

Benutzerhandbuch



NUENDO 11

Premium Media Production System

Das Steinberg Documentation-Team: Cristina Bachmann, Heiko Bischoff, Lillie Harris, Christina Kaboth, Insa Mingers, Matthias Obrecht, Sabine Pfeifer, Benjamin Schütte, Marita Sladek

Übersetzung: Ability InterBusiness Solutions (AIBS), Moon Chen, Jérémie Dal Santo, Rosa Freitag, Josep Llodra Grimalt, Vadim Kupriianov, Filippo Manfredi, Roland Münchow, Boris Rogowski, Sergey Tamarovsky

Dieses Dokument bietet verbesserten Zugang für blinde oder sehbehinderte Menschen. Beachten Sie, dass es aufgrund der Komplexität und großen Anzahl von Bildern in diesem Dokument nicht möglich ist, alternative Bildbeschreibungen einzufügen.

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen können ohne Vorankündigung geändert werden und stellen keine Verpflichtung seitens der Steinberg Media Technologies GmbH dar. Die hier beschriebene Software wird unter einer Lizenzvereinbarung zur Verfügung gestellt und darf ausschließlich nach Maßgabe der Bedingungen der Vereinbarung (Sicherheitskopie) kopiert werden. Ohne ausdrückliche schriftliche Erlaubnis durch die Steinberg Media Technologies GmbH darf kein Teil dieses Handbuchs für irgendwelche Zwecke oder in irgendeiner Form mit irgendwelchen Mitteln reproduziert oder übertragen werden. Registrierte Lizenznehmer des Produkts dürfen eine Kopie dieses Dokuments zur persönlichen Nutzung ausdrucken.

Alle Produkt- und Firmennamen sind ™ oder ® Marken der entsprechenden Firmen. Weitere Informationen hierzu finden Sie auf der Steinberg-Website unter www.steinberg.net/trademarks.

© Steinberg Media Technologies GmbH, 2021.

Alle Rechte vorbehalten.

Nuendo_11.0.0_de-DE_2020-12-09

Inhaltsverzeichnis

9	Neue Funktionen	144	MIDI-Spuren
13	Einleitung	148	Gruppenkanalspuren
13	Plattformunabhängige Dokumentation	151	Effektkanalspuren
13	PDF-Dokumente und Online-Dokumentation	154	VCA-Fader-Spur
14	Konventionen	156	Markerspur
15	Tastaturbefehle	158	Linealspur
16	System einrichten	161	Ordnerspuren
16	Studio-Einstellungen-Dialog	164	Weitere Spurarten
17	Audio-Konfiguration	177	Mit Spuren arbeiten
25	MIDI-Konfiguration	177	Spuren anhand des Dialogs »Spur hinzufügen« hinzufügen
28	Synchronizer	177	Spuren anhand von Spur-Presets hinzufügen
29	Audioverbindungen	178	Spuren durch Ziehen von Dateien aus der MediaBay hinzufügen
29	Audioverbindungen (Fenster)	178	Spur-Import
35	Hardware-Eingänge und -Ausgänge umbenennen	183	Spur-Export
36	Eingangs- und Ausgangsbusse hinzufügen	184	MIDI-Spuren als Standard-MIDI-Dateien exportieren
37	Sub-Busse hinzufügen	186	Mehrkanal-Audiospuren trennen
37	Presets für Eingangs- und Ausgangsbusse	187	Mono-Audiospuren zu Mehrkanalspuren kombinieren
38	Gruppen- und Effektkanäle einrichten	189	Ausgewählte Spuren entfernen
39	Monitoring-Bus	190	Nicht genutzte Spuren entfernen
39	Externe Instrumente und Effekte	190	Spuren in der Spurliste verschieben
45	Bus-Konfigurationen	190	Spuren umbenennen
48	Projekt-Fenster	190	Neuen Spuren/Kanälen automatisch Farben zuweisen
49	Zonen ein-/ausblenden	191	Bilder in Spurliste einblenden
49	Projekt-Zone	192	Spurhöhe einstellen
65	Linke Zone	193	Spuren auswählen
74	Untere Zone	194	Auswahl von Spuren aufheben
80	Rechte Zone	194	Spuren duplizieren
87	Keyboard-Fokus im Projekt-Fenster	195	Spuren deaktivieren
89	Zoom-Vorgänge im Projekt-Fenster	195	Spuren in Ordnerspuren verwalten
92	Rasterfunktion	196	Arbeiten mit überlappendem Audiomaterial
95	Fadenkreuzzeiger	196	Unterspuren-Darstellung (Menü)
96	Bearbeitungsschritte-Dialog	197	Event-Anzeige für Ordnerspuren
98	Farbhandhabung	197	Event-Anzeige für Ordnerspuren ändern
107	Projektverwaltung	198	Unterspuren, Takes und überlappende Events
107	Neue Projekte erstellen	202	Zeitbasis für die Spur festlegen
107	Hub	203	Track Versions
109	Neues Projekt (Dialog)	210	Spur-Presets
109	Projektdateien	218	Parts und Events
110	Vorlagen-Dateien	218	Events
112	Projekteinstellungen-Dialog	223	Parts
115	Projektdateien öffnen	224	Bearbeitungsmethoden für Parts und Events
118	Projektdateien speichern	261	Auswahlbereiche bearbeiten
119	Zuletzt gespeicherte Version wiederherstellen	261	Auswahlbereich erzeugen
119	Projekt-Speicherort auswählen	263	Verschiedene Auswahlbereiche erzeugen
120	In sich geschlossene Projekte	263	Auswahlbereiche bearbeiten
123	Spuren	267	Wiedergabe und Transport
123	Inspector-Einstellungen für Spuren (Dialog)	267	Transportfeld
126	Spurbedienelemente-Dialog	272	Transport-Menü
132	Spur hinzufügen (Dialog)	277	Transportzeile
133	Audiospuren	283	Transport-Einblendfenster
137	Instrumentenspuren		
141	Sampler-Spuren		

283	Zeitanzeige-Fenster	393	Markerlinien im Key-Editor anzeigen/ ausblenden
285	Linker und rechter Locator	394	Marker-Fenster
287	Position des Positionszeigers festlegen	401	Markerspur
288	Einstellungen für automatischen Bildlauf (Menü)	405	Marker importieren und exportieren
288	Zeitformate	415 ADR	
289	Preroll und Postroll	415	ADR und Markerauswahl
290	Punch-In und Punch-Out	416	ADR-Status
291	Metronom-Click	416	ADR-Modi
302	Events verfolgen	417	ADR-Bedienfeld
304 Virtuelles Keyboard		418	ADR-Einstellungen
304	MIDI über das Virtuelle Keyboard aufnehmen	421	ADR-Spuren einrichten
304	Optionen für das Virtuelle Keyboard	422	ADR-Umgebung einrichten
306 Aufnehmen		425	Takes einüben
306	Aufnahmemethoden	425	Takes aufnehmen
311	Mithören	426	Takes anhören
313	Einstellungen für die Audioaufnahme	427 MixConsole	
318	Einstellungen für die MIDI-Aufnahme	427	MixConsole in unterer Zone
327	Verbleibende Aufnahmezeit	430	MixConsole-Fenster
327	Aufnahme sperren	503 VCA-Fader	
329 Audio- und MIDI-Dateien importieren		503	VCA-Fader-Einstellungen
329	Audiodatei-Import	504	VCA-Fader in der MixConsole erzeugen
337	MIDI-Datei-Import	505	Verschachtelte VCA-Fader
340 Quantisieren von MIDI und Audio		505	VCA-Fader-Automation
340	Quantisierungsfunktionen	505	VCA-Rack
341	MIDI-Event-Anfänge quantisieren	509 Control Room	
342	Quantisieren der MIDI-Event-Längen	509	Kanäle zum Control Room hinzufügen
342	MIDI-Event-Enden quantisieren	510	Ausgangs-Routing
342	Quantisieren der Event-Anfänge (Audio)	510	Exklusive Zuweisung für Monitoring-Kanäle
343	Quantisieren der Event-Längen (AudioWarp- Quantisierung)	510	Control-Room-Kanäle
344	Mehrere Audiospuren quantisieren	512	Control Room – Einstellungen-Registerkarte
345	Quantisierungsfeld	519	Control Room – Insert-Effekte (Registerkarte)
355 Fades, Crossfades und Hüllkurven		521	Einen Cue-Mix einrichten
355	Event-basierte Fades	522	Anpassen des Cue-Send-Gesamtpegels
360	Clip-basierte Fades erzeugen	523 Meter und Lautheit	
361	Crossfades	523	Meter
368	Auto-Fades und -Crossfades	529	Lautheitsspur
370	Event-Hüllkurven	530	Lautheit beim Exportieren normalisieren
373 Arranger-Spur		532 Audioeffekte	
373	Arranger-Events auf der Arranger-Spur hinzufügen	532	Insert-Effekte und Send-Effekte
374	Arranger-Editor	534	Insert-Effekte
377	Arranger-Abspielsequenzen einrichten und Events hinzufügen	543	VST-Effektauswahl
380	Jump-Modus	543	Send-Effekte
381	Musik zu Video arrangieren	549	Side-Chaining
383 Transpositionsfunktionen		554	Dither-Effekte
383	Grundton des Projekts	554	Externe Effekte
386	Transpositionsspur	555	Effektbedienfeld
388	Transponieren nur im Oktavbereich	558	Effekt-Presets
389	Transposition in der Infozeile	563	PlugIn-Informationen-Fenster
390	Einzelne Parts oder Events von der Globalen Transposition ausschließen	566 Direkte Offline-Bearbeitung	
391 Marker		567	Workflow bei Direkter Offline-Bearbeitung
391	Positionsmarker	568	Direkte Offline-Bearbeitung (Fenster)
391	Cycle-Marker	581	Integrierte Audioprozesse
392	Markerlinien im Projekt-Fenster anzeigen/ ausblenden	590	Tastaturbefehle für Direkte Offline- Bearbeitung
		592 Algorithmen für Time-Stretch und Pitch- Shift	
		592	élastique
		592	MPEX
		593	Standard

594	Einschränkungen	674	Funktionen-Menü
596	Audio-Funktionen	678	Harmoniestimmen für Audiomaterial
596	Stille suchen (Dialog)	680	Audio-Part-Editor
600	Spektralanalyse-Fenster	682	Werkzeugzeile im Audio-Part-Editor
601	Statistik-Fenster	686	Infozeile
604	Game Audio Connect	686	Lineal
604	Game Audio Connect (Fenster)	687	Unterspuren
605	Game Audio Connect - Einstellungen-Dialog	687	Bearbeitungsvorgänge
606	Game Audio Connect für die Netzwerkkommunikation einrichten	691	Erweiterungen in Nuendo
607	Audio-Assets zur Bearbeitung neu anordnen	691	Erweiterung in Nuendo aktivieren
607	Audio-Assets umbenennen	692	Editor für Erweiterungen
607	Audio-Assets in eine Game-Audio-Engine exportieren	693	Erweiterung für weitere Audio-Events aktivieren
610	Sample-Editor	693	Erweiterung für Audio-Events deaktivieren
612	Werkzeugzeile des Sample-Editors	694	Audio-Event-Bearbeitung
616	Infozeile	696	Sampler-Spuren
617	Übersichtsanzeige	696	Audio-Samples in die Sampler Control laden
617	Sample-Editor-Inspector	697	MIDI-Parts in Sampler Control laden
620	Lineal	697	Sampler-Spuren erzeugen
621	Wellenformanzeige	697	Sampler Control
623	Auswahlbereiche bearbeiten	713	Funktionen für Bearbeitung und Wiedergabe von Samples
627	Regionenliste	717	Samples aus der Sampler Control in VST- Instrumente übertragen
630	Rasterpunkt	719	Pool
633	Hitpoints	719	Pool-Fenster
633	Hitpoints berechnen	724	Mit dem Pool arbeiten
636	Hitpoints im Projekt-Fenster anfahren	742	MediaBay und Medien-Rack
636	Slices	742	Medien-Rack in der rechten Zone
639	Maps zur Groove-Quantisierung erzeugen	753	MediaBay-Fenster
639	Marker erzeugen	783	MediaBay-Ansichten
640	Regionen erzeugen	784	Mit Laufwerk-Datenbanken arbeiten
640	Events erzeugen	786	MediaBay-Einstellungen
640	Warp-Marker erzeugen	788	Surround-Sound
641	MIDI-Noten	789	Ausgabeformate
643	Tempo von Audiomaterial anpassen	789	Verfügbare Surround-Kanalkonfigurationen
643	Algorithmus-Presets	792	Vorbereitungen zum Erzeugen von Surround- Mixen
644	Audiomaterial an Projekttempo anpassen	796	VST MultiPanner
644	Musik-Modus	814	MixConvert V6
646	Auto-Anpassen	818	Surround-Mixe exportieren
647	Manuell anpassen	819	Objekt-Audio in Nuendo
649	Free Warp	843	Ambisonics-Mixe
651	Festsetzen der Echtzeitbearbeitung	857	Automation
651	Echtzeitbearbeitung festsetzen (Dialog)	857	Automationskurven
652	Stretch-Vorgänge in Audiodateien rückgängig machen	857	Parametergerade
653	Tonhöhenbearbeitung und Zeitkorrektur mit VariAudio	857	Automationsdaten schreiben/lesen
653	VariAudio und Offline-Bearbeitungsfunktionen	858	Automationsdaten schreiben
653	VariAudio-Inspector-Bereich	860	Automations-Events bearbeiten
655	Smart-Controls	865	Automation aufräumen
657	Segmentieren von monophonem Audiomaterial	866	Automationsspuren
657	Segmente und Lücken	868	Virgin Territory vs. Ausgangswert
659	Wiedergabe	869	Automationsfeld
659	Navigation und Zoom	889	VST-Instrumente
660	Segmentbearbeitung	889	VST-Instrumente hinzufügen
663	Pitch-Änderungen	890	Bedienfeld für VST-Instrumente
670	Timing-Änderungen	892	VST-Instrumentenauswahl
671	MIDI-Referenzspuren anzeigen	892	Instrumentenspuren erzeugen
672	Formantverschiebung	893	VST-Instrumente in der rechten Zone
673	Lautstärke bearbeiten	893	VST-Instrumente (Fenster)

894	Werkzeugzeile im VST-Instrumente-Fenster	968	MIDI-Automationsdaten extrahieren
894	Steuerelemente für VST-Instrumente	968	Wiedergabereihenfolge von MIDI-Events umkehren
896	Presets für Instrumente	969	Reihenfolge von ausgewählten MIDI-Events umkehren
899	VST-Instrumente wiedergeben	969	Eine Tempospur mit Hilfe von eingegebenen Noten erstellen
900	Latenz	970 MIDI-Editoren	
901	Optionen beim Importieren und Exportieren	970	Gemeinsame Funktionen der MIDI-Editoren
903	VST Quick Controls	979	Controller-Anzeige
904	Side-Chaining für VST-Instrumente	1004	Key-Editor
906	Externe Instrumente	1022	Mit dem Key-Editor arbeiten
907 VST-PlugIns installieren und verwalten		1039	Schlagzeug-Editor
907	PlugIns und Kollektionen	1052	Bearbeitungsvorgänge im Schlagzeug-Editor
910	Neue PlugIn-Kollektionen hinzufügen	1055	Drum-Maps
911	PlugIns ausblenden	1060	Listen-Editor
912	PlugIns aus der Blockliste reaktivieren	1070	Bearbeitungsvorgänge im Listen-Editor
913 Spur-Quick Controls		1075	Kontext-Editor
914	Parameterzuweisung	1078 Expression-Maps	
917	Automatisierbare Parameter steuern	1079	Artikulationen
918	Spur-Quick Controls mit Fernbedienungsgeräten verbinden	1079	Expression-Map-Einstellungen (Fenster)
920 Fernbedienung in Nuendo		1081	Expression-Maps erzeugen und bearbeiten
920	Fernbedienungsgeräte verbinden	1087	Artikulationen einfügen
920	Fernbedienungs-Eingang aus »All MIDI Inputs« entfernen	1090 Note Expression	
921	Fernbedienungsgeräte einrichten	1091	VST-Note-Expressions
923	Fernbedienungsgeräte und Automation	1092	MIDI-Controller
924	Fernbedienungsgeräten Befehle zuweisen	1097	Inspector-Bereich für Note Expression
924	Generischer Controller (Seite)	1100	Note-Expression-Werkzeuge
929	Remote Control Editor	1101	Controller-Zuweisung
934	Joysticks	1102	Aufnehmen
934	Spur-Quick Controls	1106	Note-Expression-Event-Editor
935	VST Quick Controls	1112	Note-Expression-Daten trimmen
936 MIDI-Echtzeitparameter und MIDI-Effekte		1112	Alle Note-Expression-Daten entfernen
936	MIDI-Spurparameter	1112	MIDI-Einstellungen für Note Expression (Dialog)
938	MIDI-Parameter	1117 Akkordfunktionen	
943	MIDI-Effekte	1117	Akkordspur
947	Transponieren und Anschlagstärke in der Infozeile	1118	Akkord-Events
948 MIDI-Geräte verwenden		1125	Skalen-Events
948	Programmwechselbefehle und Bank-Auswahlbefehle	1128	Voicings
949	Patch-Bänke	1131	Akkord-Events zu MIDI konvertieren
949	MIDI-Geräte-Verwaltung	1133	MIDI-Wiedergabe oder Audiowiedergabe mit der Akkordspur steuern
955	Geräte-Bedienfelder	1137	Stimmen zu Noten zuweisen
958 MIDI-Funktionen		1138	Akkord-Events aus MIDI extrahieren
958	Transpositionseinstellungen-Dialog	1139	Akkord-Events mit einem MIDI-Keyboard aufnehmen
959	MIDI-Events in einen neuen Part mischen	1140 Akkord-Pads	
961	Parts auflösen (Dialog)	1140	Akkord-Pad-Zone
963	MIDI-Parts in Dateien schreiben	1143	Funktionen-Menü
963	MIDI-Events in unabhängigen Spur-Loops wiederholen	1144	Chord Assistant
963	MIDI-Noten erweitern	1147	Akkord-Zuweisung
964	Feste MIDI-Notenlängen anwenden	1151	Akkord-Zuweisungen tauschen
964	Feste MIDI-Anschlagstärken anwenden	1151	Akkord-Zuweisungen kopieren
965	Haltepedal-Daten in Notenlängen umrechnen	1151	Akkorde wiedergeben und aufnehmen
965	Überlappungen löschen	1155	Abspiel-Einstellungen
965	Anschlagstärke bearbeiten	1162	Akkord-Pad-Einstellungen (Dialog)
966	Doppelte Noten löschen	1168	Akkord-Pad-Presets
966	Controller-Daten löschen	1168	Akkord-Events aus Akkord-Pads erstellen
967	Kontinuierliche Controller-Daten löschen	1169	MIDI-Parts aus Akkord-Pads erstellen
967	Polyphonie begrenzen		
967	Controller-Daten ausdünnen		

- 1170 Logical Editor**
- 1170 Fenster-Übersicht
- 1171 Filterbedingungen
- 1181 Eine Funktion auswählen
- 1182 Aktionen festlegen
- 1185 Festgelegte Aktionen anwenden
- 1185 Presets
- 1187 Projektbezogener Logical-Editor**
- 1187 Projektbezogener Logical-Editor (Fenster) – Übersicht
- 1188 Filterbedingungen
- 1198 Aktionen festlegen
- 1202 Eine Funktion auswählen
- 1202 Macros anwenden
- 1202 Festgelegte Aktionen anwenden
- 1202 Presets
- 1205 Tempo und Taktart bearbeiten**
- 1205 Projekttempo-Modi
- 1205 Zeitbasis der Spur
- 1206 Tempospur-Editor
- 1208 Tempospur
- 1210 Tempoänderungen für Projekte
- 1215 Ein festes Projekttempo einrichten
- 1217 Tempo errechnen
- 1217 Tempoerkennung
- 1219 Eine Tempospur exportieren
- 1219 Eine Tempospur importieren
- 1219 Tempo berechnen (Dialog)
- 1221 Dialog »Taktstruktur verändern«
- 1221 Time Warp
- 1223 Definition aus Tempospur übernehmen (Dialog)
- 1224 Taktart-Events
- 1226 Projekt-Browser**
- 1226 Werkzeugzeile im Projekt-Browser
- 1227 Projektstruktur
- 1227 Event-Anzeige
- 1231 Audiomaterial und MIDI rendern**
- 1231 Spuren rendern (Dialog)
- 1234 Auswahl rendern (Dialog)
- 1238 Audio-Mixdown exportieren**
- 1238 Audio-Mixdown exportieren (Dialog)
- 1248 Als Audiodateien zusammenmischen
- 1249 Audiodateien mit Hilfe von Job-Warteschlangen zusammenmischen
- 1253 Für den Export verfügbare Kanäle
- 1254 Dateiformate
- 1261 Dateiformat-Presets speichern
- 1263 Netzwerkfunktionen**
- 1263 Netzwerkprotokoll und Ports
- 1264 Netzwerkvoraussetzungen
- 1266 Ihren Benutzernamen ändern
- 1267 Rechte
- 1270 Projektordner-Speicherort
- 1270 Projekte freigeben
- 1271 Bei Projekten anmelden
- 1273 Mit freigegebenen Projekten arbeiten
- 1275 Probleme bei der Netzwerkkommunikation lösen
- 1276 Chatten
- 1276 Benutzerverwaltung-Dialog
- 1277 Freigegebene Projekte (Dialog)
- 1278 Projektfreigaben und Rechte (Dialog)
- 1280 Netzwerk-Inspector-Bereich
- 1281 Netzwerkeinstellungen in der Werkzeugzeile
- 1281 Netzwerk-Spurbenelemente
- 1283 Synchronisation**
- 1283 Master und Slave
- 1284 Timecode-Formate
- 1286 Clock-Quellen
- 1288 Ausrichtung von Frame-Kanten
- 1288 Projekt-Synchronisationseinstellungen (Dialog)
- 1296 MMC Master-Bedienfeld
- 1297 Externe Synchronisation
- 1298 9-Pin Auto Edit
- 1298 Synchronisation für ein Heimstudio einrichten
- 1299 Synchronisation für eine Postproduktionsumgebung einrichten
- 1301 Synchronisation für Mischkinos einrichten
- 1304 VST System Link**
- 1304 VST System Link einrichten
- 1309 VST System Link aktivieren
- 1311 Anwendungsbeispiele
- 1315 Video**
- 1315 Video-Kompatibilität
- 1316 Framerates
- 1317 Video-Ausgabegeräte
- 1317 Erstellung von Videoprojekten vorbereiten
- 1319 Videowiedergabe vorbereiten
- 1322 Video bearbeiten
- 1323 Video exportieren
- 1326 Audio aus Videodateien extrahieren
- 1327 Bildbezogene Audiobearbeitung**
- 1327 Video-Zeitachse und das Raster
- 1328 Originalton importieren
- 1337 Video-Schnitterkennung
- 1340 Video-Bearbeitungsmodus aktivieren
- 1341 Event-basierte Fades und Lautstärke-Hüllkurven
- 1341 Audiomaterial an Bild ausrichten
- 1344 Audio anpassen und bearbeiten
- 1348 Film/Video-Übertragungen**
- 1348 Pull-down und Geschwindigkeitsänderungen
- 1348 Filmabtaster (Digitalisierung)
- 1351 Geschwindigkeitsausgleich
- 1355 Arbeiten mit Videorekordern
- 1355 Tipps
- 1357 ReConform**
- 1357 Voraussetzungen
- 1357 ReConform-Workflow
- 1358 ReConform-Dialog
- 1358 EDLs
- 1365 ReConform-Einstellungen
- 1372 Videovorschau
- 1375 Dateien mit anderen Anwendungen austauschen**
- 1375 AES31-Dateien
- 1377 Cuesheets
- 1380 OMF-Dateien
- 1384 AAF-Dateien
- 1389 ADM-Dateien
- 1392 MXF-Dateien

- 1393 ReWire**
- 1393 ReWire-Anwendungen aktivieren
- 1394 Starten und Beenden
- 1395 ReWire-Kanäle aktivieren
- 1395 Transportfunktionen und Tempoeinstellungen
- 1396 Handhabung der ReWire-Kanäle
- 1397 MIDI-Daten über ReWire weiterleiten
- 1397 Überlegungen und Einschränkungen
- 1398 Tastaturbefehle**
- 1398 Tastaturbefehle-Dialog
- 1401 Tastaturbefehle zuweisen
- 1401 Tastaturbefehle suchen
- 1402 Tastaturbefehle entfernen
- 1402 Macros einrichten
- 1403 Tastaturbefehl-Einstellungen als Presets speichern
- 1403 Ausgewählte Tastaturbefehl-Einstellungen speichern
- 1404 Tastaturbefehl-Presets laden
- 1404 Tastaturbefehle zurücksetzen
- 1404 Befehlssätze
- 1406 Standardtastaturbefehle
- 1419 Werkzeug-Sondertasten einrichten
- 1420 Tastaturbefehle deaktivieren
- 1421 Anpassen**
- 1421 Arbeitsbereiche
- 1424 Einrichtungsoptionen
- 1426 Hauptmenü-Einträge konfigurieren
- 1428 Profile
- 1432 Fenster-Dialog
- 1433 Wo werden die Einstellungen gespeichert?
- 1433 Sicherer Modus (Dialog)
- 1436 Optimieren der Audioleistung**
- 1436 Systemauslastung, Aspekte
- 1437 Einstellungen, die die Leistung beeinflussen
- 1437 Audio-Performance (Fenster)
- 1438 ASIO-Guard
- 1440 Programmeinstellungen**
- 1440 Programmeinstellungen-Dialog
- 1442 Konfiguration
- 1442 Bearbeiten
- 1448 Editoren
- 1448 Event-Anzeige
- 1452 Allgemeines
- 1454 MIDI
- 1458 MediaBay
- 1458 Meter
- 1459 Aufnahme
- 1461 Notation
- 1463 Transport
- 1465 Benutzeroberfläche
- 1466 VST
- 1470 VariAudio
- 1470 Video
- 1471 Stichwortverzeichnis**

Neue Funktionen

Nuendo bietet viele neue Funktionen. In der folgenden Liste finden Sie die wichtigsten Verbesserungen und Links zu ihren Beschreibungen.

Neue Funktionen in Version 11.0.0

Highlights

Surround-Unterstützung in MultiTap Delay

- Das PlugIn **MultiTap Delay** unterstützt jetzt Surround-Sound und bietet alle kreativen Möglichkeiten, die Sie brauchen, um unwirkliche und räumliche Klänge zu erzeugen. Sie können schnell und einfach bis zu acht Delay-Taps erzeugen, den Klang von digitalen Delays oder alten Bandecho-Geräten nutzen und Effekte zur gesamten Ausgabe, dem reinen Delay-Signal oder sogar zu jedem einzelnen Tap hinzufügen. Eine Beschreibung des PlugIns finden Sie im separaten Dokument **PlugIn-Referenz**. Siehe [MultiTap Delay](#).

SuperVision

- Dieses PlugIn ist ein vollständig anpassbarer Multimeter-Audio-Analyzer für professionelle Produktionen. In **SuperVision** können Sie aus unterschiedlichen Modulen für Signal-, Spektral-, Phasen-, Raum- und Wellenformanalyse wählen. Es enthält ein spezielles Lautheitsmodul für Netflix-Inhalte, das gemäß den offiziellen Sound-Mix-Spezifikationen und Best Practices von Netflix kalibriert ist und die allgemeine Lautheit eines Mixes mit Dialog-Gating bei einer Standard-Referenz von -27,0 LUFS misst. Das **Intelligibility**-Modul beurteilt die Verständlichkeit von Sprache in einem Mix auf Basis von KI-Algorithmen, die vom Fraunhofer IDMT entwickelt wurden. So können Toningenieure eine optimale, leicht verständliche Dialogmischung herstellen. Mit der **SuperVision**-PlugIn-Suite können Sie Ihr eigenes Layout aus bis zu neun Modul-Slots und mit unabhängiger Anzeige für jedes Modul erstellen, um Ihr Audiomaterial mit einzigartiger Präzision zu visualisieren. Eine Beschreibung finden Sie im separaten Dokument **PlugIn-Referenz**. Siehe [SuperVision](#).

SpectraLayers One

- Diese kompakte Version des hochgelobten visuellen Audibearbeitungs-Werkzeugs ermöglicht es Ihnen, Ihr Audiomaterial zu visualisieren und präzise zu korrigieren. Dank der modernen Quellentrennungs-Engine können Sie Stimmen in allen Arten von Audiospuren isolieren. Die fortschrittliche ARA-Technologie ermöglicht eine Spektrogramm-Ansicht von Audiospuren in Verbindung mit einer ausgewogenen Mischung von Auswahl-, Bearbeitungs- und Visualisierungs-Werkzeugen für hochpräzise Anpassungen, etwa zur Verbesserung von Dialog- und Umgebungsgeräuschen, die mit einem Field Recorder aufgenommen wurden, ohne dass Dritthersteller-PlugIns erforderlich sind. Das Tool wird im separaten Dokument **SpectraLayers One** beschrieben. Siehe [Spectralayers One](#).

Authoring für Dolby Atmos

- Mit den neuen ADM-Authoring-Funktionen für Dolby Atmos® können Sie ohne zusätzliche Soft- oder Hardware vollständig konforme Dolby-Atmos-Inhalte erzeugen. Siehe [Authoring und Mischen für Dolby Atmos®](#).
- Das PlugIn **Renderer for Dolby Atmos** ist ein VST-Renderer, der den Spezifikationen für Dolby Atmos® entspricht. Er ermöglicht das Abhören, Zusammenmischen und erneute Rendern von objektbasierten Mixen in Echtzeit, ohne dass externe Soft- oder Hardware erforderlich ist. Außerdem unterstützt Nuendo die Dolby Atmos Production Suite, Dolby Atmos Mastering Suite und Cinema RMU. Siehe [Einrichtung für Dolby-Atmos-Mixe](#).
- Im ADM-Authoring-Fenster können Sie Objekte und Beds aus vorhandenen Spuren im Projekt konfigurieren und die Objektstruktur anpassen. Siehe [ADM-Authoring für Dolby Atmos \(Fenster\)](#).

- Sie können ADM-Broadcast-Wave-Dateien importieren, die zum Beispiel aus einer Rendering-Software wie der Dolby Atmos Production Suite oder der Dolby Atmos Mastering Suite exportiert wurden. Diese Dateien enthalten alle Audioobjekte und Beds, die dynamischen Panorama-Metadaten, statische Metadaten auf Programmebene sowie die Gruppenstruktur. Das ADM-Audiomaterial wird als Spuren im Nuendo-Format extrahiert. Siehe [ADM-Dateien](#).

Job-Warteschlangen-Management

- In den meisten DAWs ist das Exportieren von mehreren Dateien eine repetitive und zeitaufwändige Aufgabe. In Nuendo ist dieser Vorgang deutlich schneller, weniger fehleranfällig und viel einfacher. Synchronisieren Sie Ihre Export-Auswahl mit der Auswahl in Ihrem Projekt und exportieren Sie den vollständigen Signalweg einschließlich Master-Bus-Effekten, um Ihren Mix präzise abzubilden. Siehe [Audio-Mixdown exportieren \(Dialog\)](#).
- Mit Nuendo können Sie Ihre Export-Jobs zusammentragen und die gesamte Job-Warteschlange auf einmal exportieren, während Sie sich einen Kaffee holen. Siehe [Audiodateien mit Hilfe von Job-Warteschlangen zusammenmischen](#).

Weitere neue Funktionen

Neue Funktionen und Schriften im Noten-Editor

- Im **Noten-Editor** finden sich zahlreiche großartige Neuerungen und Verbesserungen. Auf der neuen **Eigenschaften**-Registerkarte können Sie direkt auf die Optionen und Einstellungen für bestimmte Elemente zugreifen, die Sie in Ihren Noten ausgewählt haben, und mit dem **Notenbearbeitungs-Overlay** können Sie Noten genauso praktisch bearbeiten wie im **Key-Editor**. Es gibt weitere Workflow-Verbesserungen, und außerdem unterstützt der **Noten-Editor** jetzt das SMuFL-Schriftformat, so dass Sie die Bravura- und Petaluma-Schriften aus Dorico auch in Nuendo verwenden können. Siehe [Notenbearbeitung und Notendruck](#).

Imager

- Dieses neue PlugIn hilft Ihnen dabei, einen besseren, aufgeräumteren Mix zu erstellen. Sie können Audiospuren in bis zu vier Frequenzbänder aufteilen und diese unabhängig voneinander im Stereobild positionieren, um die Stereobreite Ihres Sounds zu vergrößern bzw. zu verkleinern. Die Oszilloskop- und Korrelationsanzeigen helfen Ihnen, die optimalen Panoramaeinstellungen zu finden. Eine Beschreibung des PlugIns finden Sie im separaten Dokument **PlugIn-Referenz**. Siehe [Imager](#).

Squasher

- Dieses Dynamik-PlugIn kombiniert Aufwärts- und Abwärtskompression für bis zu drei Bänder. Mit ihm können Sie Ihre Lead-Sounds so gestalten, dass sie sich im Mix durchsetzen, aggressive Basslinien zähmen oder einen subtilen räumlichen Hall verstärken. Eine Beschreibung des PlugIns finden Sie im separaten Dokument **PlugIn-Referenz**. Siehe [Squasher](#).

Frequency 2

- Der Equalizer **Frequency 2** hat acht Bänder, von denen jedes auf dynamisches Filtern eingestellt werden kann, um den Mix dynamischer zu gestalten. Außerdem bietet es Unterstützung für Mitte/Seite-Kanäle, einen **linearphasigen** Modus für jedes Band, **Auto Listen** zum Abhören Ihrer Anpassungen, eine Spektralanzeige und sogar eine Klaviatur, um die richtigen Tonhöhen zu finden. Eine Beschreibung des PlugIns finden Sie im separaten Dokument **PlugIn-Referenz**. Siehe [Frequency 2](#).

Verbesserte Bereichsbearbeitung für den Modus »Auswahlwerkzeuge kombinieren«

- Wenn **Auswahlwerkzeuge kombinieren** aktiviert ist und Sie einen Auswahlbereich trennen, werden die neu erzeugten Events automatisch ausgewählt. Siehe [Auswahlbereiche trennen](#).

Markerlinien

- Sie können die Anzeige von vertikalen Markerlinien aktivieren/deaktivieren, um Markerpositionen auf allen Spuren im gesamten Projekt sichtbar zu machen. Sie können

entscheiden, ob Markerlinien nur für die aktive Markerspur oder für alle Markerspuren angezeigt werden sollen. Siehe [Marker](#).

Erweiterte Direkte Offline-Bearbeitung

- Im Fenster **Direkte Offline-Bearbeitung** können Sie jetzt Prozesse anheften, um die Verwendung von PlugIns mit Lernfunktion zu erleichtern. Siehe [Workflow bei Direkter Offline-Bearbeitung](#).

Überarbeitete Unterstützung für ARA 2.0

- Es ist kein Bouncen mehr erforderlich, um ein Audio-Event an die ausgewählte ARA-Erweiterung zu übergeben. Siehe [Erweiterungen in Nuendo](#).

Verbesserungen an der Sampler-Spur

- Die Sampler-Spur bietet eine Reihe von praktischen neuen Funktionen. Im neuen Slicing-Modus können Sie Ihre Loops mit einem Klick automatisch zerteilen und die einzelnen Abschnitte direkt spielen. Es stehen jetzt zwei globale LFOs zur Verfügung, um Modulationen und interessante Effekte zu erzeugen. Mit den neuen Qualitätsmodi der Sample-Engine ist zwischen Vintage-Sound und glasklarem Klang alles möglich. Und die neue Mono-Legato-Funktion ist perfekt für typische 808-Basslinien und andere Klänge. Siehe [Sampler-Spuren](#).

Unterstützung für verschiedene neue 2D- und 3D-Kanalkonfigurationen

- Nuendo unterstützt jetzt verschiedene zusätzliche 3D-Formate für Dolby-Atmos-Produktionen, zum Beispiel 5.1.4 und 7.1.4. Für 2D-Surround-Mixe können Sie jetzt auch größere Lautsprecherkonfigurationen bis zu 10.1 auswählen. Siehe [Verfügbare Surround-Kanalkonfigurationen](#).

OSC-Unterstützung für Live-Produktionen mit immersivem Sound

- Sie können objektbasierte Inhalte mit dem OSC-Netzwerkprotokoll zur Steuerung eines Renderers erzeugen und mischen. Nuendo kann objektbasierte Audioinhalte bei Live-Aufführungen wiedergeben und aufnehmen, wenn es mit einer OSC-Netzwerkumgebung verbunden ist, und ermöglicht auch Live-Positions-Tracking über das OSC-Protokoll. Siehe [Authoring und Mischen von objektbasierten Produktionen mit Open Sound Control \(OSC\)](#).

Verbesserungen bei der Pitchbend- und Controller-Bearbeitung

- Sie können auswählen, ob Sie einen linearen Verlauf oder Schritte als Standardtyp für neue Controller-Events verwenden möchten. Siehe [Controller-Spur-Einstellungen \(Einblendmenü\)](#).
- Sie können all Ihre CC-Bearbeitungen in eine andere Spur kopieren. Siehe [Kontextmenü für Controller-Spuren](#).
- Sie können Ihre Pitchbend-Schritte auf Halbtöne einstellen, damit sie immer eine perfekte Stimmung haben. Siehe [Pitchbend-Controller-Spuren](#).
- Sie können in den CC- und Pitchbend-Unterspuren lineare Verläufe und Kurven erzeugen, genau wie Sie es von Automationsspuren gewohnt sind. Siehe [Stufenlose Übergänge zwischen kontinuierlichen Controller-Events erzeugen](#).
- Sie können MIDI-Noten einfach durch schnelles Doppelklicken löschen. Siehe [Noten-Events löschen](#).

Globale Spuren im Key-Editor

- Beim Komponieren aller Arten von Musik ist es wichtig, immer mit Tempoänderungen oder -markern synchron zu bleiben. Nuendo erleichtert Ihnen dies durch **Globale Spuren**, die Sie jetzt im **Key-Editor** anzeigen können. So müssen Sie den **Key-Editor** nicht mehr verlassen, um auf eine praktische visuelle Referenz zuzugreifen, die Ihnen schnelles und kreatives Komponieren ermöglicht. Siehe [Globale Spuren im Key-Editor](#).

Skalen-Assistent im Key-Editor

- Der **Skalen-Assistent** ist eine hilfreiche Ergänzung für Ihre Kompositionswerkzeuge. Sie können die Skala Ihrer Komposition im **Key-Editor** festlegen und ihr folgen, ein Solo entsprechend der Skala quantisieren oder bei Live-Aufnahmen eine perfekte Intonation erzielen. Sie können die Anzeige ändern, so dass nur die Noten der eingestellten

Skala sichtbar sind. Sie können den **Skalen-Assistenten** sogar eine Analyse Ihrer MIDI-Aufnahme durchführen und die geeignete Tonskala vorschlagen lassen. Ab sofort gibt es keine Entschuldigungen mehr für falsche Noten. Siehe [Skalen-Assistent im Key-Editor](#).

Dateiformat-Presets

- Sie können Dateiformat-Presets für Ihre meistgenutzten Dateiformat-Einstellungen erstellen und wiederherstellen. Siehe [Dateiformat-Presets speichern](#).

Zu guter Letzt

Keyboard-Fokus-Anzeige für geteilte Spurlisten

- Wenn Sie mit der Funktion **Spurliste teilen** arbeiten, wird jetzt klar angezeigt, welche der Spurlisten den Keyboard-Fokus hat. Siehe [Keyboard-Fokus im Projekt-Fenster](#).

Versionsname in Spurliste anzeigen

- Der Versionsname einer Track Version kann in der Spurliste ein-/ausgeblendet werden. Siehe [Track-Version-Namen](#).

Detailansicht für das Maximizer-Kanalzug-Modul

- Das **Maximizer**-Kanalzug-Modul bietet jetzt eine Detailansicht im **Kanaleinstellungen**-Fenster. Siehe [Maximizer – Detailansicht](#).

Unterstützung für mehrere Side-Chain-Eingänge

- Für PlugIns, die mehrere Side-Chain-Eingänge unterstützen (zum Beispiel für die neuen PlugIns **Frequency 2** und **Squasher**), können Sie jetzt für jeden dieser Eingänge ein eigenes Side-Chain-Routing einrichten. So können Sie jeden Side-Chain-Eingang eines PlugIns mit einer anderen Side-Chain-Quelle steuern. Siehe [Side-Chain-Routing](#).

Vereinfachter Umgang mit Poly-Pressure-Events

- Das Auswählen und Bearbeiten von Poly-Pressure-Events auf der Controller-Spur ist jetzt viel intuitiver. Siehe [Poly-Pressure-Events hinzufügen](#).

Sichtbare Tonhöhen im Key-Editor festlegen

- Sie können festlegen, welche Tonhöhen in der Event-Anzeige und der Klaviaturanzeige des **Key-Editors** sichtbar sind. Siehe [Bestimmte Tonhöhen im Key-Editor anzeigen](#).

Nach Noten in Akkorden suchen

- Mit den neuen Kontextvariablen im **Logical-Editor** können Sie nach der höchsten oder tiefsten Note in einer Akkordfolge suchen (**Höchste Note im Akkord von mindestens n Noten** und **Tiefste Note im Akkord von mindestens n Noten**) und Bearbeitungen an diesen Noten vornehmen. Siehe [Akkordfilter](#).

Variable DPI-Einstellung in Windows 10

- Nuendo unterstützt jetzt weitere Skalierungseinstellungen für Windows 10, zum Beispiel 125 %, 150 % und 200 %. Selbst PlugIns ohne HiDPI-Unterstützung können nun auf Basis des Skalierungsfaktors von Windows skaliert werden. Siehe [Allgemeines](#).

Einleitung

Dies ist das **Benutzerhandbuch** für Nuendo von Steinberg. Hier finden Sie ausführliche Informationen über alle Features und Funktionen des Programms.

Plattformunabhängige Dokumentation

Die Dokumentation gilt für die Betriebssysteme Windows und macOS.

Funktionen und Einstellungen, die nur für eine dieser Plattformen gelten, sind klar gekennzeichnet. In allen anderen Fällen gelten die Beschreibungen und Vorgehensweisen in der Dokumentation sowohl für Windows als auch für macOS.

Zu berücksichtigende Punkte:

- Die Screenshots wurden in Windows erstellt.
- Einige Funktionen, die unter Windows im **Datei**-Menü verfügbar sind, finden sich unter macOS im Menü mit dem Programmnamen.

PDF-Dokumente und Online-Dokumentation

Die Dokumentation besteht aus mehreren Dokumenten. Sie können sie online lesen oder auf steinberg.help herunterladen.

Sie können steinberg.help aus dem Programm heraus öffnen, indem Sie **Hilfe > Nuendo Hilfe** wählen.

Benutzerhandbuch

Das zentrale Nuendo-Referenzdokument mit ausführlichen Beschreibungen von Bearbeitungsvorgängen, Parametern, Funktionen und Techniken.

Notenbearbeitung und Notendruck

Beschreibt die professionellen Notations-, Partitur- und Druckfunktionen des **Noten-Editors**.

PlugIn-Referenz

Beschreibt die Funktionen und Parameter der enthaltenen VST-PlugIns, VST-Instrumente und MIDI-Effekte.

Fernbedienungsgeräte

Listet die unterstützten MIDI-Fernbedienungsgeräte auf.

MIDI-Geräte

Beschreibt die Verwaltung von MIDI-Geräten und Gerätebedienfeldern.

Groove Agent SE

Beschreibt die Funktionen und Parameter des enthaltenen VST-Instruments Groove Agent SE.

HALion Sonic SE

Beschreibt die Funktionen und Parameter des enthaltenen VST-Instruments HALion Sonic SE.

Retrologue

Beschreibt die Funktionen und Parameter des enthaltenen VST-Instruments Retrologue.

Padshop

Beschreibt die Funktionen und Parameter des enthaltenen VST-Instruments Padshop.

Steinberg Library Manager

Beschreibt die Registrierung und Verwaltung Ihrer VST Sound Libraries.

Konventionen

In unserer Dokumentation verwenden wir typografische Elemente und Kennzeichnungen, um Informationen zu strukturieren.

Typographische Elemente

Die folgenden typographischen Elemente weisen auf die folgenden Zwecke hin.

Voraussetzungen

Weist Sie darauf hin, dass Sie eine Aktion ausführen oder eine Bedingung erfüllen müssen, bevor Sie mit einem Vorgang beginnen können.

Vorgehensweise

Listet die Schritte auf, die Sie ausführen müssen, um ein bestimmtes Ergebnis zu erzielen.

Wichtig

Weist Sie auf Probleme hin, die sich auf das System oder die verbundene Hardware auswirken oder zu Datenverlust führen können.

Hinweis

Informiert Sie über zu beachtende Punkte.

Tipp

Gibt weitere Informationen oder macht nützliche Vorschläge.

Beispiel

Gibt Ihnen ein Beispiel.

Ergebnis

Zeigt das Ergebnis der Vorgehensweise.

Weitere Schritte

Informiert Sie über Aktionen oder Aufgaben, die Sie nach Abschluss des Vorgangs ausführen können.

Weiterführende Links

Listet verwandte Themen auf, die Sie in dieser Dokumentation finden.

Textauszeichnung

Fettgedruckter Text zeigt an, dass es sich um den Namen eines Menüs, einer Option, einer Funktion, eines Dialogs, eines Fensters usw. handelt.

BEISPIEL

Um das **Funktionen**-Menü zu öffnen, klicken Sie auf **Funktionen-Menü** oben rechts in der **MixConsole**.

Wenn fettgedruckter Text durch ein Größer-als-Zeichen getrennt wird, zeigt dies die Reihenfolge an, in der verschiedene Menüs geöffnet werden müssen.

BEISPIEL

Wählen Sie **Projekt > Spur hinzufügen**.

Tastaturbefehle

Bei vielen Standardtastaturbefehlen werden Sondertasten verwendet, von denen einige je nach Betriebssystem abweichen können.

Wenn Tastaturbefehle mit Sondertasten in diesem Handbuch beschrieben werden, wird zuerst die Windows-Sondertaste und danach die macOS-Sondertaste und die jeweilige Taste angegeben.

BEISPIEL

Strg-Taste/Befehlstaste - Z bedeutet: Drücken Sie die **Strg-Taste** unter Windows oder die **Befehlstaste** unter macOS und drücken Sie dann **Z**.

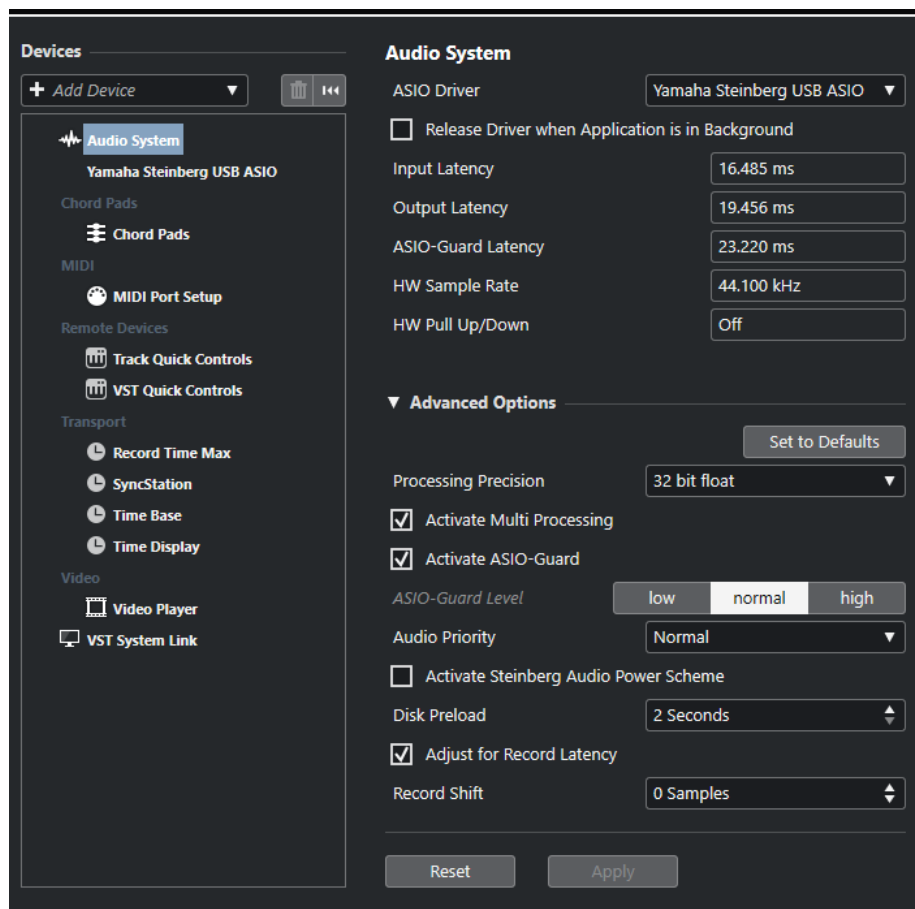
System einrichten

Um Nuendo zu verwenden, müssen Sie Ihr Audiosystem und ggf. auch Ihr MIDI-System einrichten.

Studio-Einstellungen-Dialog

Im **Studio-Einstellungen**-Dialog können Sie Ihre verbundenen Audio-, MIDI- und Fernbedienungsgeräte einrichten.

- Um den **Studio-Einstellungen**-Dialog zu öffnen, wählen Sie **Studio > Studio-Einstellungen**.



Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Gerät hinzufügen

Hiermit können Sie Geräte wie ein **Note-Expression-Eingabegerät**, ein zusätzliches **Zeitanzeige**-Gerät oder bestimmte Fernbedienungsgeräte manuell hinzufügen.

Entfernen

Hiermit können Sie hinzugefügte Geräte manuell entfernen.

Zurücksetzen

Setzt alle Fernbedienungsgeräte in der **Geräte**-Liste zurück.

Geräteliste

Wählen Sie ein Gerät in der **Geräte**-Liste aus, um seine Einstellungen im rechten Bereich anzuzeigen.

Audio-Konfiguration

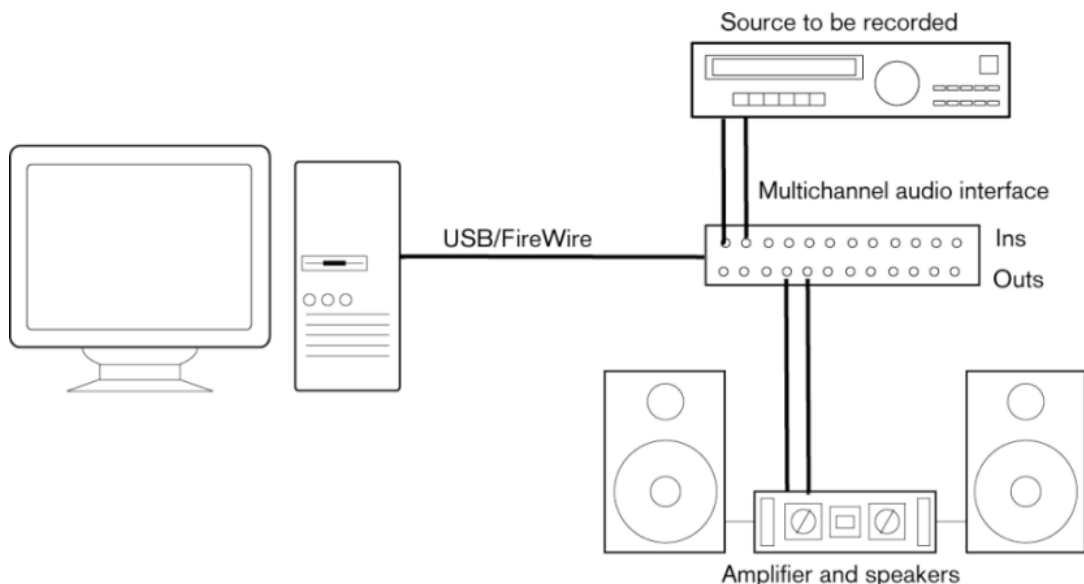
Sie müssen Ihre Audiogeräte einrichten, bevor Sie sie in Nuendo nutzen können.

WICHTIG

Vergewissern Sie sich, dass alle Geräte ausgeschaltet sind, bevor Sie sie anschließen.

Setup mit einfachem Stereoeingang und -ausgang

Wenn Sie nur einen Stereoeingang und -ausgang von Nuendo verwenden, können Sie die Eingänge Ihrer Audio-Hardware direkt an die Eingangsquelle (z. B. ein Mischpult) und die Ausgänge an den Verstärker und die Lautsprecher anschließen.



Audioverbindungen

Ihre Systemeinrichtung hängt von Ihren persönlichen Anforderungen ab, z. B. welche Art von Projekten Sie erstellen möchten, welches externe Equipment Sie verwenden möchten oder welche Computer-Hardware Ihnen zur Verfügung steht. Die folgenden Schaltbilder sollten daher nur als Anregung verstanden werden.

Wie Sie Ihr Equipment anschließen, d. h. ob Sie digitale oder analoge Verbindungen verwenden, hängt ebenfalls von Ihren Einstellungen ab.

Aufnahmepegel und Eingänge

Stellen Sie beim Anschließen der Geräte sicher, dass die absoluten Betriebspegel der verschiedenen Eingänge zueinander passen. Die Auswahl des richtigen Eingangstyps ist sehr wichtig, um Verzerrungen und Rauschen in den Aufnahmen zu vermeiden. Es können z. B. verschiedene Eingänge verwendet werden, wie etwa Leitungspiegel für Unterhaltungselektronik (-10 dBV) oder professionelle Geräte (+4 dBu).

Häufig können Sie die Eingangscharakteristik an der Audioschnittstelle oder in dessen Bedienfeld einstellen. Näheres finden Sie in der Dokumentation zu Ihrer Audio-Hardware.

WICHTIG

In Nuendo können Sie die Eingangspegel nicht anpassen, da diese Anpassung je nach Audiokarte unterschiedlich erfolgt. Sie können die Eingangspegel aber über eine spezielle, mit der Hardware gelieferte Anwendung oder über das dazugehörige Bedienfeld anpassen.

Word-Clock-Anschlüsse

Wenn Sie einen digitalen Audioanschluss verwenden, benötigen Sie auch eine Word-Clock-Verbindung zwischen der Audio-Hardware und den externen Geräten. Näheres finden Sie in der Dokumentation zu Ihrer Audio-Hardware.

WICHTIG

Stellen Sie die Wordclock-Synchronisation richtig ein, da sonst Störgeräusche in Ihren Aufnahmen auftreten.

Einen Audiotreiber auswählen

Indem Sie einen Audiotreiber auswählen, ermöglichen Sie Nuendo die Kommunikation mit der Audio-Hardware. Wenn Sie Nuendo starten, wird normalerweise ein Dialog geöffnet, der Sie zur Auswahl eines Treibers auffordert. Sie können den Treiber für Ihre Audio-Hardware jedoch auch wie unten beschrieben auswählen.

HINWEIS

Verwenden Sie für Windows nach Möglichkeit einen ASIO-Treiber, der speziell für Ihre Hardware entwickelt wurde. Wenn kein ASIO-Treiber installiert ist, wenden Sie sich an den Hersteller Ihrer Audio-Hardware, um Informationen zu verfügbaren ASIO-Treibern zu erhalten. Wenn kein spezifischer ASIO-Treiber verfügbar ist, können Sie auch den generischen ASIO-Treiber für geringe Latenz verwenden.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Studio > Studio-Einstellungen**.
 2. Wählen Sie in der **Geräte**-Liste die Option **Audiosystem**.
 3. Öffnen Sie das Einblendmenü **ASIO-Treiber** und wählen Sie Ihren Audio-Hardware-Treiber aus.
 4. Klicken Sie auf **OK**.
-

Audio-Hardware einrichten

Sie müssen Ihre Audio-Hardware im **Studio-Einstellungen**-Dialog auswählen und einrichten, bevor Sie sie verwenden können.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben einen Treiber für Ihre Audio-Hardware ausgewählt.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Studio > Studio-Einstellungen**.
2. Wählen Sie Ihren Hardwaretreiber in der **Geräte**-Liste aus.

3. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch, um die Einstellungen für Ihre Audio-Hardware zu öffnen:
 - Klicken Sie unter Windows auf **Einstellungen**.
 - Klicken Sie unter macOS auf **Open Config App**.
Dieser Schalter ist nur für einige Hardware-Produkte verfügbar. Wenn er in Ihrem System nicht verfügbar ist, lesen Sie die mit Ihrer Audio-Hardware gelieferte Dokumentation.

HINWEIS

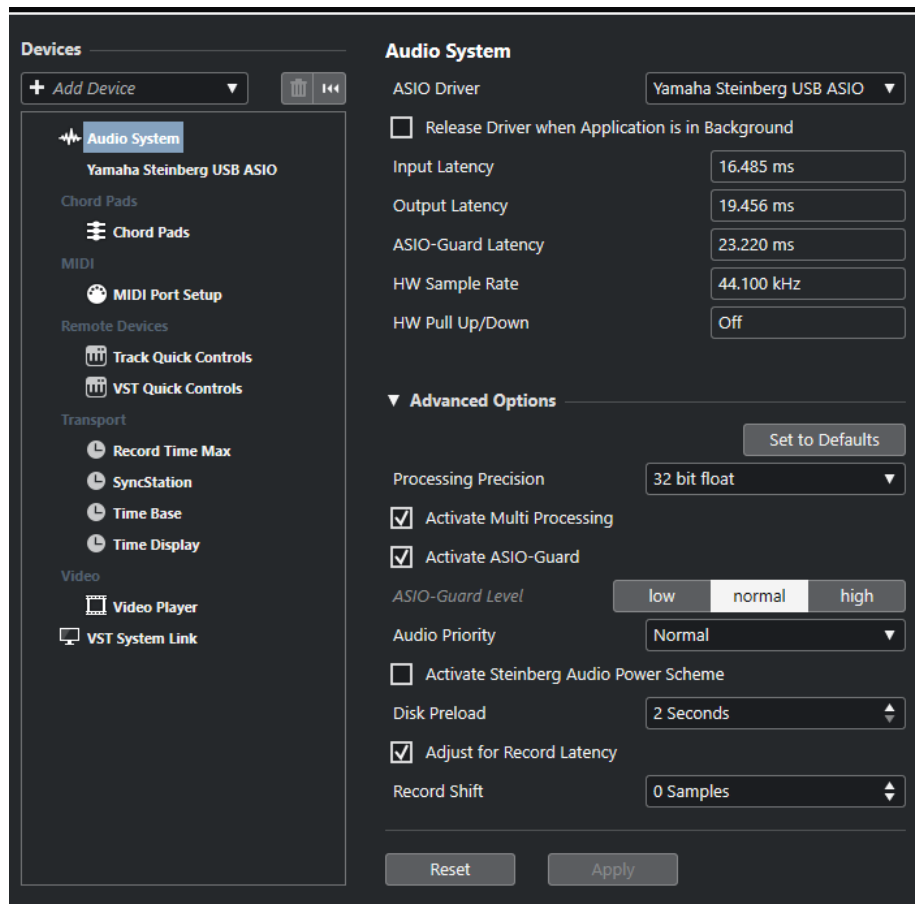
Die Bedienfelder werden vom Hersteller Ihrer Audio-Hardware bereitgestellt und unterscheiden sich für jeden Hersteller und ggf. jedes Modell der Audioschnittstelle. Die Bedienfelder für den Generic Low Latency ASIO Driver (nur Windows) werden von Steinberg bereitgestellt.

4. Konfigurieren Sie Ihre Audio-Hardware gemäß den Empfehlungen des Herstellers Ihrer Audio-Hardware.

Audiosystem-Seite

Auf der **Audiosystem**-Seite können Sie einen ASIO-Treiber für Ihre Audio-Hardware auswählen.

- Um die **Audiosystem**-Seite zu öffnen, wählen Sie **Studio > Studio-Einstellungen** und wählen Sie dann **Audiosystem** in der **Geräte**-Liste.



Die folgenden Optionen sind verfügbar:

ASIO-Treiber

Hiermit können Sie einen Treiber auswählen.

ASIO-Treiber deaktivieren, wenn Programm im Hintergrund läuft

Gibt den Treiber frei und erlaubt anderen Anwendungen, Ihre Audio-Hardware auch dann zur Wiedergabe zu nutzen, wenn Nuendo ausgeführt wird.

Eingangslatenz

Zeigt die Eingangslatenz der Audio-Hardware an.

Ausgangslatenz

Zeigt die Ausgangslatenz der Audio-Hardware an.

ASIO-Guard-Latenz

Zeigt die ASIO-Guard-Latenz an.

Hardware-Samplerate:

Zeigt die Samplerate Ihrer Audio-Hardware an.

Hardware-Pull-Up/Down:

Zeigt den Pull-Up/Down-Status der Audio-Hardware an.

Im Bereich **Erweiterte Optionen** sind folgende Optionen verfügbar:

Auf Standardwerte zurücksetzen

Hiermit können Sie die Standardeinstellungen wiederherstellen.

Bearbeitungsgenauigkeit

Hier können Sie die Präzision der Audiobearbeitung auf 32-Bit-Float oder 64-Bit-Float einstellen. Abhängig von dieser Einstellung werden alle Kanäle im 32-Bit-Floating-Point-Format oder im 64-Bit-Floating-Point-Format bearbeitet und gemischt.

HINWEIS

Eine Bearbeitungspräzision von 64-Bit-Float kann die Prozessorbelastung und den Bedarf an Arbeitsspeicher erhöhen.

Um alle PlugIns anzuzeigen, die 64-Bit-Float-Bearbeitung unterstützen, öffnen Sie den **VST-PlugIn-Manager** und aktivieren Sie **PlugIns anzeigen, die 64-Bit-Float-Bearbeitung unterstützen** im Einblendmenü **Anzeigeoptionen**.

HINWEIS

VST2-PlugIns und -Instrumente werden immer mit 32-Bit-Präzision bearbeitet.

Multi-Processing aktivieren

Hiermit können Sie die Prozessorauslastung gleichmäßig auf alle verfügbaren CPUs verteilen. So kann Nuendo den vollen Nutzen aus der kombinierten Leistung mehrerer Prozessoren ziehen.

ASIO-Guard aktivieren

Aktiviert den ASIO-Guard. Diese Option ist nur verfügbar, wenn **Multi-Processing aktivieren** aktiviert ist.

ASIO-Guard-Stufe

Hiermit können Sie die ASIO-Guard-Stufe einstellen. Je höher der Wert, den Sie hier einstellen, desto besser ist die Bearbeitungsstabilität und die Audio-Systemleistung. Höhere Werte bewirken jedoch auch eine höhere ASIO-Guard-Latenz und einen höheren Speicherbedarf.

Audiopriorität (nur Windows)

Wenn Sie mit Audio und MIDI arbeiten, sollte dies auf **Normal** eingestellt sein. Wenn Sie gar kein MIDI verwenden, können Sie die Einstellung **Boost** wählen.

Modus für optimierte Audioleistung von Steinberg aktivieren

Wenn diese Option aktiviert ist, werden alle Stromsparmodi, die sich auf die Echtzeitverarbeitung auswirken, deaktiviert. Bitte beachten Sie, dass dieser Modus nur bei sehr geringen Latenzen effektiv ist und den Stromverbrauch erhöht.

Vorab laden

Hier können Sie angeben, wie viele Sekunden an Audiomaterial vor Beginn der Wiedergabe in den Arbeitsspeicher geladen werden. So können Sie eine nahtlose Wiedergabe erzielen.

Aufnahmelatenz berücksichtigen

Wenn diese Option aktiviert ist, werden beim Aufnehmen die PlugIn-Latenzen berücksichtigt.

Aufnahmeversatz

Ermöglicht es Ihnen, die Aufnahmen um den angegebenen Wert zu verschieben.

Im Allgemeines-Bereich sind folgende Optionen verfügbar:

Zurücksetzen

Setzt das ausgewählte Fernbedienungsgerät zurück.

Übernehmen

Wendet die Einstellungen an.

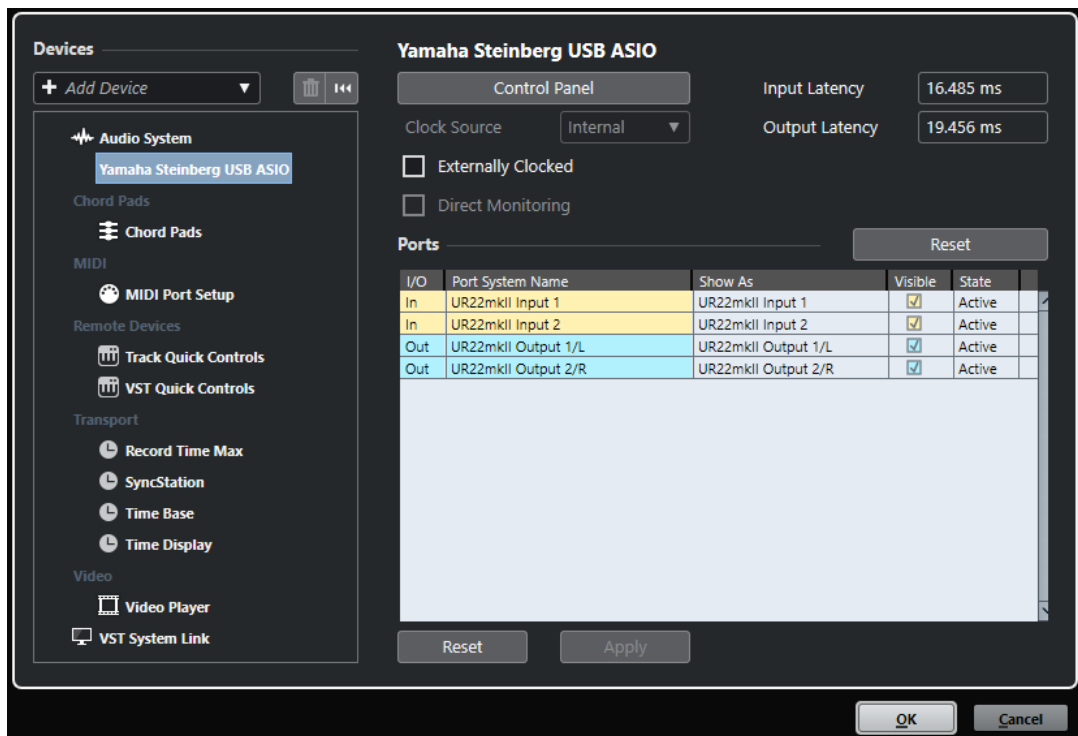
WEITERFÜHRENDE LINKS

[VST-PlugIn-Manager-Fenster](#) auf Seite 908

ASIO-Treibereinrichtungs-Seite

Auf dieser Seite können Sie Ihren ASIO-Treiber einrichten.

- Um die Seite für die ASIO-Treibereinrichtung zu öffnen, wählen Sie **Studio > Studio-Einstellungen** und wählen Sie in der **Geräte**-Liste den Audiotreiber aus.



Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Einstellungen

Öffnet die Einstellungen für die Audio-Hardware.

Eingangslatenz

Zeigt die Eingangslatenz des Audiotreibers an.

Ausgangslatenz

Zeigt die Ausgangslatenz des Audiotreibers an.

Clock-Quelle

Hiermit können Sie eine Clock-Quelle auswählen.

Externe Clock-Signale

Aktivieren Sie diese Option, wenn Sie eine externe Clock-Quelle verwenden möchten.

Direktes Mithören

Aktivieren Sie diese Option, um über Ihre Audio-Hardware mitzuhören und die Wiedergabe über Nuendo zu steuern.

Im **Anschlüsse**-Bereich sind folgende Optionen verfügbar:

Zurücksetzen

Ermöglicht es Ihnen, alle Anschlussnamen und die Sichtbarkeitseinstellungen der Anschlüsse zurückzusetzen.

E/A

Der Eingangs-/Ausgangsstatus des Anschlusses.

Anschluss

Der Systemname des Anschlusses.

Anzeigen als

Ermöglicht Ihnen das Umbenennen des Anschlusses. Der Name wird in den Einblendmenüs **Eingangs-Routing** und **Ausgangs-Routing** verwendet.

Sichtbar

Hiermit können Sie Audioanschlüsse aktivieren/deaktivieren.

Status

Der Status des Audio-Anschlusses.

Im Allgemeines-Bereich sind folgende Optionen verfügbar:

Zurücksetzen

Setzt das ausgewählte Fernbedienungsgerät zurück.

Übernehmen

Wendet die Einstellungen an.

Externe Clock-Quellen verwenden

Wenn Sie eine externe Clock-Quelle verwenden, müssen Sie Nuendo mitteilen, dass es externe Clock-Signale empfangen und sein eigenes Tempo von dieser Quelle ableiten soll.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Studio > Studio-Einstellungen**.
2. Wählen Sie Ihren Hardwaretreiber in der **Geräte**-Liste aus.
3. Aktivieren Sie **Externe Clock-Signale**.

ERGEBNIS

Nuendo bezieht seine Geschwindigkeit jetzt von der externen Quelle.

HINWEIS

Damit Audiodateien richtig wiedergegeben und aufgenommen werden können, müssen Sie die Projekt-Samplerate auf die Samplerate des eingehenden Clock-Signals einstellen.

Wenn die Sampleraten nicht übereinstimmen, wird das **Aufnahmeformat**-Feld in der Statusanzeige des **Projekt**-Fensters andersfarbig dargestellt. Nuendo akzeptiert nicht übereinstimmende Sampleraten, was jedoch zu einer schnelleren bzw. langsameren Wiedergabe führt.

Mehrere Audioanwendungen gleichzeitig verwenden

Andere Anwendungen können Ihre Audiohardware auch dann zur Wiedergabe nutzen, wenn Nuendo ausgeführt wird.

VORAUSSETZUNGEN

Andere Audioanwendungen, die auf die Audiohardware zugreifen, sind für die Freigabe des Audiotreibers eingerichtet.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Studio > Studio-Einstellungen**.
2. Wählen Sie in der **Geräte**-Liste die Option **Audiosystem**.
3. Aktivieren Sie **ASIO-Treiber deaktivieren, wenn Programm im Hintergrund läuft**.

ERGEBNIS

Die Anwendung im Vordergrund erhält Zugang zur Audio-Hardware.

Audio-Hardware-Konfiguration

Die meisten Audiokarten bieten eine oder mehrere kleine Anwendungen, mit denen Sie Ihre Hardware konfigurieren können.

Die Einstellungen finden Sie normalerweise in einem Bedienfeld, das wie weiter unten beschrieben in Nuendo geöffnet werden kann. (Wenn Nuendo nicht läuft, kann es auch eigenständig aufgerufen werden.) Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Dokumentation zu Ihrer Audio-Hardware.

Die Einstellungen umfassen:

- Auswählen der aktiven Ein-/Ausgänge.
- Einrichten der Word-Clock-Synchronisation.
- Ein- und Ausschalten der Mithörfunktion über die Hardware.
- Einstellen der Pegel für jeden Eingang.
- Einstellen der Pegel für die Ausgänge, so dass diese mit den Geräten übereinstimmen, die Sie zum Mithören verwenden.
- Auswählen der digitalen Eingangs- und Ausgangsformate.
- Vornehmen von Einstellungen für die Audiopuffer.

Eingangs- und Ausgangsanschlüsse einrichten

Nachdem Sie den Treiber für Ihre Audio-Hardware ausgewählt und eingestellt haben, müssen Sie angeben, welche Ein- und Ausgänge verwendet werden sollen.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben einen Treiber für Ihre Audio-Hardware ausgewählt.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Studio > Studio-Einstellungen**.
2. Wählen Sie Ihren Hardwaretreiber in der **Geräte**-Liste aus.
3. Nehmen Sie die gewünschten Änderungen vor.
4. Klicken Sie auf **OK**.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[ASIO-Treibereinstellungs-Seite](#) auf Seite 21

Audio-Bus-Einrichtung

Das Übertragen von Audiomaterial zwischen der Audio-Hardware und Nuendo geschieht über ein System von Eingangs- und Ausgangsbussen.

- Eingangsbusse dienen zum Weiterleiten von Audiomaterial von den Eingängen Ihrer Audio-Hardware an Nuendo. Das bedeutet, dass Audio immer über einen oder mehrere Eingangsbusse aufgenommen wird.
- Ausgangsbusse dienen zum Weiterleiten von Audiomaterial von Nuendo an die Ausgänge Ihrer Audio-Hardware. Das bedeutet, dass Audio immer über einen oder mehrere Ausgangsbusse wiedergegeben wird.

Nachdem Sie die internen Eingangs- und Ausgangsbusse eingestellt haben, können Sie Ihre Audiosignalquelle, z. B. ein Mikrofon, an Ihrer Audioschnittstelle anschließen und mit der Aufnahme beginnen, sie wiedergeben und mischen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Audioverbindungen](#) auf Seite 29

Mithören

In Nuendo bedeutet Mithören das Abhören des Eingangssignals während der Aufnahme.

Die folgenden Arten des Mithörens sind verfügbar:

- Externes Mithören durch Anhören des Signals, bevor dieses Nuendo erreicht.
- Über Nuendo.
- Durch direktes Mithören über ASIO.
Dies ist eine Kombination der anderen Methoden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Externes Mithören](#) auf Seite 311

[Mithören über Nuendo](#) auf Seite 311

[Direktes Mithören über ASIO](#) auf Seite 312

MIDI-Konfiguration

Sie müssen Ihre MIDI-Geräte einrichten, bevor Sie sie in Nuendo nutzen können.

WICHTIG

Schalten Sie alle Geräte aus, bevor Sie jegliche Verbindungen herstellen.

VORGEHENSWEISE

1. Schließen Sie Ihr MIDI-Equipment (Keyboard, MIDI-Schnittstelle usw.) an Ihren Computer an.
 2. Installieren Sie die Treiber für Ihre MIDI-Geräte.
-

ERGEBNIS

Sie können Ihr MIDI-Equipment in Nuendo verwenden.

MIDI-Verbindungen

Zur Wiedergabe und Aufnahme von MIDI-Daten von Ihrem MIDI-Gerät, z. B. einem MIDI-Keyboard, müssen Sie die MIDI-Anschlüsse verbinden.

Verbinden Sie den MIDI-Ausgangsanschluss Ihres MIDI-Geräts mit dem MIDI-Eingangsanschluss Ihrer Audio-Hardware. Auf diese Weise sendet das MIDI-Gerät MIDI-Daten an Ihren Computer, die dort weitergeleitet oder aufgenommen werden können.

Verbinden Sie den MIDI-Eingangsanschluss Ihres MIDI-Geräts mit dem MIDI-Ausgangsanschluss Ihrer Audio-Hardware. Auf diese Weise kann Nuendo MIDI-Daten vom Computer an das MIDI-Gerät senden. Sie können z. B. Ihr eigenes Spiel per MIDI aufnehmen, die aufgenommenen MIDI-Daten in Nuendo bearbeiten und sie zur Wiedergabe an das Keyboard senden. Während der Wiedergabe Ihrer auf diese Weise verbesserten Spieldaten können Sie das vom Keyboard erzeugte Audiosignal als Audiomaterial aufnehmen.

MIDI-Anschlüsse ein- und ausblenden

In den MIDI-Einblendmenüs im Programm können Sie die MIDI-Anschlüsse einblenden, die Sie verwenden möchten, und diejenigen ausblenden, die Sie nicht nutzen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Studio > Studio-Einstellungen**.
 2. Wählen Sie in der **Geräte**-Liste die **MIDI-Anschluss-Einstellungen**.
 3. Um einen MIDI-Anschluss zu verbergen, löschen Sie dessen Markierung in der Spalte **Sichtbar**.
 4. Klicken Sie auf **OK**.
-

Alle MIDI-Eingänge einrichten

Wenn Sie MIDI aufnehmen, können Sie angeben, welcher MIDI-Eingang für die Aufnahme auf der jeweiligen MIDI-Spur verwendet werden soll. Sie können jedoch auch MIDI-Daten von allen MIDI-Eingängen aufnehmen. Sie können genau festlegen, welche Eingänge berücksichtigt werden, wenn Sie die Option **All MIDI Inputs** für eine MIDI-Spur auswählen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Studio > Studio-Einstellungen**.
2. Wählen Sie in der **Geräte**-Liste die **MIDI-Anschluss-Einstellungen**.
3. Aktivieren Sie **In 'All MIDI Inputs'** bei einem Port.

HINWEIS

Wenn Sie ein MIDI-Fernbedienungsgerät an Ihren Computer angeschlossen haben, deaktivieren Sie die Option **In 'All MIDI Inputs'** für diesen MIDI-Eingang. Dadurch vermeiden Sie die versehentliche Aufnahme von Daten von der Fernsteuerung, wenn **All MIDI Inputs** als Eingabeoption einer MIDI-Spur gewählt ist.

4. Klicken Sie auf **OK**.
-

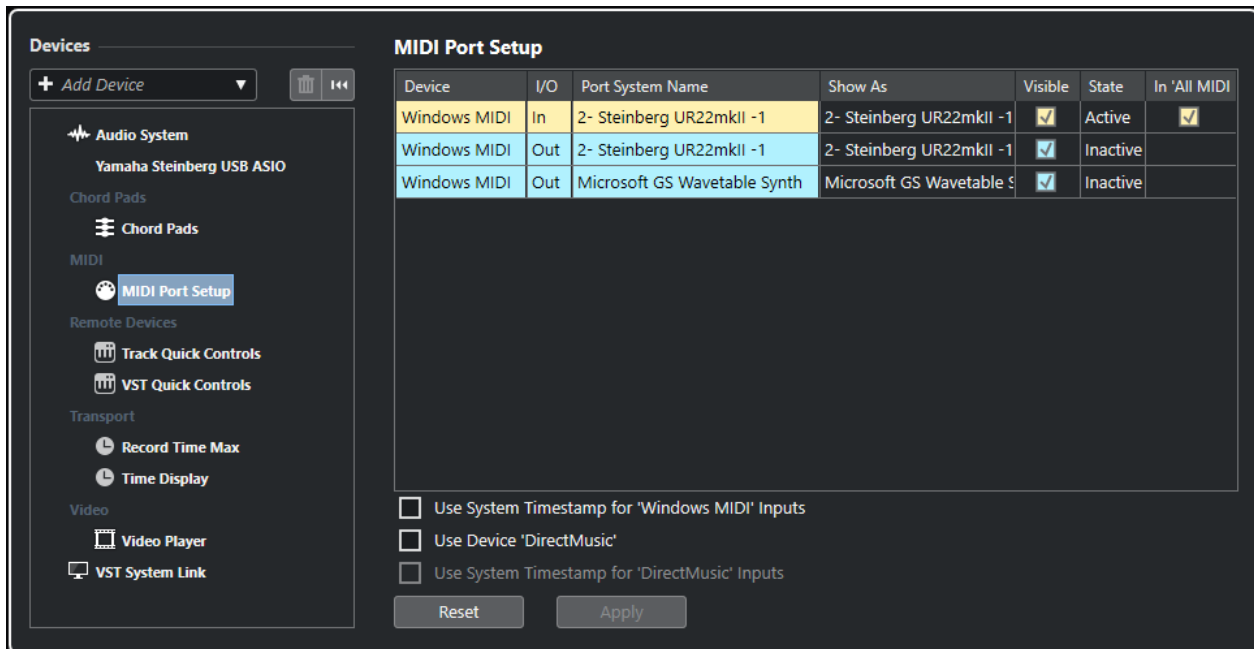
ERGEBNIS

Wenn Sie im Einblendmenü **Eingangs-Routing** einer MIDI-Spur im **Inspector All MIDI Inputs** wählen, verwendet die MIDI-Spur alle MIDI-Eingänge, die Sie in den **MIDI-Anschluss-Einstellungen** angegeben haben.

MIDI-Anschluss-Einstellungen-Seite

Die Seite **MIDI-Anschluss-Einstellungen** im Dialog **Studio-Einstellungen** zeigt die verbundenen MIDI-Geräte an und ermöglicht es Ihnen, ihre Anschlüsse einzurichten.

- Um die Seite **MIDI-Anschluss-Einstellungen** zu öffnen, wählen Sie **Studio > Studio-Einstellungen** und aktivieren Sie **MIDI-Anschluss-Einstellungen** in der **Geräte**-Liste.



Die folgenden Spalten werden angezeigt:

Gerät

Die angeschlossenen MIDI-Geräte.

E/A

Der Eingangs-/Ausgangsstatus des Anschlusses.

Anschluss

Der Systemname des Anschlusses.

Anzeigen als

Ermöglicht Ihnen das Umbenennen des Anschlusses. Der Name wird in den Einblendmenüs **Eingangs-Routing** und **Ausgangs-Routing** verwendet.

Sichtbar

Hiermit können Sie MIDI-Anschlüsse aktivieren/deaktivieren.

Status

Der Status des MIDI-Anschlusses.

In 'All MIDI Inputs'

Hiermit können Sie MIDI-Daten von allen MIDI-Eingängen aufnehmen.

HINWEIS

Deaktivieren Sie diese Option, wenn Sie Fernbedienungsgeräte verwenden.

Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Systemzeit verwenden für 'Windows MIDI'-Eingänge

Aktivieren Sie diese Option, wenn Sie anhaltende Timing-Probleme haben, z. B. Notenverschiebungen. Wenn sie aktiviert ist, wird die Systemzeit als Zeitreferenz verwendet.

Gerät 'DirectMusic' verwenden

Diese Option ist standardmäßig eingeschaltet. Dadurch können Sie Geräte mit einem DirectMusic-Gerätetreiber verwenden.

Systemzeit verwenden für 'Direct Music'-Eingänge

Aktivieren Sie diese Option, wenn Sie anhaltende Timing-Probleme haben, z. B. Notenverschiebungen. Wenn sie aktiviert ist, wird die Systemzeit als Zeitreferenz verwendet.

Im Allgemeines-Bereich sind folgende Optionen verfügbar:

Zurücksetzen

Setzt das ausgewählte Fernbedienungsgerät zurück.

Übernehmen

Wendet die Einstellungen an.

Plug&Play-Unterstützung für USB-MIDI-Geräte

Nuendo unterstützt Plug&Play für USB-MIDI-Geräte. Die Geräte können angeschlossen und eingeschaltet werden, während die Anwendung läuft.

Synchronizer

Wenn Sie Nuendo zusammen mit externen Bandmaschinen verwenden, müssen Sie ggf. einen Synchronizer in Ihr System integrieren.

WICHTIG

Vergewissern Sie sich, dass alle Geräte ausgeschaltet sind, bevor Sie Änderungen an den Anschlüssen vornehmen.

Für Informationen zum Anschließen und Einrichten Ihres Synchronizers beachten Sie die Dokumentation Ihres Synchronizers.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Synchronisation](#) auf Seite 1283

Audioverbindungen

Zur Wiedergabe und Aufnahme in Nuendo müssen Sie Eingangs- und Ausgangsbusse im Fenster **Audioverbindungen** einrichten. Hier können Sie auch Gruppen- und Effektkanäle, externe Effekte, externe Instrumente und den **Control Room** einrichten.

Die erforderlichen Bustypen hängen von Ihrer Audio-Hardware, von Ihren grundsätzlichen Audio-Einstellungen, z. B. Ihrer Surround-Lautsprecheranordnung, und von den verwendeten Projekten ab.

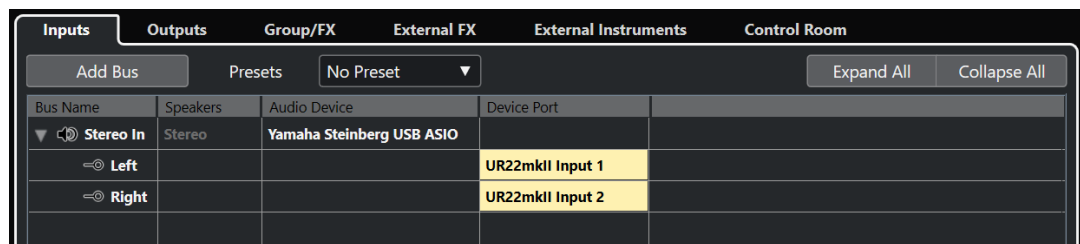
Audioverbindungen (Fenster)

Im **Audioverbindungen**-Fenster können Sie Eingangs- und Ausgangsbusse sowie Gruppen- und Effektkanäle, externe Effekte und Instrumente einrichten. Darüber hinaus können Sie dieses Fenster verwenden, um den **Control Room** einzurichten und darauf zuzugreifen.

- Um das **Audioverbindungen**-Fenster zu öffnen, wählen Sie **Studio > Audioverbindungen**.

Eingänge/Ausgänge (Registerkarte)

Auf den Registerkarten **Eingänge** und **Ausgänge** können Sie Eingangs- und Ausgangsbusse einrichten und konfigurieren.



Die folgenden Optionen sind über der Bus-Liste verfügbar:

Bus hinzufügen

Öffnet den Dialog **Eingangsbus hinzufügen**, in dem Sie eine neue Buskonfiguration erzeugen können.

Presets

Öffnet das **Presets**-Einblendmenü, in dem Sie Buskonfigurations-Presets auswählen können. Mit **Speichern** können Sie eine Buskonfiguration als Preset speichern. Mit **Löschen** wird das ausgewählte Preset gelöscht.

Alle einblenden/ausblenden

Klappt alle Busse in der Bus-Liste ein oder aus.

Die folgenden Spalten sind in der Bus-Liste verfügbar:

Bus-Name

Hier werden die Busse aufgelistet. Klicken Sie auf den Namen eines Busses, um ihn auszuwählen oder umzubenennen.

Lautsprecher

Zeigt die Lautsprecherkonfiguration (Mono, Stereo, Surround-Formate) für die einzelnen Busse an.

Audiogerät

Zeigt den ausgewählten ASIO-Treiber an.

Geräteanschluss

In dieser Spalte wird angezeigt, welche physikalischen Ein-/Ausgänge Ihrer Audio-Hardware dieser Bus verwendet. Klappen Sie den Bus-Eintrag aus, damit alle Lautsprecherkanäle angezeigt werden. Wenn der Bus-Eintrag eingeklappt ist, sehen Sie hier nur den ersten Anschluss, den der Bus verwendet.

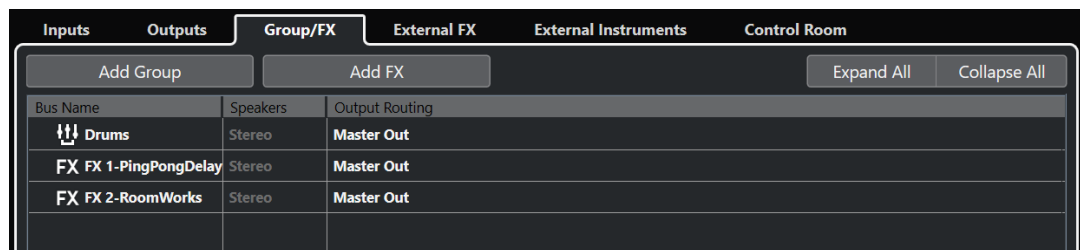
Das Einblendmenü **Geräte-Port** zeigt an, wie viele Busse mit einem bestimmten Port verbunden sind. Die Busse werden in eckigen Klammern neben dem Anschlussnamen angezeigt.

Es werden bis zu drei Bus-Zuweisungen angezeigt. Wenn Sie mehr Verbindungen erstellt haben, wird dies durch eine Zahl hinter dem Port-Namen gekennzeichnet.

»Adat 1 [Stereo1] [Stereo2] [Stereo3] (+2)« bedeutet z. B., dass der Adat1-Port bereits drei Stereobussen sowie zwei weiteren Bussen zugewiesen ist.

Gruppen/FX-Registerkarte

Auf dieser Registerkarte können Sie Gruppen- und Effektkanäle bzw. -Spuren einrichten und Ausgangszuweisungen dafür vornehmen.



Die folgenden Optionen sind über der Bus-Liste verfügbar:

Gruppe hinzufügen

Öffnet den Dialog **Gruppenkanalspur hinzufügen**, in dem Sie eine neue Gruppenkanalspur erzeugen können.

Effekt hinzufügen

Öffnet den Dialog **Effektkanalspur hinzufügen**, in dem Sie eine neue Effektkanalspur erzeugen können.

Alle einblenden/ausblenden

Klappt alle Busse in der Bus-Liste ein oder aus.

Die folgenden Spalten sind in der Bus-Liste verfügbar:

Bus-Name

Hier werden die Busse aufgelistet. Klicken Sie auf den Namen eines Busses, um ihn auszuwählen oder umzubenennen.

Lautsprecher

Zeigt die Lautsprecherkonfiguration (Mono, Stereo, Surround-Formate) für die einzelnen Busse an.

Ausgangs-Routing

Hier können Sie das Ausgangs-Routing für den entsprechenden Bus auswählen.

Externe Effekte (Registerkarte)

Auf dieser Registerkarte können Sie Send- und Return-Busse für externe Effektgeräte einrichten. Diese können Sie verwenden, um externe Effektgeräte einzubinden, die dann über die Effekt-Einblendmenüs im Programm ausgewählt werden können.

Bus Name	Speakers	Audio Device	Device Port	Delay	Send Gain	Return Gain	MIDI Device
External Effect	Stereo/Stereo			0.00 ms (0)	0.00 dB	0.00 dB	No Link
Send Bus 1	Stereo	Yamaha Steinberg USB A					
Left			UR22mkII Output 1/L				
Right			UR22mkII Output 2/R				
Return Bus 1	Stereo	Yamaha Steinberg USB A					
Left			UR22mkII Input 1				
Right			UR22mkII Input 2				

Die folgenden Optionen sind über der Bus-Liste verfügbar:

Externen Effekt hinzufügen

Öffnet den Dialog **Externen Effekt hinzufügen**, in dem Sie einen neuen externen Effekt konfigurieren können.

Favoriten

Hiermit können Sie Konfigurationen von externen Effekten als abrufbare Favoriten speichern.

Alle einblenden/ausblenden

Klappt alle Busse in der Bus-Liste ein oder aus.

Die folgenden Spalten sind in der Bus-Liste verfügbar:

Bus-Name

Hier werden die Busse aufgelistet. Klicken Sie auf den Namen eines Busses, um ihn auszuwählen oder umzubenennen.

Lautsprecher

Zeigt die Lautsprecherkonfiguration (Mono, Stereo, Surround-Formate) für die einzelnen Busse an.

Audiogerät

Zeigt den ausgewählten ASIO-Treiber an.

Geräteanschluss

In dieser Spalte wird angezeigt, welche physikalischen Ein-/Ausgänge Ihrer Audio-Hardware dieser Bus verwendet. Klappen Sie den Bus-Eintrag aus, damit alle Lautsprecherkanäle angezeigt werden. Wenn der Bus-Eintrag eingeklappt ist, sehen Sie hier nur den ersten Anschluss, den der Bus verwendet.

Das Einblendmenü **Geräte-Port** zeigt an, wie viele Busse mit einem bestimmten Port verbunden sind. Die Busse werden in eckigen Klammern neben dem Anschlussnamen angezeigt.

Es werden bis zu drei Bus-Zuweisungen angezeigt. Wenn Sie mehr Verbindungen erstellt haben, wird dies durch eine Zahl hinter dem Port-Namen gekennzeichnet.

»Adat 1 [Stereo1] [Stereo2] [Stereo3] (+2)« bedeutet z. B., dass der Adat1-Port bereits drei Stereo-Bussen sowie zwei weiteren Bussen zugewiesen ist.

Verzögerung

Hiermit können Sie einen Wert als Ausgleich einer bestehenden Verzögerung (Latenz) Ihres Hardware-Effektgeräts während der Wiedergabe eingeben. Sie können mit der

rechten Maustaste in die Spalte **Verzögerung** für den Effekt klicken und **PlugIn-Latenz berechnen** wählen, um automatisch den Verzögerungswert errechnen zu lassen.

HINWEIS

Die Latenz der Audio-Hardware wird automatisch durch Nuendo verwaltet.

Send-Gain

Hiermit können Sie den Pegel des Signals einstellen, das an den externen Effekt gesendet wird.

Return-Gain

Hiermit können Sie den Pegel des Signals einstellen, das vom externen Effekt empfangen wird.

HINWEIS

Sehr hohe Ausgabepiegel von externen Geräten in der Audiokarte können zu Clipping (Übersteuerung) führen. Sie können die Einstellung **Return-Gain** nicht verwenden, um dies zu kompensieren. Verringern Sie stattdessen den Ausgabepiegel des Effektgeräts.

MIDI-Gerät

Wenn Sie hier klicken, wird ein Einblendmenü geöffnet, mit dessen Optionen Sie die Verbindung zwischen Effekt und einem verknüpften MIDI-Gerät unterbrechen, ein MIDI-Gerät auswählen, ein neues Gerät erzeugen oder die **MIDI-Geräte-Verwaltung** öffnen, um das MIDI-Gerät zu bearbeiten.

Ref.

Sobald Sie einen externen Effekt als Insert-Effekt für eine Audiospur verwenden, wird hier ein Kreuzchen (x) angezeigt.

Externe Instrumente (Registerkarte)

Auf dieser Registerkarte können Sie Eingangs-/Ausgangsbusse erzeugen, die für den Anschluss externer Instrumente verwendet werden können.

Bus Name	Speakers	Audio Device	Device Port	Delay	Return Gain	MIDI Device	Used
External Instrument	1 Return(s)			0.00 ms (0)	0.00 dB	No Link	
Return Bus 1	Stereo	Yamaha Steinberg USB A					
Left			UR22mkII Input 1				
Right			UR22mkII Input 2				

Die folgenden Optionen sind über der Bus-Liste verfügbar:

Externes Instrument hinzufügen

Öffnet den Dialog **Externes Instrument hinzufügen**, in dem Sie ein neues externes Instrument konfigurieren können.

Favoriten

Hiermit können Sie Konfigurationen von externen Instrumenten als abrufbare Favoriten speichern.

Alle einblenden/ausblenden

Klappt alle Busse in der Bus-Liste ein oder aus.

Die folgenden Spalten sind in der Bus-Liste verfügbar:

Bus-Name

Hier werden die Busse aufgelistet. Klicken Sie auf den Namen eines Busses, um ihn auszuwählen oder umzubenennen.

Lautsprecher

Zeigt die Lautsprecherkonfiguration (Mono, Stereo, Surround-Formate) für die einzelnen Busse an.

Audiogerät

Zeigt den ausgewählten ASIO-Treiber an.

Geräteanschluss

In dieser Spalte wird angezeigt, welche physikalischen Ein-/Ausgänge Ihrer Audio-Hardware dieser Bus verwendet. Klappen Sie den Bus-Eintrag aus, damit alle Lautsprecherkanäle angezeigt werden. Wenn der Bus-Eintrag eingeklappt ist, sehen Sie hier nur den ersten Anschluss, den der Bus verwendet.

Das Einblendmenü **Geräte-Port** zeigt an, wie viele Busse mit einem bestimmten Port verbunden sind. Die Busse werden in eckigen Klammern neben dem Anschlussnamen angezeigt.

Es werden bis zu drei Bus-Zuweisungen angezeigt. Wenn Sie mehr Verbindungen erstellt haben, wird dies durch eine Zahl hinter dem Port-Namen gekennzeichnet.

»Adat 1 [Stereo1] [Stereo2] [Stereo3] (+2)« bedeutet z. B., dass der Adat1-Port bereits drei Stereobussen sowie zwei weiteren Bussen zugewiesen ist.

Verzögerung

Hiermit können Sie einen Wert als Ausgleich einer bestehenden Verzögerung (Latenz) Ihres Hardware-Effektgeräts während der Wiedergabe eingeben. Sie können mit der rechten Maustaste in die Spalte **Verzögerung** für das Instrument klicken und **PlugIn-Latenz berechnen** wählen, um automatisch den Verzögerungswert errechnen zu lassen, der für den Verzögerungsausgleich verwendet wird.

HINWEIS

Die Latenz der Audio-Hardware wird automatisch durch Nuendo verwaltet.

Return-Gain

Hier können Sie den Pegel des Signals einstellen, der vom externen Instrument kommt.

HINWEIS

Sehr hohe Ausgabepegel von externen Geräten in der Audiokarte können zu Clipping (Übersteuerung) führen. Sie können die Einstellung **Return-Gain** nicht verwenden, um dies zu kompensieren. Verringern Sie stattdessen den Ausgabepegel des Effektgeräts.

MIDI-Gerät

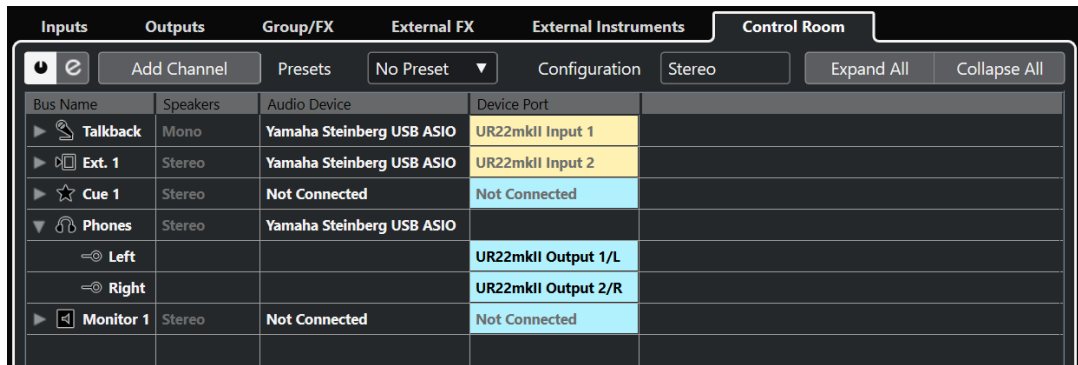
Wenn Sie hier klicken, wird ein Einblendmenü geöffnet, mit dessen Optionen Sie die Verbindung zwischen Instrument und einem verknüpften MIDI-Gerät unterbrechen, ein MIDI-Gerät auswählen, ein neues Gerät erzeugen oder die **MIDI-Geräte-Verwaltung** öffnen, um das MIDI-Gerät zu bearbeiten.

Ref.

Sobald Sie ein externes Instrument in einen Slot für ein VST-Instrument laden, wird in dieser Spalte ein Kreuzchen (x) angezeigt.

Control-Room-Registerkarte

Mit dieser Registerkarte können Sie den **Control Room** aktivieren und konfigurieren.



Die folgenden Optionen sind über der Bus-Liste verfügbar:

Control Room aktivieren/deaktivieren

Aktiviert/Deaktiviert den **Control Room**.

Control Room öffnen

Öffnet das Fenster **Control Room**.

Kanal hinzufügen

Öffnet ein Einblendmenü, in dem Sie die Art des Kanals auswählen können, den Sie hinzufügen möchten. Sie können die folgenden Kanäle hinzufügen:

- Externer Eingang
- Talkback
- Cue
- Kopfhörer
- Monitor
- Monitoring-Quelle

Presets

Öffnet das **Presets**-Einblendmenü, in dem Sie Buskonfigurations-Presets auswählen können. Mit **Speichern** können Sie eine Buskonfiguration als Preset speichern. Mit **Löschen** wird das ausgewählte Preset gelöscht.

HINWEIS

Sie können die Insert-Slots für **Cue**-, **Monitor**- und **Control-Room**-Kanäle in den Presets speichern. Dies ist nützlich, da sie nicht zusammen mit dem Projekt gespeichert werden.

Konfiguration

Zeigt die ausgewählte Kanalkonfiguration an.

Alle einblenden/ausblenden

Klappt alle Busse in der Bus-Liste ein oder aus.

Die folgenden Spalten sind in der Bus-Liste verfügbar:

Bus-Name

Hier werden die Busse aufgelistet. Klicken Sie auf den Namen eines Busses, um ihn auszuwählen oder umzubenennen.

Lautsprecher

Zeigt die Lautsprecherkonfiguration (Mono, Stereo, Surround-Formate) für die einzelnen Busse an.

Audiogerät

Zeigt den ausgewählten ASIO-Treiber an.

Geräteanschluss

In dieser Spalte wird angezeigt, welche physikalischen Ein-/Ausgänge Ihrer Audio-Hardware dieser Bus verwendet. Klappen Sie den Bus-Eintrag aus, damit alle Lautsprecherkanäle angezeigt werden. Wenn der Bus-Eintrag eingeklappt ist, sehen Sie hier nur den ersten Anschluss, den der Bus verwendet.

Das Einblendmenü **Geräte-Port** zeigt an, wie viele Busse mit einem bestimmten Port verbunden sind. Die Busse werden in eckigen Klammern neben dem Anschlussnamen angezeigt.

Es werden bis zu drei Bus-Zuweisungen angezeigt. Wenn Sie mehr Verbindungen erstellt haben, wird dies durch eine Zahl hinter dem Port-Namen gekennzeichnet.

»Adat 1 [Stereo1] [Stereo2] [Stereo3] (+2)« bedeutet z. B., dass der Adat1-Port bereits drei Stereobussen sowie zwei weiteren Bussen zugewiesen ist.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Control Room](#) auf Seite 509

Hardware-Eingänge und -Ausgänge umbenennen

Bevor Sie die Busse einrichten, sollten Sie die Standard-Ein- und Ausgänge Ihrer Audio-Hardware umbenennen. Dies ermöglicht es Ihnen, Projekte zwischen verschiedenen Computern und Systemen auszutauschen.

Wenn Sie z. B. Ihr Projekt in einem anderen Studio bearbeiten möchten, steht Ihnen dort vermutlich eine andere Audio-Hardware zur Verfügung. Wenn Sie sich jedoch mit dem anderen Studioeigner auf identische Namen für Ihre Ein- und Ausgänge geeinigt haben, korrigiert Nuendo Eingänge und Ausgänge für Ihre Busse.

HINWEIS

Wenn Sie ein Projekt öffnen, das auf einem anderen Computer erstellt wurde, und die Namen der Anschlüsse nicht übereinstimmen (bzw. die Anschlusskonfiguration nicht dieselbe ist), wird der Dialog **Nicht gefundene Anschlüsse** angezeigt. Hier können Sie die im Projekt verwendeten Anschlüsse manuell den an Ihrem Computer verfügbaren Anschlüssen zuweisen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Studio > Studio-Einstellungen**.
2. Wählen Sie in der **Geräte**-Liste die Option **Audiosystem**.
3. Öffnen Sie das Einblendmenü **ASIO-Treiber** und wählen Sie Ihren Audio-Hardware-Treiber aus.
4. Wählen Sie Ihren Hardwaretreiber in der **Geräte**-Liste aus.
5. Klicken Sie in der Spalte **Anzeigen als** auf den Anschlussnamen und geben Sie einen neuen Namen ein.
6. Wiederholen Sie den vorherigen Schritt für alle Anschlüsse, bis Sie alle richtig umbenannt haben.
7. Klicken Sie auf **OK**.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Nicht gefundene Anschlüsse neu zuweisen](#) auf Seite 118

Anschlüsse ausblenden

Anschlüsse, die Sie nicht verwenden, können Sie ausblenden. Ausgeblendete Anschlüsse werden nicht im **Audioverbindungen**-Fenster angezeigt.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Studio > Studio-Einstellungen**.
 2. Wählen Sie Ihren Hardwaretreiber in der **Geräte**-Liste aus.
 3. Deaktivieren Sie in der **Sichtbar**-Spalte die Anschlüsse, die Sie ausblenden möchten.
 4. Klicken Sie auf **OK**.
-

Ports aktivieren und deaktivieren (nur macOS)

Unter macOS können Sie angeben, welche Eingangs- und Ausgangsanschlüsse aktiv sind. Dadurch können Sie den Mic-Eingang anstelle des Line-Eingangs verwenden oder den Eingang oder Ausgang der Audiokarte deaktivieren.

HINWEIS

Diese Funktion ist nur für integriertes Audio, Standard-USB-Audiogeräte sowie einige Audiokarten verfügbar.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Studio > Studio-Einstellungen**.
 2. Wählen Sie Ihren Hardwaretreiber in der **Geräte**-Liste aus.
 3. Klicken Sie auf **Einstellungen**.
 4. Aktivieren/Deaktivieren Sie die Anschlüsse.
 5. Klicken Sie auf **OK**.
-

Eingangs- und Ausgangsbusse hinzufügen

Sie müssen Eingangs- und Ausgangsbusse hinzufügen, um die Verbindung zwischen Ihrer Audio-Hardware und Nuendo herzustellen.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie im **Audioverbindungen**-Dialog auf eine der Registerkarten **Eingänge** oder **Ausgänge**.
 2. Klicken Sie auf **Bus hinzufügen**.
 3. Konfigurieren Sie den Bus im Dialog **Eingangsbus hinzufügen**.
 4. Optional: Geben Sie einen Namen für den Bus ein.
Wenn Sie keinen Namen festlegen, wird der Bus entsprechend der Kanalkonfiguration benannt.
 5. Klicken Sie auf **Bus hinzufügen**.
Der neue Bus wird der Busliste hinzugefügt.
 6. Klicken Sie für die einzelnen Lautsprecherkanäle im Bus in die Spalte **Geräte-Port** und wählen Sie einen Anschluss Ihrer Audio-Hardware aus.
-

Standard-Ausgangsbuss einstellen (Main Mix)

Der **Main Mix** ist der Standard-Ausgangsbuss, an den jeder neue Audio-, Gruppen- oder Effektkanal automatisch geleitet wird. Wenn nur ein Bus verfügbar ist, wird dieser Bus automatisch als Standard-Ausgangsbuss verwendet.

VORAUSSETZUNGEN

Fügen Sie einen Ausgangsbuss hinzu.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie im Dialog **Audioverbindungen** mit der rechten Maustaste auf den Ausgangsbuss, den Sie als Standard-Ausgangsbuss verwenden möchten.
2. Wählen Sie **<Bus-Name> als Main Mix definieren**.

ERGEBNIS

Der ausgewählte Bus wird als Standard-Bus verwendet. Der **Main Mix** wird durch ein Lautsprechersymbol neben dessen Namen angezeigt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Eingänge/Ausgänge \(Registerkarte\)](#) auf Seite 29

Sub-Busse hinzufügen

Mit Sub-Bussen können Sie Spuren an bestimmte Kanäle in einem Bus leiten.

Eine Stereospur können Sie z. B. an ein Stereokanalpaar in einem Surround-Bus leiten. Oder Sie nehmen ein Stereokanalpaar im Surround-Bus auf einer gesonderten Stereospur auf.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf der **Eingänge**-Registerkarte, der **Ausgänge**-Registerkarte oder der **Gruppen/FX**-Registerkarte auf einen Surround-Bus.
2. Klicken Sie auf **Sub-Bus hinzufügen** und wählen Sie eine Kanalkonfiguration.

ERGEBNIS

Der Sub-Bus wird erzeugt und kann für das Routing verwendet werden.

Presets für Eingangs- und Ausgangsbusse

Sie können für Eingangs- und Ausgangsbuss-Konfigurationen verschiedene Arten von Presets nutzen.

- Einige Standard-Buskonfigurationen.
- Automatisch erzeugte Presets, die auf Ihre Hardware-Konfiguration zugeschnitten sind. Beim Programmstart analysiert Nuendo die physikalischen Ein- und Ausgänge der Audio-Hardware und erzeugt eine Anzahl von der Hardware abhängiger Presets.
- Ihre eigenen Presets.

HINWEIS

Sie können Standard-Presets für Eingangs- und Ausgangsbuss-Konfigurationen erzeugen. Wenn Sie ein neues, leeres Projekt erzeugen, werden diese Standard-Presets angewendet. Um Standard-Presets zu erzeugen, speichern Sie Ihre bevorzugten Eingangs- und Ausgangsbuss-Konfigurationen unter dem Namen **Default**. Wenn Sie keine Standard-Presets definiert haben,

wird beim Erstellen eines neuen, leeren Projekts die zuletzt verwendete Eingangs- und Ausgangsbus-Konfiguration angewendet.

Bus-Konfigurations-Preset speichern

Sie können Ihre eigene Eingangs- und Ausgangsbus-Konfiguration sowie die Studio-Konfiguration als Presets speichern.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Studio > Audioverbindungen**.
 2. Klicken Sie auf die **Eingänge**- oder **Ausgänge**-Registerkarte und richten Sie Ihre Bus-Konfiguration ein.
 3. Klicken Sie auf **Speichern**.
 4. Geben Sie im Dialog **Geben Sie einen Preset-Namen ein** einen Namen ein.
 5. Klicken Sie auf **OK**.
-

ERGEBNIS

Das Preset ist verfügbar im **Presets**-Menü.

Bus-Konfigurations-Preset löschen

Sie können nicht mehr benötigte Bus-Konfigurations-Presets löschen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Studio > Audioverbindungen**.
 2. Klicken Sie auf die **Eingänge**- oder **Ausgänge**-Registerkarte und wählen Sie im **Presets**-Menü das Preset aus, das Sie löschen möchten.
 3. Klicken Sie auf **Löschen**.
-

ERGEBNIS

Das Preset wird gelöscht.

Gruppen- und Effektkanäle einrichten

Bei Gruppenkanälen und Effektkanälen können Buskonfigurationen zu Gruppen zusammengefasst werden.

Das Hinzufügen von Gruppen- und Effektkanälen im **Audioverbindungen**-Fenster entspricht der Erzeugung von Gruppenkanalspuren oder Effektkanalspuren im **Projekt**-Fenster.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie im **Audioverbindungen**-Dialog auf die **Gruppen/FX**-Registerkarte.
2. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Um eine Gruppe anzulegen, klicken Sie auf **Gruppe hinzufügen**.
 - Um einen Effektkanal zu erzeugen, klicken Sie auf **Effekt hinzufügen**.
3. Konfigurieren Sie den Kanal.
4. Optional: Geben Sie einen Namen für die Gruppenkanalspur ein.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Der Gruppen- oder Effektkanal wird der Bus-Liste hinzugefügt.

6. Klicken Sie für die einzelnen Lautsprecherkanäle im Bus in die Spalte **Ausgangs-Routing** und wählen Sie einen Anschluss Ihrer Audio-Hardware aus.
-

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Audioeffekte](#) auf Seite 532

Monitoring-Bus

Im **Audioverbindungen**-Fenster können Sie die Busse einrichten, die für das Monitoring verwendet werden, und den **Control Room** aktivieren/deaktivieren und öffnen.

Wenn der **Control Room** auf der **Control Room**-Registerkarte im **Audioverbindungen**-Fenster deaktiviert ist, wird für das Monitoring stattdessen der **Main Mix**-Bus verwendet. In diesem Fall können Sie den Monitoring-Pegel in der **MixConsole** einstellen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Standard-Ausgangsbuss einstellen \(Main Mix\)](#) auf Seite 37

[Control Room](#) auf Seite 509

[MixConsole](#) auf Seite 427

Externe Instrumente und Effekte

Sie können externe Effektgeräte und externe Instrumente wie Hardware-Synthesizer in den Signalfluss des Sequenzers integrieren.

Voraussetzungen

- Wenn Sie externe Effekte verwenden möchten, benötigen Sie eine Audiokarte mit mehreren Ein- und Ausgängen.
Ein externer Effekt erfordert mindestens einen Eingang und einen Ausgang oder Ein-/Ausgangspaare bei Stereoeffekten, zusätzlich zu den Eingangs-/Ausgangs-Ports, die Sie für das Aufnehmen und Abhören verwenden.
- Um mit externen Instrumenten arbeiten zu können, muss ein MIDI-Interface an Ihren Computer angeschlossen sein.
- Audio-Hardware mit Treibern mit niedriger Latenz.
Nuendo gleicht die Eingangs-/Ausgangslatenz aus und stellt sicher, dass das im externen Effekt bearbeitete Material das richtige Timing beibehält.

Externen Effekt/Externes Instrument anschließen

Sie können externe Instrumente/Effekte mit der Audio-Hardware Ihres Computers verbinden.

VORAUSSETZUNGEN

Das Hardware-Gerät verfügt über Stereo-Eingänge und -Ausgänge.

VORGEHENSWEISE

1. Verbinden Sie ein freies Ausgangspaar Ihrer Audiokarte mit dem Eingangspaar Ihres externen Hardware-Geräts.
2. Verbinden Sie ein freies Eingangspaar Ihrer Audiokarte mit dem Ausgangspaar Ihres Hardware-Geräts.

WICHTIG

Wenn Sie Eingangs-/Ausgangsanschlüsse für externe Instrumente/Effekte auswählen, die bereits in Gebrauch sind, werden die bestehenden Port-Zuordnungen ohne Warnung gelöst.

WEITERE SCHRITTE

Sobald das externe Gerät mit der Audio-Hardware Ihres Computers verbunden ist, müssen Sie die externen Eingangs-/Ausgangsbusse sowie die externen Effekte/Instrumente in Nuendo einrichten.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Eingangs- und Ausgangsanschlüsse einrichten](#) auf Seite 24

[Externe Effekte einrichten](#) auf Seite 40

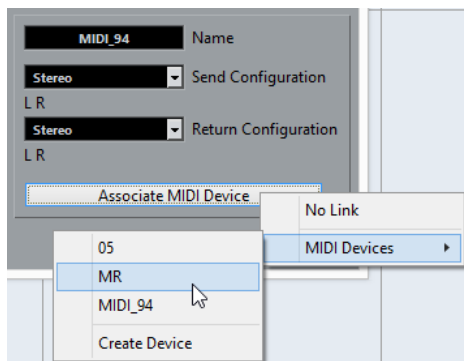
[Externe Instrumente einrichten](#) auf Seite 42

Externe Effekte einrichten

Sie müssen externe Effekte in Nuendo einrichten, bevor Sie sie verwenden können.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie im **Audioverbindungen**-Fenster auf die Registerkarte **Externe Effekte**.
2. Klicken Sie auf **Externen Effekt hinzufügen**.
3. Geben Sie im Dialog **Externen Effekt hinzufügen** einen Namen für den externen Effekt ein und legen Sie die Send- und Return-Konfigurationen fest.
Je nach Art des Effekts können Sie Mono-, Stereo- oder Surround-Konfigurationen auswählen.
4. Klicken Sie auf **Mit MIDI-Gerät verknüpfen** und wählen Sie ein MIDI-Gerät aus.



Sie können auch **MIDI-Geräte > Gerät erzeugen** wählen und eine neue Verknüpfung mit einem MIDI-Gerät erstellen.

HINWEIS

Der Verzögerungsausgleich wird nur dann auf den Effekt angewendet, wenn Sie MIDI-Geräte verwenden.

5. Klicken Sie auf **OK**.
Ein neuer Bus wird im Fenster »VST-Verbindungen« hinzugefügt.
6. Klicken Sie in die Spalte **Geräte-Port** für den linken und rechten Anschluss des Send-Busses und wählen Sie die gewünschten Ausgänge Ihrer Audio-Hardware aus.
7. Klicken Sie in die Spalte **Geräte-Port** für den linken und rechten Anschluss des Return-Busses und wählen Sie die gewünschten Eingänge Ihrer Audio-Hardware aus.
8. Nehmen Sie weitere Einstellungen für den Bus vor.

Sie können die Einstellungen auch verändern, während Sie den externen Effekt verwenden. Dadurch können Sie das Ergebnis Ihrer Einstellungen hören.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[MIDI-Geräte verwenden](#) auf Seite 948
[Verzögerungsausgleich](#) auf Seite 901

Externe Effekte hinzufügen

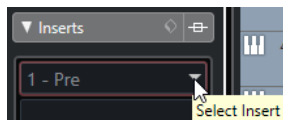
Sie können den externen Effekt-Bus als Insert- oder als Send-Effekt, d. h. als Insert-Effekt auf einer Effektkanalspur, verwenden.

VORAUSSETZUNGEN

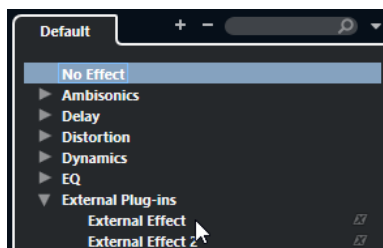
Richten Sie Ihre externen Effekte im **Audioverbindungen**-Fenster ein.

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie im **Inspector** das **Insert-Effekte**-Fenster.
2. Öffnen Sie das Menü **Insert auswählen**.



3. Wählen Sie im Untermenü **Externe PlugIns** einen externen Effekt aus. Externe Instrumente werden im Einblendmenü **Insert auswählen** durch ein **x** neben dem Namen gekennzeichnet.



ERGEBNIS

Der Bus für den externen Effekt wird in den Effekt-Slot geladen.

Ein Parameterfenster wird geöffnet, in dem die Einstellungen für Verzögerung, Send-Gain und Return-Gain für den externen Effekt-Bus angezeigt werden. Sie können diese Einstellungen während der Wiedergabe anpassen.

Das Audiosignal des Kanals wird an die Ausgänge der Audio-Hardware geleitet, durch das externe Effektgerät und schließlich – über die Eingänge der Audio-Hardware – zurück zum Programm.

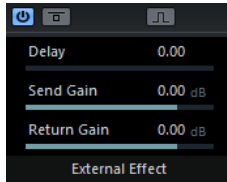
WEITERFÜHRENDE LINKS

[Externe Effekte einrichten](#) auf Seite 40

Parameter-Fenster für externe Effekte

In diesem Fenster können Sie Verzögerungs- und Gain-Einstellungen für den ausgewählten externen Effekt vornehmen.

- Wählen Sie im Einblendmenü **Insert auswählen** im **Inspector** einen externen Effekt aus, um das Fenster **Parameter für externe Effekte** zu öffnen.



Effekt aktivieren



Aktiviert/Deaktiviert den externen Effekt.

Effekt umgehen



Hiermit können Sie den externen Effekt umgehen.

Loop-Verzögerung des Effekts für Verzögerungsausgleich berechnen



Wenn diese Option aktiviert ist, erkennt Nuendo automatisch den Verzögerungswert, der für den Verzögerungsausgleich verwendet wird. Dabei handelt es sich um dieselbe Funktion, die auch für die Option **PlugIn-Latenz berechnen** im Fenster **Audioverbindungen** verwendet wird.

Wenn Sie ein MIDI-Gerät für den Effekt definiert haben, wird das entsprechende Gerätefenster geöffnet.

Verzögerung

Hiermit können Sie die Verzögerung für den externen Effekt einstellen.

Send-Gain

Hiermit können Sie den Send-Gain für den externen Effekt einstellen.

Return-Gain

Hiermit können Sie den Return-Gain für den externen Effekt einstellen.

Externe Instrumente einrichten

Sie müssen externe Instrumente in Nuendo einrichten, bevor Sie sie verwenden können.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie im **Audioverbindungen**-Fenster auf die Registerkarte **Externe Instrumente**.
 2. Klicken Sie auf **Externes Instrument hinzufügen**.
 3. Geben Sie im Dialog **Externes Instrument hinzufügen** einen Namen für das externe Instrument ein und legen Sie die Anzahl der benötigten Mono- und/oder Stereo>Returns fest.
Je nach Art des Instruments wird eine bestimmte Anzahl von Mono- und/oder Stereo>Returns benötigt.
 4. Klicken Sie auf **Mit MIDI-Gerät verknüpfen** und wählen Sie ein MIDI-Gerät aus.
 5. Klicken Sie auf **OK**.
Ein neuer Bus wird im Fenster »VST-Verbindungen« hinzugefügt.
 6. Klicken Sie in die Spalte **Geräteanschluss** für den rechten und linken Anschluss des Return-Busses und wählen Sie die Eingänge Ihrer Audiokarte aus, an die Sie das externe Instrument angeschlossen haben.
 7. Nehmen Sie weitere Einstellungen für den Bus vor.
Sie können die Einstellungen auch verändern, während Sie das externe Instrument verwenden. Dadurch können Sie das Ergebnis Ihrer Einstellungen hören.
-

WEITERFÜHRENDE LINKS

[MIDI-Geräte verwenden](#) auf Seite 948

Externe Instrumente hinzufügen

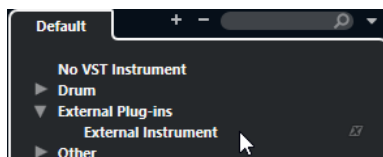
Sie können externe Instrumente zu der Liste der VST-Instrumente hinzufügen.

VORAUSSETZUNGEN

Richten Sie Ihre externen Instrumente im **Audioverbindungen**-Fenster ein.

VORGEHENSWEISE

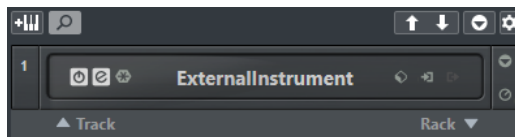
1. Wählen Sie **Studio > VST-Instrumente**.
2. Klicken Sie auf **Spur-Instrument hinzufügen**.
3. Wählen Sie ein externes Instrument im **Instrument**-Einblendmenü.
Externe Instrumente werden im **Instrument**-Einblendmenü durch ein **x** in der Liste neben dem Namen gekennzeichnet.



4. Klicken Sie auf **OK**.
-

ERGEBNIS

Das externe Instrument wird zur Liste der VST-Instrumente hinzugefügt.



Für das externe Instrument wird ein Parameterfenster angezeigt. Dabei handelt es sich entweder um das Gerätefenster, mit dem Sie ein eigenes Bedienfeld für das Gerät definieren können, um einen OPT-Editor oder um ein Standardfenster.

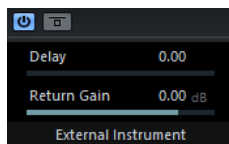
WEITERFÜHRENDE LINKS

[VST-Instrumente \(Fenster\)](#) auf Seite 893

Parameter-Fenster für externe Instrumente

In diesem Fenster können Sie Verzögerungs- und Gain-Einstellungen für das ausgewählte externe Instrument vornehmen.

- Wählen Sie ein externes Instrument im Fenster **VST-Instrumente** aus, um das Fenster mit Parametern für **Externe Instrumente** zu öffnen.



Externes Instrument aktivieren



Aktiviert/Deaktiviert das externe Instrument.

Externes Instrument umgehen



Hiermit können Sie das externe Instrument umgehen.

Verzögerung

Hiermit können Sie die Verzögerung für das externe Instrument einstellen.

Return-Gain

Hiermit können Sie den Return-Gain für das externe Instrument einstellen.

MIDI-Noten an externe Instrumente senden

Sie können MIDI-Noten von einer MIDI-Spur an ein externes Instrument senden.

VORAUSSETZUNGEN

Richten Sie Ihre externen Instrumente im **Audioverbindungen**-Fenster ein und fügen Sie eine MIDI-Spur hinzu.

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie im **Inspector** das Einblendmenü **Ausgangs-Routing** für die entsprechende MIDI-Spur.
2. Wählen Sie das MIDI-Gerät, an dem das externe Instrument angeschlossen ist.

ERGEBNIS

Das Instrument gibt die MIDI-Noten wieder, die es von der Spur erhält und leitet sie weiter Nuendo an die Return-Kanäle, die Sie eingestellt haben. Der Verzögerungsausgleich wird angewendet.

Das externe Instrument verhält sich wie jedes andere VST-Instrument in Nuendo.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Verzögerungsausgleich](#) auf Seite 901

Konfigurationen für externe Instrumente und Effekte als Favoriten speichern

Sie können externe Instrumente und externe Effekte als Favoriten speichern. Favoriten sind Gerätekonfigurationen, die Sie speichern und abrufen können. Dadurch können Sie auch mehrere Konfigurationen für dasselbe Gerät speichern, z. B. für Multi-Effektgeräte, oder für Effektgeräte, die sowohl Mono- als auch Stereobetrieb ermöglichen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Studio > Audioverbindungen**.
2. Öffnen Sie die Registerkarte **Externe Instrumente** oder **Externe Effekte**.
3. Wählen Sie den Bus in der Liste aus und klicken Sie auf **Favoriten**.
4. Wählen Sie **Ausgewähltes Instrument zu Favoriten hinzufügen/Ausgewählten Effekt zu Favoriten hinzufügen**.

ERGEBNIS

Das externe Instrument bzw. die Effektkonfiguration wird als Favorit gespeichert. Sie können einen Favoriten abrufen, indem Sie auf **Favoriten** klicken und die Konfiguration auswählen, die Sie abrufen möchten.

Externe Instrumente/Effekte einfrieren

Sie können externe Instrumente oder Effekte einfrieren, um Rechenleistung zu sparen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie die Audiospur aus, die den externen Effekt nutzt, bzw. die Instrumentenspur, die das externe Instrument nutzt.
2. Klicken Sie im **Inspector** auf **Audiokanal einfrieren** oder **Instrumentenkanal einfrieren**.
3. Passen Sie im Dialog den Wert für **Ausklingzeit** an.
Wenn für die **Ausklingzeit** »0 s« eingestellt ist (Standardeinstellung), werden beim Einfrieren nur die Daten innerhalb der Part-Grenzen berücksichtigt.

ERGEBNIS

Die Einfrieren-Funktion wird in Echtzeit ausgeführt, um sicherzustellen, dass externe Effekte berücksichtigt werden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

- [VST-Instrumente](#) auf Seite 889
- [Audioeffekte](#) auf Seite 532
- [Instrument einfrieren](#) auf Seite 899
- [Insert-Effekte einfrieren](#) auf Seite 539

Fehlende PlugIns

Dies kann in den folgenden Situationen passieren:

- Wenn Sie im Fenster **Audioverbindungen** ein externes Gerät löschen, das in einem gespeicherten Projekt verwendet wird.
- Wenn Sie ein Projekt auf einem Computer öffnen, auf dem das benötigte externe Gerät nicht eingerichtet ist.
- Wenn Sie ein Projekt öffnen, das mit einer früheren Version von Nuendo erstellt wurde.

Im **Audioverbindungen**-Fenster wird die unterbrochene Verbindung mit dem externen Gerät durch ein Symbol in der Spalte **Bus-Name** angezeigt.

- Um die Verbindung mit dem externen Gerät wiederherzustellen, klicken Sie mit der rechten Maustaste in der Spalte **Bus-Name** auf den Eintrag für das Gerät und wählen Sie im Kontextmenü **Externen Effekt verbinden**.

HINWEIS

Die Busse, die für die externen Effekte und Instrumente eingerichtet wurden, werden global für Ihren Systemaufbau gespeichert.

Bus-Konfigurationen

Nachdem Sie die erforderlichen Busse für ein Projekt eingerichtet haben, können Sie die Namen eingeben und die Port-Zuordnungen ändern. Die Bus-Konfiguration wird mit dem Projekt gespeichert.

Busse entfernen

Sie können Busse entfernen, die Sie nicht mehr benötigen.

VORGEHENSWEISE

- Führen Sie eine der folgenden Aktionen im **Audioverbindungen**-Fenster aus:
 - Um einen einzelnen Bus zu entfernen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Bus in der Liste und wählen Sie **Bus entfernen**.
Alternativ können Sie den Bus auch auswählen und die **Rücktaste** drücken.
 - Um mehrere Eingangs- oder Ausgangsbusse gleichzeitig zu entfernen, verwenden Sie die **Umschalttaste** oder die **Strg-Taste/Befehlstaste**, um sie in der Liste auszuwählen, klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf und wählen Sie **Ausgewählte Busse entfernen**.
-

Anschlusszuweisungen ändern

Sie können die Anschlusszuweisungen von Bussen ändern.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Studio > Audioverbindungen**.
2. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Um die Zuweisung eines einzelnen Busses zu ändern, öffnen Sie das Einblendmenü **Geräte-Port** und wählen Sie einen neuen Port aus.
 - Um mehreren ausgewählten Bussen die folgenden Ports zuzuweisen, öffnen Sie das Einblendmenü **Geräte-Port** für den ersten ausgewählten Eintrag, drücken Sie die **Umschalttaste** und wählen Sie einen Geräte-Port aus.

HINWEIS

Exklusive Ports, z. B. solche, die bereits den **Control-Room**-Kanälen zugeordnet sind, werden übergangen.

- Um mehreren ausgewählten Bussen denselben Port zuzuweisen, öffnen Sie das Einblendmenü **Geräte-Port** für den ersten ausgewählten Eintrag, drücken Sie **Umschalttaste - Alt/Opt-Taste** und wählen Sie einen Geräte-Port aus.
-

Mehrere Busse umbenennen

Sie können alle ausgewählten Busse auf einmal umbenennen und diesen aufsteigende Zahlen oder Buchstaben zuweisen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Studio > Audioverbindungen**.
 2. Wählen Sie die Busse aus, die Sie umbenennen möchten.
 3. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Geben Sie für einen der Busse einen neuen Namen und eine Zahl ein.
 - Geben Sie für einen der Busse einen neuen Namen und eine Zahl sowie einen Großbuchstaben ein.
 4. Drücken Sie die **Eingabetaste**.
-

ERGEBNIS

Die Busse werden automatisch umbenannt, wobei entweder aufsteigende Zahlen oder Buchstaben verwendet werden.

HINWEIS

Die automatische Funktion startet bei dem Bus, dessen Namen Sie bearbeiten, arbeitet die Liste nach unten ab und beginnt wieder von oben, bis alle ausgewählten Busse umbenannt wurden.

Exklusive Anschlusszuweisungen

Bei bestimmten Kanalarten ist die Anschlusszuweisung exklusiv.

Wenn Sie einen Anschluss einem solchen Bus oder Kanal zugewiesen haben, darf er keinem anderen Bus zugewiesen werden, da die Zuweisung zum ersten Bus sonst verloren geht.

Die entsprechenden Anschlüsse sind im **Audioverbindungen**-Fenster im Einblendmenü **Geräte-Port** markiert.

Projekt-Fenster

Das **Projekt**-Fenster bietet eine Übersicht über das Projekt, Sie können im Projekt navigieren und Bearbeitungsschritte in größerem Maßstab ausführen.

Jedes Projekt hat ein eigenes **Projekt**-Fenster. Das **Projekt**-Fenster wird immer angezeigt, wenn Sie ein Projekt öffnen oder ein neues erzeugen.

- Um ein Projekt zu öffnen, wählen Sie **Datei > Öffnen**.
- Um ein neues Projekt zu erzeugen, wählen Sie **Datei > Neues Projekt**.



Der **Projekt**-Fenster ist in verschiedene Bereiche unterteilt:

1 Linke Zone

Die linke Zone enthält den **Inspector** mit zwei Registerkarten:

- Die **Spur**-Registerkarte zeigt die Einstellungen für die in der Spurliste ausgewählte Spur an.

HINWEIS

In diesem Benutzerhandbuch verwenden wir den Begriff **Inspector** für die **Spur**-Registerkarte des **Inspectors**.

- Die **Editor**-Registerkarte zeigt die Einstellungen für den in der unteren Zone geöffneten Editor an.

Außerdem können Sie die **Sichtbarkeit**-Registerkarte öffnen, die folgende Unter-Registerkarten enthält:

- Die **Spur**-Registerkarte ermöglicht es Ihnen, einzelne Spuren aus der Spurliste ein-/auszublenden.
- Die **Zonen**-Registerkarte ermöglicht es Ihnen, die Position von bestimmten **MixConsole**-Kanälen in der unteren Zone festzulegen und zu sperren.

2 Projekt-Zone

Die Projekt-Zone enthält die Werkzeugzeile, die Spurliste mit den Spuren, die Event-Anzeige mit den Parts und Events des Projekts sowie das **Projekt**-Fenster-Lineal.

In der Werkzeugzeile können Sie die Statusanzeige, die Infozeile, die Übersichtsanzeige und die **Transportzeile** aktivieren/deaktivieren.

3 Untere Zone

In der unteren Zone befinden sich die **Akkord-Pads**, der **Editor**, die **Sampler Control** und die **MixConsole**.

4 Rechte Zone

In der rechten Zone befinden sich das **VSTi**-Rack, das **Medien**-Rack, das **Control-Room**-Rack sowie das **Meter**-Rack.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Projekt-Zone](#) auf Seite 49

[Linke Zone](#) auf Seite 65

[Untere Zone](#) auf Seite 74

[Rechte Zone](#) auf Seite 80

[Werkzeugzeile im Projekt-Fenster](#) auf Seite 50

Zonen ein-/ausblenden

Sie können die Zonen im **Projekt**-Fenster nach Belieben ein- oder ausblenden.

VORGEHENSWEISE

- Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Um die linke Zone ein-/auszublenden, klicken Sie auf **Linke Zone ein-/ausblenden** in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters.
 - Um die untere Zone ein-/auszublenden, klicken Sie auf **Untere Zone ein-/ausblenden** in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters.
 - Klicken Sie auf **Rechte Zone ein-/ausblenden** in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters, um die rechte Zone ein-/auszublenden.

HINWEIS

Die Projekt-Zone wird immer angezeigt.

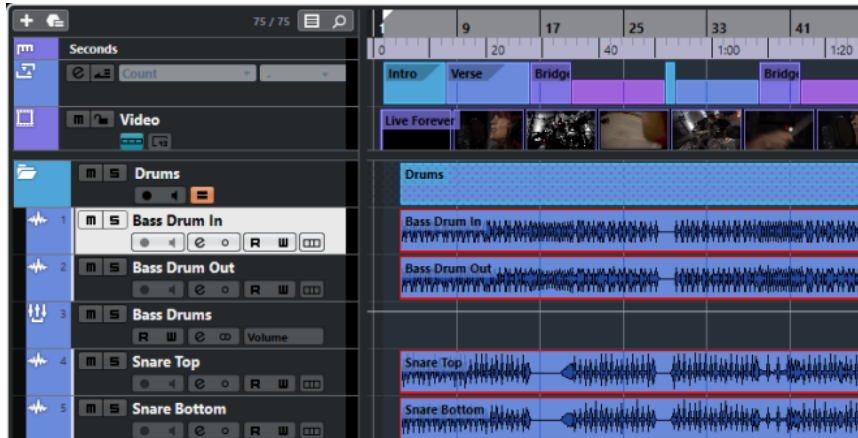
WEITERFÜHRENDE LINKS

[Werkzeugzeile im Projekt-Fenster](#) auf Seite 50

Projekt-Zone

Die Projekt-Zone ist der zentrale Bereich des **Projekt**-Fensters und kann nicht ausgeblendet werden.

Die Projekt-Zone enthält die Spurliste und die Event-Anzeige mit dem Lineal. Sie können die Statusanzeige, die Infozeile, die Übersichtsanzeige und die **Transportzeile** für die Projekt-Zone aktivieren/deaktivieren.



WEITERFÜHRENDE LINKS

- [Spurliste](#) auf Seite 58
- [Event-Anzeige](#) auf Seite 60
- [Globale Spurbenelemente](#) auf Seite 60
- [Lineal](#) auf Seite 62
- [Statusanzeige](#) auf Seite 63
- [Infozeile](#) auf Seite 64
- [Übersichtsanzeige](#) auf Seite 65
- [Transportzeile](#) auf Seite 65

Werkzeugzeile im Projekt-Fenster

Die Werkzeugzeile enthält Werkzeuge und Schalter, mit denen Sie andere Fenster öffnen und unterschiedliche Projekteinstellungen und Funktionen ausführen können.

- Um Werkzeuge anzuzeigen/auszublenden, öffnen Sie das Werkzeugzeilen-Kontextmenü, indem Sie mit der rechten Maustaste in einen leeren Bereich der Werkzeugzeile klicken und die Werkzeuge aktivieren, die Sie anzeigen möchten. Um alle Werkzeuge anzuzeigen, wählen Sie **Alle einblenden**.

HINWEIS

Die Anzahl von angezeigten Elementen hängt auch von der Größe des **Projekt**-Fensters und der Bildschirmauflösung ab.

Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Projekt aktivieren



HINWEIS

Nur verfügbar, wenn mehr als ein Projekt geöffnet ist.

Aktiviert ein Projekt.

Projekt-Bearbeitungsschritte

Rückgängig machen/Wiederherstellen



Macht Aktionen im **Projekt**-Fenster rückgängig bzw. stellt sie wieder her.

Verzögerungsausgleich einschränken

Verzögerungsausgleich einschränken



Minimiert die durch den Verzögerungsausgleich bewirkte Latenz.

Linke Trennlinie

Linke Trennlinie

Werkzeuge, die links von der Trennlinie platziert werden, werden immer angezeigt.

Medien- und MixConsole-Fenster

MediaBay öffnen



Öffnet/Schließt die **MediaBay**.

Pool-Fenster öffnen



Öffner/Schließt das **Pool**-Fenster.

MixConsole öffnen



Öffnet/Schließt die **MixConsole**.

Control Room öffnen



Öffnet/Schließt den **Control Room**.

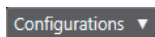
Fenster für Direkte Offline-Bearbeitung öffnen



Öffnet/Schließt das Fenster **Direkte Offline-Bearbeitung**.

Spur-Sichtbarkeitskonfigurationen

Spur-Sichtbarkeitskonfigurationen



Hiermit können Sie Konfigurationen erzeugen, die hilfreich sind zum Umschalten zwischen verschiedenen Sichtbarkeitskonfigurationen.


Spur-Sichtbarkeits-Agenten setzen



Ermöglicht es Ihnen, einen Sichtbarkeits-Agenten zum Filtern der Spuren einzurichten.

Spurart-Filter einstellen



Hiermit können Sie die Spuren nach Spurart filtern. Klicken Sie bei gedrückter , um den Spurartfilter zurückzusetzen.

Status-Schalter

Alle Stummschalten-Schalter deaktivieren



Deaktiviert alle Stummschalten-Schalter.

Alle Solo-Schalter deaktivieren



Deaktiviert alle Solo-Schalter.

Alle Listen-Schalter deaktivieren



Deaktiviert alle Listen-Schalter.

R-Schalter für alle Spuren aktivieren/deaktivieren



Aktiviert/Deaktiviert das Lesen von Automationsdaten für alle Spuren.

W-Schalter für alle Spuren aktivieren/deaktivieren



Aktiviert/Deaktiviert das Schreiben von Automationsdaten für alle Spuren.

Lesen/Schreiben von Automationsdaten global aufheben



Hebt sämtliches Lesen/Schreiben von Automationsdaten auf.

Netzwerkeinstellungen

Projekt freigeben



Gibt Ihr Projekt frei.

Projekt zum Netzwerkstatus synchronisieren



Synchronisiert Ihr Projekt zum Netzwerkstatus.

Änderungen übergeben



Übergibt Ihre Änderungen.

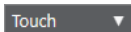
Automationsmodus

Automation folgt Events



Hiermit können Sie einstellen, dass Automations-Events automatisch folgen, wenn Sie ein Event oder einen Part auf einer Spur verschieben.

Globaler Automationsmodus



Hier können Sie den globalen Automationsmodus auswählen.

Automationsfeld öffnen



Öffnet das **Automationsfeld**.

Automatischer Bildlauf

Automatischer Bildlauf



Der Projekt-Positionszeiger bleibt während der Wiedergabe sichtbar.

Einstellungen für automatischen Bildlauf auswählen



Hier können Sie **Seite umblättern** oder **Stabiler Positionszeiger** und **Automatischen Bildlauf während der Bearbeitung aufheben** aktivieren.

Locatoren

Zur Position des linken Locators



Hiermit können Sie zur Position des linken Locators springen.

Position linker Locator

1. 5. 1. 0

Zeigt die Position des linken Locators.

Zur Position des rechten Locators



Hiermit können Sie zur Position des rechten Locators springen.

Position rechter Locator

4. 8. 1. 0

Zeigt die Position des rechten Locators.

Locator-Bereichsdauer

Locatoren zur Auswahl



Hiermit können Sie die Locatoren an den linken und rechten Rand der Auswahl setzen.

Locator-Bereichsdauer

4. 8. 1. 0

Zeigt die Dauer des Locator-Bereichs an.

Transportschalter

Zum vorherigen Marker/Anfang



Verschiebt den Positionszeiger an den vorherigen Marker/die Nullposition auf der Zeitachse.

Zum nächsten Marker/Projektende



Verschiebt den Positionszeiger an den nächsten Marker/das Projektende.

Rücklauf



Spult zurück.

Vorlauf



Spult vor.

Cycle aktivieren



Aktiviert/Deaktiviert den Cycle-Modus.

Stop



Stoppt die Wiedergabe.

Anfang



Startet die Wiedergabe.

Aufnahme



Aktiviert/Deaktiviert den Aufnahmemodus.

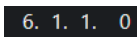
Zeitanzeigen

Primäres Zeitformat auswählen



Hiermit können Sie ein Zeitformat für die primäre Zeitanzeige auswählen.

Aufnahmezeit



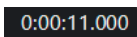
Zeigt die Position des Projekt-Positionszeigers im ausgewählten Zeitformat an.

Sekundäres Zeitformat auswählen



Hiermit können Sie ein Zeitformat für die sekundäre Zeitanzeige auswählen.

Sekundäre Zeitanzeige



Zeigt die Position des Projekt-Positionszeigers im ausgewählten Zeitformat an.

Marker

Zu Marker springen



Ermöglicht es Ihnen, Markerpositionen einzustellen und zu ihnen zu navigieren.

Marker-Fenster öffnen



Öffnet das **Marker**-Fenster.

Werkzeugschalter

Auswahlwerkzeuge kombinieren



Verbindet das **Objektauswahl**- mit dem **Auswahlbereich**-Werkzeug.

Objektauswahl



Wählt Events und Parts aus.

Auswahlbereich



Wählt Bereiche aus.

Stift



Zeichnet Events.

Löschen



Löscht Events.

Trennen



Trennt Events.

Kleben



Klebt Events zusammen.

Stummschalten



Schaltet Events stumm.

Zoom



Zoomt ein. Halten Sie die **⌘** gedrückt und klicken Sie, um die Darstellung zu verkleinern.

Comp



Verbindet einzelne Takes miteinander.

Time Warp



Passt musikalische Positionen von Events an Zeitpositionen an.

Linie



Erzeugt eine zusammenhängende Folge von Noten-Events.

Wiedergabe



Hiermit können Sie Events abspielen.

Farbe



Ermöglicht es Ihnen, Events einzufärben.

Farben-Menü

Farbe für ausgewählte Spuren oder Events auswählen



Öffnet den **Farben**-Bereich, mit dem Sie die ausgewählten Spuren oder Events einfärben können.

Kicker

Anfang nach links



Verlängert das ausgewählte Event durch Verschieben des Startpunkts nach links.

Anfang nach rechts



Verkürzt das ausgewählte Event durch Verschieben des Startpunkts nach rechts.

Event nach links



Verschiebt das ausgewählte Event nach links.

Event nach rechts



Verschiebt das ausgewählte Event nach rechts.

Endpunkt nach links



Verkürzt das ausgewählte Event durch Verschieben des Endpunkts nach links.

Endpunkt nach rechts



Verlängert das ausgewählte Event durch Verschieben des Endpunkts nach rechts.

Grundton des Projekts

Grundton des Projekts



Ändert die Grundtonart des Projekts.

Raster

Nulldurchgänge finden



Beschränkt die Bearbeitung auf Nulldurchgänge, d. h. auf Positionen, deren Amplitude null ist.

Raster Ein/Aus



Beschränkt die horizontale Bewegung und Positionierung auf die Positionen, die vom **Rastermodus** vorgegeben werden.

Rastermodus



Hiermit können Sie festlegen, an welchen Positionen Events einrasten sollen.

Rastertyp

Rastertyp



Hiermit können Sie einen Rastertyp für die **Raster**-Funktion festlegen. Diese Einstellung ist nur wirksam, wenn **Rastermodus** auf eine der Rasteroptionen eingestellt ist.

Quantisierung

Quantisierung anwenden



Wendet die Quantisierungseinstellungen an.

Quantisierungs-Presets



Hiermit können Sie ein Quantisierungs-Preset auswählen.

Näherungsweise Quantisierung ein/aus



Aktiviert/Deaktiviert die näherungsweise Quantisierung.

AudioWarp-Quantisierung ein/aus



Aktiviert/Deaktiviert die **AudioWarp**-Quantisierung.

Quantisierungsfeld öffnen



Öffnet das **Quantisierungsfeld**.

Audio-Ausrichtung

Audioausrichtungs-Bereich öffnen



Öffnet den **Audioausrichtungs-Bereich**.

Systemleistungsanzeige

Systemleistungsanzeige



Zeigt die Meter für die durchschnittliche Audio-Bearbeitungslast und die Auslastung des Festplatten-Caches an.

Rechte Trennlinie

Rechte Trennlinie

Werkzeuge, die rechts von der Trennlinie platziert werden, werden immer angezeigt.

Fenster-Zonen

Linke Zone ein-/ausblenden



Blendet die linke Zone des Fensters ein/aus.

Untere Zone ein-/ausblenden



Blendet die untere Zone des Fensters ein/aus.

Rechte Zone ein-/ausblenden



Blendet die rechte Zone des Fensters ein/aus.

Fenster-Layout einrichten



Hiermit können Sie das Fenster-Layout einrichten.

Werkzeugzeile einrichten

Werkzeugzeile einrichten



Öffnet ein Einblendmenü, in dem Sie einstellen können, welche Elemente der Werkzeugzeile sichtbar sein sollen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Linke/Rechte Werkzeugzeilen-Trennlinie](#) auf Seite 58

[Rastermodus-Menü](#) auf Seite 93

[Marker](#) auf Seite 391

[Automation](#) auf Seite 857

[Synchronisation](#) auf Seite 1283

[Audioausrichtung](#) auf Seite 230

Linke/Rechte Werkzeugzeilen-Trennlinie

Mit Hilfe der linken und rechten Werkzeugzeilen-Trennlinien können Sie die Position bestimmter Werkzeuge an der linken oder rechten Seite der Werkzeugzeile fixieren, so dass sie immer angezeigt werden.

Alle anderen Elemente werden in der Mitte der Werkzeugzeile angezeigt. Wenn Sie die Breite des **Projekt**-Fensters verringern, werden diese Werkzeugzeilen-Elemente nacheinander ausgeblendet. Wenn Sie die Breite erhöhen, werden sie erneut angezeigt.

Werkzeugkasten

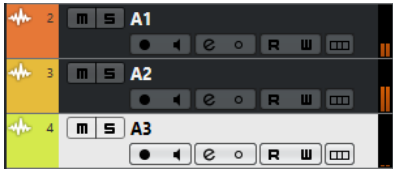
Der Werkzeugkasten macht die Bearbeitungswerkzeuge aus der Werkzeugzeile an der Mauszeigerposition verfügbar. Er kann in der Event-Anzeige und in den Editoren anstelle der üblichen Kontextmenüs aufgerufen werden.



- Um die Werkzeugkasten-Funktion zu aktivieren, aktivieren Sie **Werkzeugkasten mit Rechtsklick anzeigen** im **Programmeinstellungen**-Dialog (unter **Bearbeitungsoptionen – Werkzeuge**).
- Um den Werkzeugkasten zu öffnen, klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Event-Anzeige oder den Editor.
Wenn **Werkzeugkasten mit Rechtsklick anzeigen** deaktiviert ist, wird das Kontextmenü geöffnet.
- Um anstelle des Werkzeugkastens das Kontextmenü zu öffnen, drücken Sie eine Sondertaste, während Sie mit der rechten Maustaste in die Event-Anzeige oder den Editor klicken.
Wenn **Werkzeugkasten mit Rechtsklick anzeigen** deaktiviert ist, drücken Sie eine Sondertaste, um anstelle des Kontextmenüs den Werkzeugkasten zu öffnen.

Spurliste

Die Spurliste zeigt die Spuren an, die im Projekt verwendet werden. Wenn eine Spur hinzugefügt und ausgewählt ist, enthält sie Namensfelder und Einstellungen für diese Spur.



- Um einzustellen, welche Bedienelemente für die einzelnen Spurarten verfügbar sind, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Spurliste und öffnen Sie den **Spurbedienelemente**-Dialog.

WEITERFÜHRENDE LINKS

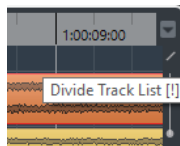
[Spurbedienelemente-Dialog](#) auf Seite 126

Spurliste teilen

Sie können die Spurliste in eine obere und eine untere Spurliste aufteilen. Für diese Spurlisten sind unabhängige Zoom- und Scroll-Funktionen verfügbar. Das Aufteilen der Spurliste ist z. B. sinnvoll, wenn Sie eine Videospur mit mehreren Audiospuren bearbeiten. So können Sie die Videospur in der oberen Spurliste platzieren und die Audiospuren getrennt davon in der unteren Spurliste scrollen, so dass sie zum Video arrangiert werden können.

VORGEHENSWEISE

- Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Wählen Sie **Projekt > Spurliste teilen**.
 - Klicken Sie auf **Spurliste teilen** oben rechts im **Projekt-Fenster** direkt unter dem Lineal.



ERGEBNIS

Die Spurliste wird geteilt und Video-, Marker- oder Arranger-Spuren werden automatisch in die obere Spurliste verschoben. Alle anderen Spurarten werden in die untere Spurliste verschoben.

HINWEIS

Der Bereich der Projekt-Zone, der den Fokus hat, wird durch einen hervorgehobenen und durchgezogenen Fokusrahmen, der nicht aktive Bereich durch einen gestrichelten Rahmen angezeigt.

WEITERE SCHRITTE

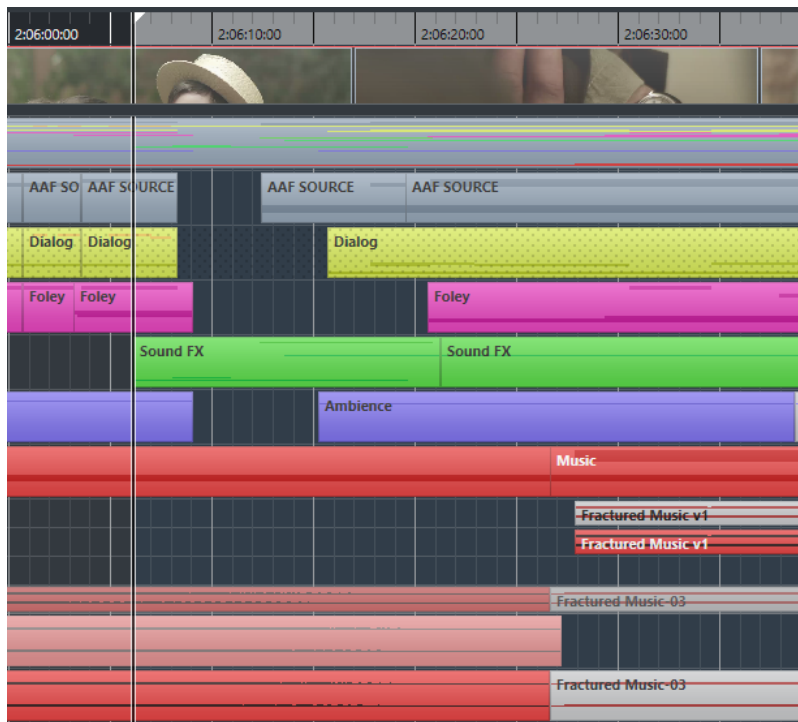
- Um eine beliebige Spur in die jeweils andere Spurliste zu verschieben, klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Spurliste und wählen Sie im Kontextmenü den Befehl **Spur zur anderen Spurliste verschieben**.
- Um den oberen Teil der Spurliste zu verkleinern oder zu vergrößern, klicken und ziehen Sie an der Teilungslinie zwischen den Spurlistenbereichen.
- Um zur ungeteilten Spurliste zurückzukehren, klicken Sie erneut auf den Schalter **Spurliste teilen**.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Keyboard-Fokus im Projekt-Fenster](#) auf Seite 87

Event-Anzeige

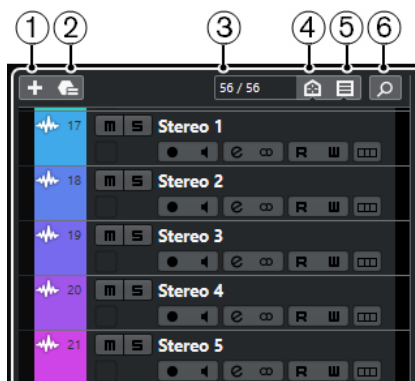
Die Event-Anzeige zeigt die Parts und Events an, die im Projekt verwendet werden. Sie werden entlang der Zeitachse positioniert.



Globale Spurbedienelemente

Mit den globalen Spurbedienelementen können Sie die Spuren in der Spurliste bearbeiten.

- Die globalen Spurbedienelemente werden über der Spurliste angezeigt.



1 Spur hinzufügen

Öffnet den Dialog **Spur hinzufügen**.

2 Spur-Preset verwenden

Hiermit können Sie eine Spur mit Hilfe eines Spur-Presets hinzufügen.

3 Anzahl der sichtbaren Spuren

Zeigt an, wie viele Spuren ausgeblendet sind. Klicken Sie darauf, um alle Spuren anzuzeigen, die anhand der **Sichtbarkeit**-Registerkarte herausgefiltert wurden.

HINWEIS

Wenn die Spur sich außerhalb der Ansicht befand oder ausgeblendet war, wird sie nun angezeigt. Spuren, die Sie mit **Spurart-Filter einstellen** ausgeblendet haben, werden nicht angezeigt.

4 Spurart-Filter einstellen

Legt fest, welche Spurarten in der Spurliste angezeigt werden.

5 Spur-Sichtbarkeits-Agenten einstellen

Ermöglicht es Ihnen, einen Sichtbarkeits-Agenten zum Filtern der Spuren einzurichten.

6 Spuren finden

Findet eine bestimmte Spur in der Spurliste und wählt sie aus.

WEITERFÜHRENDE LINKS

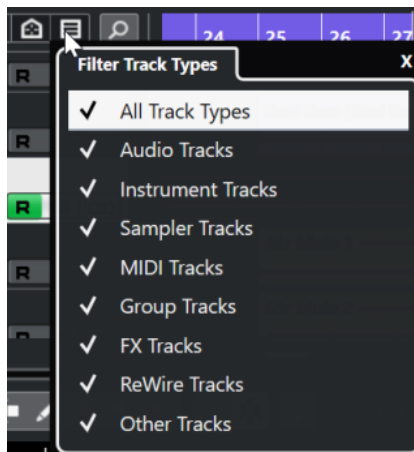
[Sichtbarkeit-Registerkarte öffnen](#) auf Seite 71

Spurarten filtern

Sie können Spuren nach ihrer Spurart filtern.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie auf **Spurart-Filter einstellen** über der Spurliste.
Der Spurarten-Filter wird geöffnet.



2. Deaktivieren Sie eine Spurart, um sie auszublenden.
-

ERGEBNIS

Spuren der gefilterten Art werden aus der Spurliste entfernt und die Farbe des Schalters **Spurart-Filter einstellen** ändert sich, um anzuzeigen, dass eine Spurart ausgeblendet ist.

Spuren finden

Mit der Funktion **Spuren finden** können Sie bestimmte Spuren auffinden. Dies ist sinnvoll, wenn Sie ein großes Projekt mit vielen Spuren haben oder wenn Sie Spuren anhand der **Sichtbarkeit**-Registerkarte ausgeblendet haben.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie auf **Spuren finden** über der Spurliste, um eine Auswahl zu öffnen, in der alle Spuren aufgelistet sind.
2. Geben Sie den Spurnamen in das Suchfeld ein.

Beim Eingeben wird die Auswahl automatisch aktualisiert.

3. Wählen Sie in der Auswahl eine Spur aus und drücken Sie die **Eingabetaste**.
-

ERGEBNIS

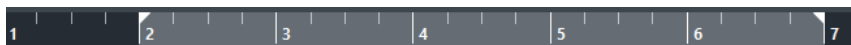
Die Auswahl wird geschlossen und die Spur wird in der Spurliste ausgewählt.

HINWEIS

Wenn die Spur sich außerhalb der Ansicht befand oder ausgeblendet war, wird sie nun angezeigt. Spuren, die Sie mit **Spurart-Filter einstellen** ausgeblendet haben, werden nicht angezeigt.

Lineal

Das Lineal zeigt die Zeitachse und das Anzeigeformat des Projekts an.



Beim Starten des Programms hat das Lineal im **Projekt-Fenster**, wie auch alle anderen Lineale und Positionsanzeigen im Projekt, das im **Projekteinstellungen**-Dialog festgelegte Anzeigeformat.

- Um im Einblendmenü die gewünschte Option auszuwählen, klicken Sie auf das Pfeil-Symbol rechts neben dem Lineal und wählen Sie eine Option im Einblendmenü.
- Um das Anzeigeformat global für alle Fenster einzustellen, wählen Sie entweder ein Format im Einblendmenü **Primäres Zeitformat auswählen** des **Transportfelds** oder halten Sie die **Strg-Taste/Befehlstaste** gedrückt und wählen Sie in einem beliebigen Lineal ein Format aus.

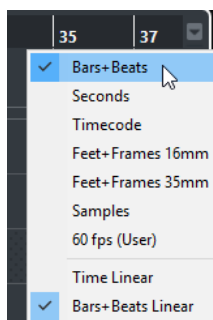
WEITERFÜHRENDE LINKS

[Projekteinstellungen-Dialog](#) auf Seite 112

Lineal-Anzeigeformat (Menü)

Sie können das Anzeigeformat des Lineals auswählen.

- Um die Lineal-Anzeigeformate anzuzeigen, klicken Sie auf den Pfeil-Schalter rechts neben dem Lineal.



Die hier getroffene Auswahl beeinflusst die Zeit-Anzeigeformate in den folgenden Bereichen:

- Lineal
- Infozeile
- Tooltip-Position-Werte

Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Takte+Zählzeiten

Zeigt im Lineal Takte, Zählzeiten, Sechzehntelnoten und Ticks an. Standardmäßig hat eine Sechzehntelnote 120 Ticks. Um dies zu ändern, passen Sie die Einstellung **MIDI-Darstellungsauflösung** im **Programmeinstellungen**-Dialog (unter **MIDI**) an.

Sekunden

Zeigt im Lineal Stunden, Minuten, Sekunden und Millisekunden an.

Timecode

Zeigt im Lineal Stunden, Minuten, Sekunden und Frames an. Die Anzahl der Frames pro Sekunde (fps) können Sie im **Projekteinstellungen**-Dialog im Einblendmenü **Projekt-Framerate** festlegen. Um Subframes anzuzeigen, aktivieren Sie im **Programmeinstellungen**-Dialog auf der **Transport**-Seite die Option **Timecode-Subframes anzeigen**.

Feet+Frames 16 mm

Zeigt im Lineal Fuß und Frames an, wobei ein Fuß 40 Frames beinhaltet. Damit ein Projekt immer bei 0'00 startet, unabhängig von Versatzeinstellungen bei **Start** im **Projekteinstellungen**-Dialog, aktivieren Sie **Zählung für Feet/Frames ab Projektanfang** im **Programmeinstellungen**-Dialog (unter **Transport**).

Feet+Frames 35 mm

Zeigt im Lineal Fuß, Frames und 1/4-Frames an, wobei ein Fuß 16 Frames beinhaltet. Damit ein Projekt immer bei 0'00 startet, unabhängig von Versatzeinstellungen bei **Start** im **Projekteinstellungen**-Dialog, aktivieren Sie **Zählung für Feet/Frames ab Projektanfang** im **Programmeinstellungen**-Dialog (unter **Transport**).

Samples

Zeigt im Lineal Samples an.

fps (User)

Zeigt im Lineal Stunden, Minuten, Sekunden und Frames, mit einer benutzerdefinierten Framerate (Frames pro Sekunde). Um Subframes anzuzeigen, aktivieren Sie im **Programmeinstellungen**-Dialog auf der **Transport**-Seite die Option **Timecode-Subframes anzeigen**. Sie können auch die Anzahl der Frames pro Sekunde einstellen.

Zeitlinear

Stellt das Lineal auf lineare Zeit ein.

Tempolinear

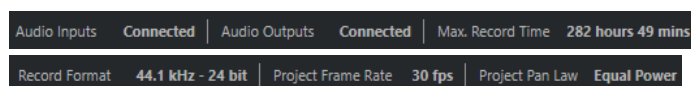
Stellt das Lineal auf lineare Takte und Schläge ein.

Statusanzeige

Die Statusanzeige zeigt die wichtigsten Projekteinstellungen an.

- Um die Statusanzeige zu aktivieren, klicken Sie in der Werkzeugzeile auf **Fenster-Layout einrichten** und aktivieren Sie **Statusanzeige**.

Die folgenden Informationen werden in der Statusanzeige angezeigt:



Audio-Eingänge/Audio-Ausgänge

Diese Felder werden angezeigt, wenn die Audio-Geräteanschlüsse nicht verbunden sind. Klicken Sie, um den **Audioverbindungen**-Dialog zu öffnen und die Anschlüsse zu verbinden.

Max. Aufnahmezeit

Zeigt die verbleibende Aufnahmedauer an, wie sie sich aus den jeweiligen Projekteinstellungen und dem verfügbaren Speicherplatz ergibt. Klicken Sie in dieses Feld, um die Anzeige als separates Fenster zu öffnen.

Aufnahmeformat

Zeigt die Samplerate und die Bittiefe an, die für die Aufnahme verwendet werden. Klicken Sie auf dieses Feld, um den **Projekteinstellungen**-Dialog zu öffnen.

Projekt-Framerate

Zeigt die im Projekt verwendete Framerate an. Klicken Sie auf dieses Feld, um den **Projekteinstellungen**-Dialog zu öffnen.

Projekt-Audio-Pull

Zeigt die im Projekt verwendete Audio-Pull-Einstellung an. Klicken Sie auf dieses Feld, um den **Projekteinstellungen**-Dialog zu öffnen.

Projekt-Pan-Modus

Zeigt die derzeitige Einstellung für den Pan-Modus an. Klicken Sie auf dieses Feld, um den **Projekteinstellungen**-Dialog zu öffnen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Werkzeugzeile im Projekt-Fenster](#) auf Seite 50

Infozeile

Die Infozeile zeigt Informationen über das Event oder den Part an, das/den Sie in der Projekt-Zone ausgewählt haben.

Name	Start	End	Length	Offset
MIDI 01	1. 1. 1. 0	2. 2. 1. 0	1. 1. 0. 0	0. 0. 0. 0

Mute	Lock	Transpose	Global Transpose	Velocity	Root Key
-	-	0	Follow	0	-

Um die Infozeile zu aktivieren, klicken Sie in der Werkzeugzeile auf **Fenster-Layout einrichten** und aktivieren Sie **Infozeile**.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Werkzeugzeile im Projekt-Fenster](#) auf Seite 50

Regeln für Werteänderungen in der Infozeile

Die meisten Event- oder Part-Daten in der Infozeile können mit den herkömmlichen Methoden verändert werden.

Wenn Sie mehrere Events oder Parts auswählen, wird die Infozeile in einer anderen Farbe dargestellt und nur die Informationen über den ersten ausgewählten Eintrag werden angezeigt. Dabei gilt Folgendes:

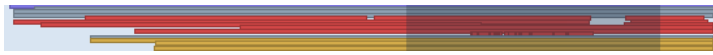
- Die Bearbeitung wird auf alle ausgewählten Events relativ zum angezeigten Wert ausgeführt. Sie haben z. B. zwei Audio-Events ausgewählt. Das erste Event hat eine Länge von einem Takt, das zweite ist zwei Takte lang. Wenn Sie den Wert in der Infozeile auf »3« ändern, wird das erste Event auf drei Takte und das zweite Event auf vier Takte verlängert.
- Wertänderungen werden absolut auf die aktuellen Werte angewendet, wenn Sie bei der Wertänderung in der Infozeile die **Strg-Taste/Befehlstaste** gedrückt halten. Im obigen Beispiel würde die Länge beider Events nach der Bearbeitung drei Takte betragen.

HINWEIS

Um die Sondertaste zu ändern, wählen Sie eine neue Sondertaste in der **Infozeile**-Kategorie des **Programmeinstellungen**-Dialogs (Seite **Bearbeitungsoptionen – Werkzeug-Sondertasten**).

Übersichtsanzeige

In der Übersichtsanzeige können Sie zoomen und zu anderen Bereichen im Projekt navigieren.



Um die Übersichtsanzeige zu aktivieren, klicken Sie in der Werkzeugzeile auf **Fenster-Layout einrichten** und aktivieren Sie **Übersicht**.

In der Übersichtsanzeige werden die Events und Parts als Kästchen dargestellt. Das Rechteck zeigt an, welcher Bereich des Projekts in der Event-Anzeige dargestellt wird.

- Um die Event-Anzeige horizontal zu zoomen, verändern Sie die Größe des Rechtecks, indem Sie an dessen Rändern ziehen.
- Um zu einem anderen Bereich der Event-Anzeige zu navigieren, ziehen Sie das Rechteck nach links oder rechts, oder klicken Sie in den oberen Teil in der Übersicht.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Werkzeugzeile im Projekt-Fenster](#) auf Seite 50

Transportzeile

Die **Transportzeile** ermöglicht Ihnen das Anzeigen der Transportfunktionen in einer integrierten und festen Zone des **Projekt**-Fensters.

- Um die **Transportleiste** zu aktivieren, klicken Sie auf **Fenster-Layout einrichten** in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters und aktivieren Sie **Transportleiste**.
- Um Werkzeuge anzuzeigen/auszublenden, öffnen Sie das **Transportleiste**-Kontextmenü, indem Sie mit der rechten Maustaste in einen leeren Bereich der **Transportleiste** klicken und die Werkzeuge aktivieren, die Sie anzeigen möchten. Um alle Werkzeuge anzuzeigen, wählen Sie **Alle einblenden**.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Aufnahmemodi-Menü](#) auf Seite 310

[Audioaufnahmemodi](#) auf Seite 315

[MIDI-Aufnahmemodi](#) auf Seite 323

[Linke/Rechte Werkzeugzeilen-Trennlinie](#) auf Seite 58

[Werkzeugzeile im Projekt-Fenster](#) auf Seite 50

Linke Zone

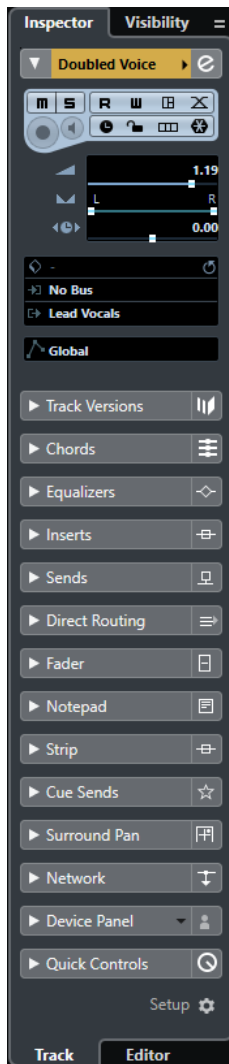
Die linke Zone des **Projekt**-Fensters ermöglicht es Ihnen, den **Inspector** und die **Sichtbarkeit**-Registerkarte anzuzeigen.

Um die linke Zone ein-/auszublenden, klicken Sie auf **Linke Zone ein-/ausblenden** in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters.

Am oberen Rand der linken Zone finden Sie die folgenden Registerkarten:

- **Inspector**

- **Sichtbarkeit**



WEITERFÜHRENDE LINKS

[Inspector](#) auf Seite 66

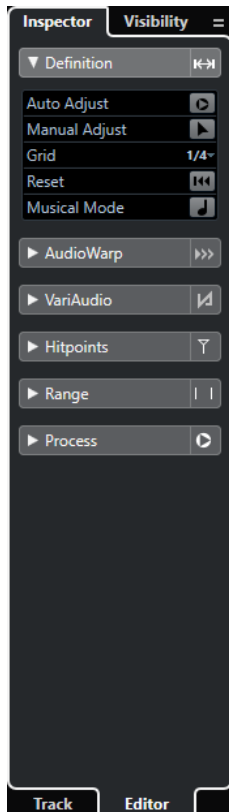
[Sichtbarkeit](#) auf Seite 70

[Werkzeugzeile im Projekt-Fenster](#) auf Seite 50

Inspector

Im **Inspector** können Sie Steuerelemente und Parameter für die ausgewählte Spur in der Spurliste oder das Event bzw. den Part anzeigen, das/der im Editor in der unteren Zone angezeigt wird.

- Um den **Inspector** ein-/auszublenden, klicken Sie auf **Linke Zone ein-/ausblenden** in der Werkzeugzeile des **Projekt-Fensters**.



Die folgenden Registerkarten stehen zur Verfügung:

Spur

Öffnet den **Spur-Inspector** für die ausgewählte Spur.

Editor

Öffnet den **Editor-Inspector** für das Event oder den Part, das/der im Editor in der unteren Zone angezeigt wird.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Den Spur-Inspector öffnen](#) auf Seite 67

[Den Editor-Inspector öffnen](#) auf Seite 68

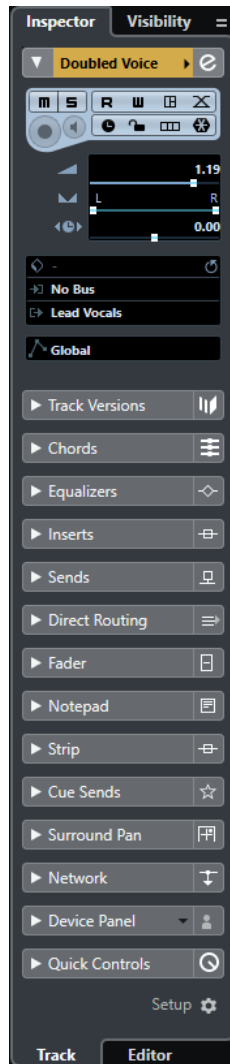
[Editor in der unteren Zone öffnen](#) auf Seite 77

Den Spur-Inspector öffnen

Der **Spur-Inspector** enthält Bedienelemente und Parameter für die in der Spurliste ausgewählte Spur.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie auf **Linke Zone ein-/ausblenden** in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters, um die **Linke Zone** zu aktivieren.
2. Klicken Sie unten in der linken Zone auf die **Spur**-Registerkarte.



ERGEBNIS

Der **Spur-Inspector** für die ausgewählte Spur wird geöffnet. Wenn mehrere Spuren in der Spurliste ausgewählt sind, werden Bedienelemente und Parameter für die oberste ausgewählte Spur angezeigt.

HINWEIS

In diesem Benutzerhandbuch verwenden wir den Begriff **Inspector** für die **Spur**-Registerkarte des **Inspectors**.

Den Editor-Inspector öffnen

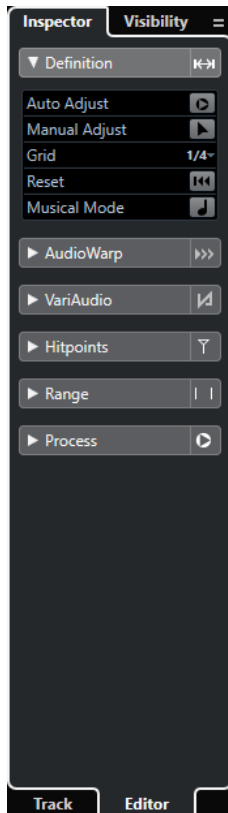
Der **Editor-Inspector** enthält Steuerelemente und Parameter für das Event oder den Part, das/der im Editor in der unteren Zone angezeigt wird.

VORAUSSETZUNGEN

Der **Sample-Editor**, der **Audio-Part-Editor**, der **Key-Editor**, der **Schlagzeug-Editor** oder der **Noten-Editor** wird in der unteren Zone angezeigt.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie auf **Linke Zone ein-/ausblenden** in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters, um die **Linke Zone** zu aktivieren.
2. Klicken Sie unten in der linken Zone auf die **Editor**-Registerkarte.



ERGEBNIS

Der **Editor-Inspector** wird für das Event oder den Part geöffnet.

HINWEIS

Der **Editor-Inspector** enthält nur dann Informationen, wenn in der unteren Zone ein Editor angezeigt wird. Ansonsten ist er leer.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Editor in der unteren Zone öffnen](#) auf Seite 77

Symbole-Registerkarte für den Noten-Editor öffnen

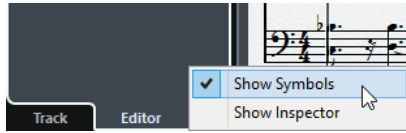
Der **Noten-Editor-Inspector** enthält die folgenden Registerkarten: **Inspector** und **Symbole**.

VORAUSSETZUNGEN

Der **Noten-Editor** wird in der unteren Zone angezeigt.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie unten in der linken Zone auf die **Editor**-Registerkarte.
2. Wählen Sie eine Option aus dem Einblendmenü **Inspector-Inhalt für Noten-Editor umschalten** in der Werkzeugzeile.



ERGEBNIS

Die **Symbole**-Registerkarte wird angezeigt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Inspector des Key-Editors](#) auf Seite 1013

Registerkarten

Die **Spur**-Registerkarte und die **Editor**-Registerkarte des **Inspectors** sind in verschiedene Bereiche unterteilt, die unterschiedliche Steuerelemente für die Spur, das Event oder den Part enthalten.

Nicht alle **Inspector**-Bereiche werden standardmäßig angezeigt. Welche von ihnen sichtbar sind, hängt von der Art der ausgewählten Spur bzw. des ausgewählten Events oder Parts sowie von den Einstellungen im Einstellungen-Dialog für die **Spur**- und die **Editor**-Registerkarte des **Inspectors** ab.

- Um Bereiche zu öffnen oder zu schließen, klicken Sie auf ihre Namen. Indem Sie einen Bereich öffnen, werden die anderen Bereiche geschlossen.
- Um einen Bereich zu öffnen, ohne andere Bereiche zu schließen, klicken Sie mit gedrückter **Strg-Taste/Befehlstaste** auf den Bereichsnamen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Inspector-Einstellungen für Spuren \(Dialog\)](#) auf Seite 123

[Inspector-Bereiche](#) auf Seite 124

[Audiospur-Inspector](#) auf Seite 135

[Instrumentenspur-Inspector](#) auf Seite 139

[Inspector für MIDI-Spuren](#) auf Seite 146

[Sampler-Spur-Inspector](#) auf Seite 143

[Arranger-Spur-Inspector](#) auf Seite 164

[Markerspur-Inspector](#) auf Seite 158

[Taktartspur-Inspector](#) auf Seite 169

[Tempospur-Inspector](#) auf Seite 170

[Transpositionsspur-Inspector](#) auf Seite 171

[VCA-Fader-Spur-Inspector](#) auf Seite 156

[Videospur-Inspector](#) auf Seite 172

[Lautheitsspur-Inspector](#) auf Seite 174

[Inspector des Key-Editors](#) auf Seite 1013

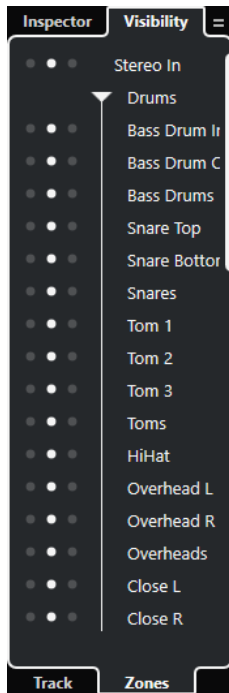
[Inspector des Schlagzeug-Editors](#) auf Seite 1049

[Sample-Editor-Inspector](#) auf Seite 617

Sichtbarkeit

Die **Sichtbarkeit**-Registerkarte ermöglicht Ihnen das Ein-/Ausblenden einzelner Spuren in der Spurliste und das Festlegen der Position bestimmter **MixConsole**-Kanäle in der unteren Zone.

- Um die **Sichtbarkeit**-Registerkarte zu öffnen, klicken Sie auf **Sichtbarkeit**.



Die folgenden Registerkarten stehen zur Verfügung:

Spur

Ermöglicht Ihnen das Ein-/Ausblenden einzelner Spuren in der Spurliste.

Zonen

Ermöglicht es Ihnen, die Position von bestimmten **MixConsole**-Kanälen in der unteren Zone festzulegen und zu sperren.

WEITERFÜHRENDE LINKS

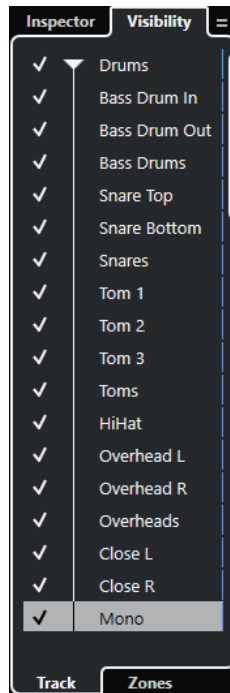
[MixConsole in der unteren Zone öffnen](#) auf Seite 76

Sichtbarkeit-Registerkarte öffnen

Die **Sichtbarkeit**-Registerkarte ermöglicht Ihnen das Ein-/Ausblenden einzelner Spuren in der Spurliste.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie auf **Linke Zone ein-/ausblenden** in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters, um die **Linke Zone** zu aktivieren.
2. Klicken Sie oben in der linken Zone auf die **Sichtbarkeit**-Registerkarte.
3. Klicken Sie unten in der linken Zone auf die **Spur**-Registerkarte.

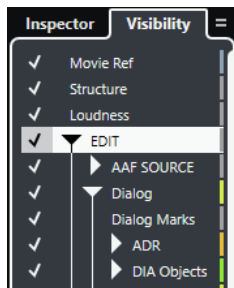


WEITERFÜHRENDE LINKS

[Einzelne Spuren anzeigen/ausblenden](#) auf Seite 72

Einzelne Spuren anzeigen/ausblenden

Die **Sichtbarkeit**-Registerkarte zeigt eine Liste aller Spuren in Ihrem Projekt an. Mit dieser Liste können Sie einzelne Spuren ein- und ausblenden.



- Um eine Spur in der Spurliste anzuzeigen/auszublenden, können Sie sie durch Klicken links vom Spurnamen aktivieren/deaktivieren.
- Um mehrere Spuren gleichzeitig zu aktivieren/deaktivieren, wählen Sie sie aus und drücken Sie die **Eingabetaste**.
- Um eine einzelne ausgeblendete Spur anzuzeigen, aktivieren Sie sie, indem Sie bei gedrückter **Umschalttaste** links vom Spurnamen klicken.
- Um einen Ordner zu öffnen oder zu schließen, klicken Sie auf das Dreieck links neben einer Ordnerspur.

HINWEIS

- Die Kanäle der **MixConsole** in der unteren Zone werden entsprechend aktualisiert. Wenn Sie also eine Spur anhand der **Sichtbarkeit**-Registerkarte ausblenden, wird der zu dieser Spur gehörige Kanal auch in der **MixConsole** in der unteren Zone ausgeblendet.

- Wenn Sie die Spur- und Kanalsichtbarkeit in einem separaten **MixConsole**-Fenster synchronisieren möchten, müssen Sie die Funktion **Sichtbarkeit von Projekt und MixConsole synchronisieren** verwenden.
-

WEITERFÜHRENDE LINKS

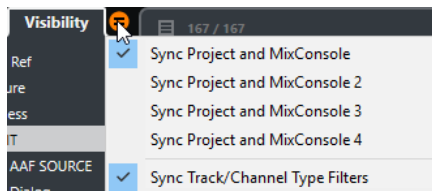
[Spur- und Kanal-Sichtbarkeit synchronisieren](#) auf Seite 73

Spur- und Kanal-Sichtbarkeit synchronisieren

Sie können die Spur-Sichtbarkeit im **Projekt**-Fenster mit der Kanal-Sichtbarkeit in einem separaten **MixConsole**-Fenster synchronisieren.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie oben in der linken Zone die **Sichtbarkeit**-Registerkarte.
2. Wählen Sie unten in der linken Zone die **Spur**-Registerkarte.
3. Klicken Sie auf das Gleichheitszeichen, um das Menü **Sichtbarkeit von Projekt und MixConsole synchronisieren: ein/aus** zu öffnen.



4. Wählen Sie **Projekt und MixConsole synchronisieren**, um die Spur-Sichtbarkeit mit der Kanal-Sichtbarkeit zu synchronisieren.
-

ERGEBNIS

Die Spur- und Kanal-Sichtbarkeit werden synchronisiert.

HINWEIS

- Sie können die Spur-Sichtbarkeit im **Projekt**-Fenster nur mit der Kanal-Sichtbarkeit einer einzigen **MixConsole** synchronisieren. Wenn Sie **Sichtbarkeit von Projekt und MixConsole synchronisieren: ein/aus** für eine zweite **MixConsole** aktivieren, wird die erste Verbindung unterbrochen.
 - Wenn Sie die Spurliste teilen, wird der obere Bereich der Liste nicht beeinflusst. Entsprechend werden Kanäle in der linken oder rechten Zone der **MixConsole** nicht synchronisiert.
-

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Kanal- und Spur-Sichtbarkeit synchronisieren](#) auf Seite 434

Zonen-Registerkarte öffnen

Die **Zonen**-Registerkarte ermöglicht es Ihnen, die Position von bestimmten **MixConsole**-Kanälen in der unteren Zone festzulegen und zu sperren.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie oben in der linken Zone auf die **Sichtbarkeit**-Registerkarte.
2. Klicken Sie unten in der linken Zone auf die **Zonen**-Registerkarte.



ERGEBNIS

Die **MixConsole** wird in der unteren Zone geöffnet.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[MixConsole in der unteren Zone öffnen](#) auf Seite 76


Untere Zone

Die untere Zone des **Projekt**-Fensters ermöglicht es Ihnen, bestimmte Fenster und Editoren in einer integrierten und festen Zone des **Projekt**-Fensters anzuzeigen. Dies ist nützlich, wenn Sie z. B. mit einem Bildschirm oder auf einem Notebook arbeiten.

Um die untere Zone ein-/auszublenden, klicken Sie auf **Untere Zone ein-/ausblenden** in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters.

Die untere Zone enthält die folgenden Registerkarten: **Akkord-Pads**, **MixConsole**, **Sampler Control** und **Editor**.



Um die untere Zone zu schließen, klicken Sie auf **Untere Zone schließen**  links von den Registerkarten.

WEITERFÜHRENDE LINKS

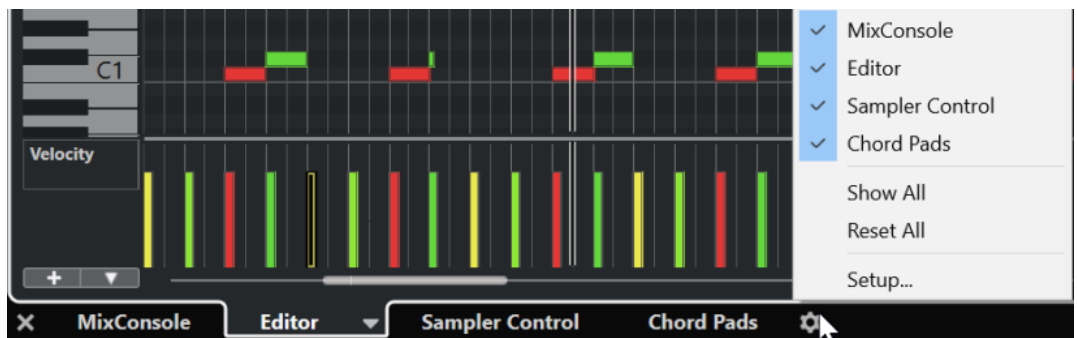
- [Akkord-Pads öffnen](#) auf Seite 75
- [MixConsole in der unteren Zone öffnen](#) auf Seite 76
- [Sampler Control öffnen](#) auf Seite 77
- [Editor in der unteren Zone öffnen](#) auf Seite 77
- [Werkzeugzeile im Projekt-Fenster](#) auf Seite 50

Die untere Zone einrichten

In der unteren Zone sehen Sie die Registerkarten **MixConsole**, **Editor**, **Sampler Control** und **Akkord-Pads**. Sie können ihre Reihenfolge ändern und nicht benötigte Registerkarten ausblenden.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie auf **Untere Zone einrichten** unten rechts in der unteren Zone.



2. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Aktivieren/Deaktivieren Sie die Optionen im Einblendmenü, um Registerkarten in der unteren Zone ein-/auszublenden.
 - Wählen Sie **Einstellungen**, um einen Dialog zu öffnen, in dem Sie die Registerkarten aktivieren/deaktivieren und ihre Position ändern können.

HINWEIS

Im **Preset**-Bereich dieses Dialogs können Sie außerdem Ihre Konfiguration als Preset speichern.

ERGEBNIS

Die Registerkarten in der unteren Zone werden gemäß Ihrer Konfiguration angezeigt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

- [Einstellungen-Dialog](#) auf Seite 1425

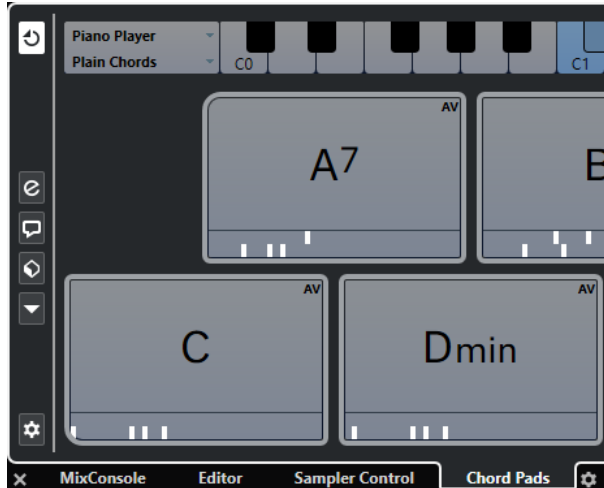
Akkord-Pads öffnen

Mit **Akkord-Pads** können Sie mit Akkorden spielen und deren Voicings und Tensions verändern.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie auf **Untere Zone ein-/ausblenden** in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters, um die untere Zone zu aktivieren.

2. Klicken Sie unten in der unteren Zone auf die Registerkarte **Akkord-Pads**.



ERGEBNIS

Die **Akkord-Pads** werden geöffnet.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Akkord-Pads](#) auf Seite 1140

[Die untere Zone einrichten](#) auf Seite 75

[Werkzeugzeile im Projekt-Fenster](#) auf Seite 50

MixConsole in der unteren Zone öffnen

Die **MixConsole** in der unteren Zone ermöglicht es Ihnen, alle grundlegenden Mix-Vorgänge aus der unteren Zone des **Projekt-Fensters** heraus auszuführen und gleichzeitig den Kontext Ihrer Spuren und Events im Auge zu behalten.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie auf **Untere Zone ein-/ausblenden** in der Werkzeugzeile des **Projekt-Fensters**, um die untere Zone zu aktivieren.
2. Klicken Sie unten in der unteren Zone auf die **MixConsole**-Registerkarte.



ERGEBNIS

Die **MixConsole** wird in der unteren Zone geöffnet.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[MixConsole in unterer Zone](#) auf Seite 427

[Werkzeugzeile im Projekt-Fenster](#) auf Seite 50

Sampler Control öffnen

Sample Control ermöglicht es Ihnen, die Wellenform eines Audio-Samples auf einer Sampler-Spur anzuzeigen und zu bearbeiten.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie auf **Untere Zone ein-/ausblenden** in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters, um die untere Zone zu aktivieren.
2. Klicken Sie unten in der unteren Zone auf die Registerkarte **Sampler Control**.



ERGEBNIS

Sampler Control wird geöffnet.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Sampler-Spuren](#) auf Seite 696

[Werkzeugzeile im Projekt-Fenster](#) auf Seite 50

Editor in der unteren Zone öffnen

Der **Editor** in der unteren Zone ermöglicht es Ihnen, Event-Bearbeitungsvorgänge aus der unteren Zone des **Projekt**-Fensters heraus auszuführen und gleichzeitig den Kontext Ihrer Spuren und Events im Auge zu behalten.

HINWEIS

Standardmäßig wird durch Doppelklicken auf ein Audio-Event/einen Audio-Part oder einen MIDI-Part in der Event-Anzeige oder durch Auswählen eines Events/Parts und Drücken der **Eingabetaste** der entsprechende Editor in der unteren Zone des **Projekt**-Fensters geöffnet. Anhand eines Menübefehls lässt sich ein separates Editor-Fenster öffnen. Sie können dies im **Programmeinstellungen**-Dialog (**Editoren**-Seite) ändern.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie auf **Untere Zone ein-/ausblenden** in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters, um die untere Zone zu aktivieren.
2. Klicken Sie unten in der unteren Zone auf die **Editor**-Registerkarte.
3. Führen Sie in der Event-Anzeige eine der folgenden Aktionen aus:
 - Wählen Sie einen MIDI-Part aus.
 - Wählen Sie ein Audio-Event aus.
 - Wählen Sie einen Audio-Part aus.



ERGEBNIS

Je nach ausgewähltem Event bzw. Part zeigt die untere Zone entweder den **Audio-Part-Editor**, den **Sample-Editor** oder einen der MIDI-Editoren an.

HINWEIS

Um den Standard MIDI-Editor zu wechseln, wählen Sie **MIDI > Editor-Einstellungen einrichten** und wählen Sie eine Option aus dem Einblendmenü **Standard MIDI-Editor** aus.

HINWEIS

Wenn Sie den Editor öffnen, ohne dass ein Event oder Part ausgewählt ist, bleibt der Editor in der unteren Zone leer.

WEITERFÜHRENDE LINKS

- [Einen anderen MIDI-Editor auswählen](#) auf Seite 78
- [Werkzeugzeile im Projekt-Fenster](#) auf Seite 50

Einen anderen MIDI-Editor auswählen

Sie können den MIDI-Part, der im Editor in der unteren Zone geöffnet wird, in einem anderen MIDI-Editor anzeigen. Sie können dies tun, ohne den Standard-MIDI-Editor zu ändern.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie auf der **Editor**-Registerkarte im Editor in der unteren Zone auf **MIDI-Editor auswählen**.

2. Wählen Sie einen Editor aus dem Einblendmenü.



ERGEBNIS

Der MIDI-Part wird im ausgewählten Editor angezeigt.

HINWEIS

Diese Auswahl ist vorübergehend. Wenn Sie den MIDI-Part das nächste Mal öffnen, wird der Standard-MIDI-Editor verwendet.

Positionszeiger von Projekt und Editor in der unteren Zone verknüpfen

Sie können Positionszeiger und Zoom-Faktoren der Projekt-Zone und des **Key-Editors**, des **Schlagzeug-Editors** und des **Audio-Part-Editors** in der unteren Zone miteinander verbinden.


HINWEIS

Positionszeiger von Projekt und Editor in der unteren Zone verknüpfen ist im **Sample-Editor** nicht verfügbar.

HINWEIS

Diese Funktion hat keinen Einfluss auf die Einstellung für das Anzeigeformat des Lineals. Sie können immer noch verschiedene Lineal-Anzeigeformate für die Projekt-Zone und den Editor in der unteren Zone auswählen.



Wenn Sie **Positionenzeiger von Projekt und Editor in der unteren Zone verknüpfen**  aktivieren, werden die Positionenzeiger und Zoom-Faktoren in der Event-Anzeige der Projekt-Zone und der unteren Zone miteinander verknüpft. Dies ist nützlich, wenn Sie Bearbeitungen in beiden Zonen vornehmen und dieselbe Position im Blick behalten möchten.

HINWEIS

Im **Tastaturbefehle**-Dialog in der **Bearbeiten**-Kategorie können Sie einen Tastaturbefehl für diese Funktion zuweisen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Lineal](#) auf Seite 62

[Lineal-Anzeigeformat \(Menü\)](#) auf Seite 62

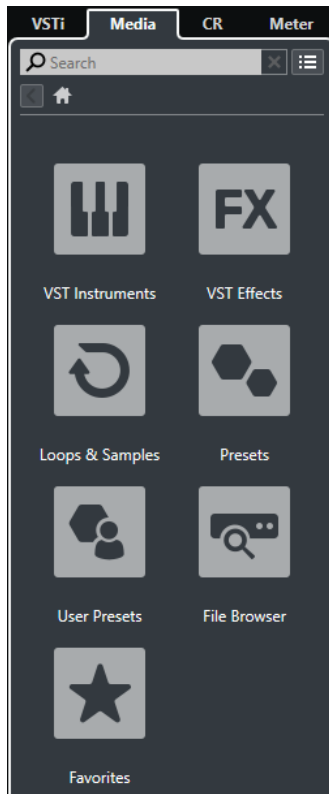
[Zoom-Vorgänge im Projekt-Fenster](#) auf Seite 89

Rechte Zone

In der rechten Zone des **Projekt**-Fensters können Sie das **VSTi**-Rack, das **Medien**-Rack, das **Control Room**-Rack und das **Meter**-Rack anzeigen.

Klicken Sie auf **Rechte Zone ein-/ausblenden** in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters, um die rechte Zone ein-/auszublenden.

Oben in der rechten Zone finden Sie die folgenden Registerkarten: **VSTi**, **Medien**, **CR** und **Meter**.



HINWEIS

Sie können bestimmte Registerkarten in der rechten Zone ein-/ausblenden, indem Sie mit der rechten Maustaste auf eine Registerkarte klicken und die Optionen im Kontextmenü aktivieren/deaktivieren.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[VSTi-Rack in der rechten Zone](#) auf Seite 82

[Medien-Rack in der rechten Zone](#) auf Seite 84

[Werkzeugzeile im Projekt-Fenster](#) auf Seite 50

VSTi-Rack in der rechten Zone öffnen

Sie können das **VSTi-Rack** in der rechten Zone des **Projekt-Fensters** anzeigen. Auf diese Weise können Sie VST-Instrumente hinzufügen und bearbeiten und gleichzeitig den Kontext Ihrer Spuren und Events im Auge behalten.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie auf **Rechte Zone ein-/ausblenden** in der Werkzeugzeile des **Projekt-Fensters**, um die **Rechte Zone** zu aktivieren.
2. Klicken Sie oben in der rechten Zone auf die **VSTi**-Registerkarte.



ERGEBNIS

Das **VSTi-Rack** wird in der rechten Zone des **Projekt**-Fensters geöffnet.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[VSTi-Rack in der rechten Zone](#) auf Seite 82

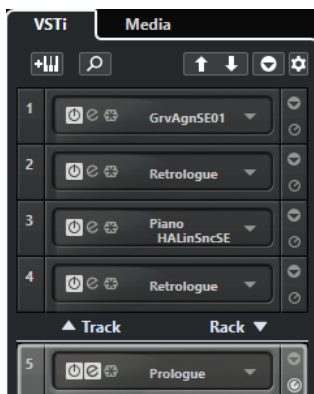
[VST-Instrumente](#) auf Seite 889

[Werkzeugzeile im Projekt-Fenster](#) auf Seite 50

VSTi-Rack in der rechten Zone

Das **VSTi-Rack** in der rechten Zone des **Projekt**-Fensters ermöglicht es Ihnen, VST-Instrumente im Kontext des **Projekt**-Fensters hinzuzufügen und zu bearbeiten.

Die folgenden Bereiche sind verfügbar:



- **Spur**
Zeigt das VST-Instrument an, das mit einer Instrumentenspur verbunden ist.
- **Rack**
Zeigt ein VST-Instrument an.

Die folgenden Bedienelemente sind verfügbar:

Spur-Instrument hinzufügen



Öffnet den Dialog **Spur hinzufügen**, über den Sie ein Instrument wählen und eine dazugehörige Instrumentenspur hinzufügen können.

Instrumente suchen



Öffnet eine Auswahl, über die Sie ein geladenes Instrument suchen können.

Fernbedienungs-Fokus für VST Quick Controls auf vorheriges Instrument setzen



Hiermit können Sie den Fernbedienungs-Fokus auf das vorherige Instrument setzen.

Fernbedienungs-Fokus für VST Quick Controls auf nächstes Instrument setzen



Hiermit können Sie den Fernbedienungs-Fokus auf das nächste Instrument setzen.

Alle VST Quick Controls ein-/ausblenden



Blendet die Standard-Quick-Controls für alle geladenen Instrumente ein/aus.

Einstellungen



Öffnet das **Einstellungen**-Einblendmenü, in dem Sie die folgenden Modi aktivieren/deaktivieren können:

- **VST Quick Controls nur für einen Slot anzeigen** zeigt ausschließlich die **VST Quick Controls** für das ausgewählte Instrument an.
- **MIDI-Kanal folgt der Spurauswahl** stellt sicher, dass die **Kanal**-Auswahl der Auswahl der MIDI-Spur im **Projekt**-Fenster folgt. Verwenden Sie diese Option, wenn Sie mit multitimbralen Instrumenten arbeiten.
- **Fernbedienungs-Fokus für VST Quick Controls folgt der Spurauswahl** stellt sicher, dass der Fernbedienungs-Fokus für **VST Quick Controls** der Spurauswahl folgt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

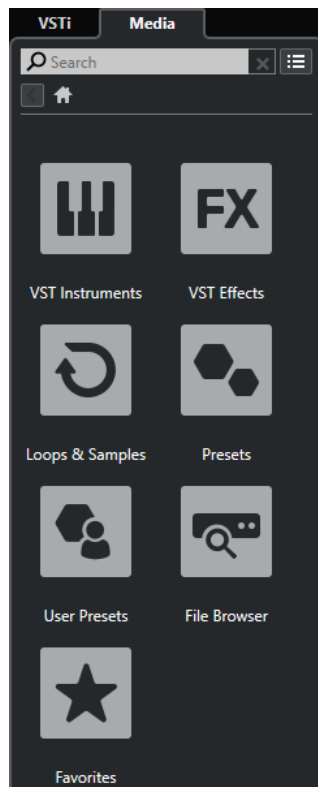
[VST-Instrumente \(Fenster\)](#) auf Seite 893

Das Medien-Rack in der rechten Zone öffnen

Sie können das **Medien**-Rack in der rechten Zone des **Projekt**-Fensters anzeigen. So können Sie den Kontext Ihrer Spuren und Events im Auge behalten, wenn Sie Audio-Events, MIDI-Parts, Presets oder Instrumente in das **Projekt**-Fenster ziehen.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie auf **Rechte Zone ein-/ausblenden** in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters, um die **Rechte Zone** zu aktivieren.
2. Klicken Sie oben in der rechten Zone auf die **Medien**-Registerkarte.



ERGEBNIS

Das **Medien**-Rack wird in der rechten Zone des **Projekt**-Fensters geöffnet.

WEITERFÜHRENDE LINKS

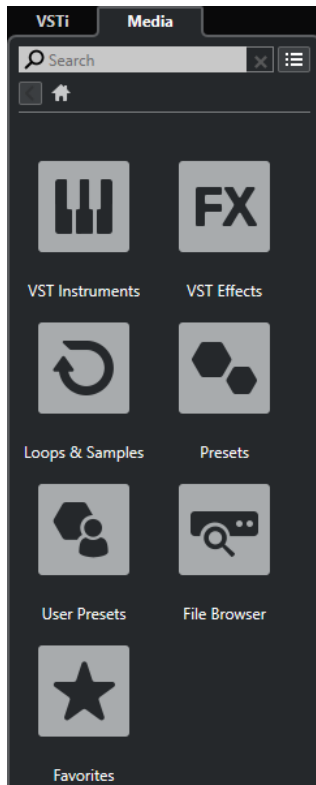
[Medien-Rack in der rechten Zone](#) auf Seite 84

[MediaBay und Medien-Rack](#) auf Seite 742

[Werkzeugzeile im Projekt-Fenster](#) auf Seite 50

Medien-Rack in der rechten Zone

Das **Medien**-Rack in der rechten Zone des **Projekt**-Fensters ermöglicht es Ihnen, Audio-Events, MIDI-Parts oder Instrument-Presets in die Event-Anzeige zu ziehen. Sie listet mitgelieferten Steinberg Content und installierte Steinberg Content-Sets auf.



Die **Start**-Registerkarte des **Medien**-Racks bietet die folgenden Felder:

VST-Instrumente

Zeigt alle enthaltenen VST-Instrumente an.

VST-Effekte

Zeigt alle enthaltenen VST-Effekte an.

Loops und Samples

Zeigt Audio-Loops, MIDI-Loops oder Instrumentenklänge nach Content-Set an.

Presets

Zeigt Spur-Presets, Strip-Presets, Pattern-Bänke, Effektketten-Presets und VST-Effekt-Presets an.

Benutzer-Presets

Zeigt Spur-Presets, Strip-Presets, Pattern-Bänke, Effektketten-Presets, VST-Effekt-Presets und Instrument-Presets an, die sich im **Benutzer**-Ordner befinden.

Favoriten

Zeigt Ihre Favoritenordner an und ermöglicht es Ihnen, neue Favoriten hinzuzufügen. Der Ordnerinhalt wird automatisch zur **MediaBay**-Datenbank hinzugefügt.

Datei-Browser

Zeigt Ihr Dateisystem und die vordefinierten Ordner **Favoriten**, **Computer**, **VST Sound**, **Factory Content** und **User Content** an, in denen Sie nach Mediendateien suchen und umgehend auf sie zugreifen können.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Medien-Rack in der rechten Zone](#) auf Seite 742

[MediaBay und Medien-Rack](#) auf Seite 742

Control Room in der rechten Zone öffnen

Sie können den **Control Room** in der rechten Zone des **Projekt**-Fensters anzeigen.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie auf **Rechte Zone ein-/ausblenden** in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters, um die **Rechte Zone** zu aktivieren.
2. Klicken Sie oben in der rechten Zone auf die **CR**-Registerkarte.



ERGEBNIS

Der **Control Room** wird in der rechten Zone des **Projekt**-Fensters geöffnet. Er bietet genau dieselben Funktionen wie der **Control Room**, die Sie im **Studio**-Menü als separates Fenster öffnen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Control Room](#) auf Seite 509

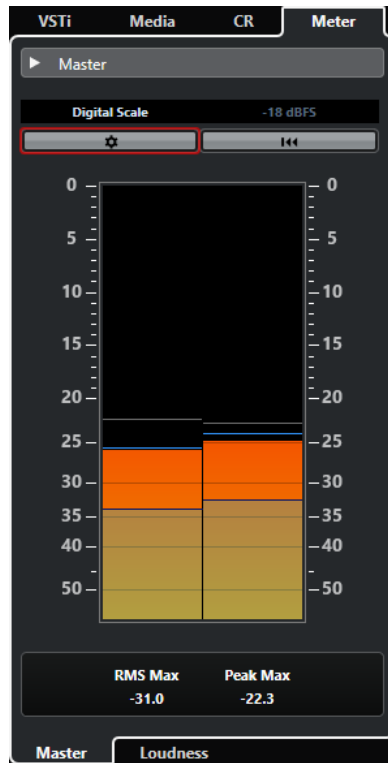
[Werkzeugzeile im Projekt-Fenster](#) auf Seite 50

Meter in der rechten Zone öffnen

Sie können das **Meter** in der rechten Zone des **Projekt**-Fensters anzeigen.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie auf **Rechte Zone ein-/ausblenden** in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters, um die **Rechte Zone** zu aktivieren.
2. Klicken Sie oben in der rechten Zone auf die **Meter**-Registerkarte.



ERGEBNIS

Das **Meter** wird in der rechten Zone des **Projekt**-Fensters geöffnet. Es bietet genau dieselben Funktionen wie das **Meter**, das Sie in der rechten Zone der **MixConsole** öffnen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Meter und Lautheit](#) auf Seite 523

[Werkzeugzeile im Projekt-Fenster](#) auf Seite 50

Keyboard-Fokus im Projekt-Fenster

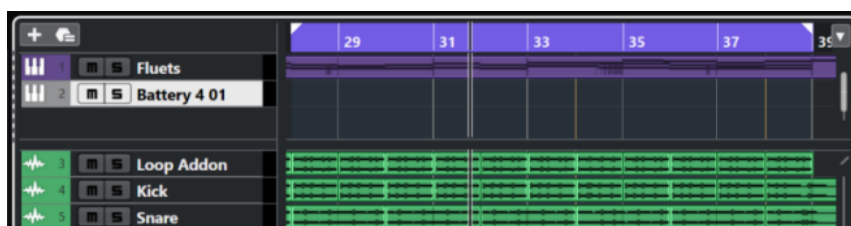
Die verschiedenen Zonen im **Projekt**-Fenster können anhand von Tastaturbefehlen gesteuert werden. Um sicherzustellen, dass ein Tastaturbefehl Auswirkungen auf eine bestimmte Zone hat, müssen Sie sicherstellen, dass diese Zone den Keyboard-Fokus hat.

Die folgenden Zonen des **Projekt**-Fensters können den Keyboard-Fokus haben:

- Projekt-Zone

HINWEIS

Wenn Sie **Spurliste teilen** aktivieren, wird der Bereich der Projekt-Zone, der den Fokus hat, durch einen hervorgehobenen und durchgezogenen Fokusrahmen, der nicht aktive Bereich durch einen gestrichelten Rahmen angezeigt.



- Linke Zone
- Untere Zone
- Rechte Zone

Wenn eine Zone den Keyboard-Fokus hat, wird ihr Rand farbig hervorgehoben.

HINWEIS

Sie können die Fokusfarbe im **Programmeinstellungen**-Dialog (unter **Benutzeroberfläche - Farbschemen**) ändern.

WEITERFÜHRENDE LINKS

- [Projekt-Zone](#) auf Seite 49
- [Linke Zone](#) auf Seite 65
- [Untere Zone](#) auf Seite 74
- [Rechte Zone](#) auf Seite 80
- [Projekt-Fenster](#) auf Seite 48
- [Spurliste teilen](#) auf Seite 59
- [Keyboard-Fokus im Key-Editor](#) auf Seite 1024

Keyboard-Fokus für eine Zone aktivieren

Sie können den Keyboard-Fokus für eine Zone per Mausklick oder anhand von Tastaturbefehlen aktivieren.

VORGEHENSWEISE

- Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Um eine Zone zu aktivieren, klicken Sie hinein.
 - Um die nächste Zone zu aktivieren, drücken Sie die **Tab-Taste**. So können Sie vorwärts durch die Zonen navigieren.
 - Um die vorherige Zone zu aktivieren, drücken Sie **Umschalttaste - Tab-Taste**.

HINWEIS

Der Editor in der unteren Zone erhält automatisch den Keyboard-Fokus, wenn Sie auf ein Event oder einen Part in der Event-Anzeige doppelklicken, wenn Sie ein Event oder einen Part auswählen und die **Eingabetaste** drücken oder wenn Sie Tastaturbefehle verwenden, um die Zone zu öffnen.

ERGEBNIS

Der Keyboard-Fokus wird für die entsprechende Zone aktiviert und der Rand der Zone wird hervorgehoben.

HINWEIS

Die Projekt-Zone und die untere Zone haben separate Werkzeugzeilen und Infozeilen. Wenn Sie die Werkzeugzeile oder die Infozeile für eine dieser Zonen verwenden, erhält die jeweilige Zone automatisch den Fokus.

WEITERFÜHRENDE LINKS

- [Keyboard-Fokus im Projekt-Fenster](#) auf Seite 87
- [Keyboard-Fokus im Key-Editor](#) auf Seite 1024

Zoom-Vorgänge im Projekt-Fenster

Sie können mit den üblichen Zoom-Techniken im **Projekt**-Fenster zoomen.

HINWEIS

Wenn der Bildschirmaufbau in Ihrem System viel Zeit in Anspruch nimmt, können Sie die Option **Schnelles Zoomen** im **Programmeinstellungen**-Dialog (unter **Bearbeitungsoptionen**) aktivieren.

Horizontal zoomen

- Wählen Sie das **Zoom**-Werkzeug aus und klicken Sie in die Event-Anzeige, um einzuzoomen. Sie können die Darstellung verkleinern, indem Sie die **Alt/Opt-Taste** gedrückt halten und klicken.
- Verwenden Sie die horizontalen Zoom-Schieberegler, um ein- und auszuzoomen.
- Klicken Sie auf die untere Hälfte des Lineals und ziehen Sie nach unten, um horizontal einzuzoomen. Klicken Sie auf die untere Hälfte des Lineals und ziehen Sie nach oben, um horizontal auszuzoomen.
- Klicken Sie auf **H**, um horizontal einzuzoomen. Klicken Sie auf **G**, um horizontal auszuzoomen.

HINWEIS

Wenn der **Rastertyp** in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters auf **An Zoom anpassen** eingestellt ist, wirkt sich die horizontale Zoomstufe auf die Rasterauflösung in der Event-Anzeige aus.

Vertikal zoomen

- Wählen Sie das **Zoom**-Werkzeug aus, klicken Sie in die Event-Anzeige und ziehen Sie ein Auswahlrechteck auf, um vertikal und horizontal einzuzoomen.

HINWEIS

Dafür müssen Sie die Option **Zoom-Standardmodus: nur horizontaler Zoom** im **Programmeinstellungen**-Dialog (**Bearbeitungsoptionen - Werkzeuge**) deaktivieren.

- Verwenden Sie die vertikalen Zoom-Schieberegler, um ein- und auszuzoomen. Wenn Sie für einzelne Spuren eine eigene Höhe eingestellt haben, bleiben die relativen Höhenverhältnisse erhalten.
- Klicken Sie auf **Umschalttaste - H**, um vertikal einzuzoomen. Klicken Sie auf **Umschalttaste - G**, um vertikal auszuzoomen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Zoom-Untermenü](#) auf Seite 90

[Zoom-Presets](#) auf Seite 91

[Auf Cycle-Markern vergrößern](#) auf Seite 92

[Zoom-Verlauf](#) auf Seite 92

[Positionszeiger von Projekt und Editor in der unteren Zone verknüpfen](#) auf Seite 79

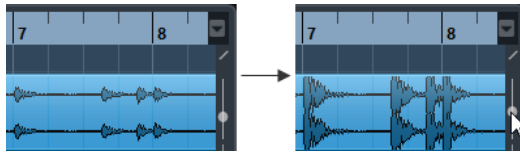
[Rastertyp-Menü](#) auf Seite 94

In Audioinhalte einzoomen

Sie können vertikal in die Inhalte von Audio-Parts und -Events einzoomen. Dies kann beim Betrachten von Audiopassagen mit niedrigem Pegel hilfreich sein.

VORGEHENSWEISE

- Klicken Sie auf den Vergrößerungsregler oben rechts in der Event-Anzeige und ziehen Sie nach oben.



ERGEBNIS

Die Inhalte der Audio-Parts und -Events in Ihrem Projekt werden vertikal vergrößert.

WEITERE SCHRITTE

Um einen ungefähren Eindruck vom Pegel der Audio-Events durch Anzeige der Wellenformen zu erhalten, zoomen Sie aus, indem Sie den Schieberegler wieder ganz nach unten ziehen. Andernfalls könnten vergrößerte Wellenformen mit übersteuertem Audiomaterial verwechselt werden.

Zoom-Untermenü

Im **Zoom**-Untermenü finden Sie Optionen zum Vergrößern/Verkleinern des **Projekt**-Fensters.

- Um das **Zoom**-Untermenü zu öffnen, wählen Sie **Bearbeiten > Zoom**.

Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Vergrößern/Verkleinern

Vergrößert/Verkleinert die Darstellung um einen Schritt, wobei der um den Positionszeiger liegende Bereich angezeigt wird.

Ganzes Fenster

Verkleinert die Darstellung, so dass das gesamte Projekt auf den Bildschirm passt. »Das gesamte Projekt« bezieht sich auf den Bereich, der am Projektbeginn anfängt und dessen Ende von der Längeneinstellung im **Projekteinstellungen**-Dialog abhängt.

Ganze Auswahl

Vergrößert auf horizontaler und vertikaler Ebene, so dass die Auswahl den ganzen Bildschirm ausfüllt.

Auswahl vergrößern (horiz.)

Die Darstellung wird horizontal so weit vergrößert, dass der aktuelle Auswahlbereich den gesamten Bildschirm ausfüllt.

Ganzes Event

Zoomt in das aktuell ausgewählte Event ein. Diese Option ist im **Sample-Editor** und in einigen MIDI-Editoren verfügbar.

Vertikal vergrößern/Vertikal verkleinern

Vergrößert/Verkleinert die Darstellung vertikal um einen Schritt.

Spuren vergrößern/Spuren verkleinern

Vergrößert/Verkleinert die Darstellung der ausgewählten Spuren vertikal um einen Schritt.

Ausgewählte Spuren vergrößern

Vergrößert die Darstellung der ausgewählten Spuren vertikal, wobei die Höhe aller anderen Spuren minimiert wird.

Zoom rückgängig machen/Zoom wiederholen

Mit diesen Optionen können Sie die zuletzt vorgenommene Zoom-Einstellung rückgängig machen oder wiederherstellen.

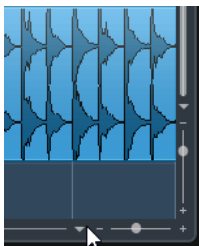
WEITERFÜHRENDE LINKS

[Zoom-Untermenü](#) auf Seite 622

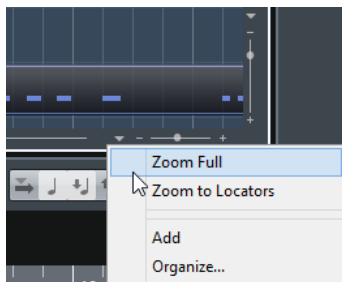
Zoom-Presets

Sie können Zoom-Presets anlegen, in denen Sie verschiedene Zoom-Einstellungen vorbereiten können. Sie können z. B. ein Zoom-Preset erzeugen, bei dem das gesamte Projekt im **Projekt**-Fenster dargestellt wird, ein weiteres mit einem besonders hohen Zoom-Faktor für die detaillierte Bearbeitung usw. Im Einblendmenü **Zoom-Presets** können Sie Zoom-Presets auswählen, erzeugen und verwalten.

- Um das Einblendmenü **Zoom-Presets** zu öffnen, klicken Sie auf den Schalter links vom horizontalen Vergrößerungsregler.



Oben im Menü werden die Zoom-Presets aufgelistet.



- Wenn Sie die aktuelle Vergrößerungseinstellung als Preset speichern möchten, wählen Sie die **Hinzufügen**-Option unten im Einblendmenü **Zoom-Presets**. Geben Sie im Dialog **Geben Sie einen Preset-Namen ein** einen Namen für das Preset ein und klicken Sie auf **OK**.
- Wenn Sie ein Preset anwenden möchten, wählen Sie es im Einblendmenü **Zoom-Presets** aus.
- Um die Darstellung zu verkleinern, so dass das gesamte Projekt sichtbar ist, öffnen Sie das Einblendmenü **Zoom-Presets** und wählen Sie **Ganzes Fenster**.
Dadurch wird das Projekt vom **Projektbeginn** an über die gesamte **Projektlänge** angezeigt, die im **Projekteinstellungen**-Dialog eingestellt ist.
- Um ein Preset zu löschen, öffnen Sie das Einblendmenü **Zoom-Presets** und wählen Sie **Verwalten**. Wählen Sie im angezeigten Dialog das Preset in der Liste aus und klicken Sie auf **Löschen**.
- Um ein Preset umzubenennen, öffnen Sie das Einblendmenü **Zoom-Presets** und wählen Sie **Verwalten**. Wählen Sie im angezeigten Dialog das Preset in der Liste aus und klicken Sie auf **Umbenennen**. Geben Sie im angezeigten Dialog einen neuen Namen für das Preset ein. Klicken Sie auf **OK**, um die Dialoge zu schließen.

WICHTIG

Zoom-Presets gelten global für alle Projekte. Sie sind in allen Projekten verfügbar, die Sie öffnen oder erzeugen.

Auf Cycle-Markern vergrößern

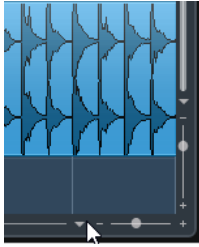
Sie können den Bereich zwischen Cycle-Markern im Projekt vergrößern.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben mindestens einen Cycle-Marker für das Projekt erzeugt.

VORGEHENSWEISE

- Klicken Sie auf die Taste links vom horizontalen Vergrößerungsregler, um das Einblendmenü **Zoom-Presets** zu öffnen und einen Cycle-Marker auszuwählen.



Im mittleren Bereich des Einblendmenüs werden alle Cycle-Marker aufgelistet, die Sie im Projekt hinzugefügt haben.

ERGEBNIS

Die Darstellungsgröße der Event-Anzeige wird so angepasst, dass der gesamte Marker-Bereich sichtbar ist.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Marker-Fenster](#) auf Seite 394

Zoom-Verlauf


Sie können Zoom-Bearbeitungsvorgänge rückgängig machen und wiederholen. Auf diese Weise können Sie schrittweise zoomen und schnell zum ersten Zoom-Schritt zurückkehren.

Zoom-Bearbeitungsvorgänge können auf folgende Weise rückgängig gemacht und wiederholt werden:

- Um den Zoom-Vorgang rückgängig zu machen, wählen Sie **Bearbeiten > Zoom > Zoom rückgängig machen** oder doppelklicken Sie mit dem Zoom-Werkzeug.
- Um den Zoom-Vorgang zu wiederholen, wählen Sie **Bearbeiten > Zoom > Zoom wiederholen** oder doppelklicken Sie auf **Alt/Opt-Taste** mit dem Zoom-Werkzeug.

Rasterfunktion

Mit Hilfe der **Raster**-Funktion ist es einfacher, bei der Bearbeitung im **Projekt**-Fenster an genaue Positionen zu gelangen. Dies wird dadurch erreicht, dass die horizontale Bewegung eingeschränkt wird und die Positionierung auf bestimmte Positionen beschränkt ist. Die **Raster**-Funktion wirkt sich z. B. auf folgende Funktionen aus: Verschieben, Kopieren, Einzeichnen, Größenänderung, Zerteilen und Festlegen von Auswahlbereichen.

- Um das **Raster** zu aktivieren/deaktivieren, aktivieren/deaktivieren Sie **Raster**  auf der Werkzeugzeile.

Rasterpunkt einstellen

Sie können den Rasterpunkt an einer beliebigen Position im Audio-Event einstellen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie ein Event aus.
 2. Setzen Sie den Positionszeiger an eine Position im ausgewählten Event.
 3. Wählen Sie **Audio > Rasterpunkt zum Positionszeiger**.
-

ERGEBNIS

Der Rasterpunkt wird am Positionszeiger eingefügt. Der Rasterpunkt wird im **Projekt**-Fenster als vertikale Linie dargestellt.

HINWEIS


Sie können den Rasterpunkt auch im **Sample-Editor** einstellen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Rasterpunkt einstellen](#) auf Seite 631


Nulldurchgänge finden

Beim Trennen und bei Größenänderungen von Audio-Events können plötzliche Amplitudensprünge Störgeräusche erzeugen. Um dies zu vermeiden, können Sie **Nulldurchgänge finden** aktivieren, um an Punkten einzurasten, an denen die Amplitude Null beträgt.

- Um **Nulldurchgänge finden** zu aktivieren, aktivieren Sie **Nulldurchgänge finden**  auf der Werkzeugzeile.

Rastermodus-Menü

Sie können zwischen verschiedenen Rastermodi auswählen, um den Rasterpunkt festzulegen.

- Um das **Rastermodus**-Einblendmenü zu öffnen, klicken Sie auf **Rastermodus**  in der Werkzeugzeile.

Die folgenden Rastermodi sind verfügbar:

Raster

Wenn diese Option aktiviert ist, werden Rasterpunkte durch das **Rastertyp**-Einblendmenü definiert. Dabei hängen die verfügbaren Optionen vom Anzeigeformat für das Lineal ab.

Wenn Sie **Sekunden** als Linealformat eingestellt haben, stehen zeitbasierte Rasteroptionen zur Verfügung.

Wenn Sie **Takte+Zählzeiten** als Linealformat eingestellt haben, stehen musikalische Rasteroptionen zur Verfügung.

Relatives Raster

Wenn diese Option aktiviert ist, werden Events und Parts nicht magnetisch am Raster ausgerichtet. Das Raster bestimmt stattdessen die Schrittgröße beim Verschieben von Events. Das bedeutet, dass ein Event oder Part beim Verschieben die ursprüngliche Position im Verhältnis zum Raster beibehält.

Wenn ein Event z. B. an der Position 3.04.01 startet, wird das **Raster** auf **Relatives Raster** eingestellt, der **Rastertyp** wird auf **Takt** eingestellt und Sie können das Event in Taktschritten auf die Positionen 4.04.01, 5.04.01 usw. bewegen.

HINWEIS

Dies gilt nur beim Verschieben von bestehenden Events oder Parts. Wenn Sie neue Events oder Parts erzeugen, funktioniert dieser **Rastermodus** so, als wäre **Raster** im Einblendmenü ausgewählt.

Events

Wenn diese Option aktiviert ist, verhalten sich die Start- und Endpositionen anderer Events und Parts magnetisch. Dadurch werden Events, die an einen Punkt nahe der Anfangs- oder Endposition eines anderen Events gezogen werden, automatisch direkt daran ausgerichtet.

Bei Audio-Events ist die Position des Rasterpunkts auch magnetisch. Dies gilt auch für Marker-Events auf der Markerspür.

Shuffle

Der Shuffle-Modus ist nützlich, wenn die Reihenfolge nebeneinander liegender Events geändert werden soll. Wenn Sie von zwei nebeneinander liegenden Events das erste nach rechts hinter das zweite ziehen, tauschen die beiden Events die Plätze.



Wenn mehr als zwei Events anders angeordnet werden sollen, gilt dasselbe Prinzip.

Positionszeiger

In diesem Rastermodus wird der Positionszeiger magnetisch. Wenn Sie in diesem Modus ein Event in die Nähe des Positionszeigers ziehen, rastet das Event am Positionszeiger ein.

Raster + Positionszeiger

Dies ist eine Kombination der Modi **Raster** und **Positionszeiger**.

Events + Positionszeiger

Dies ist eine Kombination der Modi **Events** und **Positionszeiger**.

Raster + Events + Positionszeiger



Dies ist eine Kombination der Modi **Events**, **Raster** und **Positionszeiger**.

Rastertyp-Menü

Hiermit können Sie einen Rastertyp angeben, der die Rasterauflösung in der Event-Anzeige festlegt.

HINWEIS

Diese Einstellung ist nur wirksam, wenn **Rastermodus** auf eine der Rasteroptionen eingestellt ist.

- Um das Einblendmenü **Rastertyp** zu öffnen, klicken Sie auf **Rastertyp**  Bar  in der Werkzeugzeile.

Wenn Sie **Takte+Zählzeiten** als Linealformat auswählen, stehen die folgenden Rastertypen zur Verfügung:

Takt

Stellt die Rasterauflösung auf Takte ein.

Zählzeit

Stellt die Rasterauflösung auf Zählzeiten ein.

Quantisierung

Stellt die Rasterauflösung auf den Wert ein, der im Einblendmenü **Quantisierungs-Presets** aktiviert ist.

An Zoom anpassen

Stellt die Rasterauflösung auf die horizontale Zoomstufe ein. Je weiter Sie in die Event-Anzeige einzoomen, desto höher wird die Auflösung. Hohe Zoomstufen ermöglichen die Arbeit mit einem 64tel-Noten-Raster, während bei niedrigen Zoomstufen ein Raster auf Taktbasis verwendet wird.

HINWEIS

An Zoom anpassen ist nur verfügbar, wenn **Takte+Zählzeiten** als Lineal-Anzeigeformat eingestellt ist.

HINWEIS

In der **Bearbeiten**-Kategorie des **Tastaturbefehle-Dialogs** können Sie den Rastertypen Tastaturbefehle zuweisen.

Wenn Sie **Zeitlinear** im Lineal-Kontextmenü aktivieren, bleiben die Abstände zwischen den Rasterlinien konstant, richten sich aber nach musikalischen Werten wie Takten und Zählzeiten.

Wenn Sie **Sekunden** als Linealformat eingestellt haben, stehen die folgenden Rastertypen zur Verfügung:

1 ms

Stellt die Rasterauflösung auf 1 ms ein.

10 ms

Stellt die Rasterauflösung auf 10 ms ein.

100 ms

Stellt die Rasterauflösung auf 100 ms ein.

1000 ms

Stellt die Rasterauflösung auf 1000 ms ein.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Rastermodus-Menü](#) auf Seite 93

[Zoom-Vorgänge im Projekt-Fenster](#) auf Seite 89

[Lineal-Anzeigeformat \(Menü\)](#) auf Seite 62

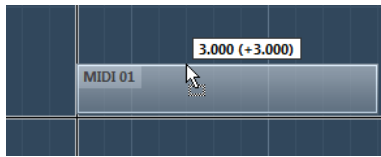
Fadenkreuzzeiger

Der Fadenkreuzzeiger wird bei der Arbeit im **Projekt**-Fenster und den Editoren angezeigt. Dies vereinfacht das Ansteuern bestimmter Positionen und die Bearbeitung, besonders in umfangreichen Projekten.

- Sie können den Fadenkreuzzeiger im **Programmeinstellungen**-Dialog (unter **Bearbeitungsoptionen – Werkzeuge**) einrichten.
Sie können die Farben für die Linie und für die Maske sowie die jeweilige Linienbreite einstellen.

Das Fadenkreuz verhält sich folgendermaßen:

- Wenn das **Objektauswahl**-Werkzeug in einem beliebigen der verfügbaren Modi ausgewählt ist, wird das Fadenkreuz angezeigt, sobald Sie einen Part bzw. ein Event verschieben, kopieren oder seine Größe ändern, indem Sie auf den Rand klicken und ziehen.



Fadenkreuzzeiger beim Bewegen eines Events.

- Wenn das **Objektauswahl**-Werkzeug, das **Trennen**-Werkzeug oder ein anderes Werkzeug, das diese Funktion verwendet, ausgewählt ist, wird das Fadenkreuz angezeigt, sobald Sie die Maus über die Event-Anzeige bewegen.
- Das Fadenkreuz wird nur für Werkzeuge angezeigt, die von dieser Funktion Gebrauch machen können. Für das **Stummschalten**-Werkzeug wird es z. B. nicht angezeigt, da Sie direkt auf ein Event klicken müssen, um es stummzuschalten.

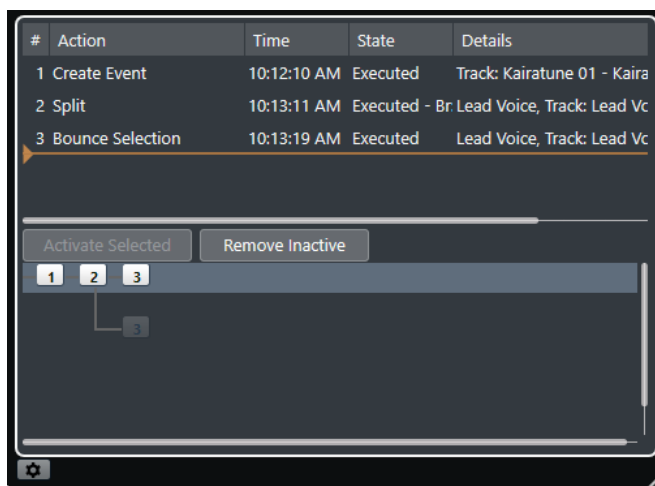
HINWEIS

Wenn der **Key-Editor**, der **Schlagzeug-Editor** oder der **Audio-Part-Editor** in der unteren Zone des **Projekt**-Fensters geöffnet und **Positionszeiger von Projekt und Editor in der unteren Zone verknüpfen** aktiviert ist, wird der Fadenkreuzzeiger im Editor in der unteren Zone sowie im **Projekt**-Fenster angezeigt.

Bearbeitungsschritte-Dialog

Der **Bearbeitungsschritte**-Dialog enthält eine Liste mit all Ihren Bearbeitungsschritten. Hier können Sie alle Aktionen im **Projekt**-Fenster sowie in den Editoren rückgängig machen.

- Um den **Bearbeitungsschritte**-Dialog zu öffnen, wählen Sie **Bearbeiten > Bearbeitungsschritte**.



Aktion

Zeigt den Namen der Aktion an.

Time

Zeigt den Zeitpunkt an, an dem die Aktion ausgeführt wurde.

Status

Zeigt den Status der Aktion an.

Details

Zeigt weitere Details an und ermöglicht Ihnen, neuen Text einzugeben.

Trennzeichen

Verschiebt die Trennlinie nach oben, um Ihre Aktionen rückgängig zu machen. Um eine Aktion wiederherzustellen, verschieben Sie das Trennzeichen nach unten.

HINWEIS

- Sie können auch angewandte PlugIn-Effekte oder Audibearbeitungen rückgängig machen. Wir empfehlen Ihnen jedoch, diese mit Hilfe des Fensters **Direkte Offline-Bearbeitung** zu ändern oder zu löschen.
- Alle Offline-Bearbeitungen, die Sie mit Hilfe der Funktion **Direkte Offline-Bearbeitung permanent machen** permanent auf das Audiomaterial angewandt haben, können nicht rückgängig gemacht werden. Daher werden sie im **Bearbeitungsschritte**-Dialog nicht angezeigt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Direkte Offline-Bearbeitung](#) auf Seite 566

[Offline-Bearbeitung permanent anwenden](#) auf Seite 580

Anzahl der Aktionen einstellen, die rückgängig gemacht werden können

Sie können die Anzahl der Aktionen, die rückgängig gemacht werden können, beschränken. Dies ist nützlich, wenn Sie z. B. wenig Speicher zur Verfügung haben.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie im **Programmeinstellungen**-Dialog die **Allgemeines**-Option.
2. Stellen Sie die Anzahl im Feld **Anzahl Aktionen, die rückgängig gemacht werden können** ein.

Zweige

Sie können Aktionen in Zweigen zusammenfassen. So können Sie statt jeder einzelnen Aktion ganze Bearbeitungs Zweige rückgängig machen.

Es wird immer dann ein neuer Zweig angelegt, wenn Sie mindestens einen Bearbeitungsschritt rückgängig gemacht haben. Alle nachfolgenden Bearbeitungsschritte werden dann in einem neuen Zweig zusammengefasst.

- Um Zweige zu aktivieren, aktivieren Sie **Rückgängig-Zweige verwenden** im **Programmeinstellungen**-Dialog (unter **Allgemeines**).
- Um die Zweige zu sehen und zu bearbeiten, wählen Sie **Bearbeiten > Bearbeitungsschritte**.

Bearbeitungsvorgänge separater Zweige rückgängig machen

Wenn Sie zwei oder mehr Zweige angelegt haben, können Sie die Bearbeitungsschritte einzelner Zweige rückgängig machen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Bearbeiten > Liste der Bearbeitungsschritte**.
2. Wählen Sie im unteren Teil des **Bearbeitungsschritte**-Dialogs einen Zweig aus, indem Sie darauf klicken.

Die entsprechenden Bearbeitungsschritte werden im oberen Teil des Dialogs angezeigt.

3. Klicken Sie auf **Ausgewählte aktivieren** oder klicken Sie ein zweites Mal auf den Zweig, um ihn zu aktivieren.
-

ERGEBNIS

Die Bearbeitungsschritte des aktiven Zweigs werden wiederhergestellt und alle Bearbeitungsschritte der folgenden Zweige werden rückgängig gemacht.

Sobald Sie einige der Bearbeitungsschritte rückgängig machen und dann neue Bearbeitungsschritte durchführen, wird ein neuer untergeordneter Zweig an dieser Position im Baum angelegt.

Undo-Zweige entfernen

Sie können inaktive Zweige entfernen, die Sie nicht länger benötigen.

WICHTIG

Das Entfernen von nicht aktiven Zweigen kann nicht rückgängig gemacht werden.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Bearbeiten > Liste der Bearbeitungsschritte**.
 2. Klicken Sie im unteren Teil des **Bearbeitungsschritte**-Dialogs auf **Inaktive entfernen**.
-

ERGEBNIS

Alle nicht aktiven Zweige werden gelöscht, so dass nur noch die aktiven Bearbeitungsschritte in einem einzelnen, linearen Zweig angezeigt werden.

WEITERE SCHRITTE

Sie können nun einzelne Bearbeitungsschritte des Zweiges wie gewohnt oben im Dialog rückgängig machen.

Farbhandhabung

Sie können Spuren und Events in Nuendo einfärben. Dadurch behalten Sie im **Projekt**-Fenster leichter die Übersicht.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Farbwähler](#) auf Seite 105

[Projektfarben-Einstellungen-Dialog](#) auf Seite 102

[Event-Farben-Menü](#) auf Seite 971

[Event-Farben auf Spurfarben einstellen](#) auf Seite 101

[Einzelne Events einfärben](#) auf Seite 101

[Ausgewählte Events oder Parts einfärben](#) auf Seite 100

[Spurfarbe zurücksetzen](#) auf Seite 100

[Einzelne Spuren einfärben](#) auf Seite 99

[Ausgewählte Spuren einfärben](#) auf Seite 99

[Farbhandhabung](#) auf Seite 98

[Programmoberfläche – Spurfarben & MixConsole-Kanalfarben](#) auf Seite 1466

[Neuen Spuren/Kanälen automatisch Farben zuweisen](#) auf Seite 190

Ausgewählte Spuren einfärben

Sie können ausgewählte Spuren einfärben.

VORGEHENSWEISE

1. Heben Sie im **Projekt**-Fenster die Auswahl aller Events oder Parts auf.
2. Wählen Sie die Spuren aus, die Sie einfärben möchten.
3. Wählen Sie in der Werkzeugzeile im **Projekt**-Fenster **Farbe für ausgewählte Spuren oder Events auswählen**.

Das **Farben**-Feld wird geöffnet.

HINWEIS

Wenn Sie stattdessen Farben nach Namen auswählen möchten, aktivieren Sie die Option **Farben nach Namen auswählen** im Dialog **Projektfarben-Einstellungen (Optionen-Seite)**.

-
4. Wählen Sie eine Farbe aus.

ERGEBNIS

Die ausgewählten Spuren werden eingefärbt und die Events und Parts erhalten die Spurfarbe.

HINWEIS

Wenn Sie einzelnen Events oder Parts anhand des **Farbe**-Werkzeugs eine andere Farbe zuweisen, folgen Events oder Parts nicht mehr den Farbeinstellungen der Spur.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Einzelne Events einfärben](#) auf Seite 101

[Optionen-Registerkarte](#) auf Seite 104

Einzelne Spuren einfärben

Sie können einzelne Spuren im **Inspector** oder in der Spurliste einfärben. Dies ist nützlich, wenn Sie sicherstellen möchten, dass nicht versehentlich andere Spuren, Events oder Parts eingefärbt werden.

VORGEHENSWEISE

1. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Wählen Sie in der Spurliste die Spur aus, die Sie einfärben möchten, und klicken Sie im **Inspector** auf **Ausgewählte Spur einfärben**.



- Klicken Sie bei gedrückter **Strg-Taste/Befehlstaste** auf den linken Bereich der Spurliste. Das **Farben**-Feld wird geöffnet.

HINWEIS

Wenn Sie stattdessen Farben nach Namen auswählen möchten, aktivieren Sie die Option **Farben nach Namen auswählen** im Dialog **Projektfarben-Einstellungen (Optionen-Seite)**.

2. Wählen Sie eine Farbe aus.
-

ERGEBNIS

Die Spur wird eingefärbt und alle Events oder Parts auf der Spur erhalten dieselbe Farbe.

HINWEIS

Wenn Sie einzelnen Events oder Parts anhand des **Farbe**-Werkzeugs eine andere Farbe zuweisen, folgen diese nicht mehr den Farbeinstellungen der Spur.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Einzelne Events einfärben](#) auf Seite 101
[Optionen-Registerkarte](#) auf Seite 104

Spurfarbe zurücksetzen

Sie können die Farbe einer Spur auf die Standardfarbe zurücksetzen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie im **Projekt**-Fenster die Spur aus, deren Standard-Farbeinstellung Sie wiederherstellen möchten, und heben Sie die Auswahl aller Events oder Parts auf.
 2. Wählen Sie in der Werkzeugzeile im **Projekt**-Fenster **Farbe für ausgewählte Spuren oder Events auswählen**.
 3. Klicken Sie im **Farben**-Bereich auf **Spurfarbe auf Standardwert setzen**.
-

ERGEBNIS

Die Standardfarbe wird der ausgewählten Spur zugewiesen.

Ausgewählte Events oder Parts einfärben

Sie können ausgewählte Events oder Parts mit der Funktion **Farbe für ausgewählte Spuren oder Events auswählen** einfärben. Standardmäßig erhalten Events und Parts die Farbe der entsprechenden Spur. Sie können diese Einstellung jedoch übergehen und zum Beispiel dieselbe Farbe für Events oder Parts auswählen, die auf verschiedenen Spuren liegen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie im **Projekt**-Fenster alle Events oder Parts aus, die Sie einfärben möchten.
2. Wählen Sie in der Werkzeugzeile im **Projekt**-Fenster **Farbe für ausgewählte Spuren oder Events auswählen**.
Das **Farben**-Feld wird geöffnet.

HINWEIS

Wenn Sie Farben nach Namen auswählen möchten, aktivieren Sie die Option **Farben nach Namen auswählen** im Dialog **Projektfarben-Einstellungen (Optionen-Seite)**.

3. Wählen Sie eine Farbe aus.
-

ERGEBNIS

Die ausgewählten Events werden eingefärbt und folgen nicht mehr den Farbeinstellungen der jeweiligen Spur.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Einzelne Events einfärben](#) auf Seite 101
[Optionen-Registerkarte](#) auf Seite 104
[Event-Farben-Menü](#) auf Seite 971

Einzelne Events einfärben

Sie können Events oder Parts mit dem **Farbe**-Werkzeug einfärben. Standardmäßig erhalten Events und Parts die Farbe der entsprechenden Spur. Sie können diese Einstellung jedoch übergehen und zum Beispiel dieselbe Farbe für Events oder Parts auswählen, die auf verschiedenen Spuren liegen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie in der Werkzeugzeile im **Projekt**-Fenster das **Farbe**-Werkzeug aus.
2. Wählen Sie auf eine der folgenden Arten eine Farbe aus:
 - Klicken Sie bei gedrückter **Alt/Opt-Taste** auf ein Event oder einen Part, um seine Farbe zu kopieren.
 - Fahren Sie mit dem Mauszeiger über das **Farbe**-Werkzeug und verwenden Sie das Mausrad, um durch die Farben der aktuellen Farbpalette zu navigieren.
3. Optional: Wählen Sie die einzufärbenden Events oder Parts anhand des **Objektauswahl**-Werkzeugs aus.
Dies ist nur nötig, wenn Sie mehrere Events oder Parts einfärben möchten.
4. Wählen Sie in der Werkzeugzeile im **Projekt**-Fenster das **Farbe**-Werkzeug aus.
5. Klicken Sie auf die einzufärbenden Events oder Parts.

ERGEBNIS

Die Events oder Parts werden eingefärbt und folgen nicht mehr den Farbeinstellungen der jeweiligen Spur.

HINWEIS

Sie können auch bei gedrückter **Strg-Taste/Befehlstaste** mit dem **Farbe**-Werkzeug auf ein Event oder einen Part klicken, um das **Farben**-Feld zu öffnen oder Farben nach Namen auszuwählen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Ausgewählte Events oder Parts einfärben](#) auf Seite 100
[Optionen-Registerkarte](#) auf Seite 104
[Event-Farben-Menü](#) auf Seite 971

Event-Farben auf Spurfarben einstellen

Sie können die Farbe von Events oder Parts auf die Spurfarbe einstellen. Das ist nützlich, wenn Sie Events oder Parts mit dem **Farbe**-Werkzeug eingefärbt haben und möchten, dass sie wieder die Spurfarbe erhalten.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie im **Projekt**-Fenster das Event oder den Part aus, für das oder den Sie die Spurfarbe festlegen möchten.
2. Klicken Sie in der Werkzeugzeile im **Projekt**-Fenster auf **Farbe für ausgewählte Spuren oder Events auswählen**.

3. Klicken Sie im **Farben**-Bereich auf **Event-Farbe auf Spurfarbe setzen**.

ERGEBNIS

Die Spurfarbe wird dem ausgewählten Event oder Part zugewiesen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Einzelne Events einfärben](#) auf Seite 101

[Event-Farben-Menü](#) auf Seite 971

Projektfarben-Einstellungen-Dialog

Im Dialog **Projektfarben-Einstellungen** können Sie Farben für Ihr Projekt einrichten.

- Um den Dialog **Projektfarben-Einstellungen** zu öffnen, wählen Sie **Projekt > Projektfarben-Einstellungen**.



WEITERFÜHRENDE LINKS

[Farbwähler](#) auf Seite 105

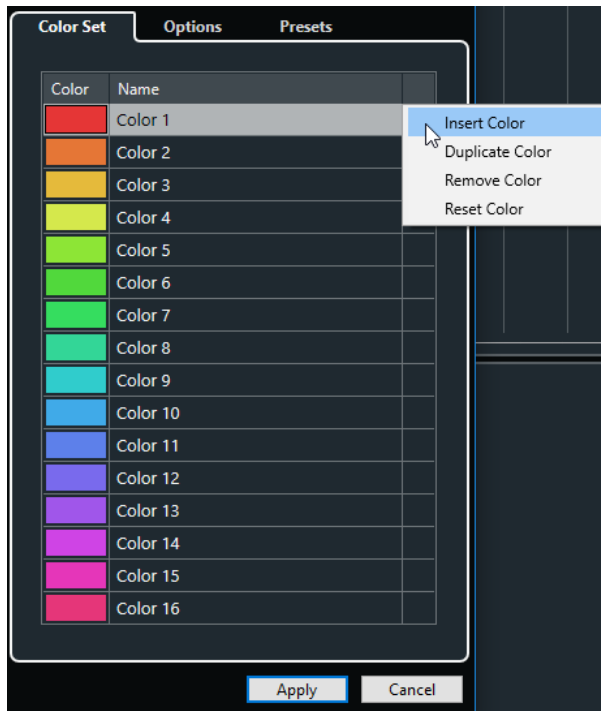
[Farbpalette-Registerkarte](#) auf Seite 102

[Presets-Registerkarte](#) auf Seite 103

[Optionen-Registerkarte](#) auf Seite 104

Farbpalette-Registerkarte

Auf der **Farbpalette**-Registerkarte können Sie die im Projekt verwendete Farbpalette ändern.



Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Farbfelder

Klicken Sie auf ein Feld, um den **Farbwähler** zu öffnen und eine neue Farbe festzulegen.

Name

Zeigt den Namen der Farbe an. Doppelklicken Sie, um ihn zu ändern.

Einstellungen

Hier können Sie Farbfelder hinzufügen oder entfernen.

- **Farbe einfügen**
Fügt ein neues Farbfeld hinzu.
- **Farbe duplizieren**
Dupliziert das ausgewählte Farbfeld.
- **Farbe entfernen**
Entfernt das ausgewählte Farbfeld.
- **Farbe zurücksetzen**
Setzt das ausgewählte Farbfeld auf die Werkseinstellungen zurück.

Übernehmen

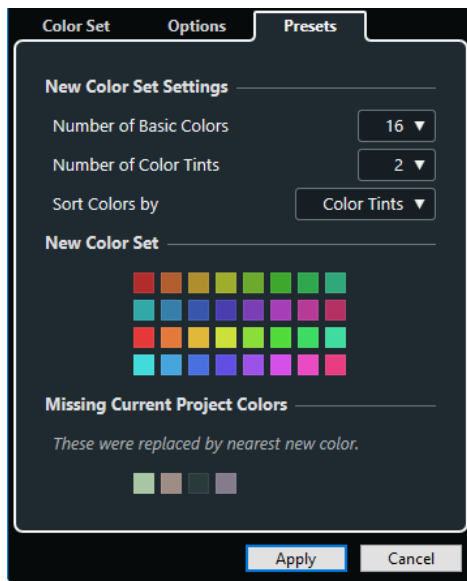
Wendet Ihre Änderungen an und schließt den Dialog.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Farbwähler](#) auf Seite 105

Presets-Registerkarte

Auf der **Presets**-Registerkarte können Sie die Farbpalette auf 24 oder sogar 32 Farben erweitern oder auf 8 Farben beschränken. Sie können Farbtöne hinzufügen und Farben nach Farbton oder nach Grundfarbe sortieren.



Im Bereich **Neue Farbpaletten-Einstellungen** stehen die folgenden Optionen zur Verfügung:

Anzahl Grundfarben

Sie können 8, 16, 24 oder 32 Grundfarben einrichten.

Anzahl Farbtöne

Sie können 1, 2 oder 4 Farbtöne einrichten.

Farben sortieren nach

Hiermit können Sie die Farben der Farbpalette nach ihrer Grundfarbe oder ihrem Farbton sortieren.

Im Bereich **Neue Farbpalette** werden die aktuellen Farben der neuen Farbpalette angezeigt.

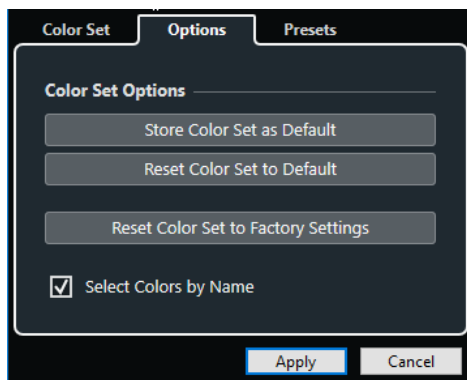
Im Bereich **Fehlende Projektfarben** wird angezeigt, welche fehlenden Farben ersetzt werden. Fahren Sie mit dem Mauszeiger über das Farbfeld einer fehlenden Farbe, um die Farbe, die zu ihrer Ersetzung verwendet wird, im Bereich **Neue Farbpalette** hervorzuheben.

Übernehmen

Wendet Ihre Änderungen an und schließt den Dialog.

Optionen-Registerkarte

Auf der **Optionen**-Registerkarte können Sie auf die Farbpaletten-Optionen zugreifen.



Im Bereich **Farbpaletten-Optionen** sind folgende Optionen verfügbar:

Farbpalette als Standard speichern

Speichert die aktuelle Farbpalette als Standard.

Farbpalette auf Standardwerte zurücksetzen

Wendet die Standard-Farbpalette an.

Farbpalette auf Werkseinstellungen zurücksetzen

Stellt die Standard-Farbpalette wieder her.

Farben nach Namen auswählen

Ermöglicht Ihnen, die Farben nach Namen auszuwählen.

Übernehmen

Wendet Ihre Änderungen an und schließt den Dialog.

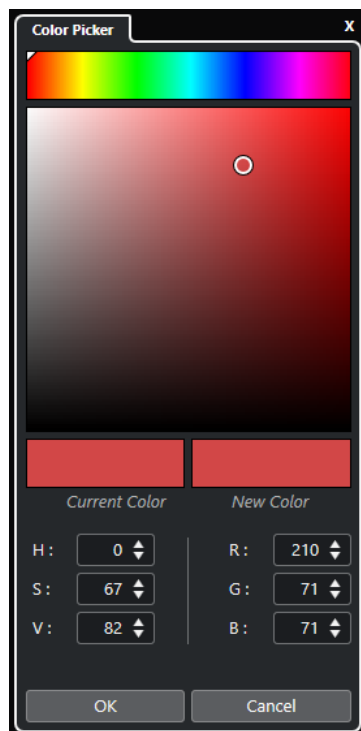
Farbwähler

Mit dem **Farbwähler** können Sie eigene Farben festlegen.

Um den **Farbwähler** zu öffnen, führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:

- Wählen Sie **Projekt > Projektfarben-Einstellungen** und klicken Sie im Dialog **Projektfarben-Einstellungen** auf der Registerkarte **Farbpalette** auf ein Farbfeld. So können Sie eigene Projektfarben festlegen.
- Wählen Sie **Bearbeiten > Programmeinstellungen**, wählen Sie einen der Einträge unter **Programmoberfläche** aus und klicken Sie dann auf ein Farbfeld.

Auf diese Weise können Sie eigene Farben für die Programmoberfläche festlegen.



Farbauswahl

Hiermit können Sie einen Farbton und dessen genaue Nuance auswählen.

Kontextmenü

Hiermit können Sie Farben kopieren, einfügen oder zurücksetzen.

Aktuelle Farbe/Neue Farbe

Zeigt die aktuelle Farbe und die neue Farbe.

Farbton/Sättigung/Wert

Hier können Sie Farben durch Eingabe von numerischen Werten bearbeiten.

Rot/Grün/Blau

Hier können Sie Farben durch Eingabe von numerischen Werten bearbeiten.

OK

Bestätigt die Farbänderungen.

HINWEIS

Um Änderungen anzuwenden, ist ein Neustart des Programms erforderlich.

Projektverwaltung

In Nuendo sind Projekte die zentralen Dokumente. Sie müssen ein Projekt erstellen und einrichten, um mit dem Programm zu arbeiten.

Neue Projekte erstellen

Sie können leere Projekte erzeugen, oder Projekte, die auf einer Vorlage basieren.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Datei > Neues Projekt**.
Je nachdem, welche Einstellungen Sie vorgenommen haben, wird entweder der **Hub** oder der Dialog **Neues Projekt** geöffnet.
2. Nur Hub: Wählen Sie im Bereich mit den Speicherort-Optionen aus, wo Sie Ihr neues Projekt speichern möchten.
 - Um den Standard-Speicherort zu verwenden, wählen Sie **Standard-Speicherort**.
 - Um einen anderen Speicherort zu verwenden, wählen Sie **Anderen Speicherort wählen**.
3. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Um ein leeres neues Projekt im **Hub** zu erzeugen, klicken Sie auf **Leeres erzeugen**.
 - Um ein leeres neues Projekt über den Dialog **Neues Projekt** zu erzeugen, wählen Sie **Leer** und klicken Sie auf **OK**.
 - Um ein neues Projekt im **Hub** aus einer Vorlage zu erzeugen, wählen Sie eine Vorlage aus und klicken Sie auf **Erzeugen**.
 - Um ein neues Projekt im Dialog **Neues Projekt** aus einer Vorlage zu erzeugen, wählen Sie eine Vorlage aus und klicken Sie auf **OK**.

ERGEBNIS

Ein neues, unbenanntes Projekt wird erzeugt. Wenn Sie eine Projektvorlage ausgewählt haben, basiert das neue Projekt auf dieser Vorlage und beinhaltet alle darin gespeicherten Spuren, Events und Einstellungen.

HINWEIS

Wenn Sie ein leeres Projekt erzeugen, werden Ihre Standard-Presets für die Eingangs- und Ausgangsbuskonfigurationen angewendet. Wenn Sie keine Standard-Presets festgelegt haben, werden die zuletzt verwendeten Konfigurationen verwendet.

WEITERFÜHRENDE LINKS

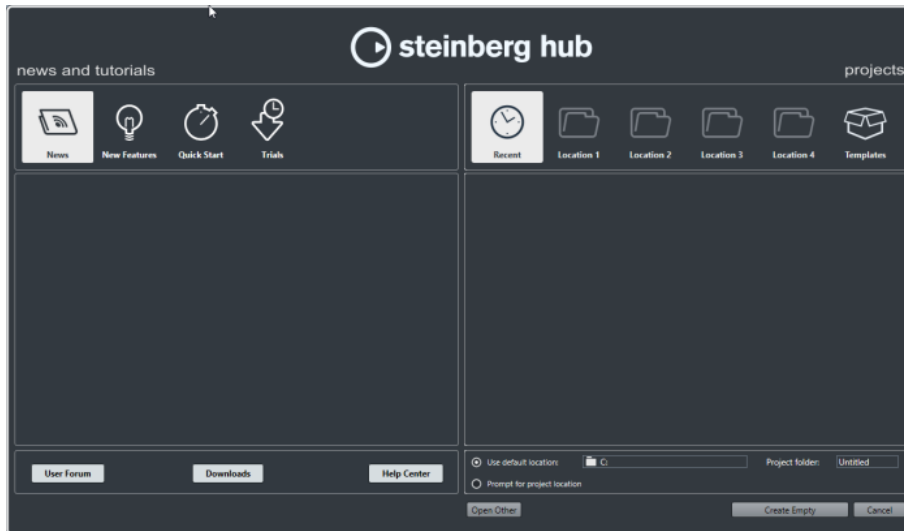
[Presets für Eingangs- und Ausgangsbusse](#) auf Seite 37

Hub

Der **Hub** hält Sie mit den neuesten Informationen auf dem Laufenden und unterstützt Sie beim Verwalten von Projekten.

Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch, um den **Hub** zu öffnen:

- Wählen Sie **Hub > Hub öffnen**.
- Wählen Sie **Datei > Neues Projekt**.



Bereich News and Tutorials

Der Bereich **News and Tutorials** enthält Steinberg-News, Tutorial-Videos sowie Links zum Benutzerforum, zu Downloads und zum Help Center.

HINWEIS

Stellen Sie sicher, dass Sie eine aktive Internet-Verbindung haben, um auf dieses Material zugreifen zu können.

Projects-Bereich

Im **Projects**-Bereich können Sie neue Projekte erstellen. Diese können leer sein oder auf einer Projektvorlage basieren. Außerdem können Sie festlegen, wo die Projekte gespeichert werden sollen. Schließlich haben Sie Zugriff auf zuletzt geöffnete Projekte und auf Projekte, die in anderen Verzeichnissen gespeichert sind.

Kategorien

Die Kategorie **Letzte Projekte** enthält eine Liste der zuletzt geöffneten Projekte.

Die **Location**-Kategorien sind benutzerdefinierte Speicherorte, die Projekte enthalten.

Die **Vorlagen**-Kategorie enthält die verfügbaren mitgelieferten Vorlagen.

Vorlagen-Liste

Wenn Sie auf eines der Categoriesymbole klicken, werden in der Liste unter den Kategorien die verfügbaren Vorlagen für diese Kategorie angezeigt. Neu erzeugte Vorlagen werden oben zur entsprechenden Liste hinzugefügt.

Speicherort-Optionen

In diesem Bereich können Sie festlegen, wo das Projekt gespeichert wird.

Anderes öffnen

Mit diesem Schalter können Sie eine beliebige Projektdatei auf Ihrem System öffnen. Dies entspricht dem **Öffnen**-Befehl im **Datei**-Menü.

Den Hub deaktivieren

Wenn Sie beim Starten von Nuendo oder beim Erstellen neuer Projekte nicht den **Hub** verwenden möchten, können Sie ihn deaktivieren.

VORGEHENSWEISE

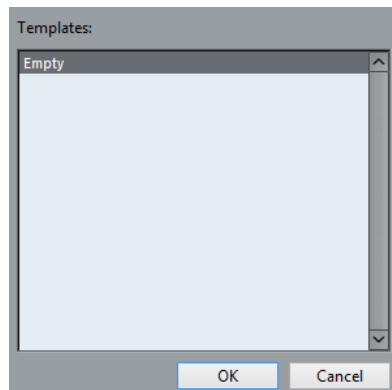
1. Wählen Sie im **Programmeinstellungen**-Dialog die **Allgemeines**-Option.
2. Deaktivieren Sie **Hub aktivieren**.

ERGEBNIS

Nuendo startet, ohne ein Projekt zu öffnen und öffnet den Dialog **Neues Projekt**, wenn Sie ein neues Projekt im **Datei**-Menü erzeugen. Sie können den **Hub** weiterhin über das **Hub**-Menü öffnen.

Neues Projekt (Dialog)

Wenn Sie den **Hub** deaktivieren und neue Projekte erzeugen, wird der Dialog **Neues Projekt** geöffnet. In diesem Dialog können Sie neue Projekte erzeugen, die entweder leer sind oder auf einer Vorlage basieren können.



Projektdateien

Eine Projektdatei (Erweiterung *.npr) ist das zentrale Dokument in Nuendo. Eine Projektdatei enthält Referenzen zu Mediendaten, die im Projektordner gespeichert werden können.

HINWEIS

Wir empfehlen Ihnen, Dateien nur im Projektordner zu speichern, obwohl Sie sie auch in jedem anderen Ordner speichern können, auf den Sie Zugriff haben.

Der Projektordner enthält die Projektdatei sowie die folgende Ordner, die Nuendo bei Bedarf auch automatisch erzeugt:

- Audio
- Clip Packages
- Audioprozesse
- Images
- Network
- Bilder in Spurliste

Vorlagen-Dateien

Vorlagen können ein guter Startpunkt für neue Projekte sein. Vorlagen sind Projekte, in denen Sie alle Einstellungen speichern können, die Sie üblicherweise verwenden, z. B. Buskonfigurationen, Sampleraten, Aufnahmeformate, grundsätzliche Spur-Layouts, VSTi-Setups, Drum-Map-Einstellungen usw.

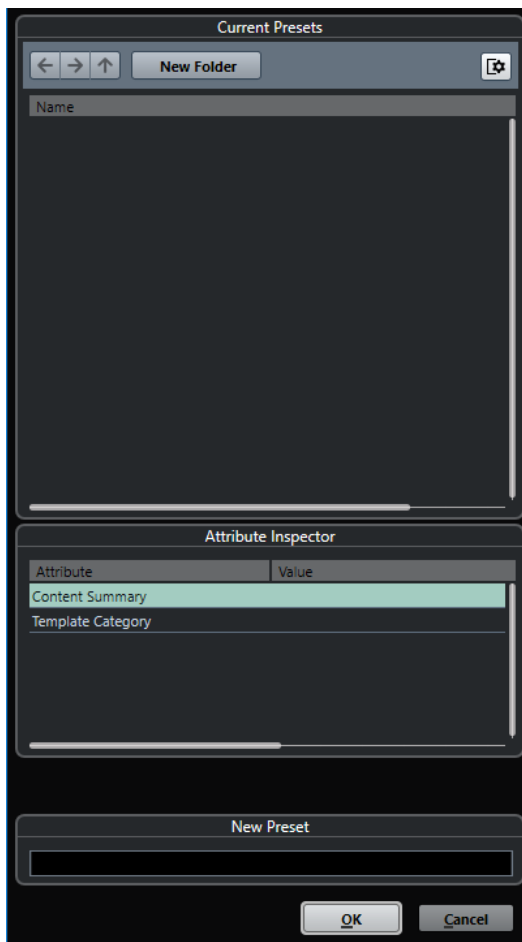
Projektvorlagen werden nicht in Projektordnern gespeichert und enthalten daher keine Unterordner und keine Mediendateien.

- Um den Speicherort einer bestimmten Vorlage zu öffnen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine Vorlage in der Vorlagenliste und wählen Sie **Im Explorer öffnen** (nur Windows) oder **Im Finder anzeigen** (nur macOS).

Als Vorlage speichern (Dialog)

Im Dialog **Als Vorlage speichern** können Sie Projekte als Vorlagen speichern.

- Um den Dialog **Als Vorlage speichern** zu öffnen, wählen Sie **Datei > Als Vorlage speichern**.



Die folgenden Optionen sind im Bereich **Aktuelle Presets** verfügbar:

Neuer Ordner

Hier können Sie einen Ordner zur Vorlagen-Liste hinzufügen und ihn benennen.

Vorlagen-Liste

Enthält die Vorlagen und die Ordner.

Die folgenden Optionen sind im Bereich **Attribut-Inspector** verfügbar:

Wert

Klicken Sie auf dieses Feld, um eine Beschreibung für das Attribut **Content Summary** einzugeben oder eine Vorlagenkategorie für das Attribut **Template Category** auszuwählen.

Die folgenden Optionen sind im Bereich **Neues Preset** verfügbar:

Neues Preset

Ermöglicht Ihnen, einen Namen für die neue Projektvorlage einzugeben.

Attribut-Inspector anzeigen

Zeigt den **Attribut-Inspector** an bzw. blendet ihn aus.

Projektvorlage als Datei speichern

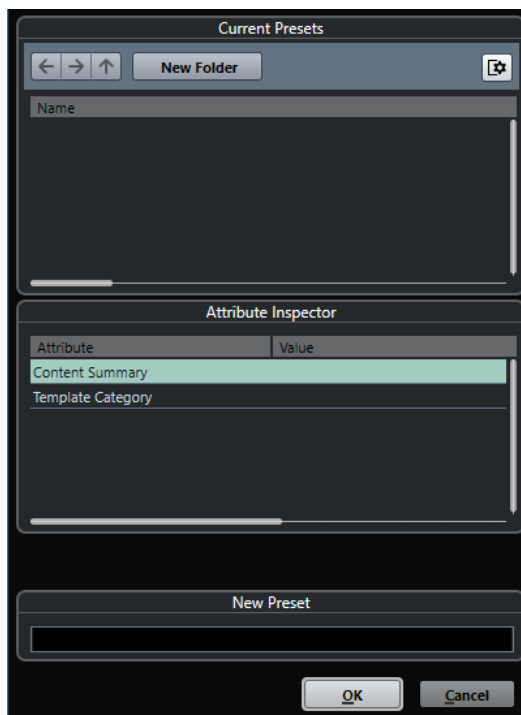
Sie können das aktuelle Projekt als Vorlage speichern. Wenn Sie ein neues Projekt erzeugen, können Sie diese Vorlage als Ausgangspunkt für Ihr neues Projekt verwenden.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben alle Clips aus dem **Pool** entfernt. Dadurch ist sichergestellt, dass Referenzen auf Mediendaten vom ursprünglichen Projektordner gelöscht werden.

VORGEHENSWEISE

1. Erstellen Sie ein Projekt.
2. Wählen Sie **Datei > Als Vorlage speichern**.
3. Geben Sie im Bereich **Neues Preset** des Dialogs **Als Vorlage speichern** einen Namen für die neue Projektvorlage ein.



4. Doppelklicken Sie im Bereich **Attribut-Inspector** auf das **Wertefeld** des Attributs **Content Summary**, um eine Beschreibung der Vorlage zu verfassen.
5. Klicken Sie auf das **Value**-Feld des Attributs **Template Category** und wählen Sie eine Kategorie im Einblendmenü.
Wenn Sie keine Kategorie wählen, wird die neue Vorlage im **Hub** in der Kategorie **Vorlagen** aufgeführt.

6. Klicken Sie auf **OK**, um die Vorlage zu speichern.
-

Vorlagen umbenennen

Sie können Vorlagen-Dateien aus dem **Hub**.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie im **Hub** auf eine Vorlage und wählen Sie **Umbenennen**.
 2. Geben Sie im **Umbenennen**-Dialog einen neuen Namen ein und klicken Sie auf **OK**.
-

Projekteinstellungen-Dialog

Im **Projekteinstellungen**-Dialog können Sie allgemeine Einstellungen für Ihr Projekt vornehmen.

- Um den **Projekteinstellungen**-Dialog zu öffnen, wählen Sie **Projekt > Projekteinstellungen**.
- Um den **Projekteinstellungen**-Dialog automatisch beim Erstellen eines neuen Projekts zu öffnen, aktivieren Sie die Option **Beim Erstellen neuer Projekte Projekteinstellungen-Dialog öffnen** im **Programmeinstellungen**-Dialog (**Allgemeines**-Seite).

WICHTIG

Die meisten **Projekteinstellungen** können zu jedem beliebigen Zeitpunkt verändert werden. Es empfiehlt sich jedoch, die Samplerate zu Beginn eines Projekts einzustellen und später nicht mehr zu ändern. Wenn Sie die Samplerate zu einem späteren Zeitpunkt ändern, müssen Sie die Samplerate aller im Projekt verwendeten Audiodateien konvertieren, damit die Dateien in ihrer ursprünglichen Tonhöhe wiedergegeben werden.

Im Bereich **Projekt-Dauer** sind folgende Optionen verfügbar:

Projektstart

Hier können Sie die Startzeit des Projekts im Timecode-Format angeben. Dies bestimmt gleichzeitig die Sync-Startposition für die Synchronisation zu externen Geräten.

Projektlänge

Hier können Sie die Länge (Zeitdauer) des Projekts angeben.

Projekt-Framerate

Im Bereich **Projekt-Framerate** sind folgende Optionen verfügbar:

Projekt-Framerate

Hier können Sie den Timecode-Standard und die Framerate des Projekts angeben. Wenn zu einem externen Gerät synchronisiert wird, muss diese Einstellung der Framerate des eingehenden Timecodes entsprechen.

Framerate von Video übernehmen

Mit dieser Option können Sie die Framerate des Projekts an die Framerate einer importierten Videodatei anpassen.

Projekt-Zeitanzeigen

Im Bereich **Projekt-Zeitanzeigen** sind folgende Optionen verfügbar:

Anzeigeformat

Hier können Sie das übergeordnete Anzeigeformat für alle Lineale und Positionsanzeigen des Programms einstellen, mit Ausnahme von Linealspuren. Sie können aber auch benutzerdefinierte Anzeigeformate für die unterschiedlichen Lineale erstellen.

Film Pull-Faktor verwenden (-0.1%)

Passt die Audio-Wiedergabegeschwindigkeit an das Video an.

Anzeigeversatz

Hier können Sie einen Versatz für die Zeitpositionen in Linealen und Positionsanzeigen angeben, um die **Projektstart**-Einstellung auszugleichen.

Anzeigeversatz in Takten

Diese Einstellung wird nur verwendet, wenn Sie das Anzeigeformat **Takte+Zählzeiten** wählen. Hier können Sie einen Versatz für die Zeitpositionen in Linealen und Positionsanzeigen angeben, um die **Projektstart**-Einstellung auszugleichen.

Aufnahmedateiformat

Im **Aufnahmedateiformat**-Bereich sind folgende Optionen verfügbar:

Samplerate

Hier legen Sie die Samplerate fest, mit der Audiodateien in Nuendo aufgenommen und wiedergegeben werden.

- Wenn Ihre Audio-Hardware die Samplerate intern erzeugt und Sie eine nicht unterstützte Samplerate wählen, wird dies durch eine abweichende Farbe gekennzeichnet. In diesem Fall sollten Sie eine andere Samplerate auswählen, damit Ihre Audiodateien originalgetreu wiedergegeben werden.
- Wenn Sie eine Samplerate wählen, die Ihre Audio-Hardware unterstützt, die aber von der eingestellten Samplerate abweicht, wird sie automatisch entsprechend der Projekt-Samplerate geändert.

- Wenn Ihre Audio-Hardware per externer Clock gesteuert wird und externe Clock-Signale empfängt, werden nicht übereinstimmende Sampleraten akzeptiert.

Bittiefe

Hier können Sie die Bittiefe der Audiodateien angeben, die Sie in Nuendo aufnehmen. Sie sollten das Aufnahmeformat entsprechend der Bittiefe einstellen, die von Ihrer Audio-Hardware geliefert wird. Sie können eine Bittiefe von 16 Bit, 24 Bit, 32 Bit, 32-Bit-Float oder 64-Bit-Float einstellen.

HINWEIS

- Wenn Ihre Audioschnittstelle eine Bittiefe von 32 Bit unterstützt und Sie diese Präzision in Ihren Aufnahmen beibehalten möchten, müssen Sie eine **Bearbeitungsgenauigkeit** von 64-Bit-Float im Dialog **Studio-Einstellungen** wählen.
- Wenn Sie mit Effekten aufnehmen, empfiehlt es sich, eine Bittiefe von 32-Bit-Float oder 64-Bit-Float zu wählen. Diese verhindert Clipping (digitale Übersteuerung) in den aufgenommenen Dateien und erhält eine sehr hohe Audioqualität. Effektbearbeitung und Pegel- oder EQ-Regelvorgänge im Eingangskanal erfolgen im 32-Bit-Float- oder 64-Bit-Float-Format, je nach der Einstellung für **Bearbeitungsgenauigkeit** im Dialog **Studio-Einstellungen**. Wenn Sie mit 16 oder 24 Bit aufnehmen, wird das Audiomaterial beim Schreiben in die Datei in diese niedrigere Bittiefe umgewandelt. Dabei kann die Qualität der Signale beeinträchtigt werden. Dies ist von der tatsächlichen Bittiefe Ihrer Audio-Hardware unabhängig. Auch wenn die Hardware Signale mit einer Bittiefe von 16 Bit liefert, werden diese nach dem Hinzufügen von Effekten im Eingangskanal in der Auflösung 32-Bit-Float oder 64-Bit-Float vorliegen.
- Ein höherer Wert für die Bittiefe führt zu größeren Dateien und zu einer höheren Festplattenaktivität. Wenn das auf Ihrem System zu Problemen führt, können Sie eine niedrigere Einstellung für das Aufnahmeformat wählen.

Aufnahme-Dateityp

Hier können Sie den Dateityp für Audiodateien angeben, die Sie in Nuendo aufnehmen.

HINWEIS

- Für Aufnahmen in Wave-Dateien, die größer als 4 GB sind, wird der Standard EBU RIFF verwendet. Wenn Sie ein FAT32-Dateisystem verwenden (nicht empfohlen), werden Audiodateien automatisch geteilt. Im **Programmeinstellungen**-Dialog können Sie festlegen, was geschieht, wenn Ihre aufgenommene Wave-Datei größer als 4 GB ist.
- Im **Programmeinstellungen**-Dialog können Sie eingebettete Zeichenfolgen einrichten.

Projekt-Eigentümer

Im Bereich **Projekt-Eigentümer** sind folgende Optionen verfügbar:

Autor

Hier können Sie einen Projekt-Autor angeben, dessen Name direkt in die Datei geschrieben wird, wenn Sie Audiodateien exportieren und die Option **iXML-Informationen einfügen** aktivieren. Sie können einen Standard-Autor im Feld **Standard-Autor** im **Programmeinstellungen**-Dialog (unter **Allgemeines – Benutzerdaten**) angeben.

Firma

Hier können Sie einen Projekt-Firmennamen angeben, der direkt in die Datei geschrieben wird, wenn Sie Audiodateien exportieren und die Option **iXML-Informationen einfügen** aktivieren. Sie können einen Standard-Firmennamen im Feld **Standard-Firmennamen** im **Programmeinstellungen**-Dialog (unter **Allgemeines - Benutzerdaten**) angeben.

Weitere Projekteinstellungen

Im Bereich **Weitere Projekteinstellungen** sind folgende Optionen verfügbar:

Stereo-Pan-Modus

Wenn Sie einen Kanal links oder rechts im Panorama positioniert haben, ist die Summe des linken und rechten Signals lauter, als wenn dieser Kanal in der Mitte positioniert ist. Mit diesen Modi können Sie den Pegel von Signalen anpassen, die in der Mitte positioniert sind. Wenn Sie **0 dB** auswählen, wird der Leistungsausgleich ausgeschaltet. Bei **Konst. Leistung** bleibt die Leistung des Signals unabhängig von den vorgenommenen Panoramaeinstellungen gleich.

Max. Lautstärke

Hiermit können Sie den maximalen Kanalpegel einstellen. Der Wert ist standardmäßig auf +12 dB gesetzt. Wenn Sie Projekte laden, die mit Nuendo-Versionen vor Version 5.5 erstellt wurden, wird dieser Wert auf den früheren Standardwert von +6 dB gesetzt.

Hermodestimmung

Im Bereich **Hermodestimmung** sind folgende Optionen verfügbar:

HMT-Typ (nur MIDI)

Hiermit können Sie einen Modus für die Hermodestimmung von MIDI-Noten wählen.

HMT-Stärke (nur MIDI)

Hiermit können Sie den Gesamtgrad der Nachstimmung bestimmen.

Pfad zum Projekt

Im Bereich **Pfad zum Projekt** sind folgende Optionen verfügbar:

Informationen zum Projektpfad

Zeigt den Projektpfad an.

Im Explorer öffnen/Im Finder anzeigen

Öffnet einen Dateidialog, in dem der Speicherort der Projektdatei angezeigt wird.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Audiosystem-Seite](#) auf Seite 19

[Aufnahme - Audio](#) auf Seite 1459

Projektdateien öffnen

Sie können eine oder mehrere gespeicherte Projektdateien gleichzeitig öffnen.

WICHTIG

Wenn Sie ein Projekt öffnen, das mit einer anderen Programmversion gespeichert wurde, und das Daten oder Funktionen verwendet, die in Ihrer Programmversion nicht verfügbar sind, können diese Daten beim Speichern verloren gehen.

HINWEIS

- Wenn Sie ein externes Projekt öffnen, wird die zuletzt verwendete Ansicht, die auf Ihrem Computer gespeichert wurde, geöffnet. Sie können dies im **Programmeinstellungen**-Dialog (**Allgemeines**-Seite) ändern.
 - Externe Projekte werden automatisch mit den Eingangs- und Ausgangsbussen verbunden. Wenn Sie ein Projekt öffnen, das auf einem Computer erzeugt wurde, dessen ASIO-Port-Konfiguration sich von der Konfiguration auf Ihrem Computer unterscheidet, kann dies zu unerwünschten Audioverbindungen führen. Sie können die automatische Verbindung von Eingangs- und Ausgangsbussen im **Programmeinstellungen**-Dialog (**VST**-Seite) deaktivieren.
-

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Datei > Öffnen**.
 2. Klicken Sie im **Hub** auf **Letzte Projekte** oder wählen Sie einen **Speicherort**.
 3. Wählen Sie das Projekt aus der Projektliste aus, und klicken Sie auf **Öffnen**.
 4. Wenn bereits ein Projekt geöffnet ist, werden Sie gefragt, ob Sie das neue Projekt aktivieren möchten. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Um das Projekt zu aktivieren, klicken Sie auf **Aktivieren**.
 - Um das Projekt zu öffnen, ohne es zu aktivieren, klicken Sie **Nein**. Dies verringert die Ladezeiten von Projekten.
-

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Arbeitsbereiche für externe Projekte](#) auf Seite 1422

[Eingangs-/Ausgangsbusse beim Laden externer Projekte nicht verbinden](#) auf Seite 1467

[Projekt aktivieren](#) auf Seite 116

Projekt aktivieren

Wenn mehrere Projekte gleichzeitig in Nuendo geöffnet sind, kann nur ein Projekt aktiv sein. Das aktive Projekt ist dadurch gekennzeichnet, dass der **Aktivieren**-Schalter oben links im **Projekt**-Fenster aufleuchtet. Wenn Sie an einem anderen Projekt arbeiten möchten, müssen Sie es aktivieren.

VORGEHENSWEISE

- Um ein Projekt zu aktivieren, klicken Sie auf **Projekt aktivieren** .

HINWEIS

Wenn Sie das aktive Projekt schließen, müssen Sie manuell ein anderes geöffnetes Projekt aktivieren, da Nuendo dies nicht automatisch tun kann.

Projektdateien von Scan-Orten aus öffnen

Sie können Projektdateien von bestimmten Speicherorten aus öffnen. Dies ist besonders in Situationen hilfreich, in denen verschiedene Benutzer an verschiedenen Projekten auf demselben Computer arbeiten.

VORGEHENSWEISE

1. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Wählen Sie **Datei > Öffnen**.

- Wählen Sie **Hub > Hub öffnen**.
2. Klicken Sie im **Hub** auf ein **Speicherort**-Symbol in der Kategorieleiste und klicken Sie erneut, um das Einblendmenü **Scan-Orte** zu öffnen.
 3. Wählen Sie im Einblendmenü **Scan-Orte** den Eintrag **Benutzer-Location zuweisen**.
 4. Wählen Sie im Dateialog einen Speicherort und klicken Sie auf **OK**.
Alle Projekte, die an diesem Speicherort gespeichert sind, werden in der Projektliste aufgeführt. Je nach Größe der Dateien kann dies einige Zeit in Anspruch nehmen.

HINWEIS

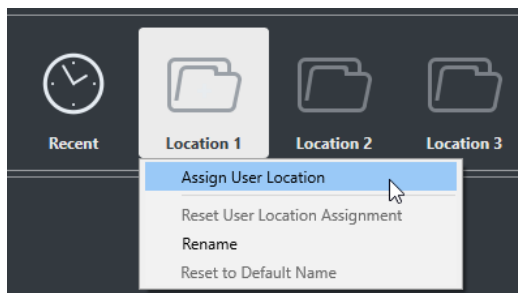
Sie können den Speicherort der **MediaBay** hinzufügen, um die Anzeige der Ergebnisse zu beschleunigen.

5. Wählen Sie in der Projektliste das Projekt aus, das Sie öffnen möchten.
 6. Klicken Sie auf **Öffnen**.
-

Scan-Orte (Menü)

Im Einblendmenü **Scan-Orte** können Sie die Speicherorte für Benutzer verwalten.

- Um das Einblendmenü **Scan-Orte** zu öffnen, öffnen Sie den **Hub**, klicken Sie auf ein **Speicherort**-Symbol in der Kategorieleiste und klicken Sie erneut, um das Einblendmenü zu öffnen.



Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Benutzer-Location zuweisen

Hiermit können Sie einen Speicherort auf Ihrem Computer auswählen.

Zuweisung der Benutzer-Location zurücksetzen

Löscht die Zuordnung.

Umbenennen

Hiermit können Sie die Speicherortbezeichnung im **Hub** umbenennen. Der Name des ursprünglichen Speicherorts wird nicht verändert.

Auf Standardnamen zurücksetzen

Ersetzt den Namen des Speicherorts im **Hub** durch den ursprünglichen Namen des Speicherorts.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Hub](#) auf Seite 107

Zuletzt verwendete Projekte öffnen

Sie können kürzlich verwendete Projekte aus der Liste zuletzt verwendeter Projekte öffnen.

VORGEHENSWEISE

- Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Klicken Sie in der Kategorieleiste des **Hub** auf **Letzte Projekte**, wählen Sie ein Projekt aus der Projektliste aus und klicken Sie auf **Öffnen**.
 - Wählen Sie **Datei > Projekte** und wählen Sie ein kürzlich geöffnetes Projekt aus.
-

Nicht gefundene Anschlüsse neu zuweisen

Wenn Sie ein Nuendo-Projekt öffnen, das mit einem anderen System (oder anderer Audio-Hardware) erstellt wurde, versucht Nuendo, passende Audioeingänge und -ausgänge für die Eingangs- und Ausgangsbusse zu finden. Wenn Nuendo nicht alle im Projekt verwendeten Audio- und MIDI-Eingänge bzw. Audio- und MIDI-Ausgänge zuordnen kann, wird der Dialog **Nicht gefundene Anschlüsse** angezeigt.

Hiermit können Sie manuell alle im Projekt angegebenen Anschlüsse den Anschlüssen zuweisen, die in Ihrem System verfügbar sind.

HINWEIS

Um die Suche nach geeigneten Audio-Eingängen und -Ausgängen für die Eingangs-/Ausgangsbusse zu vereinfachen, sollten Sie sich beschreibende und eindeutige Namen für Ihre Eingangs- und Ausgangsanschlüsse überlegen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Hardware-Eingänge und -Ausgänge umbenennen](#) auf Seite 35

Projektdateien speichern

Sie können das aktive Projekt als Projektdatei speichern. Um die Verwaltung der Projekte so einfach wie möglich zu gestalten, sollten Sie Ihre Projektdateien stets in den entsprechenden Projektordnern speichern.

- Um das Projekt zu speichern und einen Dateinamen und einen Speicherort anzugeben, öffnen Sie das **Datei**-Menü und wählen Sie **Speichern unter**.
- Um das Projekt mit dem bestehenden Dateinamen am selben Ort zu speichern, öffnen Sie das **Datei**-Menü und wählen Sie **Speichern**.

Automatisches Speichern

Nuendo kann automatisch Backup-Kopien von allen geöffneten Projekten speichern, die ungesicherte Änderungen enthalten.

HINWEIS

Es werden nur die Projektdateien gesichert. Wenn Sie Dateien aus dem **Pool** mit einbeziehen möchten und Ihr Projekt an einem anderen Ort speichern möchten, verwenden Sie den Befehl **Backup des Projekts erstellen**.

Nuendo kann automatisch Backup-Kopien von allen geöffneten Projekten speichern, die ungesicherte Änderungen enthalten. Um dies einzurichten, aktivieren Sie die Option **Automatisches Speichern** im **Programmeinstellungen**-Dialog (unter **Allgemeines**). Die Backup-Kopien werden unter dem Projektnamen mit der Dateinamenerweiterung »xx.bak« gespeichert, wobei xx für eine fortlaufende Nummer steht. Nicht gespeicherte Projekte werden auf eine ähnliche Weise gespeichert unter dem Namen »#UnbenanntX.bak«, wobei hier das X für

eine fortlaufende Nummer steht. Dadurch wird gewährleistet, dass mehrere Backup-Kopien im selben Projektordner gespeichert werden können.

- Um festzulegen, in welchen Zeitabständen die Kopien erstellt werden sollen, verwenden Sie die Einstellung **Intervall für das automatische Speichern**.
- Um festzulegen, wie viele Backup-Dateien per **Automatisches Speichern** erzeugt werden sollen, verwenden Sie die Option **Maximale Anzahl Backup-Dateien**. Wenn die maximale Anzahl an Backup-Dateien erreicht ist, werden die bestehenden Dateien überschrieben, beginnend mit der ältesten Datei.

Projektdateien als neue Version speichern

Sie können eine neue Version einer aktiven Projektdatei erzeugen und aktivieren. Dies ist nützlich, wenn Sie mit Bearbeitungsfunktionen und unterschiedlichen Arrangements experimentieren und dabei in der Lage sein möchten, jederzeit zur ursprünglichen Version zurückzukehren.

VORGEHENSWEISE

- Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Wählen Sie **Datei > Neue Version speichern**.
 - Drücken Sie **Strg-Taste/Befehlstaste - Alt/Opt-Taste - S**.

ERGEBNIS

Die neue Datei erhält denselben Namen wie das ursprüngliche Projekt, jedoch mit einer fortlaufenden Nummer. Wenn Ihr Projekt z. B. »Mein Projekt« heißt, erhalten neue Versionen den Namen »Mein Projekt-01«, »Mein Projekt-02« usw.

Zuletzt gespeicherte Version wiederherstellen

Sie können zur letzten gespeicherten Version zurückkehren und alle vorgenommenen Änderungen verwerfen.

VORGEHENSWEISE

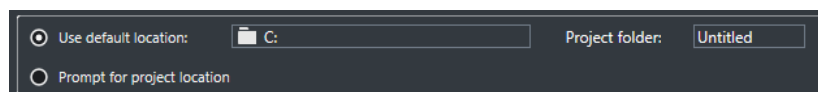
1. Wählen Sie **Datei > Letzte Version**.
2. Klicken Sie in der Warnmeldung auf **Letzte Version**.
Wenn Sie neue Audiodateien erzeugt haben, seitdem die letzte Version gespeichert wurde, werden Sie gefragt, ob Sie diese behalten oder löschen möchten.

Projekt-Speicherort auswählen

Sie können im **Hub** einen Projekt-Speicherort angeben.

VORGEHENSWEISE

1. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Wählen Sie **Standard-Speicherort**, um ein Projekt am Standard-Speicherort zu erstellen, und geben Sie im **Projektordner**-Feld einen Namen für den Projektordner an. Wenn Sie hier keinen Projektordner festlegen, wird das Projekt im Ordner Unbenannt erstellt.



- Klicken Sie in das Feld für den Pfad, um den standardmäßigen Projekt-Speicherort zu ändern, und geben Sie den neuen Standard-Speicherort im Dateidialog ein.
 - Aktivieren Sie **Anderen Speicherort wählen**, um einen Dateidialog zu öffnen, in dem Sie den Speicherort des Projektordners festlegen können.
2. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
- Klicken Sie auf **Leeres erzeugen**, um ein neues leeres Projekt zu erstellen.
 - Wählen Sie eine der Projektvorlagen aus und klicken Sie auf **Erzeugen**, um ein Projekt auf Basis einer Vorlage zu erstellen.
-

ERGEBNIS

Das Projekt wird erstellt und am angegebenen Speicherort gespeichert.

In sich geschlossene Projekte

Wenn Sie Ihre Arbeit teilen oder auf einen anderen Computer übertragen möchten, muss Ihr Projekt in sich geschlossen sein.

Die folgenden Funktionen erleichtern diese Aufgabe:

- Wählen Sie **Medien > Archivierung vorbereiten**, um sicherzustellen, dass jeder Clip, auf dem im Projekt verwiesen wird, sich im Projektordner befindet, und anderenfalls Aktionen auszuführen, die dies gewährleisten.
- Wählen Sie **Datei > Backup des Projekts erstellen**, um einen neuen Projektordner anzulegen, in dem Sie die Projektdatei und die zugehörigen Arbeitsdaten speichern können. Das ursprüngliche Projekt bleibt unberührt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Archivierung vorbereiten](#) auf Seite 120

[Backup von Projekten erstellen](#) auf Seite 121

Archivierung vorbereiten

Mit der Funktion **Archivierung vorbereiten** können Sie alle Dateien sammeln, auf die in Ihrem Projekt verwiesen wird, um sicherzustellen, dass sich diese im Projektordner befinden. Dies ist hilfreich, wenn Sie Ihr Projekt verschieben oder archivieren möchten.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Medien > Archivierung vorbereiten**.
Wenn Ihr Projekt auf externe Dateien verweist, werden Sie gefragt, ob Sie diese in Ihr Arbeitsverzeichnis kopieren möchten. Wenn eine Datei bearbeitet wurde, müssen Sie entscheiden, ob Sie die Bearbeitung permanent machen möchten.
 2. Klicken Sie auf **Weiter**.
-

ERGEBNIS

Ihr Projekt ist bereit für die Archivierung. Sie können den Projektordner an einen anderen Speicherort verschieben.

WEITERE SCHRITTE

Audiodateien, die sich im Projektordner befinden, müssen Sie in den **Audio**-Ordner verschieben oder getrennt speichern. Außerdem müssen Sie Ihre Videoclips manuell verschieben, da Videos nur referenziert verwendet werden und nicht im Projektordner gespeichert sind.

Backup von Projekten erstellen

Sie können eine Sicherungskopie Ihres Projekts anlegen. Backups enthalten nur die benötigten Arbeitsdateien. Alle Mediendateien außer den Dateien aus den VST-Sound-Archiven werden als Kopie beigelegt.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Datei > Backup des Projekts erstellen**.
2. Wählen Sie einen leeren Ordner oder erstellen Sie einen neuen.
3. Nehmen Sie im Dialog **Optionen für Projekt-Backup** Ihre Änderungen vor und klicken Sie auf **OK**.

ERGEBNIS

Eine Kopie des Projekts wird im neuen Ordner gespeichert. Das ursprüngliche Projekt bleibt unberührt.

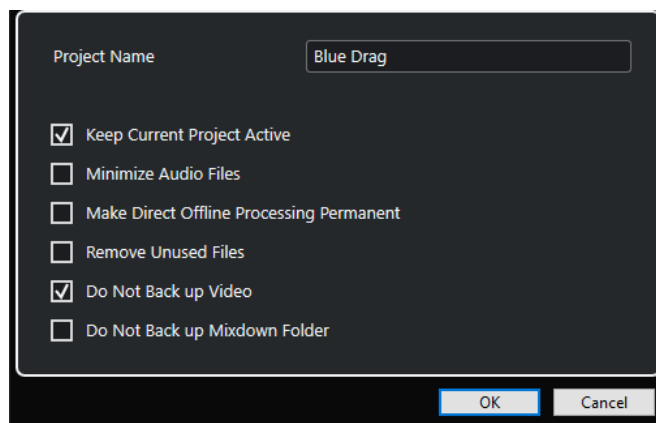
HINWEIS

VST-Sound-Content von Steinberg enthält einen Kopierschutz und ist nicht im Backup-Projekt enthalten. Wenn Sie eine Backup-Kopie eines Projekts mit VST-Sound-Content auf einem anderen Computer verwenden möchten, stellen Sie sicher, dass der entsprechende Content auch auf dem anderen Computer zur Verfügung steht.

Optionen für Projekt-Backup (Dialog)

Im Dialog **Optionen für Projekt-Backup** können Sie eine Sicherungskopie Ihres Projekts anlegen.

- Um den Dialog **Optionen für Projekt-Backup** zu öffnen, wählen Sie **Datei > Backup des Projekts erstellen**.



Projektname

Hiermit können Sie den Namen des gesicherten Projekts erstellen.

Aktuelles Projekt bleibt aktiv

Hiermit können Sie erreichen, dass das aktuelle Projekt aktiv bleibt, nachdem Sie **OK** geklickt haben.

Audiodateien minimieren

Hiermit können Sie nur die Teile der Audiodatei einbeziehen, die im Projekt verwendet werden. Dies kann die Größe des Projektordners erheblich reduzieren, wenn große Teile der Audiodateien nicht verwendet werden. Danach jedoch können Sie die

verbleibenden Bereiche der Audiodateien nicht mehr für die weitere Arbeit am Projekt im neuen Ordner verwenden.

Direkte Offline-Bearbeitung permanent machen

Hiermit können Sie alle Bearbeitungen anwenden und einschließlich der verwendeten Effekte auf jeden Clip im **Pool** bleibend anwenden.

Unbenutzte Dateien löschen

Hiermit können Sie nicht verwendete Dateien löschen und nur die verwendeten Dateien sichern.

Videodateien nicht sichern

Hiermit können Sie Videoclips auf der Videospur oder im **Pool** des aktuellen Projekts ausschließen.

Mixdown-Ordner nicht sichern

Hiermit können Sie den **Mixdown**-Ordner Ihres Projekts bei Sicherungskopien ausschließen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Audio-Mixdown exportieren \(Dialog\)](#) auf Seite 1238

Spuren

Spuren sind die Bausteine Ihres Projekts. Mit ihnen können Sie Daten importieren, hinzufügen, aufnehmen und Parts und Events bearbeiten. Spuren werden von oben nach unten in der Spurliste aufgeführt und breiten sich je nach zeitlicher Länge im **Projekt**-Fenster in horizontaler Richtung aus. Jede Spur ist einem bestimmten Kanalzug in der **MixConsole** zugewiesen.

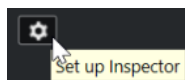
Wenn Sie eine Spur im **Projekt**-Fenster auswählen, können Sie die Bedienelemente, Einstellungen und Parameter im **Inspector** verwenden, um die Spur zu bearbeiten.

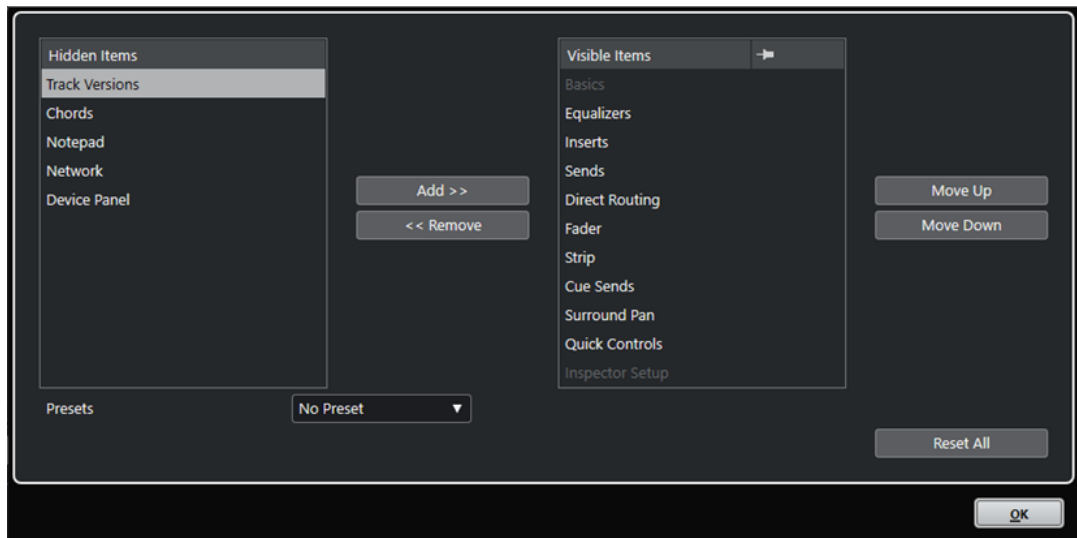


Inspector-Einstellungen für Spuren (Dialog)

Im Dialog **Inspector-Einstellungen für Spuren** können Sie für jede Spurart festlegen, welche **Inspector**-Bereiche angezeigt werden sollen. Sie können auch die Reihenfolge der Bereiche festlegen.

- Um den Dialog **Inspector-Einstellungen für Spuren** zu öffnen, klicken Sie auf **Inspector einstellen** und wählen Sie **Einstellungen** aus dem Einblendmenü.





Ausgeblendet

Zeigt Abschnitte an, die im **Inspector** ausgeblendet sind.

Eingeblendet

Zeigt Abschnitte an, die im **Inspector** sichtbar sind.

Reißnadel

Aktivieren Sie die **Reißnadel**, indem Sie für einen Bereich in die entsprechende Spalte klicken, um ein automatisches Schließen des Bereichs zu verhindern.

Hinzufügen

Hiermit können Sie ein ausgewähltes Objekt von der Ausgeblendet-Liste in die Eingeblendet-Liste bewegen.

Entfernen

Hiermit können Sie ein ausgewähltes Objekt von der Eingeblendet-Liste in die Ausgeblendet-Liste bewegen.

Aufwärts/Abwärts

Hiermit können Sie die Position eines Objekts in der Reihenfolge der **Eingeblendet-**Liste ändern.

Presets

Hiermit können Sie **Inspector**-Einstellungen als Presets speichern.

Alle zurücksetzen

Hiermit können Sie die Standardeinstellungen für den **Inspector** wiederherstellen.

Inspector-Bereiche

Jede Spurart hat ihre eigenen grundlegenden Spureinstellungen, die immer angezeigt werden. Abgesehen davon können Sie auch andere **Inspector**-Bereiche, die speziell für die jeweilige Spurart gelten, im Dialog **Inspector-Einstellungen für Spuren** einrichten.

Je nach Spurart können Sie die folgenden **Inspector**-Bereiche einrichten:

Track Versions

Hiermit können Sie **Track Versions** erzeugen und bearbeiten.

Akkorde

Hiermit können Sie angeben, auf welche Weise die Spur der Akkordspur folgt.

Insert-Effekte

Hiermit können Sie der Spur Audio-Insert-Effekte hinzufügen.

Equalizer

Hiermit können Sie die EQs für die Spur einstellen. Sie können bis zu vier EQ-Bänder für jede Spur einstellen.

Sends

Hiermit können Sie die Spur an einen oder mehrere Effektkanälen leiten.

Cue-Sends

Hiermit können Sie Cue-Mixes an **Control Room**-Cues leiten.

Strip

Hiermit können Sie die Kanalzugmodule einrichten.

Direct Routing

Hiermit können Sie das Direct Routing einrichten.

Surround Pan

Zeigt den Panner für eine Spur an.

Kanalzug

Zeigt eine Kopie des entsprechenden **MixConsole**-Kanalzugs an.

Notizen

Hiermit können Sie Notizen über die Spur aufzeichnen.

Gerätebedienfeld

Hiermit können Sie Gerätebedienfelder anzeigen und verwenden.

Quick Controls

Hiermit können Sie Quick Controls z. B. für die Bedienung von Fernbedienungsgeräten einrichten.

Netzwerk

Zeigt die Netzwerkverbindung der Spur an.

Expression-Map

Hiermit können Sie die **Expression-Map**-Funktionen nutzen.

Note Expression

Hiermit können Sie die **Note Expression**-Funktionen nutzen.

MIDI-Parameter

Hiermit können Sie während der Wiedergabe in Echtzeit die MIDI-Spur-Events transponieren oder die Velocity einstellen.

MIDI-Inserts

Hiermit können Sie MIDI-Insert-Effekte hinzufügen.

Instrument

Zeigt die audio-relevanten Bedienelemente der Sampler-Spur an.

MIDI-Sends

Hiermit können Sie MIDI-Send-Effekte hinzufügen.

MIDI-Kanalzug

Enthält eine Kopie des entsprechenden **MixConsole**-Kanalzugs.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Registerkarten](#) auf Seite 70

[Inspector-Einstellungen für Spuren \(Dialog\)](#) auf Seite 123
[Track Versions \(Bereich\)](#) auf Seite 204
[Insert-Effekte](#) auf Seite 534
[Send-Effekte](#) auf Seite 543
[Equalizer \(EQ\)](#) auf Seite 470
[Akkorde-Abschnitt für MIDI-Spuren](#) auf Seite 1133
[Akkorde-Abschnitt für Audiospuren](#) auf Seite 1133
[Cue-Sends](#) auf Seite 482
[Kanalzüge](#) auf Seite 473
[Direct Routing](#) auf Seite 482
[Miniaturansichten](#) auf Seite 801
[Geräte-Bedienfelder](#) auf Seite 955
[Spur-Quick Controls](#) auf Seite 913
[Netzwerkfunktionen](#) auf Seite 1263
[Expression-Maps](#) auf Seite 1078
[Note Expression](#) auf Seite 1090
[MIDI-Parameter-Bereich](#) auf Seite 939
[MIDI-Inserts](#) auf Seite 943
[MIDI-Sends](#) auf Seite 945

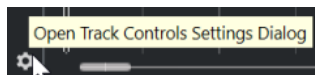
Spurbedienelemente-Dialog

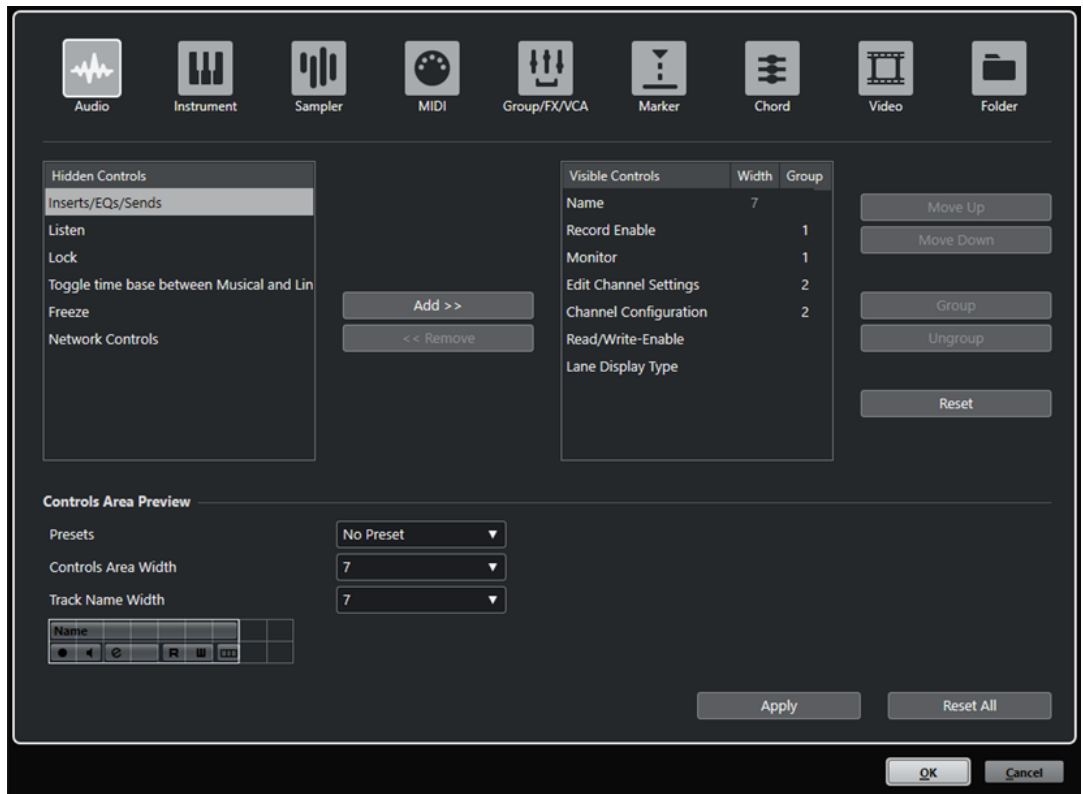
Im **Spurbedienelemente**-Dialog können Sie festlegen, welche Spurbedienelemente in der Spurliste angezeigt werden. Darüber hinaus können Sie die Anordnung der Bedienelemente festlegen und diese auch gruppieren, so dass sie immer nebeneinander angezeigt werden.

HINWEIS

Der **Spurbedienelemente**-Dialog ist für die Haupt-Spurarten verfügbar. Spurarten, die nur einmal hinzugefügt werden können, haben eine eigene feste Reihe von spezifischen Bedienelementen. Im globalen Dialog **Spur hinzufügen** werden diese Spuren im Abschnitt **Weitere Spurarten** angezeigt. Ausnahmen bilden die Akkordspur und die Videospur.

- Um den **Spurbedienelemente**-Dialog zu öffnen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine Spur in der Spurliste und wählen Sie im Kontextmenü **Spurbedienelemente**, oder klicken Sie auf **Spurbedienelemente-Dialog öffnen** unten rechts in der Spurliste.





Spurart

Hiermit können Sie die Spurart auswählen, auf die Ihre Einstellungen angewendet werden.

Ausgeblendet

Zeigt die in der Spurliste ausgeblendeten Steuerelemente an.

Eingeblendet

Zeigt die in der Spurliste eingeblendeten Steuerelemente an.

Breite

Wenn Sie in diese Spalte klicken, können Sie die maximale Länge des Spurnamens einstellen.

Gruppieren

Zeigt die Gruppennummer an.

Hinzufügen

Hiermit können Sie ein ausgewähltes Objekt von der Ausgeblendet-Liste in die Eingeblendet-Liste bewegen.

Entfernen

Hiermit können Sie ein ausgewähltes Objekt von der Eingeblendet-Liste in die Ausgeblendet-Liste bewegen. Bis auf **Stummschalten** und **Solo** können alle Bedienelemente aus der Spurliste entfernt werden.

Aufwärts/Abwärts

Hiermit können Sie die Position eines Objekts in der Reihenfolge der Eingeblendet-Liste ändern.

Gruppieren

Hiermit können Sie zwei oder mehr ausgewählte und benachbarte Bedienelemente in der Eingeblendet-Liste gruppieren. Dadurch ist sichergestellt, dass diese immer nebeneinander in der Spurliste angezeigt werden.

Gruppierung aufheben

Hiermit können Sie die Gruppierung gruppierter Bedienelemente in der Eingblendet-Liste aufheben. Um die Gruppierung für alle Elemente einer Gruppe aufzuheben, wählen Sie das oberste Element dieser Gruppe aus und klicken Sie auf **Gruppierung aufheben**.

Zurücksetzen

Hiermit werden für die ausgewählte Spurart die Standardeinstellungen für alle Spurbedienelemente wiederhergestellt.

Vorschau des Bedienelementebereichs

Zeigt eine Vorschau der angepassten Spurbedienelemente.

Presets

Hiermit können Sie Spurbedienelemente als Presets speichern. Um ein Preset aufzurufen, klicken Sie auf **Presets wechseln** unten rechts in der Spurliste. Der Name des ausgewählten Presets wird in der linken Ecke angezeigt.

Breite des Bedienelementebereichs

Hiermit können Sie die Breite des Bedienelementebereichs für die ausgewählte Spurart einstellen. In der **Vorschau des Bedienelementebereichs** wird dieser Bereich mit einem Rahmen angezeigt.

Spurnamenbreite (global)

Hiermit legen Sie global die Breite der Namen für alle Spurarten fest.

Übernehmen

Wendet Ihre Einstellungen an.

Alle zurücksetzen

Hiermit werden alle Standardeinstellungen für die Spurbedienelemente aller Spurarten wiederhergestellt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Weitere Spurarten](#) auf Seite 164

Spurbedienelemente

Sie können festlegen, welche Bedienelemente in der Spurliste angezeigt werden.

HINWEIS

Sie können nur die Spurbedienelemente für die Haupt-Spurarten konfigurieren. Spurarten, die nur einmal hinzugefügt werden können, haben eine eigene feste Reihe von spezifischen Bedienelementen. Im globalen Dialog **Spur hinzufügen** werden diese Spuren im Abschnitt **Weitere Spurarten** angezeigt. Ausnahmen bilden die Akkordspur und die Videospur.

Die folgenden Spurbedienelemente werden immer angezeigt:

Stummschalten



Schaltet die Spur stumm.

Solo



Schaltet die Spur solo.

Das Spurname-Bedienelement ist für alle Spurarten verfügbar:

Name

 Track 01

Zeigt den Namen der Spur an. Doppelklicken Sie, um einen neuen Namen für die Spur einzugeben.

Audiobezogene Spuren

Die folgenden Spurbedienelemente sind ausschließlich für audiobezogene Spuren verfügbar, also für Audiospuren, Instrumentenspuren, Sampler-Spuren, Gruppenkanalspuren und Effektkanalspuren:

Insert umgehen



Die Insert-Effekte der Spur werden umgangen.

EQ-Bypass



Die EQ-Einstellungen der Spur werden umgangen.

Send-Bypass



Die Sends der Spur werden umgangen.

Kanal einfrieren



Öffnet einen Dialog, in dem Sie die **Ausklingszeit** in Sekunden festlegen können.

Kanalkonfiguration



Zeigt die Kanalkonfiguration der Spur an.

Listen-Funktion



Die Listen-Anzeige leuchtet auf, wenn sich die Spur im Listen-Modus befindet.

MIDI-bezogene Spuren

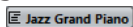
Die folgenden Bedienelemente sind ausschließlich für MIDI-bezogene Spuren verfügbar, also für MIDI-Spuren, Sampler-Spuren und Instrumentenspuren:

ASIO-Latenzausgleich



Verschiebt alle aufgenommenen Events der Spur um die aktuelle Latenz.

Programme

 Jazz Grand Piano

Hiermit können Sie ein Programm auswählen.

Im Kontext bearbeiten



Hiermit können Sie MIDI-Events und Parts auf der Spur im **Projekt**-Fenster bearbeiten.

Drum-Map



Hier können Sie eine Drum-Map für die Spur auswählen.

Audio- und MIDI-bezogene Spuren

Die folgenden Spurbedienelemente sind ausschließlich für Audio- und MIDI-bezogene Spuren verfügbar:

Aufnahme aktivieren



Aktiviert die Spur für die Aufnahme.

Monitor



Bei Audio-bezogenen Spuren leitet dies die empfangenen Signale an den ausgewählten Ausgang.

Bei MIDI- und Instrumenten-bezogenen Spuren können Sie empfangene MIDI-Signale an den ausgewählten MIDI-Ausgang leiten. Damit dies funktioniert, aktivieren Sie **MIDI-Thru aktiv** im **Programmeinstellungen**-Dialog (unter **MIDI**).

Kanaleinstellungen bearbeiten



Öffnet das **Kanaleinstellungen**-Fenster für die Spur.

Unterspuren anzeigen



Unterteilt die Spuren in Unterspuren.

Sperren



Sperrt die Bearbeitung für alle Events der Spur.

Automationsdaten lesen



Hiermit können Sie Spurautomationsdaten lesen.

Automationsdaten schreiben



Hiermit können Sie Spurautomationsdaten schreiben.

Instrumentenspuren

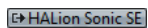
Die folgenden Bedienelemente sind ausschließlich für Instrumentenspuren verfügbar:

Instrument bearbeiten



Hiermit können Sie das Instrument-Fenster öffnen.

Instrument



Hiermit können Sie ein Instrument auswählen.

Sampler-Spuren

Die folgenden Bedienelemente sind ausschließlich für Sampler-Spuren verfügbar:

Sampler öffnen/schließen

Öffnet/Schließt die **Sampler Control** in der unteren Zone.

MIDI-Spuren

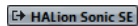
Die folgenden Bedienelemente sind ausschließlich für MIDI-Spuren verfügbar:

Kanal



Hiermit können Sie den MIDI-Kanal angeben.

Ausgang



Hiermit können Sie den Ausgang der Spur angeben.

Insert umgehen



Die Insert-Effekte der Spur werden umgangen.

Send-Bypass



Die Sends der Spur werden umgangen.

Gruppen-/Effekt-/VCA-Spuren

Die folgenden Spurbedienelemente sind ausschließlich für Gruppen-/Effekt-/VCA-Spuren verfügbar:

Automation ausschalten



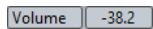
Deaktiviert die Funktion »Automation lesen« für den ausgewählten Parameter.

Automation sperren



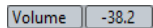
Sperrt die Bearbeitung für alle Events der Spur.

Automationsparameter



Hiermit können Sie einen Parameter für die Automation auswählen.

Parameter



Hiermit können Sie einen Parameterwert für die Automation auswählen.

Markerspuren

Die folgenden Bedienelemente sind ausschließlich für Markerspuren verfügbar:

Marker hinzufügen



Hiermit können Sie eine Positionsmarke am Positionszeiger hinzufügen. Dieses Spurbedienelement wird immer angezeigt.

Cycle-Marker hinzufügen



Hiermit können Sie einen Cycle-Marker am Positionszeiger hinzufügen. Dieses Spurbedienelement wird immer angezeigt.

Zeigen



Hiermit können Sie den Positionszeiger an die ausgewählte Markerposition bewegen.

Cycle



Hiermit können Sie einen Cycle-Marker wählen.

Zoom



Hiermit können Sie auf einen Cycle-Marker heranzoomen.

Diese Spur aktivieren



Aktiviert diese Markerspur.

Ordnerspuren

Die folgenden Bedienelemente sind ausschließlich für Ordnerspuren verfügbar:

Als Gruppe bearbeiten



Hiermit können Sie den Gruppenbearbeitungsmodus aktivieren.

Ordnerinhalt ein-/ausblenden

Zeigt die Spuren im Ordner an oder blendet sie aus. Ausgeblendete Spuren werden wie gewohnt wiedergegeben.

Netzwerk-Bedienelemente

Die folgenden Spurbedienelemente sind ausschließlich für alle Spurarten mit Netzwerkfunktionen verfügbar:

Update laden



Dieser Schalter leuchtet auf, wenn andere Benutzer Änderungen an einer Spur vorgenommen und diese über das Netzwerk übergeben haben. Er zeigt an, dass Sie die Änderungen laden und das Projekt aktualisieren können.

Aktualisierungen automatisch übernehmen



Wenn dieser Schalter aktiviert ist, werden alle Änderungen, die von anderen Benutzern an die Spuren übergeben wurden, automatisch angewendet.

Exklusiver Zugriff



Wenn dieser Schalter aktiviert ist, haben Sie exklusiven Zugriff auf die Spur. Wenn Sie die Sperre aufheben möchten, klicken Sie erneut auf den Schalter **Exklusiver Zugriff**, so dass er nicht mehr leuchtet.

Änderungen auf dieser Spur übergeben

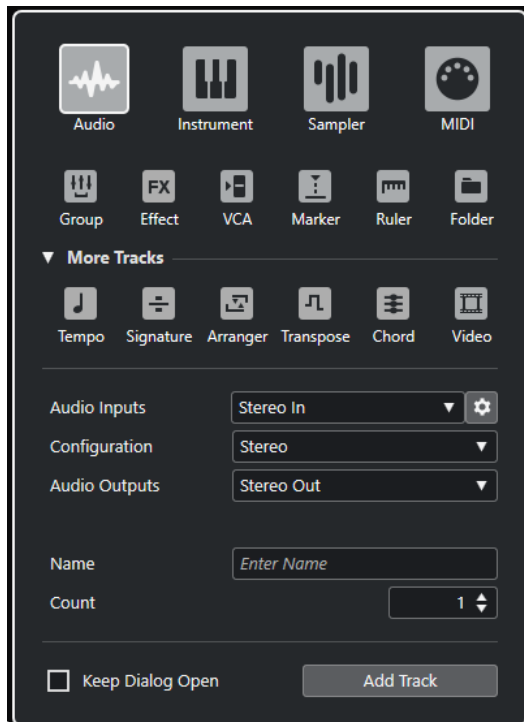


Übergibt die Änderungen auf dieser Spur an das Netzwerk.

Spur hinzufügen (Dialog)

Im Dialog **Spur hinzufügen** können Sie Spuren einrichten und hinzufügen.

Um den Dialog **Spur hinzufügen** zu öffnen, klicken Sie im globalen Bereich für Spurbedienelemente in der Spurliste auf **Spur hinzufügen**



Im Abschnitt **Weitere Spurarten** werden Spurarten angezeigt, die nur einmal hinzugefügt werden können.

WEITERFÜHRENDE LINKS

- [Spur hinzufügen \(Dialog\) – Audio](#) auf Seite 134
- [Spur hinzufügen \(Dialog\) – Instrument](#) auf Seite 138
- [Spur hinzufügen \(Dialog\) – Sampler](#) auf Seite 141
- [Spur hinzufügen \(Dialog\) – MIDI](#) auf Seite 145
- [Spur hinzufügen \(Dialog\) – Gruppenkanal](#) auf Seite 148
- [Spur hinzufügen \(Dialog\) – Effekt](#) auf Seite 151
- [Spur hinzufügen \(Dialog\) – VCA](#) auf Seite 154
- [Spur hinzufügen \(Dialog\) – Marker](#) auf Seite 157
- [Spur hinzufügen \(Dialog\) – Lineal](#) auf Seite 159
- [Spur hinzufügen \(Dialog\) – Ordner](#) auf Seite 161
- [Weitere Spurarten](#) auf Seite 164
- [Tempospur](#) auf Seite 170
- [Taktartspur](#) auf Seite 169
- [Arranger-Spur](#) auf Seite 164
- [Transpositionsspur](#) auf Seite 171
- [Akkordspur](#) auf Seite 166
- [Videospur](#) auf Seite 172

Audiospuren

Sie können Audiospuren verwenden, um Audio-Events und Audio-Parts aufzunehmen und wiederzugeben. Jede Audiospur hat einen Audiokanalzug in der **MixConsole**. Eine Audiospur kann beliebig viele Automationsspuren haben, mit denen die MixConsole-Parameter, die Einstellungen für Insert-Effekte usw. automatisiert werden können.

Mit Hilfe des Dialogs **Spur hinzufügen** können Sie Audiospuren hinzufügen.


WEITERFÜHRENDE LINKS

[Spur hinzufügen \(Dialog\) – Audio](#) auf Seite 134

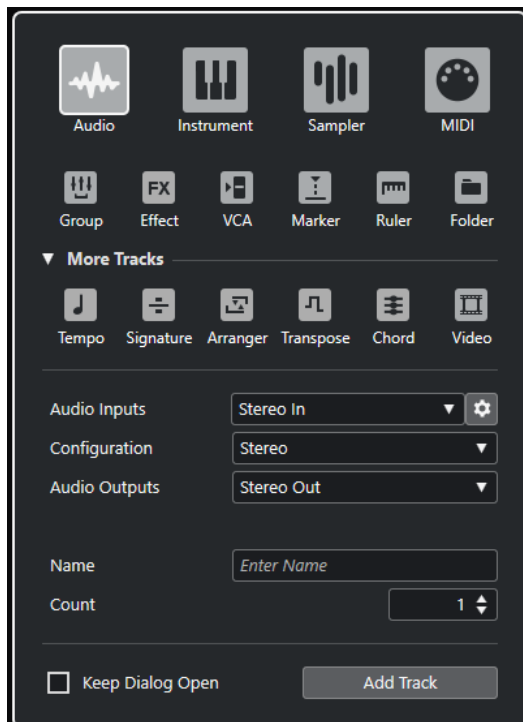
Spur hinzufügen (Dialog) – Audio

Auf der **Audio**-Seite des Dialogs **Spur hinzufügen** können Sie Audiospuren einrichten und hinzufügen.

Um die **Audio**-Seite des Dialogs **Spur hinzufügen** zu öffnen, führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:

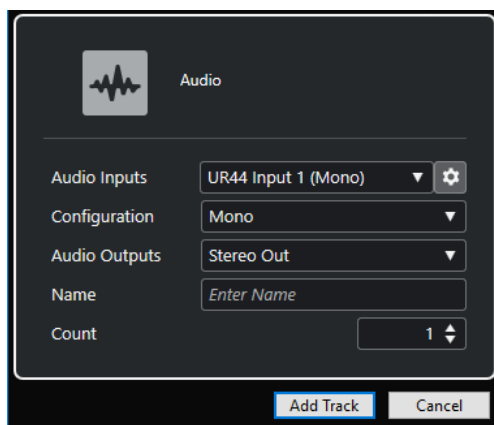
- Klicken Sie im globalen Bereich für Spurbedienelemente in der Spurliste auf **Spur hinzufügen**  und klicken Sie dann auf **Audio**.

Dadurch wird der globale Dialog **Spur hinzufügen** auf der **Audio**-Seite geöffnet.



- Wählen Sie **Projekt > Spur hinzufügen > Audio** oder klicken Sie mit der rechten Maustaste in einen leeren Bereich der Spurliste und wählen Sie **Spur hinzufügen: Audio**.

Dadurch wird nur die **Audio**-Seite des Dialogs **Spur hinzufügen** geöffnet.



Die folgenden Einstellungen sind verfügbar:

Audio-Eingänge

Öffnet ein Fenster, in dem Sie einen Eingang an Ihrer verbundenen Audio-Hardware auswählen können.

Wenn Sie einen Eingangsbus im **Audioverbindungen**-Fenster hinzugefügt haben, können Sie eine Verbindung zu diesem Eingangsbus herstellen.

Mit dem Schalter **Audioverbindungen öffnen** öffnen Sie das **Audioverbindungen**-Fenster.

Konfiguration

Hiermit können Sie die Kanalkonfiguration einstellen. Spuren, die sich auf Audio beziehen, können als Mono-, Stereo- oder Surround-Spuren und in fast allen Kanalkombinationen konfiguriert werden.

Audio-Ausgänge

Hiermit können Sie das Ausgangs-Routing einstellen.

Name

Hiermit können Sie einen Spurnamen angeben.

Anzahl

Hiermit können Sie die Anzahl der Spuren angeben, die Sie hinzufügen möchten.

HINWEIS

Sie können eine unbegrenzte Anzahl von Spuren hinzufügen, aber nur 100 Spuren gleichzeitig.

Dialog geöffnet lassen

Aktivieren Sie diese Option, um den Dialog nach Klicken auf **Spur hinzufügen** geöffnet zu lassen. So können Sie auf die Seite einer anderen Spurart klicken, um mehr Spuren einzurichten und hinzuzufügen.

HINWEIS

Diese Option ist nur verfügbar, wenn Sie den Dialog **Spur hinzufügen** im globalen Bereich für Spurbedienelemente öffnen.

Spur hinzufügen

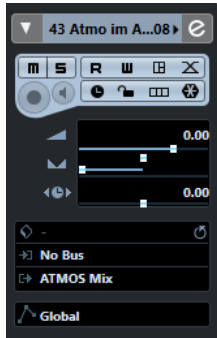
Fügt gemäß der Spurart und den Einstellungen der aktiven Seite eine oder mehrere Spuren hinzu und schließt danach den Dialog.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Audioverbindungen \(Fenster\)](#) auf Seite 29

Audiospur-Inspector

Der **Inspector** für Audiospuren enthält Bedienelemente und Parameter, mit denen Sie die Audiospur bearbeiten können.



Im oberen Bereich des Audiospur-**Inspectors** befinden sich die folgenden Spureinstellungen:

Spurname



Klicken Sie auf den Spurnamen, um den Bereich mit den Spureinstellungen anzuzeigen bzw. auszublenden. Doppelklicken Sie, um einen neuen Namen für die Spur einzugeben.

Ausgewählte Spur einfärben



Ermöglicht es Ihnen, die ausgewählte Spur einzufärben.

Kanaleinstellungen bearbeiten



Öffnet das **Kanaleinstellungen**-Fenster für die Spur.

Stummschalten



Schaltet die Spur stumm.

Solo



Schaltet die Spur solo.

Automationsdaten lesen



Hiermit können Sie Spurautomationsdaten lesen.

Automationsdaten schreiben



Hiermit können Sie Spurautomationsdaten schreiben.

Gerätebedienfelder öffnen



Hiermit können Sie ein Gerätebedienfeld für die PlugIn- und Geräteparameter Ihrer Spur erzeugen.

Auto-Fade-Einstellungen



Öffnet einen Dialog, in dem Sie unabhängige Fade-Einstellungen für die Spur vornehmen können.

Aufnahme aktivieren



Aktiviert die Spur für die Aufnahme.

Monitor



Leitet die empfangenen Signale an den ausgewählten Ausgang.

Zeitbasis umschalten



Schaltet zwischen musikalischer (tempobezogener) und linearer (zeitbezogener) Zeitbasis für die Spur um.

Sperrern



Sperrt die Bearbeitung für alle Events der Spur.

Unterspuren anzeigen



Unterteilt die Spuren in Unterspuren.

Audiokanal einfrieren



Hiermit können Sie den Audiokanal einfrieren.

Lautstärke



Hiermit können Sie die Lautstärke der Spur regeln.

Pan



Hiermit können Sie die Panoramaposition der Spur einstellen.

Verzögerung



Hiermit können Sie den Wiedergabezeitpunkt der Spur einstellen.

Laden/Speichern/Spur-Preset erneut laden



Lädt oder speichert ein Spur-Preset oder kehrt zur Standard-Preset-Einstellung zurück.

Eingangs-Routing



Hiermit können Sie den Eingangsbus für die Spur angeben.

Ausgangs-Routing



Hiermit können Sie den Ausgangsbus für die Spur angeben.

Spur-Automationsmodus



Hiermit können Sie den Automationsmodus der Spur festlegen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Inspector-Bereiche](#) auf Seite 124

Instrumentenspuren

Sie können Instrumentenspuren für bestimmte VST-Instrumente verwenden. Jede Instrumentenspur hat einen Instrumentenkanal in der **MixConsole**. Eine Instrumentenspur kann eine beliebige Zahl von Automationsspuren besitzen.

Mit Hilfe des Dialogs **Spur hinzufügen** können Sie Instrumentenspuren hinzufügen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Spur hinzufügen \(Dialog\) – Instrument](#) auf Seite 138

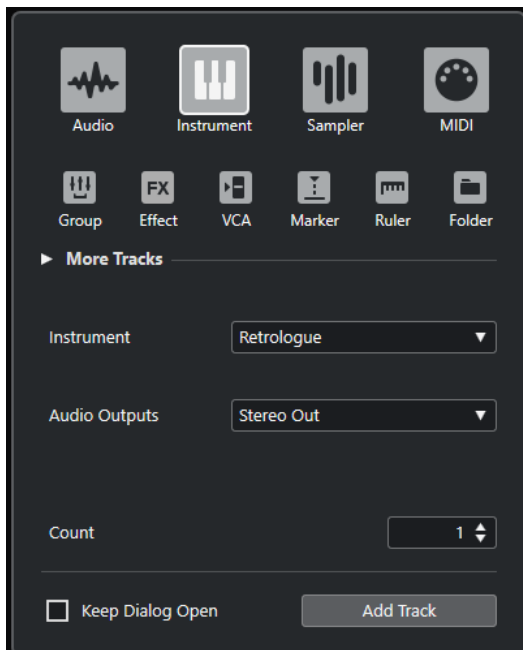
Spur hinzufügen (Dialog) – Instrument

Auf der **Instrument**-Seite des Dialogs **Spur hinzufügen** können Sie Instrumentenspuren einrichten und hinzufügen.

Um die **Instrument**-Seite des Dialogs **Spur hinzufügen** zu öffnen, führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:

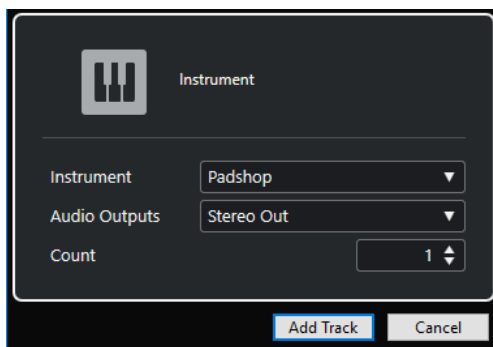
- Klicken Sie im globalen Bereich für Spurbedienelemente in der Spurliste auf **Spur hinzufügen**  und klicken Sie dann auf **Instrument**.

Dadurch wird der globale Dialog **Spur hinzufügen** auf der **Instrument**-Seite geöffnet.



- Wählen Sie **Projekt > Spur hinzufügen > Instrument** oder klicken Sie mit der rechten Maustaste in einen leeren Bereich der Spurliste und wählen Sie **Spur hinzufügen: Instrument**.

Dadurch wird nur die **Instrument**-Seite des Dialogs **Spur hinzufügen** geöffnet.



Die folgenden Einstellungen sind verfügbar:

Instrument

Hiermit können Sie ein Instrument auswählen.

Audio-Ausgänge

Hiermit können Sie das Ausgangs-Routing einstellen.

Anzahl

Hiermit können Sie die Anzahl der Spuren angeben, die Sie hinzufügen möchten.

HINWEIS

Sie können eine unbegrenzte Anzahl von Spuren hinzufügen, aber nur 100 Spuren gleichzeitig.

Dialog geöffnet lassen

Aktivieren Sie diese Option, um den Dialog nach Klicken auf **Spur hinzufügen** geöffnet zu lassen. So können Sie auf die Seite einer anderen Spurart klicken, um mehr Spuren einzurichten und hinzuzufügen.

HINWEIS

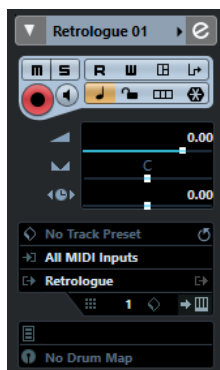
Diese Option ist nur verfügbar, wenn Sie den Dialog **Spur hinzufügen** im globalen Bereich für Spurbedienelemente öffnen.

Spur hinzufügen

Fügt gemäß der Spurart und den Einstellungen der aktiven Seite eine oder mehrere Spuren hinzu und schließt danach den Dialog.

Instrumentenspur-Inspector

Der **Inspector** für die Instrumentenspuren enthält Bedienelemente und Parameter, mit denen Sie die Instrumentenspur bearbeiten können. Er zeigt einige der Bereiche von VST-Instrumentenkanälen und MIDI-Spuren.



Im oberen Bereich des Instrumentenspur-**Inspectors** befinden sich die folgenden Spureinstellungen:

Spurname

HALion Sonic SE ▶

Klicken Sie auf den Spurnamen, um den Bereich mit den Spureinstellungen anzuzeigen bzw. auszublenken. Doppelklicken Sie, um einen neuen Namen für die Spur einzugeben.

Ausgewählte Spur einfärben



Ermöglicht es Ihnen, die ausgewählte Spur einzufärben.

Kanaleinstellungen bearbeiten



Öffnet das **Kanaleinstellungen**-Fenster für die Spur.

Stummschalten



Schaltet die Spur stumm.

Solo



Schaltet die Spur solo.

Automationsdaten lesen



Hiermit können Sie Spurautomationsdaten lesen.

Automationsdaten schreiben



Hiermit können Sie Spurautomationsdaten schreiben.

Gerätebedienfelder öffnen



Hiermit können Sie das Instrument-Fenster öffnen.

Eingangsumwandler



Öffnet ein Einblendmenü, das es Ihnen ermöglicht, eingehende MIDI-Events in Echtzeit umzuwandeln.

Aufnahme aktivieren



Aktiviert die Spur für die Aufnahme.

Monitor



Leitet empfangene MIDI-Daten an den ausgewählten MIDI-Ausgang. Damit dies funktioniert, aktivieren Sie **MIDI-Thru aktiv** im **Programmeinstellungen**-Dialog (unter **MIDI**).

Zeitbasis umschalten



Schaltet zwischen musikalischer (tempobezogener) und linearer (zeitbezogener) Zeitbasis für die Spur um.

Sperrern



Sperrt die Bearbeitung für alle Events der Spur.

Instrument einfrieren



Hiermit können Sie das Instrument einfrieren.

Lautstärke



Hiermit können Sie die Lautstärke der Spur regeln.

Pan



Hiermit können Sie die Panoramaposition der Spur einstellen.

Verzögerung



Hiermit können Sie den Wiedergabezeitpunkt der Spur einstellen.

Unterspuren anzeigen



Unterteilt die Spuren in Unterspuren.

Laden/Speichern/Spur-Preset erneut laden



Lädt oder speichert ein Spur-Preset oder kehrt zur Standard-Preset-Einstellung zurück.

Eingangs-Routing



Hiermit können Sie den Eingangsbus für die Spur angeben.

Ausgänge aktivieren



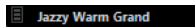
Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn das Instrument mehr als einen Ausgang hat. Sie können damit einen oder mehrere Ausgänge für das Instrument aktivieren.

Instrument bearbeiten



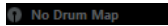
Hiermit können Sie das Instrument-Fenster öffnen.

Programme



Hiermit können Sie ein Programm auswählen.

Drum-Maps



Hier können Sie eine Drum-Map für die Spur auswählen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Inspector-Bereiche](#) auf Seite 124

Sampler-Spuren

Sie können Sampler-Spuren verwenden, um die Wiedergabe von Audio-Samples über MIDI zu steuern. Jede Sampler-Spur hat einen Kanalzug in der **MixConsole**. Eine Sampler-Spur kann eine beliebige Zahl von Automationsspuren haben.

Mit Hilfe des Dialogs **Spur hinzufügen** können Sie Sampler-Spuren hinzufügen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Spur hinzufügen \(Dialog\) – Sampler](#) auf Seite 141


[Sampler-Spuren erzeugen](#) auf Seite 697

[Sampler Control](#) auf Seite 697

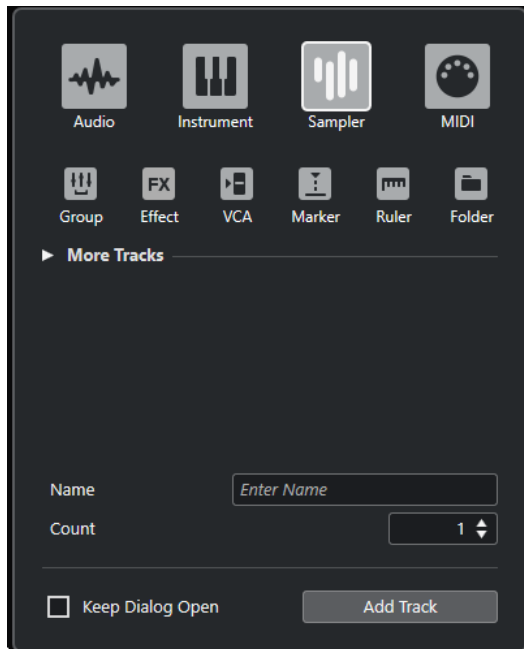
Spur hinzufügen (Dialog) – Sampler

Auf der **Sampler**-Seite des Dialogs **Spur hinzufügen** können Sie Sampler-Spuren einrichten und hinzufügen.

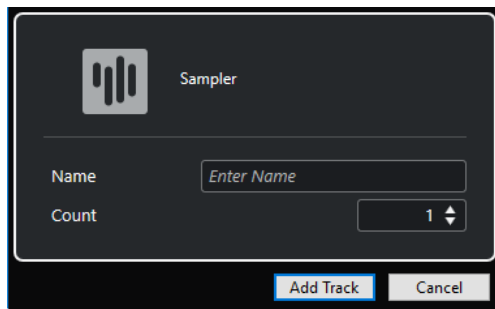
Um die **Sampler**-Seite des Dialogs **Spur hinzufügen** zu öffnen, führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:

- Klicken Sie im globalen Bereich für Spurbedienelemente in der Spurliste auf **Spur hinzufügen**  und klicken Sie dann auf **Sampler**.

Dadurch wird der globale Dialog **Spur hinzufügen** auf der **Sampler**-Seite geöffnet.



- Wählen Sie **Projekt > Spur hinzufügen > Sampler** oder klicken Sie mit der rechten Maustaste in einen leeren Bereich der Spurliste und wählen Sie **Spur hinzufügen: Sampler**. Dadurch wird nur die **Sampler**-Seite des Dialogs **Spur hinzufügen** geöffnet.



Die folgenden Einstellungen sind verfügbar:

Name

Hiermit können Sie einen Spurnamen angeben.

Anzahl

Hiermit können Sie die Anzahl der Spuren angeben, die Sie hinzufügen möchten.

Dialog geöffnet lassen

Aktivieren Sie diese Option, um den Dialog nach Klicken auf **Spur hinzufügen** geöffnet zu lassen. So können Sie auf die Seite einer anderen Spurart klicken, um mehr Spuren einzurichten und hinzuzufügen.

HINWEIS

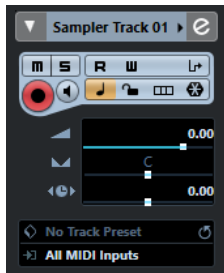
Diese Option ist nur verfügbar, wenn Sie den Dialog **Spur hinzufügen** im globalen Bereich für Spurbenelemente öffnen.

Spur hinzufügen

Fügt gemäß der Spurart und den Einstellungen der aktiven Seite eine oder mehrere Spuren hinzu und schließt danach den Dialog.

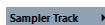
Sampler-Spur-Inspector

Der **Inspector** für Sampler-Spuren enthält Bedienelemente und Parameter, mit denen Sie Ihre Sampler-Spur bearbeiten können.



Im oberen Bereich des Sampler-Spur-**Inspectors** befinden sich die folgenden Spureinstellungen:

Spurname



Klicken Sie auf den Spurnamen, um den Bereich mit den Spureinstellungen anzuzeigen bzw. auszublenzen. Doppelklicken Sie, um einen neuen Namen für die Spur einzugeben.

Ausgewählte Spur einfärben



Ermöglicht es Ihnen, die ausgewählte Spur einzufärben.

Kanaleinstellungen bearbeiten



Öffnet das **Kanaleinstellungen**-Fenster für die Spur.

Stummschalten



Schaltet die Spur stumm.

Solo



Schaltet die Spur solo.

Automationsdaten lesen



Hiermit können Sie Spurautomationsdaten lesen.

Automationsdaten schreiben



Hiermit können Sie Spurautomationsdaten schreiben.

Eingangsumwandler



Öffnet ein Einblendmenü, das es Ihnen ermöglicht, eingehende MIDI-Events in Echtzeit umzuwandeln.

Aufnahme aktivieren



Aktiviert die Spur für die Aufnahme.

Monitor



Leitet empfangene MIDI-Daten an den ausgewählten MIDI-Ausgang. Damit dies funktioniert, aktivieren Sie **MIDI-Thru aktiv** im **Programmeinstellungen**-Dialog (unter **MIDI**).

Zeitbasis umschalten



Schaltet zwischen musikalischer (tempobezogener) und linearer (zeitbezogener) Zeitbasis für die Spur um.

Sperren



Sperrt die Bearbeitung für alle Events der Spur.

Unterspuren anzeigen



Unterteilt die Spuren in Unterspuren.

Sampler-Kanal einfrieren



Hiermit können Sie die Sampler-Spur einfrieren.

Lautstärke



Hiermit können Sie die Lautstärke der Spur regeln.

Pan



Hiermit können Sie die Panoramaposition der Spur einstellen.

Verzögerung



Hiermit können Sie den Wiedergabezeitpunkt der Spur einstellen.

Laden/Speichern/Spur-Preset erneut laden



Lädt oder speichert ein Spur-Preset oder kehrt zur Standard-Preset-Einstellung zurück.

Eingangs-Routing



Hiermit können Sie den Eingangsbus für die Spur angeben.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Inspector-Bereiche](#) auf Seite 124

MIDI-Spuren

MIDI-Spuren können Sie verwenden, um MIDI-Parts aufzunehmen und wiederzugeben. Jede MIDI-Spur hat einen MIDI-Kanalzug in der **MixConsole**. Eine MIDI-Spur kann eine beliebige Zahl von Automationsspuren besitzen.

Mit Hilfe des Dialogs **Spur hinzufügen** können Sie MIDI-Spuren hinzufügen.


WEITERFÜHRENDE LINKS

[Spur hinzufügen \(Dialog\) – MIDI](#) auf Seite 145

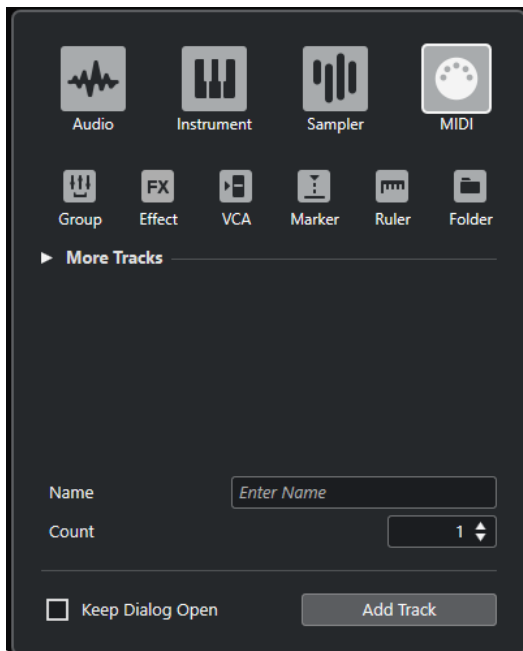
Spur hinzufügen (Dialog) – MIDI

Auf der **MIDI**-Seite des Dialogs **Spur hinzufügen** können Sie MIDI-Spuren einrichten und hinzufügen.

Um die **MIDI**-Seite des Dialogs **Spur hinzufügen** zu öffnen, führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:

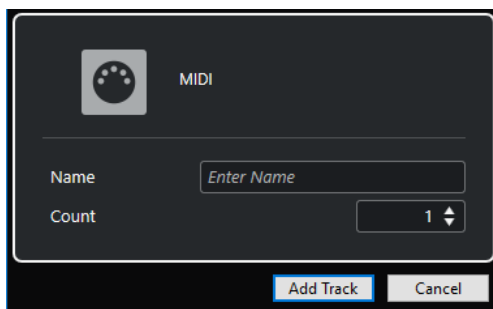
- Klicken Sie im globalen Bereich für Spurbedienelemente in der Spurliste auf **Spur hinzufügen**  und klicken Sie dann auf **MIDI**.

Dadurch wird der globale Dialog **Spur hinzufügen** auf der **MIDI**-Seite geöffnet.



- Wählen Sie **Projekt > Spur hinzufügen > MIDI** oder klicken Sie mit der rechten Maustaste in einen leeren Bereich der Spurliste und wählen Sie **Spur hinzufügen: MIDI**.

Dadurch wird nur die **MIDI**-Seite des Dialogs **Spur hinzufügen** geöffnet.



Die folgenden Einstellungen sind verfügbar:

Name

Hiermit können Sie einen Spurnamen angeben.

Anzahl

Hiermit können Sie die Anzahl der Spuren angeben, die Sie hinzufügen möchten.

HINWEIS

Sie können eine unbegrenzte Anzahl von Spuren hinzufügen, aber nur 100 Spuren gleichzeitig.

Dialog geöffnet lassen

Aktivieren Sie diese Option, um den Dialog nach Klicken auf **Spur hinzufügen** geöffnet zu lassen. So können Sie auf die Seite einer anderen Spurart klicken, um mehr Spuren einzurichten und hinzuzufügen.

HINWEIS

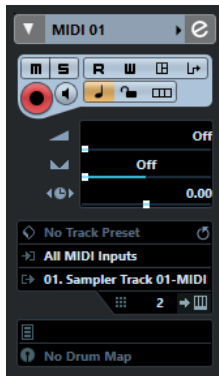
Diese Option ist nur verfügbar, wenn Sie den Dialog **Spur hinzufügen** im globalen Bereich für Spurbedienelemente öffnen.

Spur hinzufügen

Fügt gemäß der Spurart und den Einstellungen der aktiven Seite eine oder mehrere Spuren hinzu und schließt danach den Dialog.

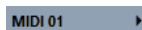
Inspector für MIDI-Spuren

Der **Inspector** für MIDI-Spuren enthält Bedienelemente und Parameter, mit denen Sie MIDI-Spuren bearbeiten können. Diese betreffen MIDI-Events in Echtzeit, z. B. während der Wiedergabe.



Im oberen Bereich des MIDI-Spur-**Inspectors** befinden sich die folgenden Spureinstellungen:

Spurname



Klicken Sie auf den Spurnamen, um den Bereich mit den Spureinstellungen anzuzeigen bzw. auszublenden. Doppelklicken Sie, um einen neuen Namen für die Spur einzugeben.

Ausgewählte Spur einfärben



Ermöglicht es Ihnen, die ausgewählte Spur einzufärben.

Kanaleinstellungen bearbeiten



Öffnet das **Kanaleinstellungen**-Fenster für die Spur.

Stummschalten



Schaltet die Spur stumm.

Solo



Schaltet die Spur solo.

Automationsdaten lesen



Hiermit können Sie Spurautomationsdaten lesen.

Automationsdaten schreiben



Hiermit können Sie Spurautomationsdaten schreiben.

Gerätebedienfelder öffnen



Hiermit können Sie das Instrument-Fenster öffnen.

Eingangsumwandler



Öffnet ein Einblendmenü, das es Ihnen ermöglicht, eingehende MIDI-Events in Echtzeit umzuwandeln.

Aufnahme aktivieren



Aktiviert die Spur für die Aufnahme.

Monitor



Leitet empfangene MIDI-Daten an den ausgewählten MIDI-Ausgang. Damit dies funktioniert, aktivieren Sie **MIDI-Thru aktiv** im **Programmeinstellungen**-Dialog (unter **MIDI**).

Zeitbasis umschalten



Schaltet zwischen musikalischer (tempobezogener) und linearer (zeitbezogener) Zeitbasis für die Spur um.

Sperren



Sperrt die Bearbeitung für alle Events der Spur.

Unterspuren anzeigen



Unterteilt die Spuren in Unterspuren.

Lautstärke



Hiermit können Sie die Lautstärke der Spur regeln.

MIDI-Pan



Hiermit können Sie die MIDI-Panoramaposition der Spur einstellen.

Verzögerung



Hiermit können Sie den Wiedergabezeitpunkt der Spur einstellen.

Laden/Speichern/Spur-Preset erneut laden



Lädt oder speichert ein Spur-Preset oder kehrt zur Standard-Preset-Einstellung zurück.

Eingangs-Routing



Hiermit können Sie den Eingangsbus für die Spur angeben.

Ausgangs-Routing



Hiermit können Sie den Ausgangsbus für die Spur angeben.

Kanal



Hiermit können Sie den MIDI-Kanal angeben.

Instrument bearbeiten



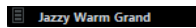
Hiermit können Sie das Instrument-Fenster öffnen.

Bank-Auswahl



Hiermit können Sie eine Bank-Auswahl-Meldung einstellen, die an Ihr MIDI-Gerät gesendet wird.

Programme



Hiermit können Sie ein Programm auswählen.

Programm-Auswahl



Hiermit können Sie einen Programmwechselbefehl einstellen, der an Ihr MIDI-Gerät gesendet wird.

Drum-Maps



Hier können Sie eine Drum-Map für die Spur auswählen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Inspector-Bereiche](#) auf Seite 124

Gruppenkanalspuren

Sie können mehrere Audiokanäle an einen Gruppenkanal leiten, einen Submix dieser Kanäle erstellen und dieselben Effekte auf alle Kanäle gleichzeitig anwenden. Eine Gruppenspur beinhaltet keine Events an sich, sondern zeigt die Einstellungen und die Automation des entsprechenden Gruppenkanals.

Alle Gruppenkanalspuren werden zur leichteren Bearbeitung automatisch in einer separaten Gruppenkanal-Ordnerspur abgelegt. Jede Gruppenspur hat einen Kanalzug in der **MixConsole**. Eine Gruppenkanalspur kann eine beliebige Zahl von Automationsspuren besitzen.

Mit Hilfe des Dialogs **Spur hinzufügen** können Sie Gruppenkanalspuren hinzufügen.


WEITERFÜHRENDE LINKS

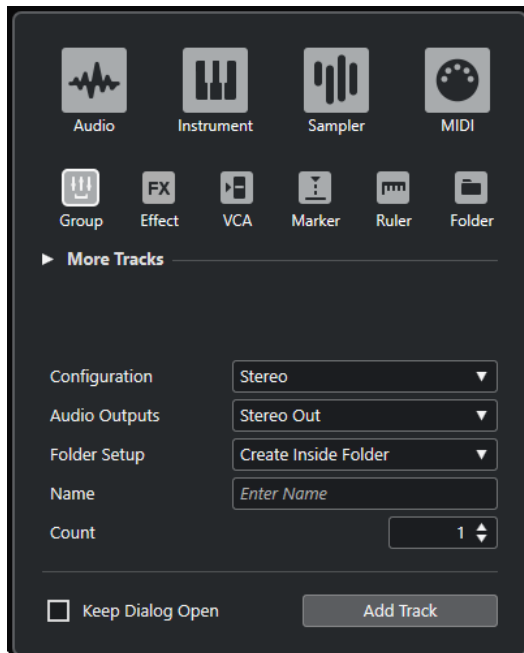
[Spur hinzufügen \(Dialog\) – Gruppenkanal](#) auf Seite 148

Spur hinzufügen (Dialog) – Gruppenkanal

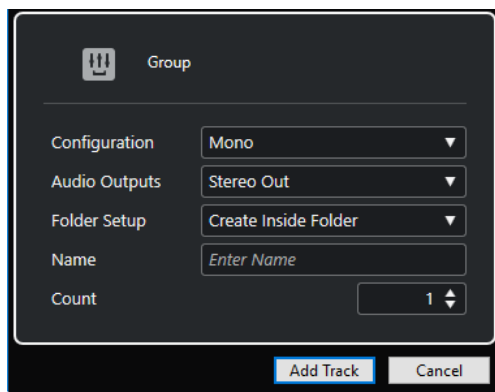
Auf der **Gruppe**-Seite des Dialogs **Spur hinzufügen** können Sie Gruppenkanalspuren einrichten und hinzufügen.

Um die **Gruppe**-Seite des Dialogs **Spur hinzufügen** zu öffnen, führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:

- Klicken Sie im globalen Bereich für Spurbedienelemente in der Spurliste auf **Spur hinzufügen**  und klicken Sie dann auf **Gruppe**.
Dadurch wird der globale Dialog **Spur hinzufügen** auf der **Gruppe**-Seite geöffnet.



- Wählen Sie **Projekt > Spur hinzufügen > Gruppe**.
Dadurch wird nur die **Gruppe**-Seite des Dialogs **Spur hinzufügen** geöffnet.



Die folgenden Einstellungen sind verfügbar:

Konfiguration

Hiermit können Sie die Kanalkonfiguration einstellen. Spuren, die sich auf Audio beziehen, können als Mono-, Stereo- oder Surround-Spuren und in fast allen Kanalkombinationen konfiguriert werden.

Audio-Ausgänge

Hiermit können Sie das Ausgangs-Routing einstellen.

Ordner-Einstellungen

Hiermit können Sie auswählen, ob Sie den Effekt innerhalb oder außerhalb eines dafür vorgesehenen Ordners erstellen möchten.

Name

Hiermit können Sie einen Spurnamen angeben.

Anzahl

Hiermit können Sie die Anzahl der Spuren angeben, die Sie hinzufügen möchten.

Dialog geöffnet lassen

Aktivieren Sie diese Option, um den Dialog nach Klicken auf **Spur hinzufügen** geöffnet zu lassen. So können Sie auf die Seite einer anderen Spurart klicken, um mehr Spuren einzurichten und hinzuzufügen.

HINWEIS

Diese Option ist nur verfügbar, wenn Sie den Dialog **Spur hinzufügen** im globalen Bereich für Spurbedienelemente öffnen.

Spur hinzufügen

Fügt gemäß der Spurart und den Einstellungen der aktiven Seite eine oder mehrere Spuren hinzu und schließt danach den Dialog.

Gruppenkanalspur-Inspector

Der Gruppenkanalspur-Inspector zeigt die Einstellungen des Gruppenkanals an.



Spurname



Klicken Sie auf den Spurnamen, um den Bereich mit den Spureinstellungen anzuzeigen bzw. auszublenden. Doppelklicken Sie, um einen neuen Namen für die Spur einzugeben.

Ausgewählte Spur einfärben



Ermöglicht es Ihnen, die ausgewählte Spur einzufärben.

Kanaleinstellungen bearbeiten



Öffnet das **Kanaleinstellungen**-Fenster für die Spur.

Stummschalten



Schaltet die Spur stumm.

Solo



Schaltet die Spur solo.

Automationsdaten lesen



Hiermit können Sie Spurautomationsdaten lesen.

Automationsdaten schreiben



Hiermit können Sie Spurautomationsdaten schreiben.

Zeitbasis umschalten



Schaltet zwischen musikalischer (tempobezogener) und linearer (zeitbezogener) Zeitbasis für die Spur um.

Sperren



Sperrt die Bearbeitung für alle Events der Spur.

Lautstärke



Hiermit können Sie die Lautstärke der Spur regeln.

Pan



Hiermit können Sie die Panoramaposition der Spur einstellen.

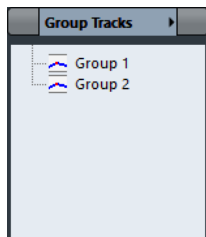
Ausgangs-Routing



Hiermit können Sie den Ausgangsbus für die Spur angeben.

HINWEIS

Wenn Sie stattdessen die Ordnerspur auswählen, werden im **Inspector** der Ordner sowie die enthaltenen Gruppenkanal Spuren angezeigt. Sie können im **Inspector** auf eine in der Ordnerspur enthaltene Gruppenkanal Spur klicken, um die Einstellungen für diesen Gruppenkanal anzuzeigen.



WEITERFÜHRENDE LINKS

[Inspector-Bereiche](#) auf Seite 124

Effektkanal Spuren

Sie können Effektkanal Spuren verwenden, um Send-Effekte hinzuzufügen. Jeder Effektkanal kann bis zu acht Effektprozessoren enthalten. Wenn Sie Sends von einem Audiokanal an einen Effektkanal leiten, schicken Sie das Audiomaterial aus dem Audiokanal in die Effekte des Effektkanals. Sie können Effektkanal Spuren automatisch in einem separaten Effektkanal Ordner oder in der Spurliste außerhalb eines Effektkanal Ordners ablegen. Jeder Effektkanal hat einen Kanalzug in der **MixConsole**. Eine Effektkanal Spur kann eine beliebige Zahl von Automationsspuren besitzen.

Mit Hilfe des Dialogs **Spur hinzufügen** können Sie Effektkanal Spuren hinzufügen.


WEITERFÜHRENDE LINKS

[Spur hinzufügen \(Dialog\) – Effekt](#) auf Seite 151

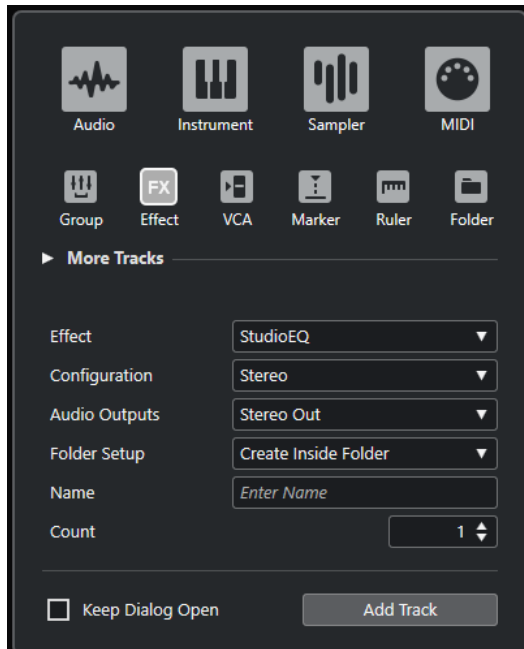
Spur hinzufügen (Dialog) – Effekt

Auf der **Effekt**-Seite des Dialogs **Spur hinzufügen** können Sie Effektkanal Spuren einrichten und hinzufügen.

Um die **Effekt**-Seite des Dialogs **Spur hinzufügen** zu öffnen, führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:

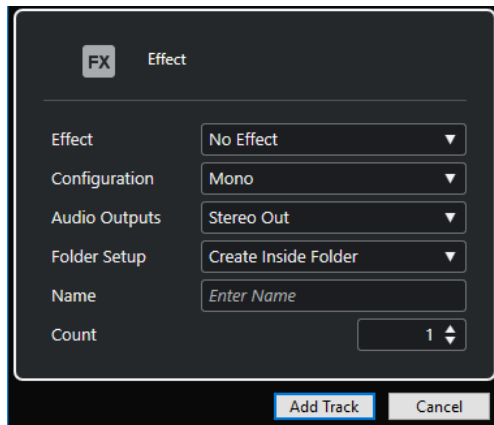
- Klicken Sie im globalen Bereich für Spurbedienelemente in der Spurliste auf **Spur hinzufügen**  und klicken Sie dann auf **Effekt**.

Dadurch wird der globale Dialog **Spur hinzufügen** auf der **Effekt**-Seite geöffnet.



- Wählen Sie **Projekt > Spur hinzufügen > Effekt**.

Dadurch wird nur die **Effekt**-Seite des Dialogs **Spur hinzufügen** geöffnet.



Die folgenden Einstellungen sind verfügbar:

Effekt

Hiermit können Sie einen Effekt auswählen.

Konfiguration

Hiermit können Sie die Kanalkonfiguration einstellen. Spuren, die sich auf Audio beziehen, können als Mono-, Stereo- oder Surround-Spuren und in fast allen Kanalkombinationen konfiguriert werden.

Audio-Ausgänge

Hiermit können Sie das Ausgangs-Routing einstellen.

Ordner-Einstellungen

Hiermit können Sie auswählen, ob Sie den Effekt innerhalb oder außerhalb eines dafür vorgesehenen Ordners erstellen möchten.

Name

Hiermit können Sie einen Spurnamen angeben.

Anzahl

Hiermit können Sie die Anzahl der Spuren angeben, die Sie hinzufügen möchten.

Dialog geöffnet lassen

Aktivieren Sie diese Option, um den Dialog nach Klicken auf **Spur hinzufügen** geöffnet zu lassen. So können Sie auf die Seite einer anderen Spurart klicken, um mehr Spuren einzurichten und hinzuzufügen.

HINWEIS

Diese Option ist nur verfügbar, wenn Sie den Dialog **Spur hinzufügen** im globalen Bereich für Spurbedienelemente öffnen.

Spur hinzufügen

Fügt gemäß der Spurart und den Einstellungen der aktiven Seite eine oder mehrere Spuren hinzu und schließt danach den Dialog.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Effektkanalspuren hinzufügen](#) auf Seite 544

[Effektkanäle zu ausgewählten Kanälen hinzufügen](#) auf Seite 545

Effektkanalspur-Inspector

Der **Inspector** für Effektkanalspuren zeigt die Einstellungen des Effektkanals an. Wenn Sie stattdessen die Ordnerspur auswählen, werden im **Inspector** der Ordner sowie die enthaltenen Effektkanalspuren angezeigt. Sie können im **Inspector** auf eine in der Ordnerspur enthaltene Effektkanalspur klicken, um die Einstellungen für diesen Effektkanal anzuzeigen.



Spurname

FX 1-Chorus ▶

Klicken Sie auf den Spurnamen, um den Bereich mit den Spureinstellungen anzuzeigen bzw. auszublenden. Doppelklicken Sie, um einen neuen Namen für die Spur einzugeben.

Ausgewählte Spur einfärben



Ermöglicht es Ihnen, die ausgewählte Spur einzufärben.

Kanaleinstellungen bearbeiten



Öffnet das **Kanaleinstellungen**-Fenster für die Spur.

Stummschalten



Schaltet die Spur stumm.

Solo



Schaltet die Spur solo.

Automationsdaten lesen



Hiermit können Sie Spurautomationsdaten lesen.

Automationsdaten schreiben



Hiermit können Sie Spurautomationsdaten schreiben.

Zeitbasis umschalten



Schaltet zwischen musikalischer (tempobezogener) und linearer (zeitbezogener) Zeitbasis für die Spur um.

Sperrern



Sperrt die Bearbeitung für alle Events der Spur.

Lautstärke



Hiermit können Sie die Lautstärke der Spur regeln.

Pan



Hiermit können Sie die Panoramaposition der Spur einstellen.

Ausgangs-Routing



Hiermit können Sie den Ausgangsbus für die Spur angeben.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Inspector-Bereiche](#) auf Seite 124

VCA-Fader-Spur

Sie können eine VCA-Fader-Spur verwenden, um Ihrem Projekt VCA-Fader hinzuzufügen.

Mit Hilfe des Dialogs **Spur hinzufügen** können Sie VCA-Fader-Spuren hinzufügen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Spur hinzufügen \(Dialog\) – VCA](#) auf Seite 154

[VCA-Fader](#) auf Seite 503


[VCA-Fader-Automation](#) auf Seite 505

[Automation](#) auf Seite 857

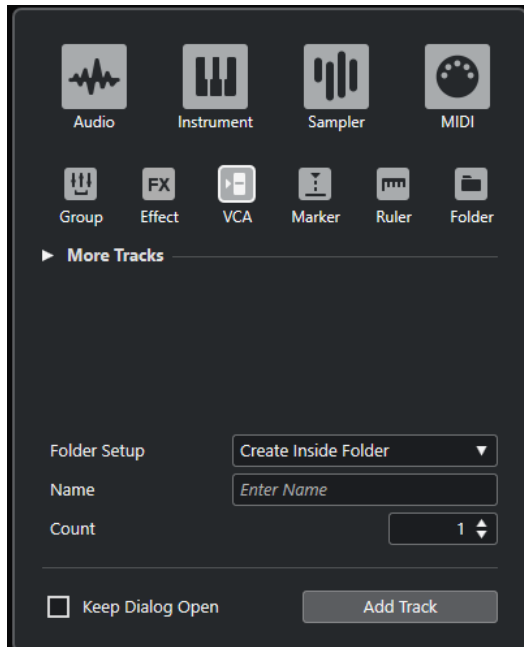
Spur hinzufügen (Dialog) – VCA

Auf der **VCA**-Seite des Dialogs **Spur hinzufügen** können Sie VCA-Fader-Spuren einrichten und hinzufügen.

Um die **VCA**-Seite des Dialogs **Spur hinzufügen** zu öffnen, führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:

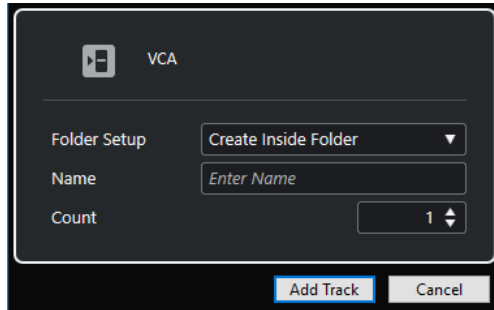
- Klicken Sie im globalen Bereich für Spurbenelemente in der Spurliste auf **Spur hinzufügen**  und klicken Sie dann auf **VCA**.

Dadurch wird der globale Dialog **Spur hinzufügen** auf der **VCA**-Seite geöffnet.



- Wählen Sie **Projekt > Spur hinzufügen > VCA**.

Dadurch wird nur die **VCA**-Seite des Dialogs **Spur hinzufügen** geöffnet.



Die folgenden Einstellungen sind verfügbar:

Ordner-Einstellungen

Hiermit können Sie auswählen, ob Sie den Effekt innerhalb oder außerhalb eines dafür vorgesehenen Ordners erstellen möchten.

Name

Hiermit können Sie einen Spurnamen angeben.

Anzahl

Hiermit können Sie die Anzahl der Spuren angeben, die Sie hinzufügen möchten.

Dialog geöffnet lassen

Aktivieren Sie diese Option, um den Dialog nach Klicken auf **Spur hinzufügen** geöffnet zu lassen. So können Sie auf die Seite einer anderen Spurart klicken, um mehr Spuren einzurichten und hinzuzufügen.

HINWEIS

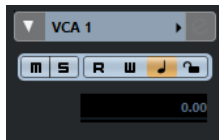
Diese Option ist nur verfügbar, wenn Sie den Dialog **Spur hinzufügen** im globalen Bereich für Spurbedienelemente öffnen.

Spur hinzufügen

Fügt gemäß der Spurart und den Einstellungen der aktiven Seite eine oder mehrere Spuren hinzu und schließt danach den Dialog.

VCA-Fader-Spur-Inspector

Der **Inspector** für die VCA-Fader-Spuren zeigt die Einstellungen für die VCA-Fader an.



Spurname



Klicken Sie auf den Spurnamen, um den Bereich mit den Spureinstellungen anzuzeigen bzw. auszublenden. Doppelklicken Sie, um einen neuen Namen für die Spur einzugeben.

Ausgewählte Spur einfärben



Ermöglicht es Ihnen, die ausgewählte Spur einzufärben.

Automationsdaten lesen



Hiermit können Sie Spurautomationsdaten lesen.

Automationsdaten schreiben



Hiermit können Sie Spurautomationsdaten schreiben.

Zeitbasis umschalten



Schaltet zwischen musikalischer (tempobezogener) und linearer (zeitbezogener) Zeitbasis für die Spur um.

Sperren



Sperrt die Bearbeitung für alle Events der Spur.

Lautstärke



Hiermit können Sie die Lautstärke der Spur regeln.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Inspector-Bereiche](#) auf Seite 124

Markerspur

Mit Markerspuren können Sie Marker hinzufügen und bearbeiten, um bestimmte Positionen schnell zu finden.

Mit Hilfe des Dialogs **Spur hinzufügen** können Sie Markerspuren hinzufügen.
Sie können bis zu 32 Markerspuren zu einem Projekt hinzufügen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Spur hinzufügen \(Dialog\) – Marker](#) auf Seite 157

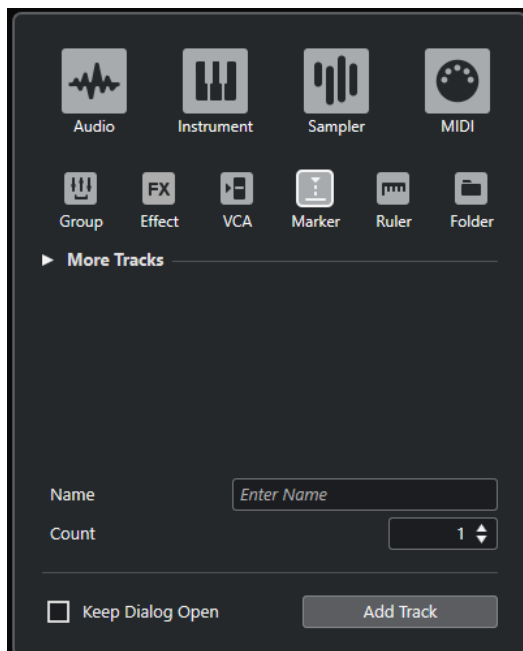
Spur hinzufügen (Dialog) – Marker

Auf der **Marker**-Seite des Dialogs **Spur hinzufügen** können Sie Markerspuren einrichten und hinzufügen.

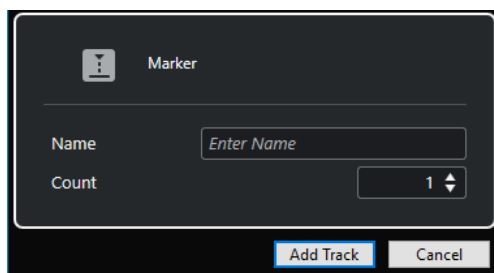
Um die **Marker**-Seite des Dialogs **Spur hinzufügen** zu öffnen, führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:

- Klicken Sie im globalen Bereich für Spurbedienelemente in der Spurliste auf **Spur hinzufügen** und klicken Sie dann auf **Marker**.

Dadurch wird der globale Dialog **Spur hinzufügen** auf der **Marker**-Seite geöffnet.



- Wählen Sie **Projekt > Spur hinzufügen > Marker**.
Dadurch wird nur die **Marker**-Seite des Dialogs **Spur hinzufügen** geöffnet.



Die folgenden Einstellungen sind verfügbar:

Name

Hiermit können Sie einen Spurnamen angeben.

Anzahl

Hiermit können Sie die Anzahl der Spuren angeben, die Sie hinzufügen möchten.

Dialog geöffnet lassen

Aktivieren Sie diese Option, um den Dialog nach Klicken auf **Spur hinzufügen** geöffnet zu lassen. So können Sie auf die Seite einer anderen Spurart klicken, um mehr Spuren einzurichten und hinzuzufügen.

HINWEIS

Diese Option ist nur verfügbar, wenn Sie den Dialog **Spur hinzufügen** im globalen Bereich für Spurbedienelemente öffnen.

Spur hinzufügen

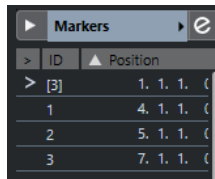
Fügt gemäß der Spurart und den Einstellungen der aktiven Seite eine oder mehrere Spuren hinzu und schließt danach den Dialog.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Markerspur](#) auf Seite 156

Markerspur-Inspector

Der Markerspur-Inspector zeigt die Marker-Liste an.



ID	Position
[3]	1. 1. 1. (
1	4. 1. 1. (
2	5. 1. 1. (
3	7. 1. 1. (

Spurname

Markers 01

Doppelklicken Sie, um einen neuen Namen für die Spur einzugeben.

Ausgewählte Spur einfärben



Ermöglicht es Ihnen, die ausgewählte Spur einzufärben.

Markerfenster öffnen



Öffnet das **Marker**-Fenster.

Marker-Attribute

ID Position

Zeigt die Marker sowie ihre IDs und Zeitpositionen an. Klicken Sie bei einem Marker in die linke Spalte, um den Positionszeiger an die Markerposition zu verschieben.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Inspector-Bereiche](#) auf Seite 124

Linealspur

Mit Linealspuren können Sie verschiedene Lineale mit unterschiedlichen Anzeigeformaten für die Zeitlinie anzeigen. Diese sind vollkommen unabhängig vom Hauptlineal, ebenso wie Lineale und Positionsanzeigen in anderen Fenstern.

Mit Hilfe des Dialogs **Spur hinzufügen** können Sie Linealspuren hinzufügen.


WEITERFÜHRENDE LINKS

[Spur hinzufügen \(Dialog\) – Lineal](#) auf Seite 159

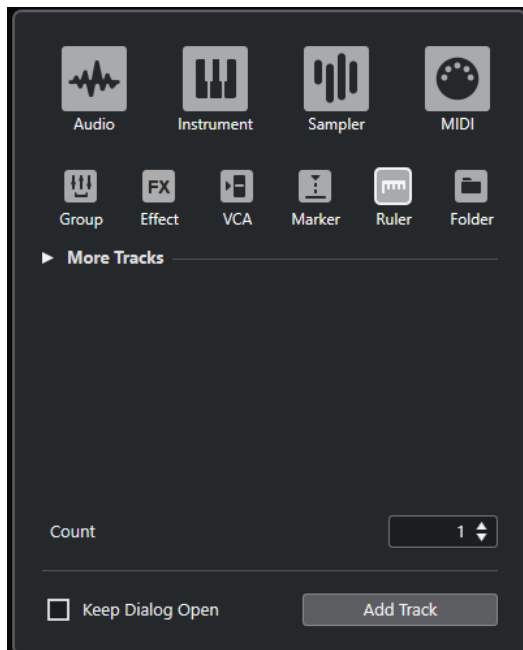
Spur hinzufügen (Dialog) – Lineal

Auf der **Lineal**-Seite des Dialogs **Spur hinzufügen** können Sie Linealspuren einrichten und hinzufügen.

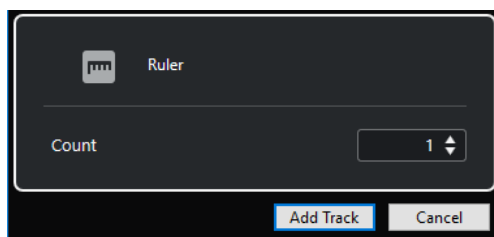
Um die **Lineal**-Seite des Dialogs **Spur hinzufügen** zu öffnen, führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:

- Klicken Sie im globalen Bereich für Spurbedienelemente in der Spurliste auf **Spur hinzufügen**  und klicken Sie dann auf **Lineal**.

Dadurch wird der globale Dialog **Spur hinzufügen** auf der **Lineal**-Seite geöffnet.



- Wählen Sie **Projekt > Spur hinzufügen > Lineal**.
- Dadurch wird nur die **Lineal**-Seite des Dialogs **Spur hinzufügen** geöffnet.



Die folgenden Einstellungen sind verfügbar:

Anzahl

Hiermit können Sie die Anzahl der Spuren angeben, die Sie hinzufügen möchten.

Dialog geöffnet lassen

Aktivieren Sie diese Option, um den Dialog nach Klicken auf **Spur hinzufügen** geöffnet zu lassen. So können Sie auf die Seite einer anderen Spurart klicken, um mehr Spuren einzurichten und hinzuzufügen.

HINWEIS

Diese Option ist nur verfügbar, wenn Sie den Dialog **Spur hinzufügen** im globalen Bereich für Spurbedienelemente öffnen.

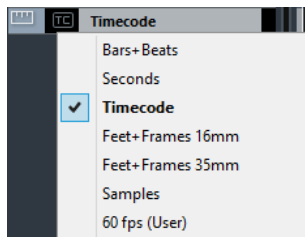
Spur hinzufügen

Fügt gemäß der Spurart und den Einstellungen der aktiven Seite eine oder mehrere Spuren hinzu und schließt danach den Dialog.

Bedienelemente für die Linealspur

In der Spurliste für Linealspuren können Sie das Anzeigeformat des Lineals ändern.

Klicken Sie auf das Anzeigeformat, um ein Einblendmenü zu öffnen.



Die folgenden Anzeigeformate sind verfügbar:

Takte+Zählzeiten

Aktiviert ein Anzeigeformat mit Takten, Zählzeiten, Sechzehntelnoten und Ticks. Standardmäßig hat eine Sechzehntelnote 120 Ticks. Um dies zu ändern, ändern Sie die **MIDI-Darstellungsauflösung** im **Programmeinstellungen**-Dialog (unter **MIDI**).

Sekunden

Aktiviert ein Anzeigeformat mit Stunden, Minuten, Sekunden und Millisekunden.

Timecode

Aktiviert ein Anzeigeformat mit Stunden, Minuten, Sekunden und Frames. Die Anzahl der Frames pro Sekunde (fps) können Sie im **Projekteinstellungen**-Dialog im Einblendmenü **Projekt-Framerate** festlegen. Um Subframes anzuzeigen, aktivieren Sie im **Programmeinstellungen**-Dialog auf der **Transport**-Seite die Option **Timecode-Subframes anzeigen**.

Feet+Frames 16 mm

Zeigt im Lineal Fuß und Frames an, wobei ein Fuß 40 Frames beinhaltet. Damit ein Projekt immer bei 0'00 startet, unabhängig von Versatzeinstellungen bei **Start** im **Projekteinstellungen**-Dialog, aktivieren Sie **Zählung für Feet/Frames ab Projektanfang** im **Programmeinstellungen**-Dialog (unter **Transport**).

Feet+Frames 35 mm

Zeigt im Lineal Fuß, Frames und 1/4-Frames an, wobei ein Fuß 16 Frames beinhaltet. Damit ein Projekt immer bei 0'00 startet, unabhängig von Versatzeinstellungen bei **Start** im **Projekteinstellungen**-Dialog, aktivieren Sie **Zählung für Feet/Frames ab Projektanfang** im **Programmeinstellungen**-Dialog (unter **Transport**).

Samples

Aktiviert ein Anzeigeformat mit Samples.

fps (User)

Aktiviert ein Anzeigeformat mit Stunden, Minuten, Sekunden und Frames, mit einer benutzerdefinierten Framerate (Frames pro Sekunde). Um Subframes anzuzeigen, aktivieren Sie im **Programmeinstellungen**-Dialog auf der **Transport**-Seite die Option

Timecode-Subframes anzeigen. Auf der **Transport**-Seite können Sie die Framerate ebenfalls einstellen.

HINWEIS

Linealspuren werden nicht durch das Anzeigeformat im **Projekteinstellungen**-Dialog beeinflusst.

Ordnerspuren

Mit Hilfe von Ordnerspuren können Sie mehrere Spuren zusammenfassen, um sie besser verwalten, ordnen und als Einheit bearbeiten zu können.

Mit Hilfe des Dialogs **Spur hinzufügen** können Sie Ordnerspuren hinzufügen.


WEITERFÜHRENDE LINKS

[Spur hinzufügen \(Dialog\) – Ordner](#) auf Seite 161

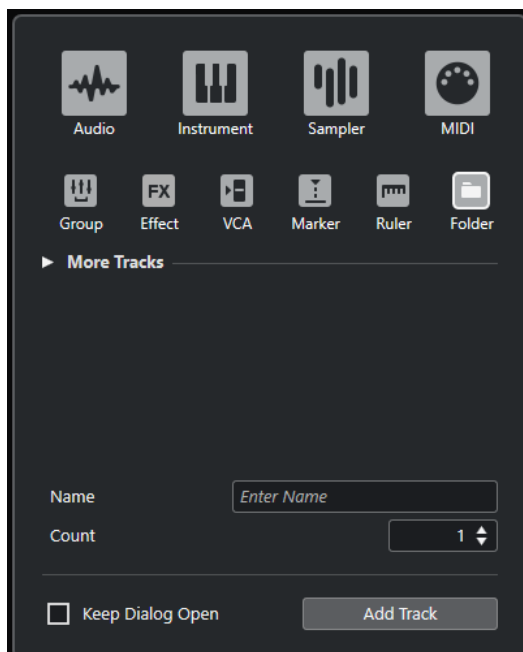
Spur hinzufügen (Dialog) – Ordner

Auf der **Ordner**-Seite des Dialogs **Spur hinzufügen** können Sie Ordnerspuren einrichten und hinzufügen.

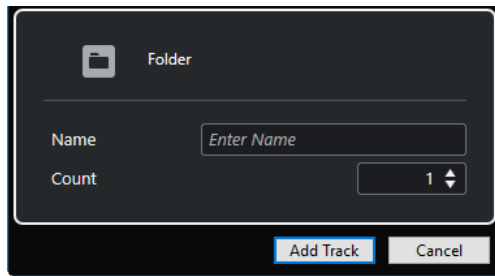
Um die **Ordner**-Seite des Dialogs **Spur hinzufügen** zu öffnen, führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:

- Klicken Sie im globalen Bereich für Spurbedienelemente in der Spurliste auf **Spur hinzufügen**  und klicken Sie dann auf **Ordner**.

Dadurch wird der globale Dialog **Spur hinzufügen** auf der **Ordner**-Seite geöffnet.



- Wählen Sie **Projekt > Spur hinzufügen > Ordner**.
Dadurch wird nur die **Ordner**-Seite des Dialogs **Spur hinzufügen** geöffnet.



Die folgenden Einstellungen sind verfügbar:

Name

Hiermit können Sie einen Spurnamen angeben.

Anzahl

Hiermit können Sie die Anzahl der Spuren angeben, die Sie hinzufügen möchten.

Dialog geöffnet lassen

Aktivieren Sie diese Option, um den Dialog nach Klicken auf **Spur hinzufügen** geöffnet zu lassen. So können Sie auf die Seite einer anderen Spurart klicken, um mehr Spuren einzurichten und hinzuzufügen.

HINWEIS

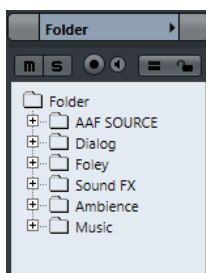
Diese Option ist nur verfügbar, wenn Sie den Dialog **Spur hinzufügen** im globalen Bereich für Spurbedienelemente öffnen.

Spur hinzufügen

Fügt gemäß der Spurart und den Einstellungen der aktiven Seite eine oder mehrere Spuren hinzu und schließt danach den Dialog.

Ordnerspuren-Inspector

Wenn eine Ordnerspuren ausgewählt ist, werden im **Inspector** der Ordner sowie die dazugehörigen Spuren angezeigt, ähnlich wie im Explorer/macOS Finder. Sie können im **Inspector** auf eine in der Ordnerspuren enthaltene Spur klicken, so dass die Einstellungen für diese Spur angezeigt werden.



Spurname



Doppelklicken Sie, um einen neuen Namen für die Spur einzugeben.

Ausgewählte Spur einfärben



Ermöglicht es Ihnen, die ausgewählte Spur einzufärben.

Stummschalten



Schaltet die Spur stumm.

Solo



Schaltet die Spur solo.

Aufnahme aktivieren



Aktiviert die Spur für die Aufnahme.

Monitor



Bei Audio-bezogenen Spuren leitet dies die empfangenen Signale an den ausgewählten Ausgang.

Bei MIDI- und Instrumenten-bezogenen Spuren können Sie empfangene MIDI-Signale an den ausgewählten MIDI-Ausgang leiten. Damit dies funktioniert, aktivieren Sie **MIDI-Thru aktiv** im **Programmeinstellungen**-Dialog (unter **MIDI**).

Als Gruppe bearbeiten



Hiermit können Sie den Gruppenbearbeitungsmodus aktivieren.

Sperren



Sperrt die Bearbeitung für alle Events der Spur.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Inspector-Bereiche](#) auf Seite 124

Bedienelemente für Ordnerspuren

Die Spurliste für Ordnerspuren enthält Bedienelemente und Parameter, mit denen Sie alle Spuren im Ordner bearbeiten können.



Ordnerinhalt ein-/ausblenden

Zeigt die Spuren im Ordner an oder blendet sie aus. Ausgeblendete Spuren werden wie gewohnt wiedergegeben.

Spurname



Doppelklicken Sie, um einen neuen Namen für die Spur einzugeben.

Stummschalten



Schaltet die Spur stumm.

Solo



Schaltet die Spur solo.

Aufnahme aktivieren



Aktiviert die Spur für die Aufnahme.

Monitor



Bei Audio-bezogenen Spuren leitet dies die empfangenen Signale an den ausgewählten Ausgang.

Bei MIDI- und Instrumenten-bezogenen Spuren können Sie empfangene MIDI-Signale an den ausgewählten MIDI-Ausgang leiten. Damit dies funktioniert, aktivieren Sie **MIDI-Thru aktiv** im **Programmeinstellungen**-Dialog (unter **MIDI**).

Als Gruppe bearbeiten



Hiermit können Sie den Gruppenbearbeitungsmodus aktivieren.

Sperren



Sperrt die Bearbeitung für alle Events der Spur.

Weitere Spurarten

Einige Arten von Spuren können nur einmal hinzugefügt werden.

- Tempospur
- Taktartspur
- Arranger-Spur
- Transpositionsspur
- Akkordspur
- Videospur

HINWEIS

Sie können zwei Videospuren hinzufügen.

- Lautheitsspur

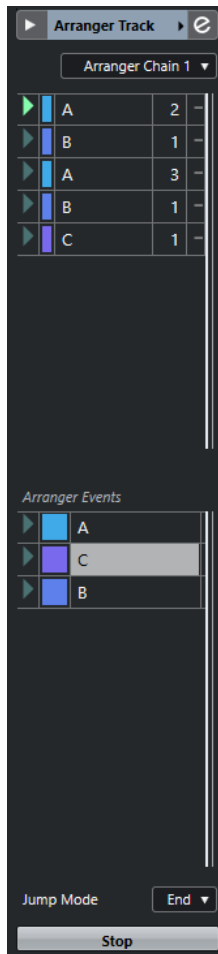
Arranger-Spur

Sie können die Arranger-Spur verwenden, um Bereiche im Projekt zu definieren und festzulegen, in welcher Reihenfolge sie abgespielt werden.

- Um die Arranger-Spur zu Ihrem Projekt hinzuzufügen, wählen Sie **Projekt > Spur hinzufügen > Arranger**.

Arranger-Spur-Inspector

Der **Inspector** für die Arranger-Spur zeigt die Listen der verfügbaren Arranger-Abspielsequenzen und Arranger-Events an.



Der **Inspector** für die Arranger-Spur enthält die folgenden Einstellungen:

Spurname

Arranger Track ▶

Doppelklicken Sie, um einen neuen Namen für die Spur einzugeben.

Ausgewählte Spur einfärben



Ermöglicht es Ihnen, die ausgewählte Spur einzufärben.

Arranger-Editor öffnen



Öffnet den **Arranger-Editor**.

Arranger-Sequenz wählen + Funktionen

Arranger Chain 1 ▼

Hiermit können Sie die aktive Arranger-Abspielsequenz auswählen, umbenennen, eine neue erzeugen, sie duplizieren oder umrechnen.

Aktuelle Arranger-Abspielsequenz

Current Arranger Chain

Zeigt die aktive Arranger-Abspielsequenz an.

Arranger-Events

Arranger Events

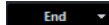
Listet alle Arranger-Events in Ihrem Projekt auf. Klicken Sie auf den Pfeil eines Arranger-Events, um es wiederzugeben und den Live-Modus zu starten.

Stop



Hiermit können Sie den Live-Modus stoppen.

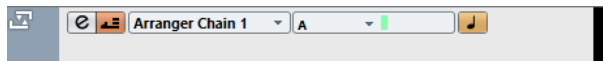
Jump-Modus



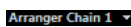
Hiermit können Sie festlegen, wie lange das aktive Arranger-Event wiedergegeben wird, bevor die Wiedergabe zum nächsten Arranger-Event springt.

Bedienelemente für die Arranger-Spur

Die Spurliste für die Arranger-Spur enthält Bedienelemente und Parameter, mit denen Sie die Arranger-Spur bearbeiten können.



Aktive Arranger-Abspielsequenz auswählen



Hiermit können Sie die aktive Arranger-Abspielsequenz auswählen.

Aktueller Eintrag/Aktuelle Wiederholung



Zeigt an, welches Arranger-Event und welche Wiederholung aktiv ist.

Arranger-Modus aktivieren



Hiermit können Sie den Arranger-Modus aktivieren und deaktivieren.

Zeitbasis umschalten



Schaltet zwischen musikalischer (tempobezogener) und linearer (zeitbezogener) Zeitbasis für die Spur um.

Arranger-Editor öffnen



Öffnet den **Arranger-Editor** für die Spur.

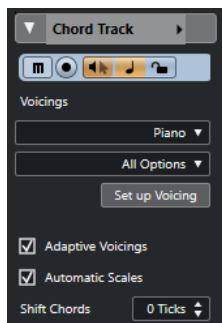
Akkordspur

Sie können die Akkordspur zum Hinzufügen von Akkord- und Skalen-Events zu Ihrem Projekt verwenden. Diese können die Tonhöhen anderer Events umwandeln.

- Um die Akkordspur zu Ihrem Projekt hinzuzufügen, wählen Sie **Projekt > Spur hinzufügen > Akkord**.

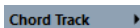
Akkordspur-Inspector

Der **Inspector** für die Akkordspur enthält Einstellungen für die Akkord-Events.



Im oberen Bereich des Akkordspur-**Inspectors** befinden sich die folgenden Einstellungen:

Spurname



Klicken Sie auf den Spurnamen, um den Bereich mit den Spureinstellungen anzuzeigen bzw. auszublenden.

Ausgewählte Spur einfärben



Ermöglicht es Ihnen, die ausgewählte Spur einzufärben.

Akkordspur stummschalten



Schaltet die Spur stumm.

Aufnahme aktivieren



Aktiviert die Spur für die Aufnahme.

Akustisches Feedback



Hiermit können Sie sich die Events auf der Akkordspur anhören. Damit dies funktioniert, müssen Sie in der Spurliste eine Spur für das Vorhören auswählen.

Zeitbasis umschalten



Schaltet zwischen musikalischer (tempobezogener) und linearer (zeitbezogener) Zeitbasis für die Spur um.

Sperrern



Sperrt die Bearbeitung für alle Events der Spur.

Voicing-Library



Hiermit können Sie eine Voicing-Library für die Spur einrichten.

Untergruppe der Voicing-Library



Hiermit können Sie ein Library-Unterverzeichnis anlegen.

Voicing einrichten



Hier können Sie eigene Voicing-Parameter für ein bestimmtes Voicing-Schema konfigurieren.

Adaptive Voicings



Wenn diese Option aktiviert ist, werden die Voicings automatisch festgelegt.

Skalen Automatisch



Wenn diese Option aktiviert ist, erstellt das Programm Skalen-Events automatisch.

Akkorde verschieben



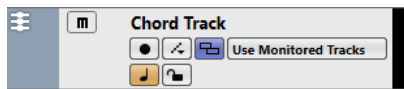
Hiermit können Sie einen Versatzwert angeben, um sicherzustellen, dass Akkord-Events auch die MIDI-Noten beeinflussen, die zu früh (geben Sie einen negativen Wert ein) oder zu spät getriggert wurden (geben Sie einen positiven Wert ein).

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Inspector-Bereiche](#) auf Seite 124

Bedienelemente für die Akkordspur

Die Spurliste für die Akkordspur enthält Bedienelemente und Parameter, mit denen Sie die Akkordspur bearbeiten können.



Die Spurliste für die Akkordspur enthält die folgenden Bedienelemente:

Name



Zeigt den Namen der Spur an. Doppelklicken Sie, um einen neuen Namen für die Spur einzugeben.

Aufnahme aktivieren



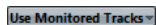
Aktiviert die Spur für die Aufnahme.

Akkordspur stummschalten



Schaltet die Spur stumm.

Spur für das Vorhören auswählen



Hier können Sie eine Spur zum Anhören der Akkord-Events auswählen.

Darstellungskonflikte auflösen



Hiermit können Sie alle Akkord-Events auf der Spur richtig anzeigen, auch bei niedrigen Horizontaler-Zoom-Einstellungen.

Skalen anzeigen



Hiermit können Sie die Skalen-Spur im unteren Bereich der Akkordspur anzeigen.

Sperren



Sperrt die Bearbeitung für alle Events der Spur.

Zeitbasis umschalten



Schaltet zwischen musikalischer (tempobezogener) und linearer (zeitbezogener) Zeitbasis für die Spur um.

Taktartspur

Die Taktartspur können Sie verwenden, um Taktart-Events hinzuzufügen und zu bearbeiten und um Click-Patterns für sie einzurichten. Auf der Taktartspur werden immer Takte dargestellt. Diese Einstellung ist unabhängig vom eingestellten Lineal-Anzeigeformat.

- Um die Taktartspur zu Ihrem Projekt hinzuzufügen, wählen Sie **Projekt > Spur hinzufügen > Taktart**.

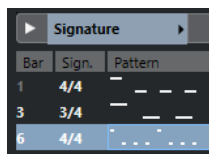
WEITERFÜHRENDE LINKS

[Taktart-Events](#) auf Seite 1224

[Click-Patterns-Registerkarte](#) auf Seite 300

Taktartspur-Inspector

Für die Taktartspur wird im **Inspector** die Liste aller Taktart-Events angezeigt.



Bar	Sign.	Pattern
1	4/4	— — — —
3	3/4	— — —
6	4/4	— — — —

Ausgewählte Spur einfärben



Ermöglicht es Ihnen, die ausgewählte Spur einzufärben.

Takt

Zeigt die Nummer des Takts an, in dem sich das Taktart-Event befindet. Doppelklicken Sie auf das Feld und geben Sie einen neuen Wert ein, um die Position des Taktart-Events zu ändern.

HINWEIS

Das erste Taktart-Event wird immer in Takt 1 positioniert. Sie können dies nicht ändern.

Taktart

Zeigt den Wert des Taktart-Events an. Doppelklicken Sie auf das Feld und geben Sie einen neuen Wert ein, um die Taktart zu ändern.

Pattern

Zeigt das verwendete Click-Pattern an. Doppelklicken Sie in das Feld, um den **Click-Pattern-Editor** zu öffnen, in dem Sie das Pattern ändern können.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Click-Pattern-Editor](#) auf Seite 292

Bedienelemente für die Taktartspur

Die Spurliste für die Taktartspur enthält Bedienelemente und Parameter, mit denen Sie die Taktartspur bearbeiten können.



Sperrern



Sperrt die Bearbeitung für alle Events der Spur.

Taktartspur-Optionen

- **Click-Pattern in die Zwischenablage kopieren**
Kopiert das Click-Pattern der ausgewählten Taktart in die Zwischenablage.
- **Click-Pattern in ausgewählte Taktarten einfügen**
Fügt das Click-Pattern aus der Zwischenablage in ausgewählte Taktart-Events ein.

HINWEIS

Dies funktioniert nur, wenn die ausgewählten Taktart-Events gleich sind.

- **Click-Pattern auf gleiche Taktarten anwenden**
Fügt das Click-Pattern aus der Zwischenablage in gleiche Taktart-Events ein.

HINWEIS

In diesem Fall müssen Sie die Taktart-Events nicht zuvor auswählen.

- **Click-Pattern auf Standard zurücksetzen**
Setzt das Click-Pattern der ausgewählten Taktart auf die Standardeinstellung zurück. Wenn kein Taktart-Event ausgewählt ist, werden die Click-Patterns aller Taktart-Events auf die Standardeinstellung zurückgesetzt.
- **Click-Patterns anzeigen**
Hiermit können Sie die Click-Patterns für die Taktart-Events anzeigen/ausblenden.
- **MIDI-Click zwischen Locatoren berechnen**
Fügt Ihrem Projekt eine MIDI-Spur hinzu und erstellt einen MIDI-Part, der das Click-Pattern zwischen dem linken und rechten Locator enthält.
- **Audio-Click zwischen Locatoren berechnen**
Fügt Ihrem Projekt eine Audiospur hinzu und erstellt ein Audio-Event, das das Click-Pattern zwischen dem linken und rechten Locator enthält.
- **Dialog »Taktstruktur verändern«**
Öffnet den Dialog **Taktstruktur verändern**.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Click-Patterns-Registerkarte](#) auf Seite 300

[Dialog »Taktstruktur verändern«](#) auf Seite 1221

Tempospur

Mit der Tempospur können Sie Tempowechsel in einem Projekt erzeugen.

- Um eine Tempospur zu Ihrem Projekt hinzuzufügen, wählen Sie **Projekt > Spur hinzufügen > Tempo**.

Tempospur-Inspector

Der Tempospur-Inspector zeigt eine Liste aller Tempowechsel.



Position	Tempo	Ty
1. 1. 1. 0	105.000	Ju
3. 1. 1.102	100.000	Ju
3. 3. 3. 66	65.000	Ju
7. 2. 1. 85	150.000	Ra

Ausgewählte Spur einfärben



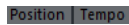
Ermöglicht es Ihnen, die ausgewählte Spur einzufärben.

Tempospur-Editor öffnen



Öffnet den **Tempospur-Editor**.

Tempo-Event-Liste



Zeigt eine Liste aller Tempo-Events, in der Sie Tempo-Events und deren Positionen bearbeiten können.

Bedienelemente für die Tempospur

Die Spurliste für die Tempospur enthält Bedienelemente und Parameter, mit denen Sie die Tempospur bearbeiten können.



Tempospur aktivieren



Hiermit können Sie die Tempospur aktivieren. In diesem Modus kann das Tempo nicht über das **Transport**-Feld geändert werden.

Sperren



Sperrt die Bearbeitung für alle Events der Spur.

Aktuelles Tempo



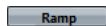
Hiermit können Sie das Tempo am Positionszeiger ändern.

Dialog »Tempo berechnen« öffnen



Hiermit können Sie den Dialog **Tempo berechnen** öffnen.

Kurventyp für eingefügte Tempo-Events



Hiermit können Sie angeben, ob das Tempo sich allmählich (**Linear**) oder sofort (**Schritt**) vom vorherigen Kurvenpunkt zum neuen ändert.

Sichtbares Tempo Obere Grenze/Sichtbares Tempo Untere Grenze



Hiermit können Sie den Anzeigebereich einstellen. Dadurch wird nicht die Tempoeinstellung verändert, sondern die Anzeigeskala auf der Tempospur.

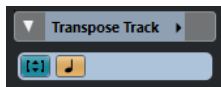
Transpositionsspur

Die Transpositionsspur können Sie verwenden, um globale Tonartwechsel einzustellen.

- Um die Transpositionsspur zu Ihrem Projekt hinzuzufügen, wählen Sie **Projekt > Spur hinzufügen > Transposition**.

Transpositionsspur-Inspector

Der **Inspector** für die Transpositionsspur enthält Parameter zur Steuerung der Transpositionsspur.



Ausgewählte Spur einfärben



Ermöglicht es Ihnen, die ausgewählte Spur einzufärben.

Nur im Oktavbereich transponieren



Hiermit können Sie die Transposition im richtigen Oktavenbereich halten und sicherstellen, dass keine Noten um mehr als sieben Halbtöne transponiert werden.

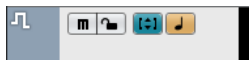
Zeitbasis umschalten



Schaltet zwischen musikalischer (tempobezogener) und linearer (zeitbezogener) Zeitbasis für die Spur um.

Bedienelemente für die Transpositionsspur

Die Spurliste für die Transpositionsspur enthält Bedienelemente und Parameter, mit denen Sie die Transpositionsspur steuern können.



Transpositions-Events stummschalten



Schaltet die Spur stumm.

Nur im Oktavbereich transponieren



Hiermit können Sie die Transposition im richtigen Oktavenbereich halten und sicherstellen, dass keine Noten um mehr als sieben Halbtöne transponiert werden.

Zeitbasis umschalten



Schaltet zwischen musikalischer (tempobezogener) und linearer (zeitbezogener) Zeitbasis für die Spur um.

Sperrern



Sperrt die Bearbeitung für alle Events der Spur.

Videospur

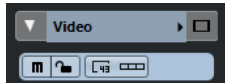
Sie können Videospuren verwenden, um Video-Events abzuspielen. Videodateien werden als Events bzw. Clips auf einer Videospur angezeigt. Die dazugehörigen Thumbnails entsprechen den Frames des Films.

Sie können bis zu zwei Videospuren zu einem Projekt hinzufügen.

- Um eine Videospur hinzuzufügen, wählen Sie **Projekt > Spur hinzufügen > Video**.

Videospur-Inspector

Der **Inspector** für die Videospur enthält Parameter zur Steuerung der Videospur.



Ausgewählte Spur einfärben



Ermöglicht es Ihnen, die ausgewählte Spur einzufärben.

Videofenster anzeigen



Öffnet das Fenster **Video-Player**.

Videospur stummschalten



Schaltet die Spur stumm.

Sperren



Sperrt die Bearbeitung für alle Events der Spur.

Frame-Nummern anzeigen



Hiermit können Sie jeden Thumbnail mit der dazugehörigen Videoframe-Nummer anzeigen.

Thumbnails anzeigen



Hiermit können Sie die Thumbnails der Videospur aktivieren/deaktivieren.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Inspector-Bereiche](#) auf Seite 124

Bedienelemente für die Videospur

Die Spurliste für die Videospur enthält Parameter zur Steuerung der Videospur.



Videospur stummschalten



Schaltet die Spur stumm.

Name



Zeigt den Namen der Spur an. Doppelklicken Sie, um einen neuen Namen für die Spur einzugeben.

Sperren



Sperrt die Bearbeitung für alle Events der Spur.

Thumbnails anzeigen



Hiermit können Sie die Thumbnails einer Videospur aktivieren/deaktivieren.

Frame-Nummern anzeigen



Hiermit können Sie jeden Thumbnail mit der dazugehörigen Videoframe-Nummer anzeigen.

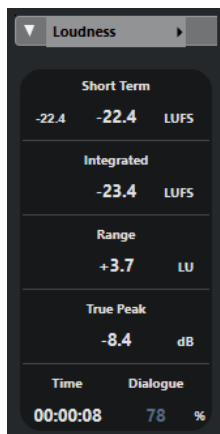
Lautheitsspur

Die Lautheitsspur ermöglicht es Ihnen, die Lautheit Ihres gesamten Projektes oder bestimmter Bereiche aufzunehmen und anzuzeigen.

- Um die Lautheitsspur zu Ihrem Projekt hinzuzufügen, wählen Sie **Projekt > Spur hinzufügen > Lautheit**.

Lautheitsspur-Inspector

Der Lautheitsspur-**Inspector** zeigt die wichtigsten Anzeigen des Lautheitsmeters an.



Der Lautheitsspur-**Inspector** zeigt die folgenden Werte an:

Ausgewählte Spur einfärben



Ermöglicht es Ihnen, die ausgewählte Spur einzufärben.

Short-Term

Zeigt den maximalen Wert aller Werte für kurzzeitig gemittelte Lautheit basierend auf einem Zeitfenster von 3 s an. Die Messung berücksichtigt keine Schwellenwerte.

Integrated

Zeigt die durchschnittliche Lautheit an, die vom Start bis zum Ende der Wiedergabe gemessen wurde. Der Messzeitraum wird in der **Time**-Anzeige angezeigt. Der empfohlene Wert für die Durchschnittslautheit beträgt -23 LUFS. Dieser absolute Wert ist der Referenzpunkt für die relative LU-Skala. -23 LUFS entsprechen dort 0 LU.

Bereich

Zeigt den Dynamikbereich des Audiomaterials an, der vom Start bis zum Ende der Wiedergabe gemessen wurde. Dieser Wert hilft Ihnen zu entscheiden, wie viel dynamische Kompression Sie anwenden können. Der empfohlene Bereich für hochdynamisches Audiomaterial wie Filmmusik beträgt 20 LU.

True Peak

Zeigt den Spitzenpegel des Audiomaterials an. Der maximal zugelassene Spitzenpegel in Produktionen beträgt -1 dB.

Dialog

Zeigt den Prozentsatz von gesprochenen Inhalten an, die im Audiomaterial erkannt wurden.

HINWEIS

Dieser Wert ist nur verfügbar, wenn die Lautheitsmessung mit Dialog-Gating aktiviert ist.

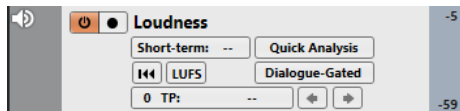
Sie können den Gating-Modus auf der **Lautheit**-Registerkarte unter der Meter-Anzeige in der rechten Zone des **Projekt**-Fensters, in der **MixConsole** oder im **Control Room** umschalten.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Lautheits-Meter](#) auf Seite 525

Lautheitsspur-Steurelemente

Die Spurliste für die Lautheitsspur enthält Parameter zur Steuerung der Lautheitsspur.



Die Spurliste für die Lautheitsspur enthält die folgenden Bedienelemente:

Lautheitsberechnung aktivieren



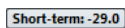
Aktiviert die Lautheitsberechnung.

Aufnahmebereitschaft für Lautheit aktivieren



Aktiviert die Erzeugung einer Lautheitskurve am Positionszeiger in Echtzeit während der Wiedergabe.

Short-Term



Zeigt die Lautheit an, die in einem Zeitfenster von 3 s gemessen wurde.

LUFS/LU



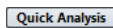
Hiermit können Sie die Einheit der Lautheit zwischen LUFS (Loudness Unit Full Scale – absolute Werte) und LU (Loudness Unit – relative Werte) umschalten.

Lautheitskurve löschen



Hiermit können Sie die Lautheitskurve auf der Lautheitsspur löschen.

Schnelle Analyse



Aktiviert die Erzeugung einer Lautheitskurve für einen bestimmten Bereich offline.

Programm-Gating/Dialog-Gating

Zeigt an, ob die Lautheitsmessung Programm-Gating oder Dialog-Gating nutzt.

HINWEIS

Sie können den Gating-Modus auf der **Lautheit**-Registerkarte unter der Meter-Anzeige in der rechten Zone des **Projekt**-Fensters, in der **MixConsole** oder im **Control Room** umschalten.

Anzahl der True-Peak-Werte, die den Referenzpegel überschreiten



Zeigt die Anzahl der Spitzenpegelwerte an, die den Referenzpegel überschreiten.

True-Peak-Pegel am Positionszeiger

-0.5 (3ms)

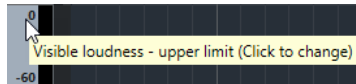
Zeigt den Spitzenpegel an der Position des Positionszeigers an.

Zum vorherigen/nächsten True-Peak-Wert springen, der den Referenzpegel überschreitet



Bewegt den Positionszeiger zum vorherigen/nächsten Spitzenpegelwert, der den Referenzpegel überschreitet.

Dargestellter Lautheitsbereich – obere Grenze/untere Grenze



Hiermit können Sie den Anzeigebereich einstellen. Dadurch wird nicht die gemessene Lautheit verändert, sondern die Anzeigeskala auf der Lautheitsspur.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Lautheits-Meter](#) auf Seite 525


Mit Spuren arbeiten

Spuren sind die Bausteine Ihres Projekts. In Nuendo werden Events und Parts auf Spuren platziert.

Spuren anhand des Dialogs »Spur hinzufügen« hinzufügen

Mit Hilfe des Dialogs **Spur hinzufügen** können Sie Spuren hinzufügen.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie im globalen Bereich für Spurbedienelemente in der Spurliste auf **Spur hinzufügen** .
2. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Klicken Sie auf die Spurart und stellen Sie die Optionen gemäß Ihren Anforderungen ein.
 - Um Spurarten hinzuzufügen, die nur einmal hinzugefügt werden können, öffnen Sie den Abschnitt **Weitere Spurarten** und klicken Sie auf die gewünschte Spurart.
3. Klicken Sie auf **Spur hinzufügen**.

ERGEBNIS

Die neue Spur wird unter der ausgewählten Spur zu ihrem Projekt hinzugefügt.


WEITERFÜHRENDE LINKS

[Spur hinzufügen \(Dialog\) – Audio](#) auf Seite 134
[Spur hinzufügen \(Dialog\) – Instrument](#) auf Seite 138
[Spur hinzufügen \(Dialog\) – Sampler](#) auf Seite 141
[Spur hinzufügen \(Dialog\) – MIDI](#) auf Seite 145
[Spur hinzufügen \(Dialog\) – Effekt](#) auf Seite 151
[Spur hinzufügen \(Dialog\) – Gruppenkanal](#) auf Seite 148
[Spur hinzufügen \(Dialog\) – VCA](#) auf Seite 154
[Spur hinzufügen \(Dialog\) – Marker](#) auf Seite 157
[Spur hinzufügen \(Dialog\) – Lineal](#) auf Seite 159
[Spur hinzufügen \(Dialog\) – Ordner](#) auf Seite 161
[Arranger-Spur](#) auf Seite 164
[Akkordspur](#) auf Seite 166
[Taktartspur](#) auf Seite 169
[Tempospur](#) auf Seite 170
[Transpositionsspur](#) auf Seite 171
[Videospur](#) auf Seite 172
[Lautheitsspur](#) auf Seite 174

Spuren anhand von Spur-Presets hinzufügen

Sie können Spuren auf Basis von Spur-Presets hinzufügen. Spur-Presets enthalten Sound- und Kanaleinstellungen.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie im globalen Bereich für Spurbedienelemente in der Spurliste auf **Spur-Preset verwenden** .
 2. Wählen Sie **Spur-Preset verwenden** aus.
 3. Wählen Sie im Dialog **Spur-Preset wählen** ein Spur-Preset aus.
Die Anzahl und Art der hinzugefügten Spuren hängt vom ausgewählten Spur-Preset ab.
 4. Klicken Sie auf **OK**.
-

ERGEBNIS

Die neuen Spuren werden im Projekt unterhalb der ausgewählten Spur hinzugefügt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Spur-Presets](#) auf Seite 210

Spuren durch Ziehen von Dateien aus der MediaBay hinzufügen

Sie können Spuren durch Ziehen von Dateien aus der **MediaBay** hinzufügen.

VORAUSSETZUNGEN

Eine der folgenden Voraussetzungen muss erfüllt sein:

- Die **MediaBay** ist geöffnet. Um die **MediaBay** zu öffnen, drücken Sie **F5**.
 - Das **Medien-Rack** befindet sich in der rechten Zone des **Projekt**-Fensters. Klicken Sie auf **Rechte Zone ein-/ausblenden** und dann auf die **Medien**-Registerkarte, um sie zu öffnen.
-

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie in der **MediaBay** die Dateien aus, für die Sie Spuren hinzufügen möchten.
 2. Ziehen Sie die Dateien in die Spurliste.
 - Die Anzeige hebt die Position hervor, an der die neuen Spuren hinzugefügt werden.
 - Wenn Sie mehrere Audiodateien in die Spurliste ziehen, müssen Sie auswählen, ob Sie alle Dateien auf einer Spur oder auf verschiedenen Spuren positionieren möchten.
 - Wenn Sie mehrere Audiodateien in die Spurliste ziehen, wird der Dialog **Optionen beim Importieren** geöffnet, in dem Sie die Importoptionen bearbeiten können.
-

ERGEBNIS

Die neuen Spuren werden an der hervorgehobenen Position in der Spurliste hinzugefügt. Die Audiodateien werden am Positionszeiger eingefügt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[MediaBay und Medien-Rack](#) auf Seite 742

[Medien-Rack in der rechten Zone](#) auf Seite 742

[Dialog mit Optionen beim Importieren für Audiodateien](#) auf Seite 330

Spur-Import

Sie können Spuren aus anderen Nuendo- bzw. Cubase-Projekten oder Spur-Archiven importieren. So können Sie zum Beispiel vorgemischte Spuren oder Stems in Ihr aktives Projekt importieren oder die Mix-Einstellungen eines früheren Projekts für einen neuen Song verwenden.

Sie können für jede importierte Spur entscheiden, ob Sie eine neue Spur in Ihrem aktiven Projekt erzeugen oder Daten auf einer vorhandenen Spur ersetzen möchten. Wenn Sie im importierten und im aktiven Projekt identische Spurnamen verwenden, können Sie Spuren mit passenden Namen automatisch als Importziel auswählen. Sie können nur die Spur-Events oder nur die Spureinstellungen importieren, Automationsdaten ein- oder ausschließen oder alle Spurdaten importieren.

HINWEIS

Die Spureinstellungen für Lesen/Schreiben-Automationsstatus, Aufnahmeaktivierung, Monitor, Stumm-/Soloschaltung und Sichtbarkeit werden nicht importiert.

Wenn Sie mehrere Spuren importieren, die anhand von Sends, Ausgangs-Routing, temporärer Verknüpfung oder VCA-Fadern innerhalb des Quellprojekts miteinander verbunden sind, bleiben diese Verbindungen in Ihrem aktiven Projekt erhalten.

HINWEIS

Wenn Ihr aktives Projekt Routing-Ziele mit identischen Namen wie im Quellprojekt enthält, werden importierte Spuren entsprechend verbunden.

Je nach Spurart gelten die folgenden Regeln für den Import:

Audio-, Instrumenten-, MIDI-, Sampler-, VCA-, Gruppen-, Effekt- und Ordnerspuren

- Wenn **Neue Spur** als Ziel ausgewählt ist, wird im aktiven Projekt eine neue Spur erzeugt. Diese Spur enthält alle importierten Spurdaten einschließlich Track Versions.
- Wenn eine vorhandene Spur als Ziel ausgewählt ist, werden die importierten Spurdaten automatisch auf diese Spur angewandt.

Wenn Events oder Parts in eine vorhandene Spur importiert werden, werden vorhandene Track Versions im aktiven Projekt beibehalten, Track Versions aus dem Quellprojekt hinzugefügt und eine neue Track Version erzeugt.

Wenn eine Ordnerspur in eine vorhandene Spur importiert wird, wird der Inhalt dieser Spur vollständig durch die Spuren der importierten Ordnerspur ersetzt.

Markerspuren

- Wenn **Neue Spur** als Ziel ausgewählt ist, wird eine neue Markerspur erzeugt. Wenn Ihr Projekt bereits 32 Markerspuren enthält, können Sie keine Markerspuren mehr aus einem anderen Projekt importieren. In diesem Fall müssen Sie zuerst eine vorhandene Markerspur entfernen.
- Wenn eine vorhandene Markerspur als Ziel ausgewählt ist, ersetzen die importierten Spurdaten automatisch die vorhandenen Spurdaten.

Akkordspuren

- Wenn **Neue Spur** als Ziel ausgewählt ist, wird eine Akkordspur erzeugt. Wenn Ihr Projekt bereits eine Akkordspur enthält, wird diese durch die importierte Akkordspur ersetzt.
- Wenn eine vorhandene Akkordspur als Ziel ausgewählt ist, ersetzen die importierten Spurdaten automatisch die vorhandenen Spurdaten.

Videospuren

- Wenn **Neue Spur** als Ziel ausgewählt ist, wird eine neue Videospur erzeugt. Wenn Ihr Projekt bereits zwei Videospuren enthält, können Sie keine Videospur mehr aus einem anderen Projekt importieren. In diesem Fall müssen Sie zuerst eine vorhandene Videospur entfernen.

- Wenn eine vorhandene Videospur als Ziel ausgewählt ist, ersetzen die importierten Spurdaten automatisch die vorhandenen Spurdaten.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Dialog mit Optionen beim Importieren für Spuren](#) auf Seite 181

Spuren aus Projekten importieren

Sie können Spuren aus anderen Nuendo- oder Cubase-Projekten importieren.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Datei > Importieren > Spuren aus Projekt**.
 2. Wählen Sie im Explorer/macOS Finder die Projektdatei aus, die die zu importierenden Spuren enthält, und klicken Sie auf **Öffnen**.
 3. Wählen Sie im Dialog **Optionen beim Importieren** die Spuren aus, die Sie importieren möchten, und nehmen Sie ggf. weitere Einstellungen vor.
 4. Klicken Sie auf **OK**.
-

ERGEBNIS

Die Spuren werden in das aktive Projekt importiert.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Dialog mit Optionen beim Importieren für Spuren](#) auf Seite 181

[Track Versions](#) auf Seite 203

Spuren aus Spur-Archiven importieren

Sie können Spuren aus Spur-Archiven importieren.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben mindestens ein Spur-Archiv erzeugt, indem Sie ausgewählte Spuren aus einem Projekt exportiert haben.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Datei > Importieren > Spur-Archiv**.
 2. Wählen Sie im Explorer/macOS Finder die `.xml`-Datei des Spur-Archivs aus und klicken Sie auf **Öffnen**.
 3. Wählen Sie im Dialog **Optionen beim Importieren** die Spuren aus, die Sie importieren möchten, und nehmen Sie ggf. weitere Einstellungen vor.
 4. Klicken Sie auf **OK**.
-

ERGEBNIS

Die Spuren werden in Ihr aktives Projekt importiert.

WEITERFÜHRENDE LINKS

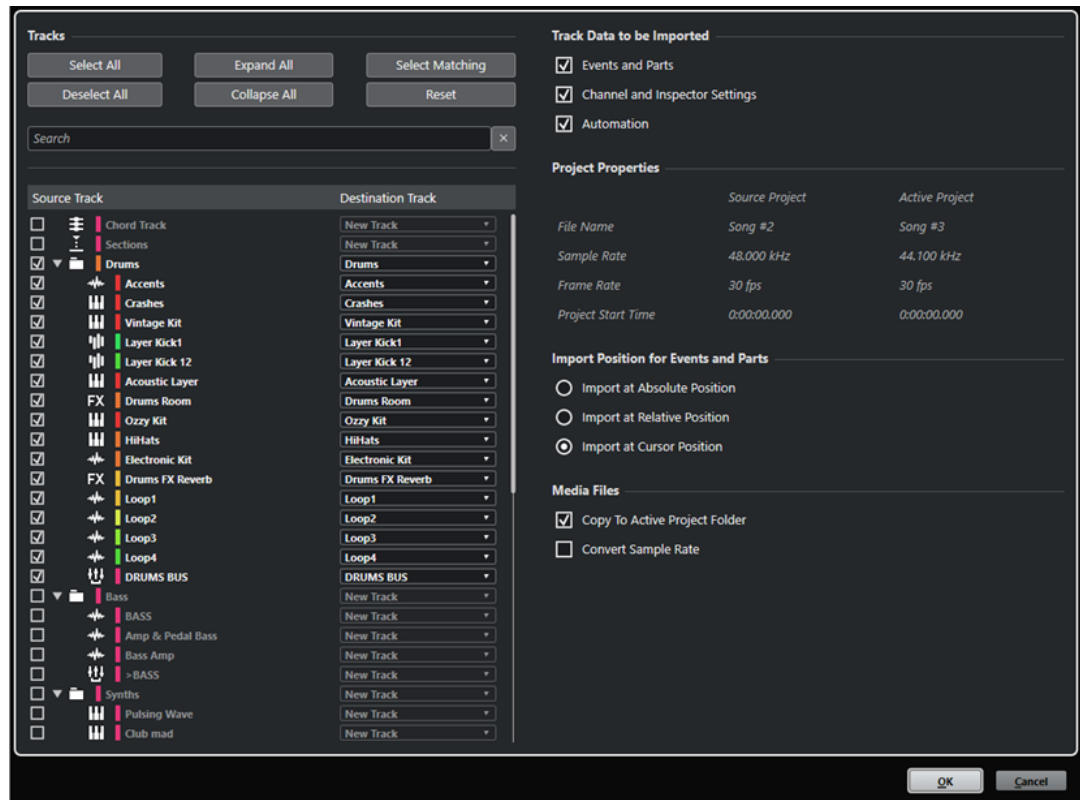
[Dialog mit Optionen beim Importieren für Spuren](#) auf Seite 181

[Track Versions](#) auf Seite 203

Dialog mit Optionen beim Importieren für Spuren

Im Dialog **Optionen beim Importieren** können Sie Spuren zum Importieren aktivieren, den Zielort im aktiven Projekt sowie die zu importierenden Spurdaten festlegen und weitere Importoptionen einrichten.

- Um den Dialog **Optionen beim Importieren** zu öffnen, wählen Sie **Datei > Importieren > Spur-Archiv** oder **Datei > Importieren > Spuren aus Projekt** und öffnen Sie die Projektdatei, aus der Sie Spuren importieren möchten.



Spuren

Alles auswählen

Wählt alle Spuren aus.

Auswahl aufheben

Hebt die Auswahl aller Spuren auf.

Alle einblenden

Blendet die Spurliste ein.

Alle ausblenden

Blendet die Spurliste aus.

Passende auswählen

Legt Spuren mit identischen Namen als Ziele für alle ausgewählten Spuren in der Spurliste fest.

Zurücksetzen

Legt **Neue Spur** als Ziel für alle ausgewählten Spuren in der Spurliste fest.

Suchfeld

Ermöglicht Ihnen, die Spurliste zu filtern. **Suche löschen** setzt den Filter zurück.

Spurliste

Zeigt die Spuren an, die im Projekt ausgewählt sind. In der **Quellspur**-Spalte können Sie die Spuren auswählen, die Sie in Ihr Projekt importieren möchten. In der **Zielspur**-Spalte können Sie ein Ziel für die entsprechende Spur auswählen.

Zu importierende Spurdaten

Events und Parts

Importiert nur Events und Parts.

HINWEIS

- Wenn die importierte Spur Track Versions enthält, werden diese ebenfalls importiert.
- Wenn Events oder Parts in eine vorhandene Spur importiert werden, wird eine neue Track Version erstellt.

Kanal- und Inspector-Einstellungen

Importiert alle Spureinstellungen, zum Beispiel Lautstärke-, Panorama-, EQ-, Channel-Strip- und **Inspector**-Einstellungen, Ausgangs-Routing, Sends, Cue-Kanäle, VCA-Verbindungen und PlugIns.

HINWEIS

Die Spureinstellungen für Lesen/Schreiben-Automationsstatus, Aufnahmeaktivierung, Monitor, Stumm-/Soloschaltung und Sichtbarkeit werden nicht aus anderen Projekten importiert.

Automation

Importiert alle Automationsdaten, die mit den importierten Spurdaten verbunden sind.

HINWEIS

Wenn diese Option beim Importieren von Events oder Einstellungen auf eine vorhandene Spur deaktiviert ist, werden ihre Automationsdaten zurückgesetzt.

Projekteinstellungen

Quellprojekt/Aktives Projekt

Zeigt den Dateinamen, die Samplerate, die Framerate und den Projektbeginn für die importierten Spuren und für das aktive Projekt an.

HINWEIS

Importierte Spuren enthalten eventuell Mediendateien, deren Samplerate sich von der Samplerate des Zielprojekts unterscheidet. Dateien mit einer Samplerate, die nicht mit der des Zielprojekts übereinstimmt, werden mit einer falschen Geschwindigkeit und Tonhöhe wiedergegeben.

Import-Position für Events und Parts

An absoluter Position importieren

Platziert importierte Spurdaten an ihrer ursprünglichen Timecode-Position in Ihrem aktiven Projekt.

An relativer Position importieren

Plaziert importierte Spurdaten relativ zur Startzeit Ihres aktiven Projekts, wobei die Startzeit des Quellprojekts berücksichtigt wird. Wenn zum Beispiel das Quellprojekt bei Timecode 01:00:00:00 beginnt, sich ein Event bei 02:00:00:00 befindet und das aktive Projekt bei 02:00:00:00 startet, wird das importierte Event bei Timecode 03:00:00:00 eingefügt.

An Positionszeiger importieren

Plaziert importierte Spurdaten relativ zur Position des Positionszeigers in Ihrem aktiven Projekt, wobei die Startzeit des Quellprojekts berücksichtigt wird. Wenn zum Beispiel das Quellprojekt bei Timecode 01:00:00:00 beginnt, sich ein Event bei 02:00:00:00 befindet und sich der Positionszeiger in Ihrem aktiven Projekt ebenfalls bei 02:00:00:00 befindet, wird das importierte Event bei Timecode 03:00:00:00 eingefügt.

HINWEIS

- Wenn die Startzeit Ihres aktiven Projekts zeitlich hinter der Position der importierten Spurdaten im Quellprojekt liegt, sind die Daten nach dem Importieren im aktiven Projekt nicht sichtbar. Passen Sie in diesem Fall die Startzeit des aktiven Projekts entsprechend an.
 - Wenn die Endzeit Ihres aktiven Projekts zeitlich vor der Endzeit der importierten Spurdaten liegt, wird die Endzeit Ihres Projekts entsprechend angepasst.
-

Mediendateien

In aktiven Projektordner kopieren

Kopiert die Mediendateien der importierten Spuren in den aktiven Projektordner. Wenn diese Option deaktiviert ist, wird auf den Mediendateipfad des ursprünglichen Projektes verwiesen.

Samplerate umwandeln

Konvertiert die Samplerate der importierten Spuren in die Samplerate des aktiven Projekts.

HINWEIS

Diese Option ist nur verfügbar, wenn die Samplerates der importierten Spuren vom aktiven Projekt abweichen und die Option **In aktiven Projektordner kopieren** aktiviert ist.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Track Versions](#) auf Seite 203

Spur-Export

Sie können ausgewählte Spuren als Spur-Archive exportieren. Dies ist zum Beispiel nützlich, wenn Sie bestimmte Spuren in anderen Projekten verwenden möchten.

Spur-Archive enthalten Informationen zu den Spuren, darunter Kanaleinstellungen, Parts und Events sowie Automationsdaten.

HINWEIS

Projektspezifische Einstellungen wie das Tempo werden nicht in Spur-Archive exportiert.

Spur-Archive werden als .xml-Dateien gespeichert.

Wenn Sie Audio- und Videospuren exportieren, können Sie die Mediendateien entweder referenzieren oder in einen separaten Ordner kopieren.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Spur-Presets](#) auf Seite 210

[Audio- oder Videospuren als Spur-Archive exportieren](#) auf Seite 184

Spuren als Spur-Archive exportieren

Sie können ausgewählte Spuren als Spur-Archive exportieren.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie die Spuren aus, die Sie exportieren möchten.
 2. Wählen Sie **Datei > Exportieren > Ausgewählte Spuren**.
 3. Wählen Sie im Dateidialog einen Ordner aus (oder erstellen Sie einen neuen), in dem das Spur-Archiv als eine einzelne .xml-Datei gespeichert werden soll.
 4. Geben Sie einen Dateinamen ein und klicken Sie auf **Speichern**.
-

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Audio- oder Videospuren als Spur-Archive exportieren](#) auf Seite 184

Audio- oder Videospuren als Spur-Archive exportieren

Sie können Audio- oder Videospuren als Spur-Archive exportieren.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie die Audio- oder Videospuren sowie alle anderen Spuren aus, die Sie exportieren möchten.
 2. Wählen Sie **Datei > Exportieren > Ausgewählte Spuren**.
 3. Wählen Sie im Dateidialog eine der folgenden Optionen:
 - Klicken Sie auf **Kopieren**, um Kopien der Mediendateien beim Spurexport anzulegen. Wählen Sie im Dateidialog einen leeren Ordner aus oder erzeugen Sie einen neuen Ordner, in dem das Spur-Archiv als eine .xml-Datei und ein Medien-Unterdossier gespeichert werden sollen. Klicken Sie auf **OK**, um das Spur-Archiv zu speichern.
 - Klicken Sie auf **Referenz**, wenn auch Verweise auf die Mediendateien exportiert werden sollen. Wählen Sie im Dateidialog einen Ordner aus (oder erstellen Sie einen neuen), in dem das Spur-Archiv als eine einzelne .xml-Datei gespeichert werden soll.
 4. Geben Sie einen Namen für das Spur-Archiv ein und klicken Sie auf **Speichern**.
-

MIDI-Spuren als Standard-MIDI-Dateien exportieren

Sie können MIDI-Spuren als Standard-MIDI-Dateien exportieren. So können Sie MIDI-Material in jede MIDI-Anwendung auf jeder beliebigen Plattform übertragen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Datei > Exportieren > MIDI-Datei**.
2. Geben Sie im angezeigten Dialog einen Speicherort und einen Namen für die Datei ein.
3. Klicken Sie auf **Speichern**.

4. Aktivieren Sie im Dialog **Export-Optionen** die Optionen für die zu exportierenden Einstellungen und klicken Sie auf **OK**.

ERGEBNIS

Die MIDI-Datei wird exportiert. Sie enthält die Tempo- und Taktart-Events des **Tempospur-Editors** oder, wenn die Tempospur im **Transportfeld** deaktiviert ist, das aktuelle Tempo und die Taktart.

HINWEIS

Wenn Sie andere **Inspector**-Einstellungen exportieren möchten als die in den **Export-Optionen** angegebenen, verwenden Sie **MIDI in Loop mischen**, um diese Einstellungen in echte MIDI-Events umzuwandeln.

WEITERFÜHRENDE LINKS

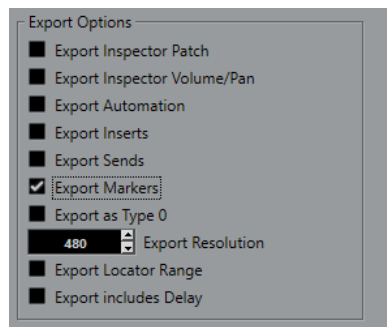
[Export-Optionen-Dialog für MIDI-Dateien](#) auf Seite 185

[MIDI-Events in einen neuen Part mischen](#) auf Seite 959

Export-Optionen-Dialog für MIDI-Dateien

Mit den **Export-Optionen** für MIDI-Dateien können Sie angeben, welche Daten in exportierten MIDI-Dateien enthalten sein sollen.

- Um die **Export-Optionen** für MIDI-Dateien zu öffnen, wählen Sie **Datei > Exportieren > MIDI-Datei**.



Inspector-Patch-Einstellungen exportieren

Übernimmt MIDI-Patch-Einstellungen im **Inspector** in Form von Bank-Auswahl- und Program-Change-Events in die MIDI-Datei.

Inspector-Lautstärke- und Pan-Einstellungen exportieren

Übernimmt Lautstärke- und Panoramaeinstellungen im **Inspector** als Lautstärke- und Panorama-Events in die MIDI-Datei.

Automation exportieren

Übernimmt Automation als Controller-Events in die MIDI-Datei. Dies beinhaltet auch Automationsdaten, die mit dem PlugIn **MIDI Control** aufgenommen wurden.

Wenn Sie einen Continuous Controller (z. B. CC7) aufnehmen und **Automationsdaten lesen** für die Automationsspur deaktivieren, werden nur die Part-Daten für diesen Controller exportiert.

Insert-Effekte exportieren

Übernimmt MIDI-Parameter und MIDI-Inserts in die MIDI-Datei.

Send-Effekte exportieren

Übernimmt MIDI-Sends in die MIDI-Datei.

Marker exportieren

Übernimmt Marker als standardisierte MIDI-Datei-Marker-Events in die MIDI-Datei.

Als Typ 0 exportieren

Exportiert eine MIDI-Datei vom Typ 0 mit allen Daten auf einer einzelnen Spur, aber auf unterschiedlichen MIDI-Kanälen. Wenn Sie diese Option deaktivieren, wird eine MIDI-Datei vom Typ 1 mit Daten auf unterschiedlichen Spuren exportiert.

Export-Auflösung

Hiermit können Sie eine MIDI-Auflösung zwischen 24 und 960 für die MIDI-Datei einstellen. Die Auflösung entspricht der Anzahl der Ticks pro Viertelnote (pulse per quarter note, PPQ) und bestimmt die Präzision, mit der Sie die MIDI-Daten ansehen und bearbeiten können. Je höher die Auflösung, desto höher die Präzision. Die Auflösung sollte entsprechend der Anwendung oder dem Sequenzer gewählt werden, in denen Sie die Datei verwenden möchten, da einige Anwendungen oder Sequenzer nicht alle Auflösungen unterstützen.

Bereich zwischen Locatoren exportieren

Exportiert nur den Bereich zwischen dem linken und dem rechten Locator.

Verzögerung mit einbeziehen

Übernimmt Verzögerungseinstellungen, die Sie im **Inspector** vorgenommen haben, in die MIDI-Datei.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Automation](#) auf Seite 857

[Marker](#) auf Seite 391

[MIDI-Spurparameter](#) auf Seite 936

[MIDI-Events in einen neuen Part mischen](#) auf Seite 959

[Export-Optionen](#) auf Seite 1455

Mehrkanal-Audiospuren trennen

Sie können Mehrkanalspuren, z. B. Stereo- oder Surround-Spuren, in mehrere Monospuren auftrennen. Dies ist nützlich, wenn Sie die Spuren in einer Anwendung nutzen möchten, die nur Monospuren unterstützt, oder wenn Sie einzelne Kanäle einer Mehrkanaldatei bearbeiten möchten.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie im **Projekt**-Fenster die Spur aus, die Sie trennen möchten.
2. Wählen Sie **Projekt > Spuren konvertieren > Mehrkanal zu Mono**.
3. Nehmen Sie im Dialog **Mehrkanal zu Mono konvertieren** Ihre Änderungen vor und klicken Sie auf **OK**.

ERGEBNIS

- Die Spuren werden in so viele Monospuren konvertiert, wie die Kanalkonfiguration der Quellspur vorgibt.
- Alle Kanaleinstellungen der Quellspuren werden für die neu erzeugten Spuren übernommen.
- Das mehrkanalige Audiomaterial der Quellspur wird in Mono-Events aufgeteilt, die auf neuen Spuren eingefügt werden.
- Im **Audio**-Ordner des Projekts wird ein Unterordner namens **Split** erzeugt, der die neuen Monodateien enthält.

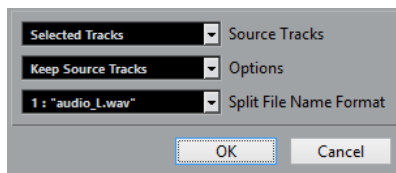
HINWEIS

- Wenn Sie eine Stereospur trennen, werden die erzeugten Monospuren anhand des Standard-Stereo-Panners im Stereobild ganz links und ganz rechts angeordnet.
 - Wenn Sie eine Mehrkanalspur trennen und diese Spur an einen Ausgangsbus, einen Gruppenkanal oder einen Effektkanal mit entsprechenden Unterbussen geleitet wird, werden alle erzeugten Monospuren an die ihnen zugewiesenen Kanäle geleitet. Andernfalls werden die erzeugten Monospuren im Stereobild mittig angeordnet.
 - Wenn die Kanalkonfigurationen der Quellspur und der Quelldatei nicht übereinstimmen, zum Beispiel weil die Mehrkanal-Quellspur eine Monodatei enthält, wird diese Monodatei auf die ersten beiden Zielspuren kopiert. Da Panoramaeinstellungen bei der Aufteilung jedoch nicht beachtet werden, entspricht die Lautstärke der neuen Monodatei möglicherweise nicht der Datei auf der Ausgangsspur.
-

Mehrkanal zu Mono konvertieren (Dialog)

Im Dialog **Mehrkanal zu Mono konvertieren** können Sie festlegen, wie Mehrkanalspuren in Monospuren konvertiert werden sollen.

- Um den Dialog **Mehrkanal zu Mono konvertieren** zu öffnen, wählen Sie **Projekt > Spuren konvertieren > Mehrkanal zu Mono**.



Quellspuren

Hier können Sie auswählen, ob alle oder nur die ausgewählten Mehrkanalspuren bearbeitet werden sollen.

Optionen

Hier können Sie auswählen, was bei der Bearbeitung der Mehrkanaldatei geschieht:

- **Quellspuren erhalten**
Fügt neue Spuren unterhalb der Quellspuren ein.
- **Quellspuren stummschalten**
Fügt neue Spuren unterhalb der Quellspuren ein und schaltet die Quellspuren stumm.
- **Quellspuren löschen**
Fügt neue Spuren ein und löscht die Quellspuren.
- **Neues Projekt erzeugen**
Erzeugt ein neues Projekt, das nur die neu erzeugten Spuren enthält.

Namenformat für geteilte Dateien

In diesem Einblendmenü können Sie angeben, wie die aufgeteilten Spuren und Dateien benannt werden.

Mono-Audiospuren zu Mehrkanalspuren kombinieren

Sie können Monospuren in Mehrkanalspuren umwandeln, um das Bearbeiten und Mischen zu vereinfachen.

VORAUSSETZUNGEN

- Ihr Projekt enthält Spuren mit Audio-Events, die sich nicht im **Musik-Modus** befinden.
- Die Spuren lassen sich gleichmäßig auf eine Anzahl von Mehrkanalspuren im Zielformat verteilen.
- Die Spuren befinden sich in der Spurliste auf derselben Ebene, d. h. entweder auf der obersten Ebene oder in derselben Ordnerspur.
- Die Spuren stimmen hinsichtlich ihrer Kanaleinstellungen und Automation überein.
Wenn die Einstellungen abweichen, werden die Einstellungen der obersten Spur in jeder Gruppe verwendet.
Wenn die Audio-Events unterschiedliche Lautstärke-Hüllkurven haben, werden diese für den neuen Clip eingerechnet.
- Die Lautstärke der Quell-Events sollte 0 dB nicht übersteigen, da es ansonsten in den neu erzeugten Dateien zu Clipping kommen wird. Die einzige Ausnahme hiervon bilden Dateien im 32-Bit-Float-Format.

VORGEHENSWEISE

1. Optional: Wählen Sie im **Projekt**-Fenster die Spuren aus, die Sie umwandeln möchten.
2. Wählen Sie **Projekt > Spuren konvertieren > Mono zu Mehrkanal**.
3. Nehmen Sie im Dialog **Mono zu Mehrkanal konvertieren** Ihre Änderungen vor und klicken Sie auf **OK**.

ERGEBNIS

- Die Spuren werden in Mehrkanalspuren umgewandelt. Die Anzahl hängt dabei vom Zielformat ab.
- Die Namen der Mehrkanalspuren werden von den Mono-Quellspuren abgeleitet.

HINWEIS

Die folgenden Benennungsregeln gelten:

- Wenn die Spurnamen der Quellspuren mit einem Suffix enden, das durch ein Leerzeichen oder ein Sonderzeichen abgetrennt wird und den entsprechenden Lautsprecherkanal angibt (z. B. »_L« oder »(L)« für den linken Kanal), wird dieses Suffix im Mehrkanal-Spurnamen nicht angegeben.
 - Wenn die Spurnamen der Quellspuren nicht mit einem Kanal-Suffix enden, wird die Kanalkonfiguration der Mehrkanalspur zu ihrem Namen hinzugefügt.
-
- Events mit identischer Position auf der Zeitachse werden in Mehrkanal-Events auf der neuen Spur umgewandelt.
 - Wenn die Ausgangs-Events nicht genau die gleiche Länge haben, werden die längeren Events vollständig übernommen.
 - Im **Audio**-Ordner des Projekts wird ein Unterordner namens **Merge** erzeugt, der die neuen Mehrkanaldateien enthält.

HINWEIS

Wenn die Monospuren an unterschiedliche Kanäle desselben Ausgangsbusses geleitet waren, wird dieser Bus als Ausgang für die Mehrkanaldatei eingestellt.

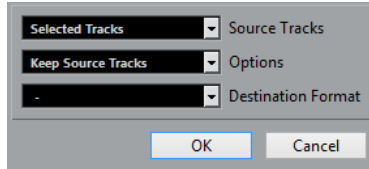
WEITERFÜHRENDE LINKS

[Mono zu Mehrkanal konvertieren \(Dialog\)](#) auf Seite 189
[Audio-Mixdown exportieren](#) auf Seite 1238

Mono zu Mehrkanal konvertieren (Dialog)

Im Dialog **Mono zu Mehrkanal konvertieren** können Sie festlegen, wie Monospuren in Mehrkanalspuren konvertiert werden sollen.

- Um den Dialog **Mono zu Mehrkanal konvertieren** zu öffnen, wählen Sie **Projekt > Spuren konvertieren > Mono zu Mehrkanal**.



Quellspuren

Hier können Sie auswählen, ob alle oder nur die ausgewählten Monospuren kombiniert werden sollen.

Optionen

Hier können Sie festlegen, was beim Kombinieren von Monodateien passiert:

- **Quellspuren erhalten**
Fügt neue Spuren unterhalb der Quellspuren ein.
- **Quellspuren stummschalten**
Fügt neue Spuren unterhalb der Quellspuren ein und schaltet die Quellspuren stumm.
- **Quellspuren löschen**
Fügt neue Spuren ein und löscht die Quellspuren.
- **Neues Projekt erzeugen**
Erzeugt ein neues Projekt, das nur die neu erzeugten Spuren enthält.

Zielformat

Hiermit können Sie das Format für die Mehrkanaldatei auswählen.

HINWEIS

Die Anzahl der ausgewählten Spuren muss mit diesem Format übereinstimmen. Die Spuren werden gemäß ihrer Reihenfolge in der Spurliste kombiniert.

Ausgewählte Spuren entfernen

Sie können ausgewählte Spuren von der Spurliste löschen.

VORGEHENSWEISE

- Wählen Sie **Projekt > Ausgewählte Spuren entfernen**.
Wenn Sie Spuren löschen, die nicht leer sind, wird eine Warnmeldung angezeigt.

HINWEIS

Sie können diese Warnmeldung deaktivieren. Um diese Meldung erneut zu aktivieren, aktivieren Sie **Warnmeldung vor dem Löschen von nicht leeren Spuren anzeigen** im **Programmeinstellungen**-Dialog (unter **Bearbeitungsoptionen**).

Nicht genutzte Spuren entfernen

Sie können nicht genutzte Spuren von der Spurliste löschen.

VORGEHENSWEISE

- Wählen Sie **Projekt > Nicht genutzte Spuren entfernen**.
-

Spuren in der Spurliste verschieben

Sie können Spuren in der Spurliste nach oben oder unten verschieben.

VORGEHENSWEISE

- Wählen Sie eine Spur aus und ziehen sie in der Liste nach oben oder unten.
-

Spuren umbenennen

Sie können Spuren umbenennen.

VORGEHENSWEISE

1. Doppelklicken Sie auf den Spurnamen und geben Sie einen neuen Namen für die Spur ein.
 2. Drücken Sie die **Eingabetaste**.
Wenn Sie möchten, dass alle Events auf der Spur denselben Namen erhalten, halten Sie beim Drücken der **Eingabetaste** eine beliebige Sondertaste gedrückt.
-

WEITERE SCHRITTE

Wenn die Option **Parts erhalten die Namen der Spuren** im **Programmeinstellungen**-Dialog (unter **Bearbeitungsoptionen**) aktiviert ist und Sie ein Event von einer Spur auf eine andere bewegen, wird das verschobene Event automatisch entsprechend der neuen Spur umbenannt.

Neuen Spuren/Kanälen automatisch Farben zuweisen

Sie können neu hinzugefügten Spuren oder Kanälen automatisch Farben zuweisen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Bearbeiten > Programmeinstellungen**.
 2. Öffnen Sie die **Programmoberfläche**-Seite und wählen Sie **Spurfarben & MixConsole-Kanalfarben**.
 3. Öffnen Sie das Einblendmenü **Modus für automatische Spur-/Kanalfarbe** und wählen Sie eine Option aus.
 4. Klicken Sie auf **OK**.
-

ERGEBNIS

Spuren/Kanäle, die Sie mit Hilfe von **Spur hinzufügen** oder durch Ziehen von Dateien aus dem **Medien**-Rack in die Event-Anzeige hinzugefügt haben, werden automatisch entsprechend Ihren Einstellungen eingefärbt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Programmoberfläche – Spurfarben & MixConsole-Kanalfarben](#) auf Seite 1466

Bilder in Spurliste einblenden

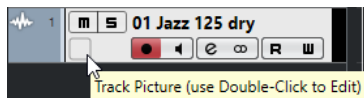
Sie können den Spuren Bilder hinzufügen, um sie leichter erkennen zu können. Die Bilder in der Spurliste sind verfügbar für Audio-, Instrument-, MIDI-, Effektkanal- und Gruppenspuren.

VORAUSSETZUNGEN

Stellen Sie die Spurbhöhe auf mindestens 2 Reihen ein.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in der Spurliste auf eine beliebige Spur.
2. Wählen Sie im Kontextmenü **Bilder in Spurliste einblenden**.



Wenn Sie die Maus auf einer Spur ganz nach links bewegen, wird ein hervorgehobenes Rechteck angezeigt.

WEITERE SCHRITTE

Doppelklicken Sie auf das Rechteck, um den **Bild-Browser** zu öffnen und ein Bild für die Spur auszuwählen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Bild-Browser](#) auf Seite 191

Bild-Browser

Im **Bild-Browser** können Sie Bilder einrichten und auswählen, die in der Spurliste und in der **MixConsole** angezeigt werden. Spurlisten-Bilder sind hilfreich für das schnelle Erkennen von Spuren und Kanälen. Sie können Bilder aus dem Factory Content auswählen oder neue zur benutzerdefinierten Bibliothek hinzufügen.

- Um den **Bild-Browser** für eine Spur zu öffnen, doppelklicken Sie unten links in der Spurliste.



Mitgeliefert

Zeigt den Factory Content im Bild-Browser an.

Bilder-Browser

Zeigt die Bilder an, die Sie der ausgewählten Spur bzw. dem Kanal hinzufügen können.

Benutzer

Zeigt den Benutzer-Content im Bild-Browser an.

Importieren

Öffnet einen Dateidialog, in dem Sie Bilder der Formate bmp, jpeg oder png auswählen und zur benutzerdefinierten Bibliothek hinzufügen können.

Ausgewählte Bilder aus benutzerdefinierter Bibliothek entfernen

Entfernt die ausgewählten Bilder aus der benutzerdefinierten Bibliothek.

Aktuelles Bild zurücksetzen

Entfernt das ausgewählte Bild von der ausgewählten Spur bzw. dem Kanal.

Vorschau anzeigen/Vorschau ausblenden

Öffnet/Schließt einen Bereich mit weiteren Farben- und Zoom-Einstellungen.

Spurbild-Vorschau

Zeigt das aktuelle Spurbild. Wenn Sie das Bild heranzoomen, können Sie es mit der Maus ziehen, um den sichtbaren Teil einzustellen.

Spurfarbe

Öffnet den **Farbwähler**, mit dem Sie eine Spurfarbe auswählen können.

Intensität

Hiermit können Sie die Spurfarbe auf das Spurbild anwenden und die Farbintensität einstellen.

Zoom

Hiermit können Sie die Größe des Spurbilds einstellen.

Drehen

Hiermit können Sie das Spurbild drehen.

Spurhöhe einstellen

Sie können die Spurhöhe so vergrößern, dass Sie die Events auf der Spur genau betrachten können, oder Sie können die Höhe mehrerer Spuren verkleinern, um einen Überblick über Ihr Projekt zu erhalten.

- Um die Höhe einer Spur zu verändern, klicken Sie auf den unteren Rand der Spur und ziehen Sie nach oben oder unten.
- Um die Höhe aller Spuren gemeinsam zu ändern, halten Sie die **Strg-Taste/Befehlstaste** gedrückt, klicken Sie auf den unteren Rand einer Spur und ziehen Sie nach oben oder unten.
- Um die Anzahl der sichtbaren Spuren im **Projekt**-Fenster einzustellen, verwenden Sie das Zoom-Menü für die Spuren.
- Um beim Auswählen einer Spur automatisch die Spurhöhe einzustellen, klicken Sie auf **Bearbeiten > Ausgewählte Spur vergrößern**.

WEITERFÜHRENDE LINKS

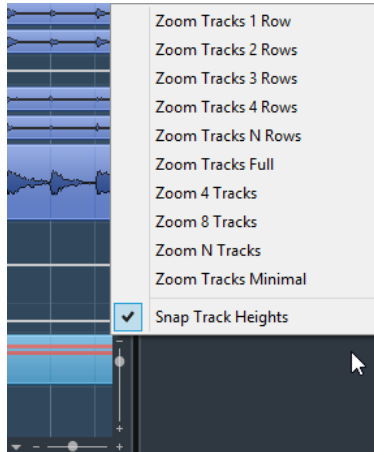
[Zoom-Menü für Spuren](#) auf Seite 193

[Spurbedienelemente-Dialog](#) auf Seite 126

Zoom-Menü für Spuren

Mit dem Zoom-Einblendmenü für Spuren können Sie die Anzahl der sichtbaren Spuren im **Projekt**-Fenster sowie die Spurhöhe einstellen.

- Um unten rechts im **Projekt**-Fenster das Zoom-Einblendmenü für Spuren zu öffnen, klicken Sie auf die Pfeiltaste über dem vertikalen Zoom-Schiebereglern.



Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Spuren ein-/zwei-/drei-/vierzeilig

Vergrößert/Verkleinert alle Spurhöhen auf die angegebene Zeilenanzahl.

Alle Spuren anzeigen

Vergrößert/Verkleinert alle Spuren, so dass sie in das aktive **Projekt**-Fenster passen.

Spuren mit N Zeilen

Hiermit können Sie die Anzahl von Zeilen angeben, die in das aktive **Projekt**-Fenster passen sollen.

X Spuren zoomen

Vergrößert/Verkleinert die angegebene Anzahl von Spuren, so dass sie in das aktive **Projekt**-Fenster passen.

N Spuren anzeigen

Hiermit können Sie die Anzahl von Spuren angeben, die in das aktive **Projekt**-Fenster passen sollen.

Alle Spuren minimieren

Hiermit werden alle Spurhöhen auf minimale Größe eingestellt.

Einrasten-Modus

Ändert die Spurhöhen bei der Größenänderung in festgelegten Schritten.

Spuren auswählen

Sie können eine oder mehrere Spuren in der Spurliste auswählen.

- Klicken Sie in der Spurliste auf eine Spur, um sie auszuwählen.
- Um mehrere Spuren auszuwählen, klicken Sie mit gedrückter **Strg-Taste/Befehlstaste** auf die Spuren.
- Um einen Bereich benachbarter Spuren auszuwählen, klicken Sie mit gedrückter **Umschalttaste** auf die erste und die letzte Spur des gewünschten Bereichs.

Die ausgewählten Spuren werden in der Spurliste hervorgehoben.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Spurauswahl folgt Event-Auswahl](#) auf Seite 1443

[Zur ausgewählten Spur scrollen](#) auf Seite 1447

[Kanal/Spur auswählen, wenn Solo-Modus eingeschaltet wurde](#) auf Seite 1447

[Kanal/Spur auswählen, wenn Kanaleinstellungen-Fenster geöffnet wird](#) auf Seite 1447

Spuren mit den Pfeiltasten auswählen

Mit der **Pfeil-nach-oben-Taste** oder der **Pfeil-nach-unten-Taste** auf der Computertastatur können Sie Spuren und Events auswählen. Sie können aber auch einstellen, dass die **Pfeil-nach-oben-Taste** und die **Pfeil-nach-unten-Taste** ausschließlich zur Spurenauswahl dienen sollen.

- Um einzustellen, dass die **Pfeil-nach-oben-Taste** und die **Pfeil-nach-unten-Taste** ausschließlich zur Spurenauswahl dienen, aktivieren Sie **Pfeil-Nach-Oben/Unten-Tasten nur zur Auswahl von Spuren verwenden** im **Programmeinstellungen**-Dialog (unter **Bearbeitungsoptionen**).

Dabei gilt Folgendes:

- Wenn diese Option deaktiviert ist und kein Event/Part im **Projekt**-Fenster ausgewählt ist, können Sie mit der **Pfeil-nach-oben-Taste** und der **Pfeil-nach-unten-Taste** die nächste/vorherige Spur in der Spurliste auswählen.
- Wenn diese Option deaktiviert ist und ein Event/Part im **Projekt**-Fenster ausgewählt ist, können Sie mit der **Pfeil-nach-oben-Taste** und der **Pfeil-nach-unten-Taste** immer noch die nächste/vorherige Spur in der Spurliste auswählen – es wird jedoch gleichzeitig auf der ausgewählten Spur das erste Event/der erste Part automatisch mit ausgewählt.
- Wenn diese Option aktiviert ist, können Sie mit der **Pfeil-nach-oben-Taste** und der **Pfeil-nach-unten-Taste** nur die Spurauswahl verändern – die Auswahl des Events/Parts im **Projekt**-Fenster ändert sich dadurch nicht.

Auswahl von Spuren aufheben

Sie können die Auswahl von Spuren aufheben, die in der Spurliste ausgewählt sind.

VORGEHENSWEISE

- Klicken Sie bei gedrückter **Umschalttaste** auf eine ausgewählte Spur.

ERGEBNIS

Die Auswahl der Spur wird aufgehoben.

Spuren duplizieren

Sie können eine Spur mit allen Inhalten und Kanaleinstellungen duplizieren.

VORGEHENSWEISE

- Wählen Sie **Projekt > Spuren duplizieren**.

ERGEBNIS

Die duplizierte Spur wird unterhalb der Originalspur angezeigt.

Spuren deaktivieren

Sie können Audio-, Instrument-, MIDI- und Sampler-Spuren, die Sie aktuell nicht wiedergeben oder bearbeiten möchten, deaktivieren. Durch Deaktivieren einer Spur wird deren Ausgangslautstärke auf Null gesetzt und alle Festplattenaktivitäten und Berechnungen für diese Spur werden ausgesetzt.

VORGEHENSWEISE

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Spurliste und wählen Sie im Kontextmenü **Spur ausschalten**.

ERGEBNIS

Die Spurfarbe ändert sich, und der entsprechende Kanal in der **MixConsole** wird ausgeblendet. Um eine deaktivierte Spur wieder zu aktivieren und alle Kanaleinstellungen wiederherzustellen, klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Spurliste und wählen Sie **Spur einschalten**.

Spuren in Ordnerspuren verwalten

Sie können Ihre Spuren in Ordnern verwalten, indem Sie Spuren in Ordnerspuren verschieben. Dadurch können Sie Ihre Bearbeitungsvorgänge auf mehrere Spuren gemeinsam anwenden. Ordnerspuren können Spuren aller Art enthalten, auch weitere Ordnerspuren.

- Um eine Ordnerspur hinzuzufügen, klicken Sie im globalen Bereich für Spurbedienelemente in der Spurliste auf **Spur hinzufügen** und dann auf **Ordner**.
- Um eine neue Ordnerspur hinzuzufügen, bewegen Sie alle ausgewählten Spuren hinein, öffnen das **Projekt**-Menü und wählen Sie im Untermenü **Unterspuren-Darstellung** den Eintrag **Ausgewählte Spuren in neuen Ordner verschieben**.
- Um Spuren in einen Ordner zu verschieben, wählen Sie sie aus und ziehen sie in eine Ordnerspur.
- Um Spuren aus einem Ordner herauszubewegen, wählen Sie sie aus und ziehen sie aus dem Ordner heraus.
- Um die Spuren innerhalb eines Ordners ein- oder auszublenden, klicken Sie auf den Schalter **Ordnerinhalt ein-/ausblenden** für die Ordnerspur.
- Um Daten in einer Ordnerspur ein- oder auszublenden, öffnen Sie das Kontextmenü der Ordnerspur und wählen Sie eine Option im Untermenü **Daten auf Ordnerspuren anzeigen**.
- Um alle Spuren gleichzeitig stummzuschalten oder die Solo-Funktion für die Spuren einzuschalten, klicken Sie auf den **Stummschalten**-Schalter oder den **Solo**-Schalter der Ordnerspur.

HINWEIS

Ausgeblendete Spuren werden wie gewohnt wiedergegeben.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Als Gruppe bearbeiten \(Modus\)](#) auf Seite 250

Spuren in Ordnerspuren verschieben

Sie können Ihre Spuren in Ordnerspuren verschieben und Bearbeitungsvorgänge auf mehrere Spuren gemeinsam anwenden. Sie können beliebige Spurenarten einschließlich anderer Ordnerspuren in Ordnerspuren verschieben.

VORGEHENSWEISE

- Wählen Sie **Projekt > Unterspuren-Darstellung > Ausgewählte Spuren in neuen Ordner verschieben**.

ERGEBNIS

Dadurch erzeugen Sie einen neuen Ordner und verschieben alle ausgewählten Spuren in diesen Ordner.

HINWEIS

Sie können auch Spuren in eine Ordnerspur hinein- oder aus ihr heraus ziehen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Ordnerspuren](#) auf Seite 161

Arbeiten mit überlappendem Audiomaterial

Die grundlegende Regel für Audiospuren ist, dass eine Audiospur jeweils nur ein Event gleichzeitig wiedergeben kann. Wenn zwei oder mehr Events überlappen, wird nur das vordere wiedergegeben. Sie können jedoch das Event/die Region auswählen, das/die Sie wiedergeben möchten.

VORGEHENSWEISE

- Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Audio-Event in der Event-Anzeige und wählen Sie das gewünschte Event oder die gewünschte Region im Untermenü **In den Vordergrund** oder **Region zuweisen**.

HINWEIS

Welche Optionen verfügbar sind, hängt davon ab, ob Sie eine lineare oder eine Cycle-Aufnahme durchführen und welchen Aufnahmemodus Sie verwenden. Wenn Sie Audiomaterial im Cycle-Modus aufnehmen, wird das aufgenommene Event in eine Region pro Take aufgeteilt.

- Klicken Sie auf den mittleren Griff am unteren Rand eines überlappenden Events und wählen Sie einen Eintrag aus dem Einblendmenü.
- Aktivieren Sie in der Spurliste **Unterspuren anzeigen** und wählen Sie den gewünschten Take aus.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Unterspuren, Takes und überlappende Events](#) auf Seite 198

Unterspuren-Darstellung (Menü)

Sie können Spuren, die in der Event-Anzeige des **Projekt**-Fensters angezeigt werden, einblenden, ausblenden oder die Auswahl umkehren. Mit den Menüoptionen (oder den entsprechenden Tastaturbefehlen) können Sie ein Projekt in verschiedene Bereiche aufteilen (indem Sie unterschiedliche Ordnerspuren für die einzelnen Bereiche erzeugen) und die jeweiligen Inhalte anzeigen bzw. ausblenden. Auf diese Weise können Sie auch Automationsspuren ein- und ausblenden.

- Um das Untermenü **Unterspuren-Darstellung** zu öffnen, wählen Sie **Projekt > Unterspuren-Darstellung**.

Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Unterspuren der ausgewählten Spur anzeigen/ausblenden

Kehrt den Anzeigestatus für die ausgewählte Spur um.

Spuren ausblenden

Alle geöffneten Ordnerspuren im **Projekt**-Fenster werden geschlossen und ihr Inhalt ausgeblendet.

HINWEIS

Die Funktionsweise dieses Befehls hängt von der Einstellung **Unterspuren-Darstellung: Alle untergeordneten Ebenen mit einbeziehen** im **Programmeinstellungen**-Dialog ab.

Spuren anzeigen

Die Unterspuren aller Ordnerspuren im **Projekt**-Fenster werden angezeigt.

HINWEIS

Die Funktionsweise dieses Befehls hängt von der Einstellung **Unterspuren-Darstellung: Alle untergeordneten Ebenen mit einbeziehen** im **Programmeinstellungen**-Dialog ab.

Ausblenden-Einstellungen umkehren

Kehrt die Aus-/Einblenden-Einstellungen der Spuren im **Projekt**-Fenster um. Alle angezeigten Unterspuren werden ausgeblendet und alle ausgeblendeten werden angezeigt.

Ausgewählte Spuren in neuen Ordner verschieben

Verschiebt alle ausgewählten Spuren in die Ordnerspur. Diese Option ist nur verfügbar, wenn mindestens eine Ordnerspur vorhanden ist.

HINWEIS

- Im **Tastaturbefehle**-Dialog in der **Projekt**-Kategorie können Tastaturbefehle für diese Menübefehle eingerichtet werden.
- Wenn Sie **Unterspuren-Darstellung: Alle untergeordneten Ebenen miteinbeziehen** im **Programmeinstellungen**-Dialog (Seite **Bearbeitungsoptionen – Projekt und MixConsole**) aktivieren, wird die Unterspuren-Darstellung auf alle Unterelemente der Spuren angewandt.

Event-Anzeige für Ordnerspuren

Geschlossene Ordnerspuren können Daten der enthaltenen Audio-, MIDI- und Instrumentenspuren als Datenblöcke oder als Events anzeigen.

Wenn Sie Ordnerspuren schließen, werden die Inhalte der Spuren als Datenblöcke oder Events angezeigt. Je nach der Höhe der Ordnerspur kann die Event-Darstellung mehr oder weniger detailliert ausfallen.

Event-Anzeige für Ordnerspuren ändern

Sie können die Event-Anzeige für Ordnerspuren ändern.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Ordnerspur.
2. Wählen Sie im Kontextmenü **Daten auf Ordnerspuren anzeigen**.
Ihnen stehen die folgenden Möglichkeiten zur Verfügung:
 - **Daten immer anzeigen**
Zeigt immer Datenblöcke oder Event-Details an.
 - **Daten nie anzeigen**
Zeigt nichts an.
 - **Daten ausblenden, wenn Spur angezeigt wird**
Blendet Event-Details aus, wenn Sie Ordnerspuren öffnen.
 - **Event-Details anzeigen**
Zeigt Event-Details anstelle von Datenblöcken an.

HINWEIS

Sie können diese Einstellungen im **Programmeinstellungen**-Dialog (unter **Event-Anzeige - Ordner**) ändern.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Event-Anzeige - Ordner](#) auf Seite 1451

Unterspuren, Takes und überlappende Events

Im Folgenden wird das Arbeiten mit Unterspuren am Beispiel von Cycle-Aufnahmen mit mehreren Durchgängen (Takes) beschrieben. Sie können jedoch auch im Zusammenhang mit sich überlappenden Events oder Parts auf einer Spur mit Unterspuren arbeiten und Comping-Methoden anwenden.

Wenn Sie eine Cycle-Aufnahme im Modus **Keep History** oder **Cycle History + Replace** (bei Audioaufnahmen) oder im Modus **Stacked** oder **Mix-Stacked** (bei MIDI-Aufnahmen) durchführen, werden die aufgenommenen Cycle-Durchgänge auf der Spur so angezeigt, dass der zuletzt aufgenommene Take aktiv ist und zuoberst angezeigt wird.

Im Modus **Unterspuren anzeigen** erhalten Sie eine gute Übersicht über all Ihre Takes. Wenn Sie den Schalter **Unterspuren anzeigen** aktivieren, werden alle aufgenommenen Takes auf verschiedenen Unterspuren angezeigt.



Das Verhalten von Audio- und MIDI-Unterspuren unterscheidet sich in einigen Punkten:

Audio

Da auf einer Audiospur jeweils nur ein Audio-Event wiedergegeben werden kann, hören Sie nur den für die Wiedergabe aktivierten Take (also den letzten Durchgang der Cycle-Aufnahme).

MIDI

Sich überlappende MIDI-Takes (Parts) können gleichzeitig wiedergegeben werden. Wenn Sie im Modus **Mix-Stacked** aufgenommen haben, hören Sie alle in allen Cycle-Durchgängen aufgenommene Takes.

Sie können die Reihenfolge, die Größe und den Zoom-Faktor von Unterspuren ändern, wie bei normalen Spuren.

Um eine Spur auf Solo zu schalten, können Sie den **Solo**-Schalter aktivieren. So können Sie die Unterspür im Zusammenhang mit dem Projekt hören. Wenn Sie nur den Take hören möchten (ohne das gesamte Projekt), müssen Sie zusätzlich auch den **Solo**-Schalter der Hauptspur aktivieren.

Einen perfekten Take zusammenstellen

Sie können Takes wiedergeben, trennen und aktivieren, um die besten Teile Ihrer Aufnahme in einem finalen Take zusammenzustellen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie das **Comp**-Werkzeug oder das **Objektauswahl**-Werkzeug aus.
2. Bringen Sie einen Take in den Vordergrund, um ihn für die Wiedergabe auszuwählen, und hören Sie ihn an.
3. Hören Sie die verschiedenen Takes an, um sie im Detail zu vergleichen.
4. Wenn nötig, trennen Sie Ihre Takes in kleinere Abschnitte auf, erzeugen Sie neue Bereiche und bringen Sie diese in den Vordergrund.
5. Fahren Sie fort, bis Sie mit dem Ergebnis zufrieden sind.

WEITERE SCHRITTE

Nach Montage Ihres perfekten Takes können Sie Ihren Take verbessern.

- Um automatisch Überlappungen zu beseitigen und leere Unterspuren zu entfernen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Spur und wählen Sie **Unterspuren aufräumen**.

Gehen Sie für Audiomaterial folgendermaßen vor:

- Wenden Sie Auto-Fades und -Crossfades auf die mit Comping bearbeiteten Takes an.
- Um alle Takes auf eine einzelne Unterspür zu übertragen und alle Takes im Hintergrund zu löschen, wählen Sie alle Takes aus und wählen Sie **Audio > Erweitert > Keine Event-Überlappungen**.
- Um ein neues und durchgängiges Event aus allen ausgewählten Takes zu erzeugen, wählen Sie **Audio > Auswahl als Datei**.

Gehen Sie für MIDI-Material folgendermaßen vor:

- Öffnen Sie die Takes in einem der MIDI-Editoren, um Feineinstellungen wie das Entfernen oder Bearbeiten von Noten vorzunehmen.
- Um ein neues und durchgängiges Event aus allen ausgewählten Takes einer Unterspür zu erzeugen, wählen Sie alle Takes aus und wählen Sie **MIDI > MIDI-Daten in Datei schreiben**.
- Um einen neuen Part zu erzeugen und ihn auf einer neuen Spur zu platzieren, wählen Sie **MIDI > MIDI in Loop mischen**.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Unterspuren aufzuräumen:

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine Spur und wählen Sie **Spuren aus Unterspuren erzeugen**.

Die Unterspür wird in eine neue Spur umgewandelt.

Bearbeitungsvorgänge

Soweit nichts anderes angegeben, können alle Bearbeitungsvorgänge im **Projekt**-Fenster und im **Audio-Part-Editor** vorgenommen werden. Das **Raster** wird berücksichtigt und alle Bearbeitungen können rückgängig gemacht werden.

Um einen perfekten Take zusammenzustellen, können Sie das **Comp**-Werkzeug, das **Objektauswahl**-Werkzeug oder das **Auswahlbereich**-Werkzeug verwenden.

- Mit dem **Comp**-Werkzeug können Sie alle Takes auf allen Unterspuren gleichzeitig bearbeiten.
Dies ist sinnvoll, wenn die aufgenommenen Takes dieselben Anfangs- und Endpositionen haben.
- Mit dem **Objektauswahl**- und dem **Auswahlbereich**-Werkzeug können Sie einzelne Takes auf einzelnen Unterspuren bearbeiten.
Wenn Sie dies nicht möchten, können Sie die Bearbeitung entweder auf der Hauptspur ausführen oder das **Comp**-Werkzeug verwenden.

HINWEIS

Wenn Sie gestapelte Events auf einer Audiospur zusammenstellen, deaktivieren Sie **Stummgeschaltetes Audio wie gelöscht behandelt** im **Programmeinstellungen**-Dialog (unter **Bearbeitungsoptionen - Audio**).

Sie können die folgenden Vorgänge ausführen:

Bearbeitungsvorgänge

Bearbeitung	Comp-Werkzeug	Objektauswahl/ Auswahlbereich-Werkzeug
Auswahl (nur Projekt -Fenster)	Halten Sie die Umschalttaste gedrückt und klicken Sie auf einen Take.	Klicken Sie auf einen Take.
Nach vorne	Klicken Sie auf einen Take. Klicken Sie zweimal, um umzuschalten.	Positionieren Sie den Mauszeiger in der Mitte des unteren Rands eines Takes, bis er zum Comp -Werkzeug wird, und klicken Sie. Klicken Sie zweimal, um umzuschalten. Bei MIDI wird der Take dadurch stummgeschaltet bzw. die Stummschaltung aufgehoben.
Comping (Neuen Bereich erzeugen und in den Vordergrund bringen, nur Projekt -Fenster)	Klicken und ziehen Sie auf einer Unterspur. Alle Takes werden am Anfang und am Ende des Bereichs geteilt. Wenn die Audio-Takes aneinander angrenzen, ohne Lücken oder Fades, und wenn das Material zusammen passt, werden die Takes innerhalb des Bereichs gemischt.	-

Bearbeitung	Comp-Werkzeug	Objektauswahl/ Auswahlbereich-Werkzeug
Wiedergabe	Drücken Sie die Strg-Taste/ Befehlstaste , um das Lautsprecherwerkzeug zu aktivieren und klicken Sie an die Position, an der die Wiedergabe starten soll.	Siehe links.
Verschieben	Klicken und ziehen Sie auf der Hauptspur.	Klicken und ziehen Sie auf einer beliebigen Unterspur.
Verändern der Größe	Ziehen Sie an den Griffen. Alle Takes, die dieselben Anfangs- und Endpositionen haben, werden verändert. Das Anpassen der Größe ist auf die Anfangs- oder Endposition der angrenzenden Takes begrenzt. So werden versehentliche Überlappungen vermieden.	Ziehen Sie an den Griffen.
Timing korrigieren (Eventdaten verschieben)	Wählen Sie einen Take aus, halten Sie Alt/Opt-Taste - Umschalttaste (die Werkzeug-Tastenkombination für »Eventdaten verschieben«) gedrückt und ziehen Sie mit der Maus.	Siehe links.
Trennen	Klicken Sie mit gedrückter Alt/Opt-Taste auf einen Take. Wenn beim Zerschneiden eines MIDI-Parts an der Schnittposition eine oder mehrere MIDI-Noten geteilt werden, hängt das Ergebnis von der Option Zerschneidefunktion teilt MIDI-Noten im Programmeinstellungen-Dialog (unter Bearbeitungsoptionen - MIDI) ab.	Siehe links.
Teilung anpassen	Positionieren Sie den Mauszeiger über einer Teilung und ziehen Sie nach links oder rechts.	Siehe links.

Bearbeitung	Comp-Werkzeug	Objektauswahl/ Auswahlbereich-Werkzeug
Teilungen kleben	Bringen Sie einen Bereich in den Vordergrund.	Wählen Sie einen Bereich aus, der alle Teilungen beinhaltet, die Sie kleben möchten, und doppelklicken Sie.


WEITERFÜHRENDE LINKS

[Events teilen](#) auf Seite 243

Zeitbasis für die Spur festlegen

Die Zeitbasis einer Spur bestimmt, ob die Events auf einer Spur auf Takten und Zählzeiten (musikalische Zeitbasis) oder anhand der Zeitachse (lineare Zeitbasis) positioniert werden. Wenn Sie das Wiedergabetempo ändern, werden Zeitpositionen nur von Events auf Spuren mit musikalischer Zeitbasis verändert.

VORGEHENSWEISE

- Klicken Sie in der Spurliste auf **Zeitbasis zwischen musikalisch und linear umschalten** , um die Zeitbasis zu ändern.

ERGEBNIS

Die musikalische Zeitbasis wird durch ein Notensymbol dargestellt:



Die lineare Zeitbasis wird durch ein Uhrensymbol dargestellt:



HINWEIS

Durch Umschalten zwischen zeit- und tempobezogener Einstellung für Spuren verringert sich die Präzision der Positionierung geringfügig. Schalten Sie daher nicht zu häufig zwischen den beiden Einstellungen um.

WEITERFÜHRENDE LINKS

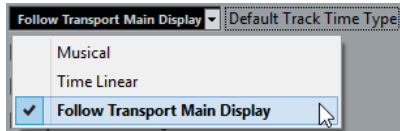
[Tempo und Taktart bearbeiten](#) auf Seite 1205

Standard-Zeitbasis für die Spur festlegen

Sie können die Standard-Zeitbasis für neue Spuren einstellen (Audio-, Gruppen-/FX-, MIDI- und Markerspuren).

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie im **Programmeinstellungen**-Dialog **Bearbeitungsoptionen**.
2. Öffnen Sie das Einblendmenü **Standard-Zeitbasis für Spuren** und wählen Sie eine Standard-Zeitbasis für Spuren aus.



ERGEBNIS

Wenn Sie **Einstellung der primären Anzeige im Transportfeld übernehmen** wählen, wird das primäre Zeitformat verwendet, wie es für das **Transport**-Feld eingestellt ist. Wenn hierfür **Takte+Zählzeiten** eingestellt ist, werden Spuren mit einer musikalischen Zeitbasis hinzugefügt. Wenn hier eine der anderen Optionen ausgewählt ist (Sekunden, Timecode, Samples usw.), werden alle neuen Spuren auf lineare Zeitbasis eingestellt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Standard-Zeitbasis für Spuren](#) auf Seite 1442

Track Versions

Track Versions ermöglichen Ihnen, mehrere Versionen von Events und Parts auf derselben Spur zu erstellen und zu verwalten.

Track Versions sind für Audio-, MIDI- und Instrumentenspuren verfügbar. Sie können auch Track Versions für die Akkordspur, die Taktartspur und die Tempospur erzeugen.

Track Versions sind für die folgenden Aufgaben sinnvoll:

- Erzeugen neuer Aufnahmen auf leeren Spuren.
- Vergleichen unterschiedlicher Takes und Comps.
- Verwalten von Takes, die in einer Mehrspuraufnahme erzeugt wurden.

HINWEIS

Track Versions sind nicht für Automationsspuren verfügbar.

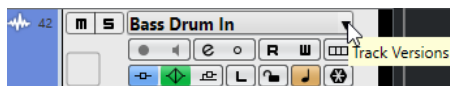
Track Versions werden in Spur-Archiven und Projekt-Backups berücksichtigt. Wenn Sie mit den Netzwerkfunktionen arbeiten, wird nur die aktive Track Version übergeben.

Die Track-Version-Tastaturbefehle finden Sie im **Tastaturbefehle**-Dialog in der Kategorie **Track Versions**.

Track Versions (Einblendmenü)

Das Einblendmenü **Track Versions** ist für alle Spurarten verfügbar, die Track Versions unterstützen. Es enthält die wichtigsten Funktionen zum Verwalten von Track Versions sowie eine Liste der Track Versions.

- Wenn Sie das Einblendmenü **Track Versions** für eine Spur öffnen möchten, klicken Sie auf den Pfeil rechts neben dem Spurnamen.



Die folgenden Optionen sind verfügbar:

TrackVersion-Liste

Listet alle Track Versions für die Spur auf, für die Sie das Einblendmenü **Track Versions** geöffnet haben und ermöglicht Ihnen, eine Track Version zu aktivieren.

Neue Version

Erzeugt eine neue, leere Track Version für alle ausgewählten Spuren.

Version duplizieren

Erzeugt eine Kopie der aktiven Track Version für alle ausgewählten Spuren.

Version umbenennen

Öffnet einen Dialog, in dem Sie den Namen für die Track Version für die ausgewählten Spuren ändern können.

Version löschen

Löscht die aktive Track Version für alle ausgewählten Spuren. Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn für die Spur mehr als eine Track Version verfügbar ist.

Spuren mit derselben Version-ID auswählen

Wählt alle Spuren aus, die eine Track Version mit derselben ID besitzen.

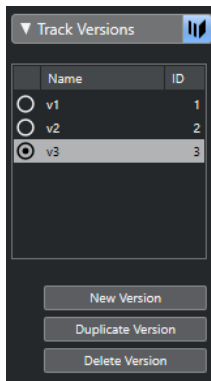
Versionsname in Spurliste anzeigen

Blendet den Versionsnamen neben dem Spurnamen in der Spurliste ein/aus.

Track Versions (Bereich)

Im Bereich **Track Versions** im **Inspector** können Sie Track Versions für eine ausgewählte Spur anzeigen und verwalten. Er ist für Audiospuren, MIDI-Spuren, Instrumentenspuren, die Sampler-Spur und für die Akkordspur verfügbar.

- Wenn Sie den Bereich **Track Versions** für eine Spur öffnen möchten, wählen Sie die Spur aus und klicken Sie im **Inspector** auf den Bereich **Track Versions**.



Track-Version-Anzeige

Zeigt an, dass mehr als eine Track Version verfügbar ist.

Name

Zeigt den Namen der Version an. Doppelklicken Sie, um ihn zu ändern. Der Name wird für alle ausgewählten Spuren geändert.

ID

Zeigt die Track-Version-ID an.

TrackVersion-Liste

Listet alle Track Versions auf und ermöglicht Ihnen, eine davon für alle ausgewählten Spuren zu aktivieren.

Neue Version

Erzeugt eine neue, leere Track Version für alle ausgewählten Spuren.

Version duplizieren

Erzeugt eine Kopie der aktiven Track Version für alle ausgewählten Spuren.

Version löschen

Löscht die aktive Track Version für alle ausgewählten Spuren. Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn für die Spur mehr als eine Track Version verfügbar ist.

Neue Track Versions erzeugen

Sie können für ausgewählte Spuren eine neue, leere Track Version erzeugen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie die Spuren, für die Sie eine neue Track Version erzeugen möchten, in der Spurliste aus.
2. Wählen Sie **Projekt > Track Versions > Neue Version**.

HINWEIS

Sie können zum Erzeugen einer neuen Track Version auch den Bereich **Track Versions** im **Inspector** (nur für Audiospuren, MIDI-Spuren, Instrumentenspuren und die Akkordspur verfügbar) oder das Einblendmenü **Track Versions** in der Spurliste verwenden.

ERGEBNIS

In der Event-Anzeige wird eine neue, leere Track Version angezeigt. Events früherer Track Versions werden ausgeblendet. In der Spurliste wird ein Standardname für die Version angezeigt.

Track-Version-IDs

Alle Track Versions erhalten automatisch eine ID. Track Versions, die zusammen erzeugt wurden, erhalten dieselbe Track-Version-ID und können zusammen ausgewählt werden.

Im Bereich **Track Versions** des **Inspectors** wird die Track-Version-ID in der **ID**-Spalte der Track-Versions-Liste angezeigt.

In der Spurliste wird die Track-Version-ID im Einblendmenü **Track Versions** angezeigt.

Spuren nach Track-Version-ID auswählen

Sie können alle Spuren, die dieselbe Track-Version-ID besitzen, gleichzeitig auswählen.

VORGEHENSWEISE

1. Aktivieren Sie die Track Version.
 2. Wählen Sie **Projekt > Track Versions > Spuren mit derselben Version-ID auswählen**.
-

ERGEBNIS

Alle Spuren, die Track Versions mit derselben ID besitzen, werden ausgewählt.

Gemeinsame ID zuweisen

Track Versions für Spuren, die nicht zusammen erzeugt wurden, haben unterschiedliche Track-Version-IDs. Track Versions mit unterschiedlichen IDs können nicht zusammen aktiviert werden. Um dies zu tun, müssen Sie den Spuren eine neue Version-ID zuweisen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie die Spuren aus und aktivieren Sie die Track Versions, denen Sie eine gemeinsame Version-ID zuweisen möchten.
 2. Wählen Sie **Projekt > Track Versions > Gemeinsame Version-ID zuweisen**.
-

ERGEBNIS

Eine neue ID wird allen aktiven Track Versions der ausgewählten Spuren zugewiesen. Die Spuren sind nun als zusammengehörig markiert und können gemeinsam aktiviert werden.

Aktive Track Version

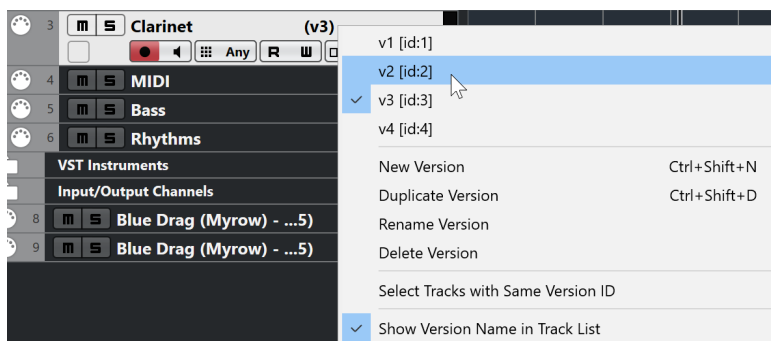
Wenn Sie für eine Spur mehr als eine Track Version erzeugt haben, können Sie die Events einer bestimmten Track Version in der Event-Anzeige anzeigen. Dieser Vorgang wird Aktivieren von Track Versions genannt.

Track Versions aktivieren

Sie können eine Ihrer Track Versions aktivieren. Dadurch werden auch ihre Events in der Event-Anzeige angezeigt.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie auf den Pfeil rechts neben dem Spurnamen, um das Einblendmenü **Track Versions** zu öffnen.



2. Wählen Sie die Track Version aus, die Sie aktivieren möchten.
 3. Optional: Aktivieren Sie **Versionsname in Spurliste anzeigen**. Diese Option blendet den Versionsnamen neben dem Spurnamen in der Spurliste ein/aus.
-

ERGEBNIS

Die ausgewählte Version wird aktiviert und die Events werden in der Event-Anzeige angezeigt.

HINWEIS

Wenn Sie mit Audiospuren, MIDI-Spuren, Instrumentenspuren, der Sampler-Spur oder der Akkordspur arbeiten, können Sie zum Aktivieren einer Track Version auch den Bereich **Track Versions** im **Inspector** verwenden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Track Versions \(Einblendmenü\)](#) auf Seite 203

[Track-Version-Namen](#) auf Seite 209

Track Versions für mehrere Spuren aktivieren

Sie können Track Versions für mehrere Spuren gleichzeitig aktivieren, wenn die Track Versions dieselbe ID haben.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie alle Spuren aus, für die Sie eine bestimmte Track Version aktivieren möchten.
2. Klicken Sie auf den Pfeil rechts neben einem Spurnamen, um das Einblendmenü **Track Versions** zu öffnen.
3. Wählen Sie in der Liste die Track Version aus, die Sie aktivieren möchten.

ERGEBNIS

Die ausgewählte Track Version wird für alle ausgewählten Spuren aktiviert und die entsprechenden Events werden in der Event-Anzeige angezeigt.

HINWEIS

Wenn Sie mit Audiospuren, MIDI-Spuren, Instrumentenspuren oder der Akkordspur arbeiten, können Sie zum Aktivieren einer Track Version auch den Bereich **Track Versions** im **Inspector** verwenden.

Track Versions duplizieren

Sie können eine Track Version duplizieren, indem Sie eine neue Track Version erstellen, die eine Kopie der aktiven Track Version enthält.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie die Spuren in der Spurliste aus und aktivieren Sie die Track Version, die Sie duplizieren möchten.
2. Wählen Sie **Projekt > Track Versions > Version duplizieren**.
In der Event-Anzeige wird eine duplizierte Track Version angezeigt. In der Spurliste wird ein Standardname für die duplizierte Version angezeigt.

HINWEIS

Sie können zum Duplizieren einer Track Version auch den Bereich **Track Versions** im **Inspector** (nur für Audiospuren, MIDI-Spuren, Instrumentenspuren und die Akkordspur) oder das Einblendmenü **Track Versions** in der Spurliste verwenden.

Track Versions löschen

Sie können nicht mehr benötigte Track Versions löschen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie die Spuren aus und aktivieren Sie die Track Versions, die Sie löschen möchten.
2. Wählen Sie **Projekt > Track Versions > Version löschen**.

HINWEIS

Sie können zum Löschen der aktiven Track Version der ausgewählten Spuren auch den Bereich **Track Versions** im **Inspector** (nur für Audiospuren, MIDI-Spuren,

Instrumentenspuren und die Akkordspur) oder das Einblendmenü **Track Versions** in der Spurliste verwenden.

Auswahlbereiche zwischen Track Versions kopieren und einfügen

Sie können Auswahlbereiche zwischen verschiedenen Track Versions kopieren und einfügen, sogar über mehrere Spuren.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben mindestens 2 Track Versions erzeugt.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie das **Auswahlbereich**-Werkzeug aus.
 2. Wählen Sie den Bereich der Track Version aus, den Sie kopieren möchten.
 3. Wählen Sie **Bearbeiten > Kopieren**.
 4. Aktivieren Sie die Track Version, in die Sie den kopierten Bereich einfügen möchten.
 5. Wählen Sie **Bearbeiten > Einfügen**.
-

ERGEBNIS

Der kopierte Auswahlbereich der ersten Track Version wird an derselben Zeitposition in der zweiten Track Version eingefügt.

HINWEIS

Wenn Sie kompliziertere Comping-Aufgaben durchführen möchten, empfehlen wir Ihnen, **Projekt > Track Versions > Unterspuren aus Versionen erzeugen** auszuwählen und mit dem **Comp**-Werkzeug fortzufahren.

Ausgewählte Events zwischen Track Versions kopieren und einfügen

Sie können ausgewählte Events zwischen verschiedenen Track Versions kopieren und einfügen, sogar über mehrere Spuren.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben mindestens 2 Track Versions erzeugt und die entsprechenden Events z. B. mit dem **Trennen**-Werkzeug getrennt.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie das **Objektauswahl-Werkzeug** aus.
 2. Wählen Sie die Events aus, die Sie kopieren möchten.
 3. Wählen Sie **Bearbeiten > Kopieren**.
 4. Aktivieren Sie die Track Version, in die Sie die kopierten Events einfügen möchten.
 5. Wählen Sie **Bearbeiten > Funktionen > An Ausgangsposition einfügen**.
So stellen Sie sicher, dass die Events an derselben Zeitposition eingefügt werden.
-

ERGEBNIS

Die kopierten Events der ersten Track Version werden an derselben Zeitposition in der zweiten Track Version eingefügt.

Track-Version-Namen

Jede Track Version hat einen standardmäßigen Track-Version-Namen.

Wenn für die Spur mehr als eine Version verfügbar ist, wird der Track Version-Name in der Spurliste und im Bereich **Track Versions** des **Inspectors** angezeigt. Standardmäßig erhalten Track Versions die Namen v1, v2 usw. Sie können jedoch jede Track Version umbenennen.

HINWEIS

Sie können den Versionsnamen in der Spurliste neben dem Spurnamen ein-/ausblenden, indem Sie **Versionsname in Spurliste anzeigen** im Einblendmenü **Track Versions** für eine Spur aktivieren/deaktivieren.

WEITERFÜHRENDE LINKS

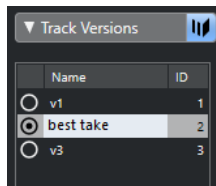
[Track Versions \(Einblendmenü\)](#) auf Seite 203

Eine Track Version umbenennen

Sie können Track Versions umbenennen.

VORGEHENSWEISE

- Doppelklicken Sie im Bereich **Track Versions** des **Inspectors** auf den Namen der Track Version und geben Sie einen neuen ein.
Der Name wird geändert. Wenn in der Spurliste nicht genug Platz verfügbar ist, wird der Name automatisch abgekürzt.

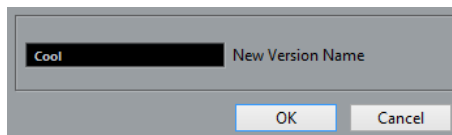


Track Versions auf mehreren Spuren umbenennen

Sie können Track Versions auf mehreren Spuren umbenennen.

VORGEHENSWEISE

1. Aktivieren Sie alle Track Versions, die Sie umbenennen möchten, und wählen Sie die entsprechenden Spuren aus.
2. Wählen Sie **Projekt > Track Versions > Version umbenennen**.
3. Geben Sie einen neuen Namen für die Track Versions ein und klicken Sie auf **OK**.



ERGEBNIS

Der neue Name für die Track Versions wird in der Spurliste angezeigt.

HINWEIS

Wenn Sie den Track Versions dieselbe ID zuweisen möchten, wählen Sie **Projekt > Track Versions > Gemeinsame Version-ID zuweisen**.

Track Versions vs. Unterspuren

Track Versions und Unterspuren sind unterschiedliche Funktionen, die sich ergänzen. Jede Track Version kann ein eigenes Set an Unterspuren haben.

Unterspuren aus Track Versions erzeugen

Wenn Ihr Projekt Track Versions enthält und Sie mit Unterspuren weiterarbeiten und z. B. das **Comp**-Werkzeug verwenden möchten, können Sie Unterspuren aus Track Versions erzeugen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie die Spuren aus, für die Sie Unterspuren erzeugen möchten.
 2. Wählen Sie **Projekt > Track Versions > Unterspuren aus Versionen erzeugen**.
Eine neue Track Version mit dem Namen **Unterspuren aus Versionen** wird hinzugefügt. Diese Track Version enthält alle Track Versions auf separaten Unterspuren. Die ursprünglichen Track Versions bleiben erhalten. Unterspuren, die Sie aus MIDI-Track-Versions erzeugen, werden stummgeschaltet.
 3. Aktivieren Sie in der Spurliste oder im **Inspector** den Schalter **Unterspuren anzeigen** für die Spur.
 4. Aktivieren Sie auf der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters das **Comp**-Werkzeug und gehen Sie wie gewohnt vor.
-

Track Versions aus Unterspuren erstellen

Wenn Ihr Projekt Unterspuren enthält und Sie mit Track Versions weiterarbeiten möchten, können Sie Track Versions aus Unterspuren erzeugen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie die Spuren aus, für die Sie Track Versions erzeugen möchten.
Wenn Sie bestimmte Unterspuren umwandeln möchten, wählen Sie diese aus.
 2. Wählen Sie **Projekt > Track Versions > Versionen aus Unterspuren erzeugen**.
-

ERGEBNIS

Für jede einzelne Unterspuren wird eine neue Track Version hinzugefügt. Die ursprünglichen Unterspuren bleiben erhalten. Crossfades, die Sie zwischen den Unterspuren erzeugt haben, werden verworfen.

Spur-Presets

Spur-Presets sind Vorlagen, die Sie auf neu erzeugte oder bestehende Spuren des selben Typs anwenden können.

Sie können diese aus fast allen Spurarten erzeugen (Audio-, MIDI-, Instrumenten-, Sampler-, Gruppen- und Effektkanalspuren, VST-Instrument-Rückgabekanäle sowie Eingangs- und Ausgangskanäle). Spur-Presets enthalten Sound- und Kanaleinstellungen und ermöglichen es Ihnen daher, Sounds schnell zu durchsuchen, anzuhören, auszuwählen und anzupassen oder bestimmte Kanaleinstellungen projektübergreifend zu verwenden.

Spur-Presets werden in der **MediaBay** verwaltet. Dort können Sie sie mit Hilfe von Attributen kategorisieren.

Beim Anwenden eines Spur-Presets werden alle im Preset gespeicherten Einstellungen vorgenommen.

Sie können Spur-Presets nur auf Spuren desselben Typs anwenden. Die einzige Ausnahme bilden Instrumentenspuren, auf die Sie auch VST-Presets anwenden können.

HINWEIS

- Das Anwenden eines Presets kann nicht rückgängig gemacht werden. Sie können ein angewendetes Spur-Preset nicht entfernen und zu den vorherigen Einstellungen zurückkehren. Wenn Sie mit den Einstellungen des Spur-Presets nicht zufrieden sind, müssen Sie diese entweder manuell anpassen oder ein anderes Spur-Preset anwenden.
- Dabei werden MIDI-Parameter, MIDI-Insert-Effekte, Insert-Effekte oder EQ-Einstellungen entfernt. Diese Einstellungen sind nicht in VST-Presets gespeichert.

Audiospur-Presets

Spur-Presets für Audiospuren, Gruppenspuren, Effektkanalspuren, VST-Instrumentenkanäle, Eingangs- und Ausgangskanäle beinhalten alle Einstellungen, die den Sound bestimmen.

Sie können die Presets als Ausgangspunkt für weitere Anpassungen nutzen und die optimierten Einstellungen für zukünftige Aufnahmen speichern.

Die folgenden Daten werden in Audiospur-Presets gespeichert:

- Einstellungen für Insert-Effekte (einschließlich VST-Effekt-Presets)
- EQ-Einstellungen
- Lautstärke und Panorama
- Eingangsverstärkung und Phase

HINWEIS

Um die Spur-Presets für Eingangs- und Ausgangskanäle verwenden zu können, müssen Sie in der **MixConsole** die **Write**-Schalter für Eingangs- und Ausgangskanäle aktivieren. Dadurch werden in der Spurliste Eingangs- und Ausgangskanalspuren erzeugt.

MIDI-Spur-Presets

Sie können MIDI-Spur-Presets für multitimbrale VST-Instrumente nutzen. Außerdem lassen sie sich für externe Instrumente verwenden.

Wenn Sie MIDI-Spur-Presets erzeugen, können Sie entweder den Kanal oder das Patch einbeziehen.

- Damit ein MIDI-Spur-Preset für ein externes Instrument als Vorlage für eine Spur mit demselben Instrument verwendet werden kann, richten Sie das Instrument als MIDI-Gerät ein. Informationen hierzu finden Sie im separaten Dokument **MIDI-Geräte**.

Die folgenden Daten werden in MIDI-Spur-Presets gespeichert:

- MIDI-Parameter (Transponierung usw.)
- MIDI-Insert-Effekte
- Ausgang und Kanal oder Programmwechselbefehl
- Eingangsumwandler-Einstellungen
- Lautstärke und Panorama

- Notensystemeinstellungen
- Farbeinstellungen
- Drum-Map-Einstellungen

Spur-Preset erzeugen

Sie können ein Spur-Preset aus einer Spur oder aus mehreren Spuren erzeugen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie im **Projekt**-Fenster eine oder mehrere Spuren aus.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste im Spurlisten-Bereich einer ausgewählten Spur und wählen Sie im Kontextmenü die Option **Spur-Preset speichern**.
3. Geben Sie im Bereich **Neues Preset** einen Namen für das neue Preset ein.

HINWEIS

Sie können auch Attribute für das Preset definieren.

4. Klicken Sie auf **OK**, um das Preset zu speichern und den Dialog zu schließen.
-

ERGEBNIS

Spur-Presets werden im Programmverzeichnis im Ordner für Spur-Presets abgelegt. Sie werden in Standard-Unterordnern abgelegt, deren Namen der jeweiligen Spurart entsprechen: Audio, MIDI, Instrument und Multi.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Attribut-Inspector](#) auf Seite 774

Presets für Spuren laden

Sie können aus einer Reihe von Spur-Presets auswählen.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie im **Inspector** auf das Symbol **Preset-Verwaltung** rechts vom Abschnitt **Insert-Effekte**.
 2. Wählen Sie **Aus Spur-Preset**.
 3. Doppelklicken Sie im **Treffler**-Browser auf ein Preset, um es zu übernehmen.
-

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Spur-Presets](#) auf Seite 210

Presets für VST-Instrumente laden

Wenn Sie mit VST-Instrumenten arbeiten, können Sie im **Treffler**-Browser ein Preset auswählen.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie in der Spurliste mit der rechten Maustaste auf eine Instrumentenspur und wählen Sie **Spur-Preset laden**.
 2. Doppelklicken Sie im **Treffler**-Browser auf ein Preset, um es zu übernehmen.
-

Instrumentenspur-Presets

Instrumentenspur-Presets bieten MIDI- und Audiofunktionen und eignen sich für Sounds einfacher, monotimbraler VST-Instrumente.

Sie können Instrumentenspur-Presets z. B. zum Vorhören Ihrer Spuren oder zum Speichern der wichtigsten Sound-Einstellungen verwenden. Sie können auch Sounds aus Instrumentenspur-Presets in Instrumentenspuren verwenden.

Die folgenden Daten werden in Instrumentenspur-Presets gespeichert:

- Audio-Insert-Effekte
- Audio-EQs
- Audio-Lautstärke und -Panorama
- Audio-Eingangsverstärkung und -Phase
- MIDI-Insert-Effekte
- MIDI-Spurparameter
- Eingangsumwandler-Einstellungen
- Das für die Spur verwendete VST-Instrument
- Notensystemeinstellungen
- Farbeinstellungen
- Drum-Map-Einstellungen

VST-Presets

VST-Instrument-Presets verhalten sich wie Instrumentenspur-Presets. Sie können Sounds aus VST-Presets in Instrumentenspuren verwenden.

Die folgenden Daten werden in VST-Instrumenten-Presets gespeichert:

- VST-Instrument
- Einstellungen für das VST-Instrument

HINWEIS

Sondertasten, Insert-Effekte und EQ-Einstellungen werden nicht gespeichert.

VST-Effekt-PlugIns gibt es in den Formaten VST 3 und VST 2.

HINWEIS

In dieser Anleitung wird die Bezeichnung »VST-Preset« für VST-3-Presets mit Einstellungen für VST-Instrumente verwendet.

Sounds eines Instrumentenspur- oder VST-Presets extrahieren

Die sound-bezogenen Einstellungen eines Instrumentenspur-Presets oder eines VST-Presets können extrahiert und auf eine Instrumentenspur angewendet werden.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie eine Instrumentenspur aus, für die Sie die Sound-Einstellungen ändern möchten.
2. Klicken Sie im **Inspector** auf **Sound aus Spur-Preset extrahieren**.
3. Wählen Sie im Preset-Browser ein Preset einer Instrumentenspur oder ein VST-Preset aus.

4. Doppelklicken Sie auf das Preset, um die Einstellungen zu laden.
-

ERGEBNIS

Das für die aktuelle Spur eingestellte VST-Instrument und alle seine Einstellungen werden durch die entsprechenden Einstellungen des Spur- bzw. VST-Presets ersetzt (nicht jedoch die Spurparameter, Insert- oder EQ-Einstellungen).

Multispur-Presets

Sie können Multispur-Presets z. B. verwenden, wenn Sie für Ihre Aufnahmen mehrere Mikrofone benötigen (für Drumsets oder Chöre mit gleichbleibenden Aufnahmebedingungen) und die erzeugten Spuren auf ähnliche Weise bearbeiten müssen. Sie können sie außerdem für Situationen nutzen, in denen Sie mehrere Spuren verwenden, um einen bestimmten Sound zu erzeugen (Layering).

Wenn Sie mehrere Spuren auswählen und ein Spur-Preset erstellen, können Sie die Einstellungen aller ausgewählten Spuren in einem Multispur-Preset speichern. Sie können Multispur-Presets nur dann auf vorhandene Spuren anwenden, wenn diese dieselben Spurarten in derselben Anzahl und Reihenfolge aufweisen. Multispur-Presets eignen sich für Situationen, in denen Sie eine bestimmte Spurkonfiguration immer wieder verwenden möchten.

Multispur-Presets laden

Sie können Multispur-Presets auf mehrere ausgewählte Spuren anwenden.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie im **Projekt**-Fenster mehrere Spuren aus.

HINWEIS

Sie können Multispur-Presets nur auf die ausgewählten Spuren anwenden, wenn diese dieselben Spurarten in der gleichen Anzahl und Reihenfolge aufweisen wie das Multispur-Preset.

2. Klicken Sie in der Spurliste mit der rechten Maustaste auf eine Spur und wählen Sie **Spur-Preset laden**.
 3. Wählen Sie im Preset-Browser ein Multispur-Preset aus.
 4. Doppelklicken Sie auf das Preset, um es zu laden.
-

ERGEBNIS

Das Preset wird angewendet.

Sampler-Spur-Presets

Sie können Sampler-Spur-Presets verwenden, um erzeugte Sounds in späteren Projekten oder auf neu erzeugten Sampler-Spuren wiederzuverwenden.

Die folgenden Daten werden in Sampler-Spur-Presets gespeichert:

- Audio-Insert-Effekte
- Audio-EQs
- Audio-Lautstärke und -Panorama
- Audio-Eingangsverstärkung und -Phase
- MIDI-Insert-Effekte

- MIDI-Spurparameter
- Eingangsumwandler-Einstellungen
- Farbeinstellungen


WEITERFÜHRENDE LINKS

[Sampler-Spuren](#) auf Seite 141

Ein Sampler-Spur-Preset erzeugen

Sie können ein Sampler-Spur-Preset aus einer Sampler-Spur erzeugen oder die Werkzeugzeile der **Sampler Control** verwenden.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie in der Werkzeugzeile der **Sampler Control** auf **Preset-Verwaltung** .
2. Klicken Sie auf **Spur-Preset speichern**.
3. Geben Sie im Dialog **Spur-Preset speichern** einen Namen für das neue Preset ein.
4. Klicken Sie auf **OK**, um das Preset zu speichern und den Dialog zu schließen.

ERGEBNIS

Das neue Sampler-Spur-Preset wird gespeichert. Es wird im Feld **Preset-Name** in der Infozeile angezeigt. Sampler-Spur-Presets werden im Sampler-Spur-Presets-Ordner innerhalb des Programmordners gespeichert.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Spur-Preset erzeugen](#) auf Seite 212

Pattern-Bänke

Pattern-Bänke sind Presets für den MIDI-Effekt **Beat Designer**.

Sie verhalten sich wie Spur-Presets.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Pattern-Bänke-Vorschau](#) auf Seite 769

[Spur-Presets](#) auf Seite 210

Spur- oder VST-Presets laden

Sie können Spur- oder VST-Presets auf ausgewählte Spuren anwenden.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie im **Projekt**-Fenster eine Spur aus.
2. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Klicken Sie im **Inspector** auf **Spur-Preset laden**.
 - Klicken Sie in der Spurliste mit der rechten Maustaste auf die Spur und wählen Sie **Spur-Preset laden**.
 - Klicken Sie in der Werkzeugzeile der **Sampler Control** auf den Schalter zur **Preset-Verwaltung** neben dem Feld mit dem **Preset-Namen** und wählen Sie **Spur-Preset laden**.
3. Wählen Sie im Preset-Browser ein Spur-, VST- oder Sampler-Spur-Preset aus.

4. Doppelklicken Sie auf das Preset, um es zu laden.
-

ERGEBNIS

Das Preset wird angewendet.

HINWEIS

Sie können Spur-Presets auch aus der **MediaBay** oder dem Explorer/macOS Finder auf eine Spur passenden Typs ziehen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Filter-Bereich](#) auf Seite 770

Insert- und EQ-Einstellungen aus Spur-Presets laden

Anstatt vollständige Spur-Presets zu laden, können Sie auch Insert- oder Equalizer-Einstellungen aus Spur-Presets anwenden.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie eine Spur aus, öffnen Sie den **Inspector** oder das **Kanaleinstellungen**-Fenster und klicken Sie auf den Schalter **Preset-Verwaltung** für die **Insert-Effekte** oder **Equalizer**.
 2. Wählen Sie **Aus Spur-Preset**.
 3. Wählen Sie im Preset-Browser ein Spur-Preset aus.
 4. Doppelklicken Sie auf das Preset, um die Einstellungen zu laden.
-

Presets für Quick Controls

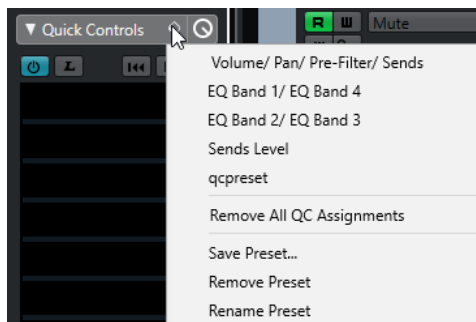
Für Audio-, Instrumenten-, MIDI-, Effektkanal- und Gruppenspuren können Sie Ihre eigenen **Quick-Control**-Zuweisungen als Presets speichern und laden oder mitgelieferte Presets verwenden.

Zuweisungen für Quick Controls als Presets speichern/laden

Sie können Spur-Quick-Control-Zuweisungen als Presets speichern und später in anderen Projekten laden.

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie im **Inspector** für Ihre Spur den Bereich **Quick Controls**.
Für Instrumentenspuren werden die Quick Controls auf die 8 standardmäßig eingestellten VST Quick Controls des geladenen Instruments eingestellt.
2. Klicken Sie auf **Preset-Verwaltung** in der oberen rechten Ecke des Bereichs **Quick Controls** und wählen Sie ein Preset aus.



Die Zuweisung der **Quick Controls** ändert sich, so dass Sie auf die Kanalparameter zugreifen können.

HINWEIS

Sie können auch Ihre eigenen Zuweisungen vornehmen und diese als Presets speichern, und die Presets löschen, umbenennen oder auf die Standardzuweisungen zurücksetzen.

Parts und Events

Parts und Events sind die Grundbausteine in Nuendo.

Events

In Nuendo können die meisten Event-Arten auf ihren jeweiligen Spuren im **Projekt**-Fenster angezeigt und bearbeitet werden.

Events können durch Importieren oder Aufnehmen hinzugefügt werden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Audio-Regionen](#) auf Seite 221

[MIDI-Events](#) auf Seite 222

Audio-Events

Audio-Events werden automatisch erstellt, wenn Sie Audiomaterial in das **Projekt**-Fenster aufnehmen oder importieren.

Sie können Audio-Events im **Projekt**-Fenster und im **Sample-Editor** anzeigen und bearbeiten.

Ein Audio-Event löst die Wiedergabe des entsprechenden Audio-Clips aus. Indem Sie die **Versatz**- und **Länge**-Werte des Events anpassen, können Sie bestimmen, welcher Abschnitt des Audio-Clips wiedergegeben wird. Der Audio-Clip selbst wird nicht verändert.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Projekt-Fenster](#) auf Seite 48

[Sample-Editor](#) auf Seite 610

[Audiodateien und Audio-Clips](#) auf Seite 219

[Aufnahmemethoden](#) auf Seite 306

Audio-Events erstellen

Sie können Audio-Events erzeugen, indem Sie Audio in das **Projekt**-Fenster aufnehmen oder importieren.

VORGEHENSWEISE

- Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Nehmen Sie Audiomaterial auf.
 - Wählen Sie **Datei > Importieren > Audiodatei**, um eine Audiodatei von Ihrer Festplatte oder einem externen Speichermedium zu importieren.
 - Wählen Sie **Datei > Importieren > Audio-CD**, um eine Audiodatei von einer Audio-CD zu importieren.
 - Wählen Sie **Datei > Importieren > Audio aus Videodatei**, um die Audiospur einer Videodatei von Ihrer Festplatte oder einem externen Speichermedium zu importieren.
 - Ziehen Sie eine Audiodatei aus der **MediaBay**, dem **Audio-Part-Editor** oder dem **Sample-Editor** in die Event-Anzeige und lassen Sie sie los.

- Kopieren Sie ein Event aus einem anderen Nuendo-Projekt und fügen Sie es in die Event-Anzeige ein.
-

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Aufnahmemethoden](#) auf Seite 306

[Audiodatei-Import](#) auf Seite 329

[Audio-CD-Titel importieren](#) auf Seite 333

[Audiomaterial aus Videodateien importieren](#) auf Seite 335

[MediaBay und Medien-Rack](#) auf Seite 742

[Audio-Part-Editor](#) auf Seite 680

[Sample-Editor](#) auf Seite 610

Neue Dateien aus Events erzeugen

Ein Audio-Event gibt einen Bereich eines Audio-Clips wieder, der sich wiederum auf eine oder mehrere Audiodateien auf der Festplatte bezieht. Sie können eine neue Datei erzeugen, die nur den Bereich enthält, der vom Event wiedergegeben wird.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie ein oder mehrere Audio-Events aus.
 2. Legen Sie die Fade-Ins und Fade-Outs sowie die Lautstärke fest.
Diese Einstellungen gelten für die neue Datei.
 3. Wählen Sie **Audio > Auswahl als Datei**.
Sie werden gefragt, ob Sie das ausgewählte Event ersetzen möchten.
 4. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Um eine neue Datei zu erzeugen, die nur das Audiomaterial im ursprünglichen Event enthält, klicken Sie auf **Ersetzen**.
 - Um eine neue Datei zu erzeugen und dem **Pool** einen neuen Clip für die neue Datei hinzuzufügen, klicken Sie auf **Nein**.
-

ERGEBNIS

Wenn Sie auf **Ersetzen** geklickt haben, wird ein Clip für die neue Datei zum **Pool** hinzugefügt und das Original-Event wird durch ein neues Event ersetzt, das den neuen Clip wiedergibt.

Wenn Sie auf **Nein** geklickt haben, wird das Original-Event nicht ersetzt.

HINWEIS

Sie können die Funktion **Auswahl als Datei** auch auf Audio-Parts anwenden. In diesem Fall wird das Audiomaterial aller Events im Part in einer einzigen Audiodatei zusammengefasst. Wenn Sie auf **Ersetzen** klicken, wird der Part durch ein einziges Audio-Event ersetzt, das einen Clip der neuen Datei wiedergibt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Event-basierte Fades](#) auf Seite 355

Audiodateien und Audio-Clips

In Nuendo sind Audiotbearbeitungen nicht destruktiv.

Wenn Sie Ihr Audiomaterial im **Projekt**-Fenster bearbeiten, bleibt die Audiodatei auf der Festplatte unangetastet. Ihre Änderungen werden stattdessen in einem Audio-Clip gespeichert,

der beim Importieren oder beim Aufnehmen automatisch erstellt wird und auf die Audiodatei verweist. So können Änderungen rückgängig machen bzw. zum Original zurückkehren.

Wenn Sie Bearbeitungsfunktionen auf einen bestimmten Abschnitt eines Audio-Clips anwenden, wird eine neue Audiodatei erstellt, die nur diesen Abschnitt enthält. Die Bearbeitung wird nur auf die neue Audiodatei angewandt und der Audio-Clip wird automatisch angepasst, so dass er auf beide Dateien, die ursprüngliche und die bearbeitete Datei, verweist. Während der Wiedergabe wechselt das Programm an den betreffenden Stellen zwischen der ursprünglichen Datei und der bearbeiteten Datei. Sie hören dies als eine einzige Aufnahme, bei der die Bearbeitungsfunktion nur auf einen Bereich angewendet wurde.

So können Sie die Bearbeitung zu einem späteren Zeitpunkt rückgängig machen und auf verschiedene Audio-Clips, die auf dieselbe Audiodatei verweisen, unterschiedliche Bearbeitungsfunktionen anwenden.

Sie können Audio-Clips im **Pool** anzeigen und bearbeiten.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Pool](#) auf Seite 719

[Audio-Regionen](#) auf Seite 221

[Clips in Events ersetzen](#) auf Seite 221

Clip Packages

Clip Packages enthalten kombiniertes Audiomaterial, das Sie erzeugen, indem Sie mehrere Audio-Events oder -Parts im **Projekt**-Fenster arrangieren, bearbeiten und gruppieren und sie als Clip Packages speichern.

Clip Packages werden im **Pool** und in der **MediaBay** angezeigt. Von dort aus können Sie sie in mehrere Projekte importieren.

Clip Packages sind Container-Dateien, die anstelle von Dateiverweisen das gesamte ausgewählte Audiomaterial enthalten. Dies ist für geschichtete Klänge wie Explosionen, Hintergrundklängen oder Effekt-Sounds von Nutzen.

- Clip Packages enthalten Kopien der Audiodateien. Alle Offline-Bearbeitungen des Audiomaterials werden mit der Datei gespeichert und können später nicht mehr geändert oder rückgängig gemacht werden.
- Clip Packages enthalten Automationsdaten für Lautstärke und Panorama sowie Fades, Crossfades und Lautstärke-Hüllkurven. Nicht enthalten sind Insert- oder Send-Effekte sowie die EQ-Einstellungen der Spuren.
- Clip Packages enthalten nur den Teil des Audio-Clips, der im entsprechenden Event verwendet wird. Dieser Abschnitt wird am Anfang und am Ende des Events um 2 Sekunden erweitert, so dass Sie die Event-Grenzen auch später noch anpassen können.

HINWEIS

- Audio-Clips mit musikalischer Zeitbasis werden vollständig in ein Clip Package übernommen.
- Wenn ein Clip Package Audiomaterial aus einem VST-Sound-Archiv enthält, ist dieses Audiomaterial nicht im Clip Package enthalten. In diesem speziellen Fall wird ein Verweis auf das ursprüngliche VST-Sound-Archiv eingefügt. Wenn Sie diese Clip Packages in einem anderen Projekt verwenden möchten, müssen Sie die referenzierten VST-Sound-Dateien kopieren.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Clip Packages importieren](#) auf Seite 336

[Audio-Parts und -Events als Clip Packages exportieren](#) auf Seite 258

[Zeitbasis für die Spur festlegen](#) auf Seite 202

[Pool-Fenster](#) auf Seite 719

Clips in Events ersetzen

Sie können die Clips in Audio-Events ersetzen.

VORGEHENSWEISE

- Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Halten Sie die **Umschalttaste** gedrückt, ziehen Sie eine Audiodatei aus dem Explorer/ macOS Finder und legen Sie sie auf dem Event ab.
 - Klicken Sie auf einen Clip im **Pool**, halten Sie die **Umschalttaste** gedrückt und legen Sie ihn auf dem Event ab.

ERGEBNIS

Der Clip im Event wird ersetzt. Die Event-Bearbeitungen bleiben jedoch erhalten. Wenn der neue Clip kürzer als der ersetzte Clip ist, wird die Länge des Events angepasst. Wenn der neue Clip länger als der ersetzte Clip ist, bleibt die Länge des Events gleich.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Clips mit Hilfe von Ziehen und Ablegen in ein Projekt einfügen](#) auf Seite 726

Audio-Regionen

Nuendo ermöglicht Ihnen das Erzeugen von Audio-Regionen innerhalb von Audio-Clips, um wichtige Abschnitte im Audiomaterial zu kennzeichnen.

Sie können Audio-Regionen im **Pool** anzeigen. Im **Sample-Editor** können Sie sie erstellen und bearbeiten.

HINWEIS

Wenn Sie eine Audiodatei in verschiedenen Kontexten verwenden möchten oder wenn Sie verschiedene Loops aus einer Audiodatei erstellen möchten, wandeln Sie die entsprechenden Regionen des Audio-Clips in Events um und schreiben Sie sie in unterschiedliche Audiodateien. Dies ist notwendig, da unterschiedliche Events, die auf denselben Clip verweisen, auch auf dieselben Clip-Daten zugreifen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Pool](#) auf Seite 719

[Regionenliste](#) auf Seite 627

Regionen erzeugen

Sie können Regionen aus mehreren ausgewählten Audio-Events oder aus Auswahlbereichen erstellen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie mehrere Audio-Events oder Auswahlbereiche aus.
 2. Wählen Sie **Audio > Erweitert > Event oder Auswahl als Region**.
 3. Geben Sie im Dialog **Regionen erzeugen** einen Namen für die Regionen ein und klicken Sie auf **OK**.
-

ERGEBNIS

Eine Region wird im dazugehörigen Clip erstellt. Die Anfangs- und die Endpositionen hängen von den Anfangs- und Endpositionen des Events bzw. Auswahlbereichs innerhalb des Clips ab.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Regionen erzeugen](#) auf Seite 628

Events aus Regionen erzeugen

Sie können Events aus Regionen erzeugen. Sie ersetzen das ursprüngliche Event.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie ein Audio-Event aus, dessen Clip Regionen innerhalb des Events enthält.
2. Wählen Sie **Audio > Erweitert > Events aus Regionen**.

ERGEBNIS

Das ursprüngliche Event wird entfernt und durch ein oder mehrere Events ersetzt, deren Größe und Positionierung den Regionen entsprechen.

MIDI-Events

MIDI-Events werden automatisch erstellt, wenn Sie MIDI-Daten in das **Projekt**-Fenster aufnehmen oder importieren.

Im **Kontext-Editor** können Sie MIDI-Events im **Projekt**-Fenster anzeigen und bearbeiten. Sie können MIDI-Events auch im **Key-Editor**, im **Schlagzeug-Editor**, im **Listen-Editor** oder im **Noten-Editor** anzeigen und bearbeiten.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Projekt-Fenster](#) auf Seite 48

[Kontext-Editor](#) auf Seite 1075

[Listen-Editor](#) auf Seite 1060

[Key-Editor](#) auf Seite 1004

[Schlagzeug-Editor](#) auf Seite 1039

[Aufnahmemethoden](#) auf Seite 306

MIDI-Events erzeugen

Sie können MIDI-Events erzeugen, indem Sie MIDI in das **Projekt**-Fenster aufnehmen oder importieren.

VORGEHENSWEISE

- Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Nehmen Sie MIDI-Daten auf.
 - Wählen Sie **Datei > Importieren > MIDI-Datei**, um eine MIDI-Datei von Ihrer Festplatte zu importieren.
 - Ziehen Sie eine MIDI-Datei aus dem Explorer/macOS Finder, aus einem der MIDI-Editoren oder aus der **MediaBay** und legen Sie sie in der Event-Anzeige ab.
 - Kopieren Sie ein Event aus einem anderen Nuendo-Projekt und fügen Sie es in die Event-Anzeige ein.

WEITERFÜHRENDE LINKS

- [Aufnahmemethoden](#) auf Seite 306
- [MIDI-Dateien importieren](#) auf Seite 338
- [MIDI-Editoren](#) auf Seite 970
- [MediaBay und Medien-Rack](#) auf Seite 742

Parts

Parts können MIDI- oder Audio-Events beinhalten, aber auch Spuren.

WEITERFÜHRENDE LINKS

- [Audio-Parts](#) auf Seite 223
- [MIDI-Parts](#) auf Seite 223
- [Ordner-Parts](#) auf Seite 224

Audio-Parts

Audio-Parts sind Behälter für Audio-Events. Wenn Sie mehrere Audio-Events als eine Einheit im **Projekt**-Fenster behandeln möchten, können Sie sie in einen Part konvertieren.

Audio-Parts werden wie folgt erzeugt:

- Wählen Sie das **Stift**-Werkzeug aus und zeichnen Sie in die Audiospur.
- Drücken Sie die **Alt/Opt-Taste**, wählen Sie das **Objektauswahl**-Werkzeug aus und zeichnen Sie in die Audiospur.
- Wählen Sie das **Objektauswahl**-Werkzeug aus und doppelklicken Sie auf die Audiospur, zwischen den linken und den rechten Locator.
- Wählen Sie mehrere Audio-Events auf einer Audiospur aus und wählen Sie **Audio > Events in Part umwandeln**.

HINWEIS

Wenn die Events wieder als unabhängige Objekte auf der Spur liegen sollen, wählen Sie den Part aus und wählen Sie **Audio > Parts auflösen**.

WEITERFÜHRENDE LINKS

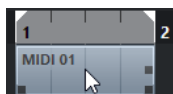
- [Audio-Part-Editor](#) auf Seite 680

MIDI-Parts

Während der Aufnahme wird automatisch ein MIDI-Part erzeugt, der die aufgenommenen Events enthält.

Sie können aber auch auf folgende Arten leere MIDI-Parts erzeugen:

- Wählen Sie das **Stift**-Werkzeug aus und zeichnen Sie in die MIDI-Spur.
- Drücken Sie die **Alt/Opt-Taste**, wählen Sie das **Objektauswahl**-Werkzeug aus und zeichnen Sie in die MIDI-Spur.
- Wählen Sie das **Objektauswahl**-Werkzeug aus und doppelklicken Sie auf die MIDI-Spur, zwischen den linken und den rechten Locator.



Ordner-Parts

In Ordner-Parts werden die Events und Parts der Spuren innerhalb des Ordners grafisch dargestellt.

Ordner-Parts geben die Zeitposition sowie die vertikale Spurposition an. Wenn Part-Farben zugewiesen wurden, werden diese auch in den Ordner-Parts angezeigt.

Jede Bearbeitung eines Ordner-Parts wirkt sich auf alle darin enthaltenen Events und Parts aus. Spuren innerhalb eines Ordner-Parts können als eine Einheit bearbeitet werden.

HINWEIS

Wenn Sie die einzelnen Spuren innerhalb des Ordners bearbeiten möchten, können Sie auf den Ordner-Part doppelklicken. Dadurch werden die Editoren für die auf den Spuren vorhandenen Events und Parts geöffnet.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Event-Farben-Menü](#) auf Seite 971

[Als Gruppe bearbeiten \(Modus\)](#) auf Seite 250

Bearbeitungsmethoden für Parts und Events

In diesem Abschnitt werden die Methoden für die Bearbeitung im **Projekt**-Fenster beschrieben. Wenn nicht ausdrücklich darauf hingewiesen wird, gelten alle Beschreibungen gleichermaßen für Events und Parts, auch wenn hier der Einfachheit halber der Begriff Event verwendet wird.

Im **Projekt**-Fenster können Sie Events anhand der folgenden Methoden bearbeiten:

- Durch Auswählen und Verwenden eines der Werkzeuge in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters.

HINWEIS

Einige Bearbeitungswerkzeuge bieten bei gedrückten Sondertasten zusätzliche Funktionen. Im **Programmeinstellungen**-Dialog können Sie die Standardsondertasten anpassen (Seite **Bearbeitungsoptionen – Werkzeug-Sondertasten**).

- Durch Öffnen des **Bearbeiten**-Menüs und Auswählen einer der Funktionen.
- Durch Bearbeiten in der Infozeile.
- Durch Verwenden eines Tastaturbefehls.

HINWEIS

Dabei wird die **Raster**-Funktion berücksichtigt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Bearbeitungsoptionen – Werkzeug-Sondertasten](#) auf Seite 1447

Audio-Parts und -Events anhören

Sie können Audio-Parts und Events im **Projekt**-Fenster anhören, indem Sie das **Wiedergabe**-Werkzeug verwenden.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie auf **Wiedergabe** und wählen Sie **Wiedergabe**.

2. Klicken Sie an die Position, an der die Wiedergabe beginnen soll, und halten Sie die Maustaste gedrückt.
 3. Optional: Wählen Sie **Medien > MediaBay** und passen Sie im **Vorschau**-Bereich die **Vorschau-Lautstärke** an.
-

ERGEBNIS

Die Spur, auf die Sie klicken, wird wiedergegeben. Die Wiedergabe beginnt an der Stelle, auf die Sie geklickt haben. Die Wiedergabe wird gestoppt, wenn Sie die Maustaste loslassen.

HINWEIS

Das Audiomaterial wird für die Wiedergabe direkt zum **Control Room** geleitet, wenn der **Control Room** aktiviert ist. Wenn der **Control Room** deaktiviert ist, wird das Audiomaterial an den Standard-Ausgangs-Bus geleitet, wobei die Einstellungen, Effekte und EQs des Audiokanals umgangen werden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Werkzeugzeile im Projekt-Fenster](#) auf Seite 50
[Vorschau-Bereich](#) auf Seite 764

Scrubben

Das **Scrubben**-Werkzeug ermöglicht es Ihnen, Positionen in Events durch Vorwärts- oder Rückwärts-Wiedergabe zu finden.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie auf **Wiedergabe**.
 2. Klicken Sie erneut, um ein Einblendmenü zu öffnen.
 3. Wählen Sie **Scrubben**.
 4. Klicken Sie auf das Event und halten Sie die Maustaste gedrückt.
 5. Ziehen Sie nach links oder rechts.
-

ERGEBNIS

Der Positionszeiger wird entsprechend verschoben und das Event wird wiedergegeben. Die Geschwindigkeit und die Tonhöhe der Wiedergabe sind abhängig von der Geschwindigkeit, mit der Sie die Maus bewegen.

HINWEIS

Beim Scrubben mit der Maus werden Insert-Effekte umgangen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Werkzeugzeile im Projekt-Fenster](#) auf Seite 50

Scrubben-Werkzeug

Beachten Sie, dass das Scrubben sehr viel Prozessorleistung beansprucht. Wenn es zu Problemen bei der Wiedergabe kommt, öffnen Sie den **Programmeinstellungen**-Dialog (Seite **Transport – Scrubben**) und deaktivieren Sie **Algorithmus für hohe Scrub-Qualität verwenden**. Dies verringert die Resampling-Qualität, mindert aber die Beanspruchung des Prozessors beim Scrubben, insbesondere in großen Projekten.

Im **Programmeinstellungen**-Dialog (Seite **Transport – Scrubben**) können Sie auch die **Scrubben**-Lautstärke anpassen.

Mit dem Objektauswahl-Werkzeug auswählen

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie auf **Objektauswahl**.
2. Klicken Sie in der Event-Anzeige auf die Events, die Sie auswählen möchten.

HINWEIS

Sie können auch die **Pfeil-nach-oben-Taste**, **Pfeil-nach-unten-Taste**, **Pfeil-nach-links-Taste** oder **Pfeil-nach-rechts-Taste** auf der Computertastatur verwenden, um das Event auf der unteren oder oberen Spur oder das vorherige oder nächste Event auf derselben Spur auszuwählen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

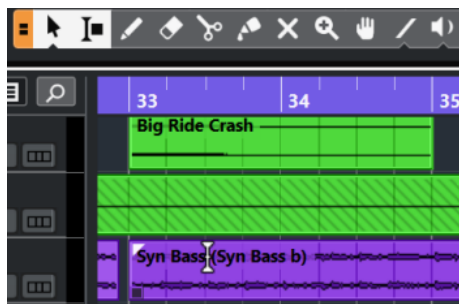
[Werkzeugzeile im Projekt-Fenster](#) auf Seite 50

Auswahlwerkzeuge kombinieren (Modus)

Im Modus **Auswahlwerkzeuge kombinieren** können Sie das **Objektauswahl**-Werkzeug und das **Auswahlbereich**-Werkzeug kombinieren. Dies ist nützlich, wenn Sie häufig zwischen diesen Werkzeugen wechseln.

Wenn Sie **Auswahlwerkzeuge kombinieren** in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters aktivieren und die Spurbhöhe auf mindestens 2 Zeilen eingestellt ist, wird die vertikale Spurbhöhe jeder Spur in zwei Bereiche unterteilt. Je nachdem, in welchen Spurbereich Sie klicken, wechselt der Mauszeiger automatisch vom **Objektauswahl**- zum **Auswahlbereich**-Werkzeug und umgekehrt.

- Wenn Sie den Mauszeiger in den oberen Bereich der Spur bewegen, wird das **Auswahlbereich**-Werkzeug aktiviert und Sie können Bereiche unabhängig von Event- und Part-Grenzen auswählen.



- Wenn Sie den Mauszeiger in den unteren Bereich der Spur bewegen, wird das **Objektauswahl**-Werkzeug aktiviert und Sie können gesamte Events oder Parts auswählen.

HINWEIS

Sie können den Modus **Auswahlwerkzeuge kombinieren** auch aktivieren/deaktivieren, indem Sie **Alt-Taste** - **Umschalttaste** - **1** drücken.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Werkzeugzeile im Projekt-Fenster](#) auf Seite 50

[Spurbhöhe einstellen](#) auf Seite 192

[Auswahlbereich erzeugen](#) auf Seite 261

[Größe von Events mit dem Objektauswahl-Werkzeug \(Größenänderung: Normal\) anpassen](#) auf Seite 240

[Größe von Events mit dem Objektauswahl-Werkzeug \(Größenänderung: Daten verschieben\) anpassen](#) auf Seite 241

[Größe von Events mit dem Objektauswahl-Werkzeug \(Größenänderung: Time-Stretch\) anpassen](#) auf Seite 241

Auswahl-Untermenü

Wenn das **Objektauswahl**-Werkzeug ausgewählt ist, bietet das **Auswahl**-Untermenü bestimmte Optionen für die Auswahl von Events im **Projekt**-Fenster.

- Um das **Auswahl**-Untermenü zu öffnen, wählen Sie **Bearbeiten > Auswahl**.

Alle

Alle Events im **Projekt**-Fenster werden ausgewählt.

Keine

Die Auswahl aller Events im **Projekt**-Fenster wird aufgehoben.

Invertieren

Invertiert die Auswahl. Alle ausgewählten Events werden aus der Auswahl entfernt und stattdessen werden alle anderen ausgewählt.

In Loop

Es werden alle Events ausgewählt, die teilweise oder vollständig zwischen dem linken und rechten Locator liegen.

Vom Anfang bis Positionszeiger

Es werden alle Events ausgewählt, die links vom Positionszeiger enden.

Vom Positionszeiger bis Ende

Es werden alle Events ausgewählt, die rechts vom Positionszeiger beginnen.

Gleiche Tonhöhe – alle Oktaven/Gleiche Tonhöhe – gleiche Oktave

Diese Funktionen sind in den MIDI-Editoren und im **Sample-Editor** verfügbar.

Controller im Notenbereich auswählen

Diese Funktion ist in den MIDI-Editoren verfügbar.

Alle auf ausgewählten Spuren

Es werden alle Events auf der ausgewählten Spur ausgewählt.

Events unter Positionszeiger

Es werden automatisch alle Events auf den ausgewählten Spuren ausgewählt, über die der Positionszeiger fährt.

Event auswählen

Diese Funktion ist im **Sample-Editor** verfügbar.

Auswahlbeginn zum Positionszeiger/Auswahlende zum Positionszeiger

Diese Funktionen werden nur zum Bearbeiten einer Bereichsauswahl verwendet.

HINWEIS

Wenn das **Auswahlbereich**-Werkzeug ausgewählt ist, enthält das **Auswahl**-Untermenü andere Funktionen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Auswahl-Menü für Auswahlbereiche](#) auf Seite 261

[Auswahlbereiche bearbeiten](#) auf Seite 623

Events entfernen

Sie können Events aus dem **Projekt**-Fenster entfernen.

VORGEHENSWEISE

- Um ein Event aus dem **Projekt**-Fenster zu entfernen, führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Aktivieren Sie in der Werkzeugzeile im **Projekt**-Fenster **Löschen** und klicken Sie auf das Event.
 - Wählen Sie die Events in der Event-Anzeige aus und wählen Sie **Bearbeiten > Löschen**.
 - Wählen Sie die Events in der Event-Anzeige aus und drücken Sie die **Rücktaste**.
-

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Werkzeugzeile im Projekt-Fenster](#) auf Seite 50

Optionen für das Verschieben von Events

Nuendo bietet mehrere Methoden zum Verschieben von Events im **Projekt**-Fenster.

Sie können Events wie folgt verschieben:

- Verwenden Sie das **Objektauswahl**-Werkzeug.
- Verwenden Sie das **Kicker**-Werkzeug.
- Wählen Sie **Bearbeiten > Verschieben** und wählen Sie eine der Optionen aus.
- Wählen Sie das Event aus und ändern Sie die Anfangsposition in der Infozeile.
- Wählen Sie mehrere Events aus und verwenden Sie die Funktion **Abstand zwischen ausgewählten Events einstellen**.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Events mit dem Objektauswahl-Werkzeug verschieben](#) auf Seite 228

[Events mit den Kicker-Schaltern verschieben](#) auf Seite 229

[Verschieben \(Untermenü\)](#) auf Seite 229

[Events mit Hilfe der Infozeile verschieben](#) auf Seite 230

[Abstände zwischen Events einstellen](#) auf Seite 230

Events mit dem Objektauswahl-Werkzeug verschieben

Sie können ein oder mehrere Events mit dem **Objektauswahl**-Werkzeug auswählen und sie an eine neue Position ziehen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Objektauswahl** .
2. Klicken Sie auf die zu verschiebenden Events und ziehen Sie sie an eine neue Position.

HINWEIS

Events können nur auf Spuren derselben Art gezogen werden. Wenn Sie beim Ziehen die **Strg-Taste/Befehlstaste** gedrückt halten, können Sie die Bewegung entweder horizontal oder vertikal einschränken.

ERGEBNIS

Die Events werden verschoben. Wenn Sie mehrere Events verschoben haben, werden ihre relativen Positionen beibehalten.

HINWEIS

Damit Sie die Events nicht versehentlich verschieben, wenn Sie im **Projekt**-Fenster darauf klicken, gibt es beim Verschieben durch Ziehen eine leichte Verzögerung. Diese Verzögerung können Sie mit Hilfe der Einstellung **Verzögerung beim Bewegen von Objekten** im **Voreinstellungen**-Dialog (unter **Bearbeitungsoptionen**) anpassen.

Events mit den Kicker-Schaltern verschieben

Sie können ein oder mehrere ausgewählte Events verschieben, indem Sie die Kicker-Schalter in der Werkzeugzeile im **Projekt**-Fenster verwenden.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters und aktivieren Sie die **Kicker**-Palette.

In der Werkzeugzeile werden die Kicker-Schalter angezeigt.



2. Wählen Sie das Event aus, das Sie verschieben möchten, und klicken Sie auf **Event nach links** oder **Event nach rechts**.

Die ausgewählten Events oder Parts werden verschoben.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Werkzeugzeile im Projekt-Fenster](#) auf Seite 50

Verschieben (Untermenü)

Wenn das **Objektauswahl**-Werkzeug ausgewählt ist, bietet das **Verschieben**-Untermenü Optionen zum Verschieben von Events an bestimmte Positionen im **Projekt**-Fenster.

- Um das **Verschieben**-Untermenü zu öffnen, wählen Sie **Bearbeiten > Verschieben**.

Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Positionszeiger

Das ausgewählte Event wird an den Positionszeiger verschoben. Wenn Sie mehrere Events auf derselben Spur ausgewählt haben, behalten die darauffolgenden Events ihre relative Position bei.

Ursprungszeit

Die ausgewählten Events werden an die Positionen verschoben, an denen sie aufgenommen wurden.

Ausgewählte Spur

Die ausgewählten Events werden auf separate Spuren verschoben, angefangen bei der ausgewählten Spur. Sie werden an ihren aktuellen Positionen platziert.

In den Vordergrund/In den Hintergrund

Verschiebt die ausgewählten Events in den Vorder- oder Hintergrund. So können Sie bei überlappenden Audio-Events festlegen, welches Event wiedergegeben werden soll.

Events mit Hilfe der Infozeile verschieben

Sie können ein ausgewähltes Event verschieben, indem Sie seinen Startwert in der Infozeile ändern.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie das Event aus, das Sie verschieben möchten.
2. Doppelklicken Sie in der Infozeile in das **Anfang**-Feld und geben Sie einen neuen Wert für den Beginn des Events ein.

ERGEBNIS

Das Event wird um den eingegebenen Wert verschoben.

Abstände zwischen Events einstellen

Sie können mehrere Events auf einer Spur neu anordnen, so dass sie sich in einem bestimmten Abstand voneinander befinden.

VORAUSSETZUNGEN

- Eine Spur enthält mehrere Events.
- Die Events sind nicht gesperrt.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie alle Events aus, die Sie anders anordnen möchten.
2. Wählen Sie **Bearbeiten > Funktionen > Abstand zwischen ausgewählten Events einstellen**.
3. Stellen Sie den Wert für **Abstand in Sekunden** ein.
4. Klicken Sie auf **OK**.

ERGEBNIS

Alle ausgewählten Events auf der Spur werden im vorgegebenen Abstand angeordnet.

HINWEIS

- Gruppierte Events werden wie einzelne Events behandelt.
- Diese Funktion kann nicht für Automations- und Taktartspuren verwendet werden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Events sperren](#) auf Seite 251

[Gruppierte Events](#) auf Seite 250

Audioausrichtung

Mit dem **Audioausrichtung**-Werkzeug können Sie das Timing von ähnlichen Audio-Events oder Auswahlbereichen, die Sie gleichzeitig wiedergeben möchten, automatisch anpassen.

Das **Audioausrichtung**-Werkzeug hilft Ihnen dabei, das Timing verschiedener Instrumenten- oder Stimmspuren abzustimmen. Außerdem können Sie Phasenprobleme beheben, die

auftreten können, wenn verschiedene Mikrofone beim selben Take verwendet werden. In der Postproduktion können Sie z. B. das Timing eines Stimmaufnahmen-Takes oder eines Alternativ-Takes an die Produktion anpassen.

Das Werkzeug analysiert das Audiomaterial überlappender Events, die Sie zum Ausrichten ausgewählt haben, und verwendet entweder die Warp-Funktion im **Sample-Editor**, um ein Time-Stretching durchzuführen, oder verschiebt das Audiomaterial.

In der **Audioausrichtung** finden Sie die Option **An Wörtern ausrichten**, um Audiomaterial auszurichten, das identische Wörter enthält. Dieser Algorithmus erkennt Laute und Silben und ermöglicht so eine exakte Wort-für-Wort-Synchronisation.

Die Option **Time-Stretch bevorzugen** eignet sich vor allem für Audiomaterial, das aus derselben Aufnahme stammt, z. B. aus einer Aufnahme mit mehreren Mikrofonen. Sie vermeidet Time-Stretching nach Möglichkeit. Falls nötig, wird dennoch Time-Stretching verwendet.

HINWEIS

- Wenn die Nutzung von Time-Stretching notwendig ist, verwendet die **Audioausrichtung** den Warp-Algorithmus, der im **Sample-Editor** ausgewählt ist.
- Wenn das Audiomaterial bereits Echtzeiteffekte enthält, ermöglicht Ihnen die **Audioausrichtung**, es entweder zuerst in eine Datei zu schreiben und dabei die vorhandenen Effekte beizubehalten oder die vorhandenen Bearbeitungen zu überschreiben.
- Wenn sich das Audiomaterial im **Musik-Modus** befindet, müssen Sie es zuerst in eine Datei schreiben.
- Die **Audioausrichtung** funktioniert nur dann wie gewünscht, wenn das auszurichtende Audiomaterial und das Projekt dieselbe Samplerate haben.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Algorithmus-Presets](#) auf Seite 643

[Audiomaterial von Events ausrichten](#) auf Seite 232

[Audioausrichtung-Feld](#) auf Seite 231

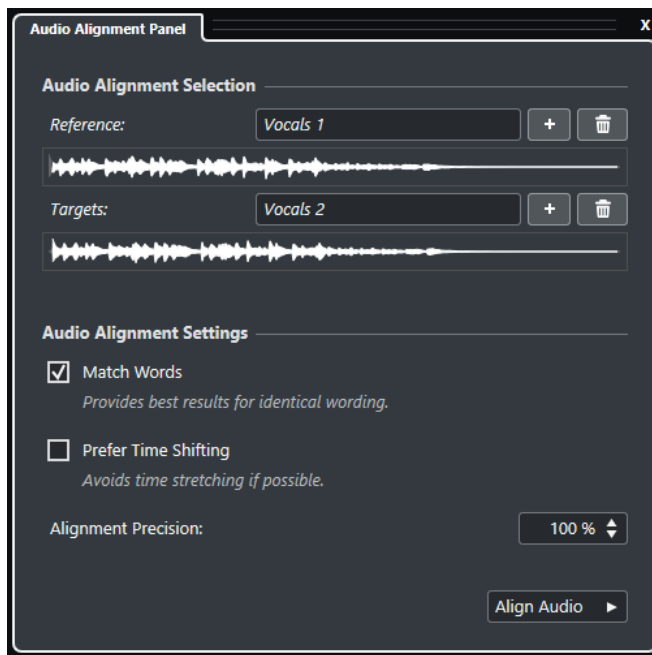
[Musik-Modus](#) auf Seite 644

Audioausrichtung-Feld

Im **Audioausrichtung**-Feld können Sie Ihre Referenz- und Ziel-Events auswählen und Einstellungen für das Analysieren und Ausrichten des Audiomaterials vornehmen.

Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch, um die **Audioausrichtung** zu öffnen:

- Klicken Sie auf **Audioausrichtung-Feld öffnen** in der Werkzeugzeile im **Projekt**-Fenster.
- Wählen Sie **Audio > Audioausrichtung-Feld öffnen**.



Auswahl für Audioausrichtung

In diesem Bereich legen Sie die Referenz- und Ziel-Events oder Auswahlbereiche für den Ausrichtungsvorgang fest. In den Wellenformanzeigen wird der überlappende Zeitbereich zwischen Referenz und Ziel hervorgehoben.

Wenn mehrere Ziele ausgewählt sind, können Sie mit Hilfe eines Einblendmenüs zwischen ihren Wellenformen umschalten.

Einstellungen für Audioausrichtung

Hier können Sie Optionen für das Analysieren und Ausrichten aktivieren/deaktivieren.

- Die Option **An Wörtern ausrichten** analysiert Laute und Silben und ermöglicht so eine exakte Wort-für-Wort-Synchronisation. Diese Option führt zu den besten Ergebnissen, wenn die Wörter in den auszurichtenden Events identisch sind.
- Die Option **Time-Stretch bevorzugen** ist vor allem für das Ausrichten von Audiomaterial geeignet, das aus derselben Aufnahme stammt, z. B. aus einer Aufnahme mit mehreren Mikrofonen. Sie vermeidet Time-Stretching nach Möglichkeit. Falls nötig, wird dennoch Time-Stretching verwendet.
- Mit **Ausrichtungsgenauigkeit** können Sie das Ausmaß der Ausrichtung festlegen. Eine Verringerung der Genauigkeit kann zu einem natürlicheren Klang führen.

Audio ausrichten

Startet den Ausrichtungsvorgang.

Audiomaterial von Events ausrichten

Das Werkzeug **Audioausrichtung** ermöglicht es Ihnen, das Audiomaterial überlappender Audio-Events oder Auswahlbereiche auf verschiedenen Spuren automatisch auszurichten.

VORAUSSETZUNGEN

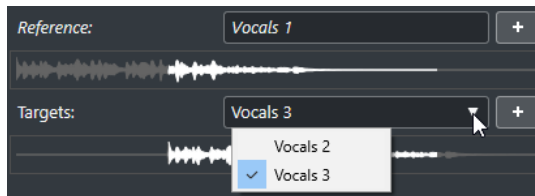
- Ihr Projekt enthält zwei oder mehr Audio-Events, die sich auf unterschiedlichen Spuren befinden und zeitlich überlappen.
- Das Audiomaterial, das Sie an der Referenz ausrichten möchten, wird nicht durch **VariAudio**- oder **AudioWarp**-Bearbeitungsvorgänge verändert.

HINWEIS

- Wenn das Audiomaterial bereits Echtzeiteffekte enthält, können Sie es mit dem Werkzeug **Audio-Ausrichtung** entweder zuerst in eine Datei schreiben und dabei die vorhandenen Effekte beibehalten oder die vorhandenen Bearbeitungen überschreiben.
 - Wenn sich das Audiomaterial im **Musik-Modus** befindet, müssen Sie es zuerst in eine Datei schreiben.
-

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie das Event oder den Auswahlbereich aus, das oder den Sie als Referenz für die Ausrichtung verwenden möchten.
2. Klicken Sie in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters auf **Audioausrichtung-Feld öffnen**.
3. Klicken Sie in der **Audioausrichtung** auf **Auswahl als Referenz für Ausrichtung hinzufügen**.
4. Wählen Sie ein Event oder mehrere Events aus, die Sie an der Referenz ausrichten möchten.
5. Klicken Sie in der **Audioausrichtung** auf **Auswahl als Ziel für Ausrichtung hinzufügen**.
Der überlappende Zeitbereich zwischen Referenz und Ziel wird in den entsprechenden Wellenformen hervorgehoben. Wenn mehrere Ziele ausgewählt sind, können Sie mit Hilfe des Einblendmenüs zwischen ihren Wellenformen umschalten.



6. Nehmen Sie im Bereich **Einstellungen für Audioausrichtung** Ihre Änderungen vor.
 7. Klicken Sie auf **Audio ausrichten**, um die Bearbeitung zu starten.
Die Ziel-Events werden bearbeitet.
-

ERGEBNIS

Das Audiomaterial der Ziel-Events wird im Bereich, in dem beide Events überlappen, am Referenz-Event ausgerichtet.

WEITERE SCHRITTE

Um das Ergebnis der Ausrichtung im **Sample-Editor** visuell darzustellen, wählen Sie das Referenz- und das Ziel-Event aus und aktivieren Sie **Alle ausgewählten Audio-Events anzeigen** in der Werkzeugzeile des **Sample-Editors**.

Wenn das Ergebnis des Time-Stretchings nicht Ihren Erwartungen entspricht, können Sie den Warp-Algorithmus in der Werkzeugzeile des **Sample-Editors** ändern. Der neue Algorithmus wird umgehend auf das Audiomaterial angewandt. Alternativ können Sie auch das Werkzeug **Free Warp** nutzen, um die Audio-Events auszurichten.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Werkzeugzeile des Sample-Editors](#) auf Seite 612

[Algorithmus-Presets](#) auf Seite 643

[Algorithmen für Time-Stretch und Pitch-Shift](#) auf Seite 592

[Free Warp](#) auf Seite 649

[Audioausrichtung-Feld](#) auf Seite 231

Sondertasten zum Ausrichten an Parts, Events und Auswahlbereichen

Sie können Sondertasten verwenden, um Audio-Events oder -Parts an Events auszurichten.

Die folgenden Sondertasten sind verfügbar:



Mit der **Strg-Taste/Befehlstaste** können Sie den Start des Audio-Events/-Parts am Start des ausgewählten Events, Parts oder Bereichs ausrichten.

Diese Funktion ist verfügbar, wenn Sie den Mauszeiger an den Start des nicht ausgewählten Events bewegen.



Mit dem Tastaturbefehl **Strg-Taste/Befehlstaste - Alt/Opt-Taste** können Sie das Audio-Event bzw. den Audio-Part kopieren und den Start der Kopie am Start des ausgewählten Events, Parts oder Bereichs ausrichten.

Diese Funktion ist verfügbar, wenn Sie den Mauszeiger an den Start des nicht ausgewählten Events bewegen.



Mit der **Strg-Taste/Befehlstaste** können Sie das Ende des Audio-Events/-Parts am Start des ausgewählten Events, Parts oder Bereichs ausrichten.

Diese Funktion ist verfügbar, wenn Sie den Mauszeiger ans Ende des nicht ausgewählten Events bewegen.



Mit dem Tastaturbefehl **Strg-Taste/Befehlstaste - Alt/Opt-Taste** können Sie das Audio-Event bzw. den Audio-Part kopieren und das Ende der Kopie am Start des ausgewählten Events, Parts oder Bereichs ausrichten.

Diese Funktion ist verfügbar, wenn Sie den Mauszeiger ans Ende des nicht ausgewählten Events bewegen.



Mit dem Tastaturbefehl **Strg-Taste/Befehlstaste - Umschalttaste** können Sie den Start des Audio-Events/-Parts am Ende des ausgewählten Events, Parts oder Bereichs ausrichten.

Diese Funktion ist verfügbar, wenn Sie den Mauszeiger an den Start des nicht ausgewählten Events bewegen.



Mit dem Tastaturbefehl **Strg-Taste/Befehlstaste - Umschalttaste - Alt/Opt-Taste** können Sie das Audio-Event bzw. den Audio-Part kopieren und den Start der Kopie am Ende des ausgewählten Events, Parts oder Bereichs ausrichten.

Diese Funktion ist verfügbar, wenn Sie den Mauszeiger an den Start des nicht ausgewählten Events bewegen.



Mit dem Tastaturbefehl **Strg-Taste/Befehlstaste - Umschalttaste** können Sie das Ende des Audio-Events/-Parts am Ende des ausgewählten Events, Parts oder Bereichs ausrichten.

Diese Funktion ist verfügbar, wenn Sie den Mauszeiger ans Ende des nicht ausgewählten Events bewegen.



Mit dem Tastaturbefehl **Strg-Taste/Befehlstaste - Umschalttaste - Alt/Opt-Taste** können Sie das Audio-Event bzw. den Audio-Part kopieren und das Ende der Kopie am Ende des ausgewählten Events, Parts oder Bereichs ausrichten.

Diese Funktion ist verfügbar, wenn Sie den Mauszeiger ans Ende des nicht ausgewählten Events bewegen.

Folgende Sondertasten stehen Ihnen beim Ausrichten von Audio-Events bzw. -Parts zur Verfügung:



Mit der **Strg-Taste/Befehlstaste** können Sie den Start des Audio-Events/-Parts am Positionszeiger ausrichten.

Diese Funktion ist verfügbar, wenn Sie den Mauszeiger an den Start des nicht ausgewählten Events bewegen.



Mit dem Tastaturbefehl **Strg-Taste/Befehlstaste - Alt/Opt-Taste** können Sie das Audio-Event bzw. den Audio-Part kopieren und den Start der Kopie am Positionszeiger ausrichten.

Diese Funktion ist verfügbar, wenn Sie den Mauszeiger an den Start des nicht ausgewählten Events bewegen.



Mit der **Strg-Taste/Befehlstaste** können Sie das Ende des Audio-Events/-Parts am Positionszeiger ausrichten.

Diese Funktion ist verfügbar, wenn Sie den Mauszeiger ans Ende des nicht ausgewählten Events bewegen.



Mit dem Tastaturbefehl **Strg-Taste/Befehlstaste - Alt/Opt-Taste** können Sie das Audio-Event bzw. den Audio-Part kopieren und das Ende der Kopie am Positionszeiger ausrichten.

Diese Funktion ist verfügbar, wenn Sie den Mauszeiger ans Ende des nicht ausgewählten Events bewegen.

HINWEIS

Sie können die Sondertasten im **Programmeinstellungen**-Dialog ändern (**Bearbeitungsoptionen-Werkzeug-Sondertasten**).

Audio-Events oder -Parts an anderen Audio-Events oder -Parts ausrichten

Sie können Audio-Events oder -Parts an anderen Audio-Events oder -Parts ausrichten.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie ein Event oder einen Part aus, das/den Sie als Referenz für die Ausrichtung nutzen möchten.
 2. Bewegen Sie den Mauszeiger über das zu verschiebende Audio-Event oder den zu verschiebenden Audio-Part, halten Sie eine der Sondertasten gedrückt und klicken Sie.
-

ERGEBNIS

Der Mauszeiger verändert sich und das Audio-Event bzw. der Audio-Part wird am ausgewählten Element ausgerichtet.

HINWEIS

Wenn Sie den Rasterpunkt eingestellt haben, wird dieser als Referenz beim Ausrichten von Events verwendet.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Sondertasten zum Ausrichten an Parts, Events und Auswahlbereichen](#) auf Seite 234
[Audioausrichtung](#) auf Seite 230

Audio-Events oder -Parts an Auswahlbereichen ausrichten

Sie können Audio-Events oder -Parts an Auswahlbereichen ausrichten.

VORGEHENSWEISE

1. Erstellen Sie einen Auswahlbereich auf einer beliebigen Spur.
Die Auswahl dient als Referenz zum Ausrichten.
2. Bewegen Sie den Mauszeiger über das Audio-Event oder den -Part, halten Sie eine der Sondertasten gedrückt und klicken Sie.
Der Mauszeiger verändert sich und das Audio-Event bzw. der Audio-Part wird am Auswahlbereich ausgerichtet.

HINWEIS

Wenn Sie den Rasterpunkt eingestellt haben, wird dieser als Referenz beim Ausrichten von Events verwendet.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Sondertasten zum Ausrichten an Parts, Events und Auswahlbereichen](#) auf Seite 234

Audio-Events oder -Parts am Positionszeiger ausrichten

Sie können Audio-Events oder -Parts am Positionszeiger ausrichten.

VORGEHENSWEISE

1. Setzen Sie den Positionszeiger an die Stelle, an die Sie den Audio-Part bzw. das Audio-Event verschieben möchten.
Sie haben nun eine Referenz zum Ausrichten.
2. Stellen Sie sicher, dass in Ihrem Projekt nichts ausgewählt ist.
3. Wählen Sie das **Objektauswahl**-Werkzeug aus und bewegen Sie den Mauszeiger über das Audio-Event oder den Audio-Part, halten Sie eine der Sondertasten gedrückt und klicken Sie.
Der Mauszeiger verändert sich und das Audio-Event bzw. der Audio-Part wird am Positionszeiger ausgerichtet.

HINWEIS

Wenn Sie den Rasterpunkt eingestellt haben, wird dieser als Referenz beim Ausrichten von Events verwendet.

WEITERFÜHRENDE LINKS

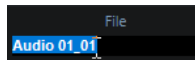
[Sondertasten zum Ausrichten an Parts, Events und Auswahlbereichen](#) auf Seite 234

Events umbenennen

VORGEHENSWEISE

- Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:

- Wählen Sie die Events aus, wählen Sie **Bearbeiten** > **Objekte umbenennen** und aktivieren Sie eine der Optionen zum Umbenennen.
- Wählen Sie die Events aus und geben Sie einen neuen Namen im **Datei**-Feld in der Infozeile ein.



- Um allen Events den Namen der Spur zu geben, ändern Sie den Spurnamen, halten Sie eine Sondertaste gedrückt und drücken Sie die **Eingabetaste**.
 - Im Dialog **Events aus Liste umbenennen** können Sie im **Projekt**-Fenster ausgewählte Parts und Events umbenennen.
-

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Clips oder Regionen im Pool umbenennen](#) auf Seite 724

[Events aus Liste umbenennen](#) auf Seite 237

Events aus Liste umbenennen

Sie können Audio-Events, Audio-Parts und MIDI-Parts, die Sie in Nuendo aufgenommen haben, umbenennen, damit sie z. B. den Namen auf einer Liste entsprechen, die mit einem externen Texteditor erstellt wurde. Sie können auf diese Weise auch Marker umbenennen.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben eine Liste im .csv- oder .txt-Dateiformat, z. B. eine Skript-Liste, mit Hilfe derer Sie die aufgenommenen Events oder Parts auf den Dialog abstimmen können. Sie haben Audio-Events oder MIDI-Parts aufgenommen und so organisiert, dass sie der Reihenfolge der Skript-Liste entsprechen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie im **Projekt**-Fenster die Events oder Parts aus, die Sie umbenennen möchten.
2. Wählen Sie **Bearbeiten** > **Events aus Liste umbenennen**.
Der Dialog **Events aus Liste umbenennen** wird geöffnet, und die Namen der ausgewählten Events oder Parts werden in der linken Spalte aufgelistet.
3. Klicken Sie auf **Liste laden**, navigieren Sie im Dateidialog zur Skript-Liste, wählen Sie sie aus und klicken Sie auf **Öffnen**.

HINWEIS

Alternativ können Sie auch Inhalte aus einem Texteditor kopieren und in den Dialog **Events aus Liste umbenennen** einfügen.

4. Machen Sie die Spalte ausfindig, in der die Dateinamen angezeigt werden, die Sie verwenden möchten, und klicken Sie auf die Spaltenüberschrift.
Die Spaltenüberschrift wird hervorgehoben.
 5. Optional: Sie können Listeninhalte auch ändern, neu anordnen oder neue Listeninhalte hinzufügen.
 6. Optional: Klicken Sie im Dialog **Events aus Liste umbenennen** links von einem Event auf **Event suchen** und klicken Sie im **Transportfeld** auf **Start**.
Dadurch wird das Event wiedergegeben, und Sie können prüfen, ob es dem Namen in der Skript-Liste entspricht.
 7. Klicken Sie auf **Umbenennen**.
-

ERGEBNIS

Die aufgenommenen Audio-Events werden entsprechend der importierten Skript-Liste umbenannt.

WEITERE SCHRITTE

Exportieren Sie die Audio-Events und wählen Sie ein Benennungsschema aus, das die Event-Namen nutzt. Wenden Sie ggf. Offline-Bearbeitung auf die exportierten Events an.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Events aus Liste umbenennen \(Dialog\)](#) auf Seite 238

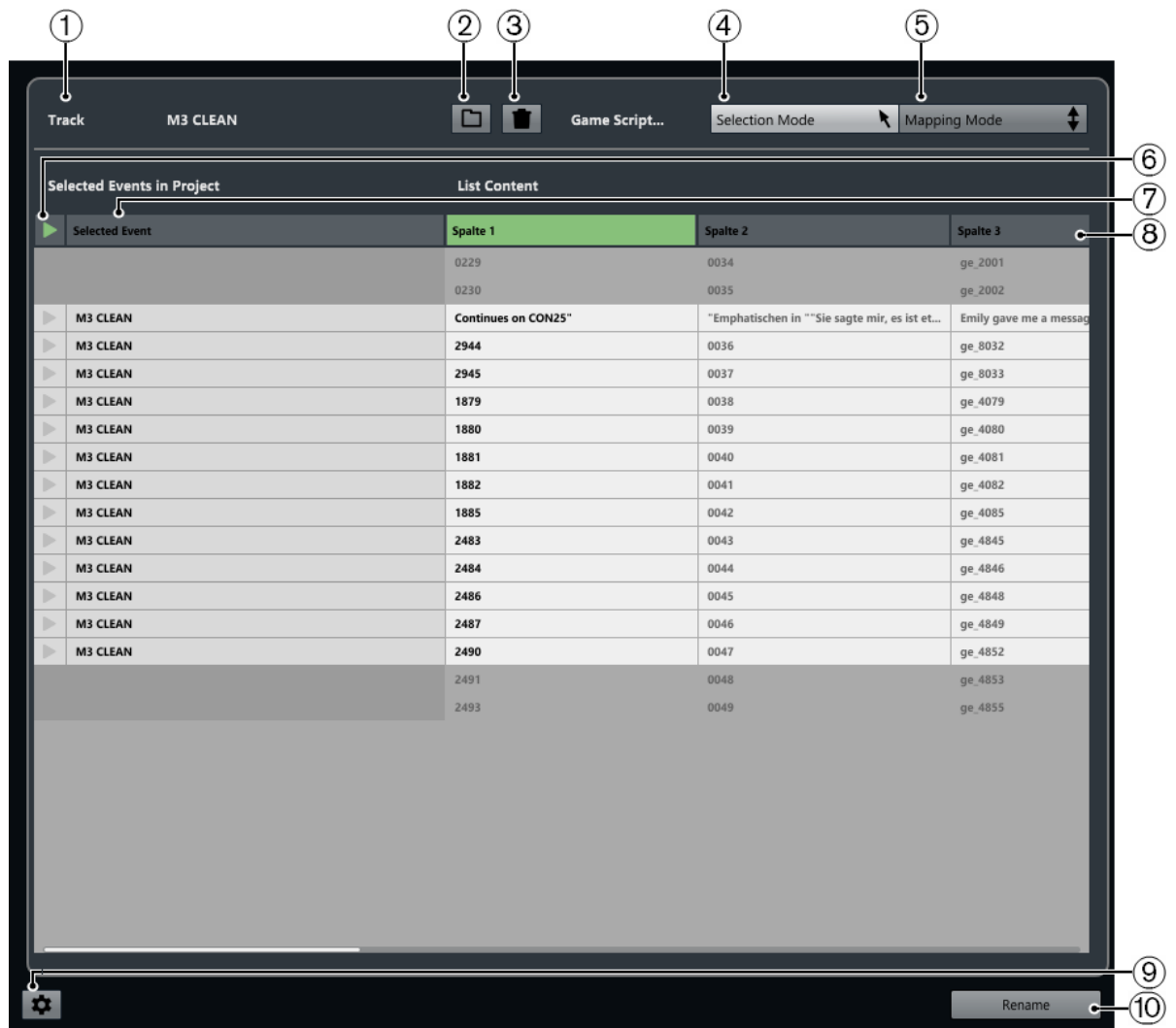
[Audio-Assets in eine Game-Audio-Engine exportieren](#) auf Seite 607

[Direkte Offline-Bearbeitung](#) auf Seite 566

Events aus Liste umbenennen (Dialog)

Im Dialog **Events aus Liste umbenennen** können Sie im **Projekt**-Fenster ausgewählte Events und Parts umbenennen.

- Um den Dialog **Events aus Liste umbenennen** zu öffnen, wählen Sie ein Event oder einen Part im **Projekt**-Fenster aus und wählen Sie **Bearbeiten** > **Events aus Liste umbenennen**.



1 Spur

Zeigt den Namen der Spur der ausgewählten Events/Parts an.

2 Liste laden

Ermöglicht es Ihnen, eine .csv- oder .txt-Datei mit einer Dialogliste zu laden.

3 Liste löschen

Entfernt die geladene Liste.

4 Auswahlmodus

Ermöglicht es Ihnen, Listeneinträge zur Bearbeitung auszuwählen.

- Drücken Sie die **Entf-Taste**, um Einträge zu löschen.
- Doppelklicken Sie auf einen Eintrag, um seinen Text zu ändern.

5 Mapping-Modus

Ermöglicht es Ihnen, den Inhalt der Liste relativ zur Liste der ausgewählten Events/Parts im Projekt nach oben oder unten zu verschieben. Dadurch wird die Zuordnung geändert.

6 Event suchen

Verschiebt den Positionszeiger an den Anfang des Events/Parts im **Projekt**-Fenster.

7 Ausgewähltes Event

Zeigt die Namen der Events/Parts an, die Sie im **Projekt**-Fenster ausgewählt haben.

8 Listeninhalt

Zeigt den Inhalt der importierten Datei an.

- Ziehen Sie, um die Reihenfolge der Spalten zu ändern.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine Spaltenüberschrift und deaktivieren Sie die entsprechende Spalte im Einblendmenü, um Spalten auszublenden.
- Doppelklicken Sie, um den Listeninhalt zu ändern.
- Kopieren Sie Inhalte aus einem Texteditor wie Microsoft Excel oder Apache OpenOffice, um Listeninhalte hinzuzufügen.

9 Umbenennungsoptionen öffnen

Öffnet die Einstellungen zum Umbenennen.

10 Umbenennen

Wendet die Namen in der Liste auf die ausgewählten Events/Parts an.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Einstellungen zum Umbenennen](#) auf Seite 239

Einstellungen zum Umbenennen

Ermöglicht es Ihnen, einzustellen, wie ausgewählte Events/Parts umbenannt werden sollen.

- Um die Einstellungen zum Umbenennen zu öffnen, wählen Sie ein Event oder einen Part im **Projekt**-Fenster aus, wählen Sie **Bearbeiten > Events aus Liste umbenennen** und klicken Sie auf **Umbenennungsoptionen öffnen**.



- **Dateiendung ignorieren**

Aktivieren Sie diese Option, wenn die Dateiendung nicht angezeigt werden soll.

- **Erste Zeile als Tabellenüberschrift interpretieren**
Aktivieren Sie diese Option, wenn die erste Zeile der geladenen Skript-Liste als Überschrift interpretiert werden soll.
- **Schnipsel ignorieren, die kürzer sind als**
Aktivieren Sie diese Option, um eine Mindestlänge anzugeben, die die Events/Parts haben müssen, um in der Liste angezeigt zu werden.
- **Nebeneinanderliegende oder überlappende Events als ein Event bearbeiten**
Aktivieren Sie diese Option, wenn angrenzende oder überlappende Events als ein Event aufgefasst werden und denselben Namen erhalten sollen.

Optionen für das Ändern der Größe von Events

Sie können die Größe von Events ändern, indem Sie ihre Start- oder Endpunkte einzeln verschieben.

Um die Größe von Events zu ändern, können Sie die **Objektauswahl**, das **Scrubben**-Werkzeug oder die **Beschneiden**-Werkzeuge in der **Kicker**-Palette verwenden.

Die Größenänderung funktioniert auch, wenn der Modus **Auswahlwerkzeuge kombinieren** aktiv ist.

WICHTIG

Wenn Sie die Größe von Events ändern, werden Automationsdaten nicht beachtet.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Auswahlwerkzeuge kombinieren \(Modus\)](#) auf Seite 226

[Größe von Events mit dem Objektauswahl-Werkzeug \(Größenänderung: Normal\) anpassen](#) auf Seite 240

[Größe von Events mit dem Objektauswahl-Werkzeug \(Größenänderung: Daten verschieben\) anpassen](#) auf Seite 241

[Größe von Events mit dem Objektauswahl-Werkzeug \(Größenänderung: Time-Stretch\) anpassen](#) auf Seite 241

[Größe von Events mit den Beschneiden-Werkzeugen anpassen](#) auf Seite 242

[Größe von Events mit dem Scrubben-Werkzeug anpassen](#) auf Seite 242

[Rasterfunktion](#) auf Seite 92

Größe von Events mit dem Objektauswahl-Werkzeug (Größenänderung: Normal) anpassen

Sie können den Start- oder Endpunkt des Events verschieben.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Objektauswahl**.
2. Klicken Sie erneut auf das **Objektauswahl**-Werkzeug und wählen Sie im Einblendmenü **Größenänderung: Normal**.
3. Klicken Sie auf die linke oder rechte Ecke des Events und ziehen Sie.



ERGEBNIS

Die Größe des Events wird angepasst; je nachdem, wohin Sie gezogen haben, wird mehr oder weniger des Inhalts angezeigt. Wenn mehrere Events ausgewählt sind, wird ihre Größe auf dieselbe Weise verändert.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Werkzeugzeile im Projekt-Fenster](#) auf Seite 50

Größe von Events mit dem Objektauswahl-Werkzeug (Größenänderung: Daten verschieben) anpassen

Sie können den Start- oder Endpunkt des Events zusammen mit seinem Inhalt verschieben.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Objektauswahl**.
2. Klicken Sie erneut auf das **Objektauswahl**-Werkzeug und wählen Sie im Einblendmenü **Größenänderung: Daten verschieben**.
3. Klicken Sie auf die linke oder rechte Ecke des Events und ziehen Sie.



ERGEBNIS

Die Größe des Events sowie seines Inhalts wird angepasst. Wenn mehrere Events ausgewählt sind, wird ihre Größe auf dieselbe Weise verändert.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Werkzeugzeile im Projekt-Fenster](#) auf Seite 50

Größe von Events mit dem Objektauswahl-Werkzeug (Größenänderung: Time-Stretch) anpassen

Sie können den Start- oder Endpunkt des Events verschieben und seinen Inhalt per Time-Stretch an die neue Event-Länge anpassen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Objektauswahl**.
2. Klicken Sie erneut auf das **Objektauswahl**-Werkzeug und wählen Sie im Einblendmenü **Größenänderung: Time-Stretch**.
3. Klicken Sie auf die linke oder rechte Ecke des Events und ziehen Sie.

ERGEBNIS

Der Part wird gedehnt oder gestaucht, so dass er der neuen Länge entspricht.

- Wenn Sie die Größe von MIDI-Parts anpassen, werden die Noten-Events verschoben und ihre Größe wird geändert.
Controller-Daten und Note-Expression-Daten werden ebenfalls gedehnt.
- Wenn Sie die Größe von Audio-Parts anpassen, werden die Events verschoben, und die dazugehörigen Audiodateien werden zeitlich an die neue Länge angepasst.
Wenn mehrere Events ausgewählt sind, wird ihre Größe auf dieselbe Weise verändert.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Time-Stretch](#) auf Seite 588

[Werkzeugzeile im Projekt-Fenster](#) auf Seite 50

Größe von Events mit den Beschneiden-Werkzeugen anpassen

Sie können den Start- bzw. Endpunkt des Events um den im **Rastertyp**-Einblendmenü festgelegten Wert verschieben.

VORAUSSETZUNGEN

Das **Objektauswahl**-Werkzeug ist auf **Größenänderung: Normal** oder auf **Größenänderung: Daten verschieben** eingestellt.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters und aktivieren Sie die **Kicker**-Palette.

In der Werkzeugzeile werden die Kicker-Schalter angezeigt.



2. Wählen Sie das Event aus.
3. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Klicken Sie auf **Anfang nach links**.
 - Klicken Sie auf **Anfang nach rechts**.
 - Klicken Sie auf **Endpunkt nach links**.
 - Klicken Sie auf **Endpunkt nach rechts**.

ERGEBNIS

Der Start- bzw. Endpunkt der ausgewählten Events wird um den im **Rastertyp**-Einblendmenü festgelegten Wert verschoben.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Werkzeugzeile im Projekt-Fenster](#) auf Seite 50

Größe von Events mit dem Scrubben-Werkzeug anpassen

Sie können das Event scrubben, wenn Sie seinen Start- oder Endpunkt verschieben.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie auf **Wiedergabe**.
2. Klicken Sie erneut auf **Wiedergabe**, um ein Einblendmenü zu öffnen.
3. Wählen Sie **Scrubben**.
4. Klicken Sie auf die linke oder rechte Ecke des Events und ziehen Sie.

ERGEBNIS

Die Größe des Events wird angepasst; beim Ziehen erhalten Sie ein akustisches Feedback.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Werkzeugzeile im Projekt-Fenster](#) auf Seite 50

Events teilen

VORGEHENSWEISE

- Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Wählen Sie **Trennen** und klicken Sie auf das Event, dass Sie trennen möchten.
 - Wählen Sie **Objektauswahl**, halten Sie die **Alt/Opt-Taste** gedrückt und klicken Sie auf das Event.
 - Setzen Sie den Positionszeiger an die Stelle, an der Sie die Events trennen möchten, und wählen Sie **Bearbeiten > Funktionen > Am Positionszeiger zerschneiden**.

HINWEIS

Dadurch werden alle Events auf allen Spuren, durch die der Positionszeiger verläuft, an dieser Position zerschnitten. Wenn Sie bestimmte Events auswählen, werden nur diese Events geteilt.

- Setzen Sie den linken und den rechten Locator an die Stellen, an denen Sie die Events trennen möchten, und wählen Sie **Bearbeiten > Funktionen > Loop-Bereich schneiden**.

HINWEIS

Dadurch werden alle Events auf allen Spuren, durch die die Locator verlaufen, an dieser Position zerschnitten. Wenn Sie bestimmte Events auswählen, werden nur diese Events geteilt.

ERGEBNIS

Die Events werden getrennt.

HINWEIS

Wenn Sie einen MIDI-Part so trennen, dass die Trennposition eine oder mehrere MIDI-Noten schneidet, und **Zerschneidefunktion teilt MIDI-Noten** im **Programmeinstellungen**-Dialog (Seite **Bearbeiten – MIDI**) aktiviert ist, werden die geschnittenen Noten getrennt und neue Noten werden am Anfang des zweiten Parts erzeugt. Wenn die Option ausgeschaltet ist, bleiben die Noten im ersten Part, ragen aber über das Ende des Parts hinaus.


WEITERFÜHRENDE LINKS

[Werkzeugzeile im Projekt-Fenster](#) auf Seite 50

Events wiederholt trennen

Sie können Events wiederholt in gleich lange Events auftrennen.

VORGEHENSWEISE

- Wählen Sie **Trennen** , halten Sie die **Alt/Opt-Taste** gedrückt und klicken Sie an die Stelle des Events, an der Sie es zuerst trennen möchten.
-

ERGEBNIS

Das Event wird automatisch in so viele gleich lange Events unterteilt, wie die Länge des Original-Events zulässt.

Mehrkanal-Audio aufteilen

Mit der Funktion **Kanäle aufteilen** können Sie alle oder einzelne Kanäle aus Mehrkanal-Audio extrahieren und zu Ihrem Projekt hinzufügen.

Dies ist z. B. nützlich, um einen Mikrofon-Unterkanal aus einer polyphonen WAV-Datei zu extrahieren oder um nur den linken bzw. rechten Kanal einer Stereoaufnahme zu verwenden.

Beim Aufteilen von Kanälen gilt Folgendes:

- Sie können mehrere Mehrkanal-Events oder -Clips auf einmal aufteilen.
- Die ursprünglichen Mehrkanal-Events in Ihrem Projekt werden durch Mono-Events auf Unterspuren der entsprechenden Spuren ersetzt.
- Sie können die **Track Info**-Metadaten von Mehrkanaldateien als Dateinamen-Suffix für die Dateien mit aufgeteilten Kanälen verwenden, indem Sie **audio-(Track Info).wav** als **Namenformat** auswählen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Mehrkanal-Audio in Monodateien aufteilen](#) auf Seite 244

[Kanäle aufteilen \(Dialog\)](#) auf Seite 245

Mehrkanal-Audio in Monodateien aufteilen

Sie können Interleaved-Mehrkanalspuren in separate Monodateien aufteilen. Wenn Sie Mehrkanal-Events in Ihrem Projekt aufteilen, wird das Original-Event durch Mono-Events auf Unterspuren ersetzt.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie ein Mehrkanal-Audio-Event im **Projekt**-Fenster oder einen Mehrkanal-Clip im **Pool** aus und wählen Sie dann **Audio > Kanäle aufteilen**.

HINWEIS

Alternativ können Sie auch **Kanäle aufteilen** im Kontextmenü der Event-Anzeige oder des **Pools** wählen.

2. Ändern Sie die Einstellungen im Dialog **Kanäle aufteilen** nach Bedarf.
3. Klicken Sie auf **OK**.

ERGEBNIS

Im **Projekt**-Fenster wird das Mehrkanal-Event durch Mono-Events auf Unterspuren derselben Spur ersetzt, von denen jede einen eigenen Kanal des ursprünglichen Mehrkanal-Audiomaterials enthält. Im **Pool** wird der ursprüngliche Mehrkanal-Clip beibehalten und die erstellten Mono-Clips werden hinzugefügt.

WEITERE SCHRITTE

- Um Unterspuren in neue Spuren zu konvertieren, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine Spur und wählen Sie **Spuren aus Unterspuren erzeugen**.
- Um die erzeugten Events auf andere Spuren zu verschieben, wählen Sie **Bearbeiten > Verschieben > Ausgewählte Spur** oder verwenden Sie den entsprechenden Tastaturbefehl.

WEITERFÜHRENDE LINKS

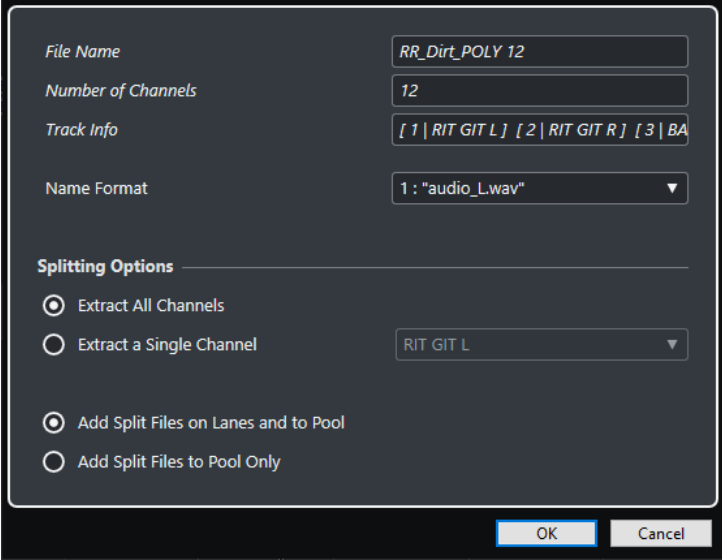
[Kanäle aufteilen \(Dialog\)](#) auf Seite 245

Kanäle aufteilen (Dialog)

Der Dialog **Kanäle aufteilen** bietet mehrere Optionen zum Aufteilen von WAV-Dateien mit mehreren Kanälen in separate Monodateien.

Um den Dialog **Kanäle aufteilen** zu öffnen, führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:

- Wählen Sie **Audio > Kanäle aufteilen**.
- Wählen Sie **Kanäle aufteilen** im Kontextmenü der Event-Anzeige oder des **Pools**.



Dateiname

Zeigt den Namen der Mehrkanaldatei an, die Sie aufteilen möchten.

Anzahl der Kanäle

Zeigt die Anzahl der Kanäle der Mehrkanaldatei an.

Track Info

Zeigt die Kanalnamen der Mehrkanaldatei an.

Namenformat

Hier können Sie das Benennungsschema für die Dateien mit aufgeteilten Kanälen festlegen.

Alle Kanäle extrahieren

Fügt Ihrem Projekt alle Kanäle der Mehrkanaldatei als Monospuren hinzu.

Nur einen Kanal extrahieren

Hiermit können Sie einen einzelnen Kanal der Mehrkanaldatei zu Ihrem Projekt hinzufügen.

Erzeugte Dateien auf Unterspuren und im Pool hinzufügen

Wenn diese Option aktiviert ist, werden die Dateien mit aufgeteilten Kanälen zum **Pool** hinzugefügt und auf Unterspuren der entsprechenden Spur eingefügt. Das ursprüngliche Mehrkanal-Event wird von der Spur entfernt.

Erzeugte Dateien nur zum Pool hinzufügen

Wenn diese Option aktiviert ist, werden die Dateien mit aufgeteilten Kanälen zum **Pool** hinzugefügt. Das ursprüngliche Mehrkanal-Event bleibt in Ihrem Projekt.

Funktionen Vorderen Teil abschneiden und Hinteren Teil abschneiden

Sie können alles, was sich links oder rechts vom Positionszeiger oder einem Auswahlbereich befindet, abschneiden.

VORGEHENSWEISE

- Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Wählen Sie **Bearbeiten > Bereich > Vorderen Teil abschneiden**, um alles zu löschen, was sich links vom Positionszeiger/Auswahlbereich befindet.
 - Wählen Sie **Bearbeiten > Bereich > Hinteren Teil abschneiden**, um alles zu löschen, was sich rechts vom Positionszeiger/Auswahlbereich befindet.
-

Events kleben

Im **Projekt**-Fenster können Sie zwei oder mehr Events auf derselben Spur zusammenkleben.

VORGEHENSWEISE

- Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Wählen Sie die Events aus, die Sie kleben möchten, und wählen Sie **Bearbeiten > Kleben**.
 - Wählen Sie **Kleben** und klicken Sie auf das Event, das Sie mit dem nächsten Event verbinden möchten.
 - Wählen Sie **Kleben**, halten Sie die **Alt/Opt-Taste** gedrückt und klicken Sie auf das Event, das Sie mit allen folgenden Events verbinden möchten.
-

ERGEBNIS

Die Events werden zusammengeklebt.

HINWEIS

Wenn Sie ein Audio-Event zuerst trennen und die Teile danach wieder zusammenkleben, wird ein Event erstellt. In allen anderen Fällen wird ein Part erstellt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Werkzeugzeile im Projekt-Fenster](#) auf Seite 50

Events einfügen

Sie können Events aus der Zwischenablage einfügen.

VORGEHENSWEISE

- Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Wählen Sie die Events aus und wählen Sie dann **Bearbeiten > Funktionen > An Ausgangsposition einfügen**, um das Event an derselben Position einzufügen, an der Sie es ausgeschnitten oder kopiert haben.
 - Wählen Sie die Events und die Spur aus, auf der Sie sie einfügen möchten, und wählen Sie dann **Bearbeiten > Funktionen > Relativ zum Positionszeiger einfügen**, um das Event einzufügen und dabei seine relative Position zum Positionszeiger beizubehalten.
-

ERGEBNIS

Wenn Sie ein Audio-Event einfügen, wird es auf der ausgewählten Spur so angeordnet, dass der Rasterpunkt des Events mit dem Positionszeiger übereinstimmt.

Wenn die Spurart der ausgewählten Spur nicht geeignet ist, wird das Event auf der ursprünglichen Spur eingefügt.

Events auf Spuren mit passenden Namen einfügen

Sie können Events in einem Projekt kopieren und in der ersten Spur eines anderen Projekts, die genau denselben Spurnamen hat, wieder einfügen.

VORGEHENSWEISE

1. Kopieren Sie Events in einem Projekt.
2. Aktivieren Sie das Projekt, in das Sie die Events einfügen möchten.
3. Wählen Sie **Bearbeiten > Funktionen > Auf Spur mit passendem Namen einfügen**.

ERGEBNIS

Die Events werden auf der Spur mit dem Namen eingefügt, der exakt mit dem Namen der Spur im anderen Projekt übereinstimmt.

Für alle Events, für die es keinen passenden Spurnamen gibt, werden neue Spuren erstellt.

Events duplizieren

Im **Projekt**-Fenster können Sie ausgewählte Events duplizieren.

VORGEHENSWEISE

- Wählen Sie ein Event aus und führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Wählen Sie **Bearbeiten > Funktionen > Duplizieren**.
 - Halten Sie die **Alt/Opt-Taste** gedrückt und ziehen Sie das Event an eine neue Position.

HINWEIS

Wenn Sie außerdem die **Strg-Taste/Befehlstaste** gedrückt halten, kann das Event nur horizontal bzw. nur vertikal verschoben werden.

ERGEBNIS

Eine Kopie des ausgewählten Events wird erstellt und hinter dem Original platziert. Wenn Sie mehrere Events ausgewählt haben, werden alle zusammen kopiert, wobei die relativen Abstände zwischen den Events erhalten bleiben.

HINWEIS

Wenn Sie Audio-Events duplizieren, verweisen die Kopien immer auf denselben Audio-Clip.

Events wiederholen

VORGEHENSWEISE

- Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Wählen Sie die Events aus und wählen Sie dann **Bearbeiten > Funktionen > Wiederholen**, um den Dialog **Events wiederholen** zu öffnen, mit dem Sie mehrere eigenständige oder virtuelle Kopien der ausgewählten Events erzeugen können.

- Wählen Sie die Events aus, klicken Sie bei gedrückter **Alt/Opt-Taste** auf den Griff unten rechts am letzten ausgewählten Event und ziehen Sie nach rechts, um eine eigenständige Kopie zu erzeugen.
- Bewegen Sie den Mauszeiger in die Mitte des rechten Event-Rands, so dass er zu einem Hand-Symbol wird, klicken Sie und ziehen Sie nach rechts, um eine eigenständige Kopie zu erzeugen.
- Wählen Sie die Events aus, halten Sie **Alt/Opt-Taste - Umschalttaste** gedrückt und ziehen Sie nach rechts, um eine virtuelle Kopie zu erzeugen.

HINWEIS

Dies gilt nur für MIDI-Events.

- Bewegen Sie den Mauszeiger in die Mitte des rechten Event-Rands, so dass er zu einem Hand-Symbol wird, halten Sie die **Umschalttaste** gedrückt, klicken Sie und ziehen Sie nach rechts, um eine virtuelle Kopie zu erzeugen.

HINWEIS

Wiederholen durch Ziehen funktioniert nur, wenn die Spur eine Höhe von mindestens 2 Zeilen hat.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Virtuelle Kopien](#) auf Seite 248

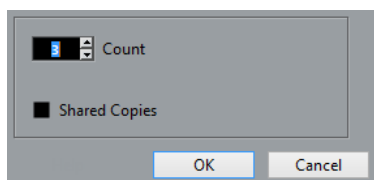
[Events wiederholen \(Dialog\)](#) auf Seite 248

[Spurhöhe einstellen](#) auf Seite 192

Events wiederholen (Dialog)

Im Dialog **Events wiederholen** können Sie mehrere eigenständige oder virtuelle Kopien der ausgewählten Events erzeugen.

- Um den Dialog **Events wiederholen** zu öffnen, wählen Sie **Bearbeiten > Funktionen > Wiederholen**.



Anzahl

Hier können Sie festlegen, wie oft das Event wiederholt werden soll.

Virtuelle Kopien

Aktivieren Sie diese Option, um eine virtuelle Kopie zu erzeugen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Virtuelle Kopien](#) auf Seite 248

Virtuelle Kopien

Virtuelle Kopien sind nützlich, wenn Sie Kopien erstellen möchten, die automatisch auf dieselbe Weise bearbeitet werden wie das ursprüngliche Event.

Sie können virtuelle Kopien mit Hilfe des Dialogs **Events wiederholen** erstellen.

Um eine virtuelle Kopie in eine eigenständige Kopie umzuwandeln, wählen Sie **Bearbeiten > Funktionen > In eigenständige Kopie umwandeln**. Eine neue Version des Clips, die unabhängig bearbeitet werden kann, wird erstellt. Der neue Clip wird automatisch zum **Pool** hinzugefügt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Events wiederholen](#) auf Seite 247

[Events wiederholen \(Dialog\)](#) auf Seite 248

Loop füllen

Sie können zwischen dem rechten und dem linken Locator mehrere Kopien erzeugen.

- Wählen Sie **Bearbeiten > Funktionen > Loop füllen**, um mehrere Kopien zu erzeugen, die am linken Locator beginnen und am rechten Locator enden.
Die letzte Kopie wird automatisch so gekürzt, dass sie am rechten Locator endet.

Inhalt von Events verschieben

Der Inhalt eines Events kann verschoben werden, ohne dass dabei seine Position im **Projekt-**Fenster geändert wird.

VORGEHENSWEISE

- Halten Sie **Strg-Taste/Befehlstaste - Alt/Opt-Taste** gedrückt, klicken Sie auf das Event und ziehen Sie nach links oder rechts.

ERGEBNIS

Der Inhalt des Events wird verschoben.

HINWEIS

Sie können ein Audio-Event nicht über den Anfangs- oder Endpunkt des eigentlichen Audio-Clips hinaus verschieben. Wenn das Event den gesamten Clip wiedergibt, können Sie das Audiomaterial nicht verschieben.

Events gruppieren

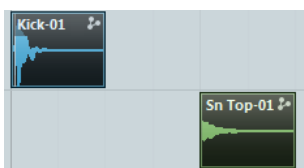
Sie können mehrere Events auf derselben Spur oder auf unterschiedlichen Spuren zu einer Einheit zusammenfassen, indem Sie sie gruppieren.

VORGEHENSWEISE

- Wählen Sie die Events aus und wählen Sie **Bearbeiten > Gruppieren**.

ERGEBNIS

Die Events werden gruppiert. Dies wird durch ein Symbol angezeigt.



Gruppierte Events

Wenn Sie eines der gruppierten Events im **Projekt**-Fenster bearbeiten, werden auch alle anderen Events in derselben Gruppe verändert.

Mögliche Bearbeitungen sind u. a.:


- Auswählen
- Verschieben und Duplizieren
- Größe anpassen
- Bearbeiten von Fade-Ins und Fade-Outs (nur Audio-Events)
- Trennen
- Sperren
- Stummschalten
- Löschen

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Fades, Crossfades und Hüllkurven](#) auf Seite 355

Als Gruppe bearbeiten (Modus)

Der Modus **Als Gruppe bearbeiten** für Ordnerspuren ermöglicht es Ihnen, Parts und Events in einem Ordner als Gruppe zu bearbeiten.

Wenn **Als Gruppe bearbeiten**  aktiviert ist und Sie auf einer Spur innerhalb einer Ordnerspur ein Event, einen Part oder einen Bereich auswählen, werden alle anderen Events, Parts oder Bereiche mit demselben Anfangs- und Endpunkt und derselben Wiedergabepriorität ebenfalls ausgewählt und zeitweilig gruppiert. So können Sie z. B. unterschiedliche Schlagzeugspuren für Bassdrum, Snare und Toms zusammen bearbeiten.

Zeitweilig bedeutet, dass Nuendo jedes Mal, wenn Sie eine neue Auswahl mit dem **Objektauswahl**- oder dem **Auswahlbereich**-Werkzeug definieren, nach entsprechenden Events oder Parts innerhalb des Ordners sucht und sie gruppiert. Wenn Sie den Anfangs- oder Endpunkt eines einzelnen Events oder Parts verändern, ohne vorher den Modus **Als Gruppe bearbeiten** zu aktivieren, wird dieses Event bzw. dieser Part nicht in die Bearbeitungsgruppe einbezogen.

Im Modus **Als Gruppe bearbeiten** vorgenommene Bearbeitungen wirken sich auf alle gruppierten Events, Parts oder Bereiche aus. Wenn Sie zum Beispiel anhand des Untermenüs **In den Vordergrund** einen anderen Take auswählen, werden auch auf allen anderen Spuren innerhalb der Bearbeitungsgruppe die entsprechenden Takes in den Vordergrund gestellt. Dies ist hilfreich, wenn Sie Takes einer Mehrspuraufnahme miteinander vergleichen möchten.

HINWEIS

Der Modus **Als Gruppe bearbeiten** überschreibt alle normalen Gruppeneinstellungen innerhalb der Bearbeitungsgruppe.

WEITERFÜHRENDE LINKS



[Events stummschalten](#) auf Seite 252

[Spuren in Ordnerspuren verwalten](#) auf Seite 195

Als Gruppe bearbeiten

Sie können Events und Parts, die sich auf mehreren Spuren befinden und denselben Start- und Endpunkt sowie dieselbe Wiedergabepriorität haben, gruppieren und so zusammen bearbeiten.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie im globalen Bereich für Spurbedienelemente in der Spurliste auf **Spur hinzufügen** .
 2. Klicken Sie auf **Ordner**.
 3. Klicken Sie auf **Spur hinzufügen**.
 4. Verschieben Sie die Audiospuren mit den Events, die Sie als Gruppe bearbeiten möchten, in die Ordnerspur.
 5. Klicken Sie in der Spurliste für die Ordnerspur auf **Als Gruppe bearbeiten** .
-

ERGEBNIS

Alle im Ordner enthaltenen Events, Parts oder Bereiche mit demselben Anfangs- und Endpunkt und derselben Wiedergabepriorität werden zeitweilig gruppiert.

Events sperren

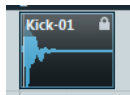
Sie können ein Event sperren, um zu verhindern, dass es unbeabsichtigt bearbeitet oder verschoben wird.

VORGEHENSWEISE

- Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Wählen Sie die Events aus und wählen Sie **Bearbeiten > Sperren**, um sie zu sperren.
 - Klicken Sie auf den Schloss-Schalter in der Spurliste oder im **Inspector**, um alle Events auf einer Spur zu sperren.
-

ERGEBNIS

Die Events werden gesperrt. Dies wird durch ein Schloss-Symbol angezeigt.

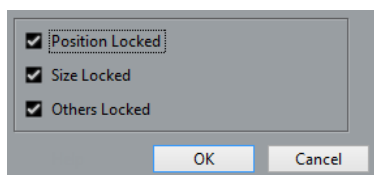


Um die Sperre für ein Event aufzuheben, wählen Sie das Event aus und wählen Sie **Bearbeiten > Sperre aufheben**.

Attribute sperren (Dialog)

Der Dialog **Attribute sperren** ermöglicht es Ihnen, bestimmte Event-Attribute zu sperren.

- Um den Dialog **Attribute sperren** zu öffnen, wählen Sie ein gesperrtes Event aus und wählen Sie dann **Bearbeiten > Sperren**.



Feste Position

Aktivieren Sie diese Option, um zu verhindern, dass das Event verschoben wird.

Feste Größe

Aktivieren Sie diese Option, um zu verhindern, dass die Größe des Events geändert wird.

Andere Attribute sperren

Aktivieren Sie diese Option, um zu verhindern, dass das Event bearbeitet wird. Das Erstellen von Fades, die Lautstärkeregelung usw. sind dann nicht mehr möglich.

HINWEIS

Sie können diese Attribute auch im **Programmeinstellungen**-Dialog auf der **Bearbeitungsoptionen**-Seite festlegen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Attribute sperren](#) auf Seite 1443

Phase von Audio-Events invertieren

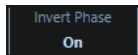
Sie können die Phase von Audio-Events im **Projekt**-Fenster invertieren.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie im **Projekt**-Fenster ein oder mehrere Audio-Events aus.
 2. Klicken Sie in der Infozeile auf das Feld **Phase invertieren**.
-

ERGEBNIS

Die Phase der Events wird invertiert. Dies spiegelt sich in der Infozeile wider.



WEITERFÜHRENDE LINKS

[Infozeile](#) auf Seite 64

Events stummschalten

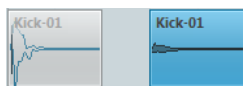
Im **Projekt**-Fenster können Sie Events stummschalten. Stummgeschaltete Events können mit Ausnahme der Fades normal bearbeitet werden, sie werden jedoch nicht wiedergegeben.

VORGEHENSWEISE

- Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Wählen Sie das **Stummschalten**-Werkzeug und klicken Sie auf die gewünschten Events oder ziehen Sie ein Auswahlrechteck um sie.
 - Wählen Sie die Events aus und wählen Sie **Bearbeiten > Stummschalten**.
-

ERGEBNIS

Die Events werden stummgeschaltet und ausgegraut.



Sie können die Stummschaltung von Events aufheben, indem Sie sie auswählen und dann **Bearbeiten > Stummschaltung aufheben** wählen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Werkzeugzeile im Projekt-Fenster](#) auf Seite 50

Ausgewählte Events exportieren

Sie können eine Auswahl oder Auswahlbereiche von Audio-Events und/oder MIDI-Parts rendern und das gerenderte Material als .wav-Dateien exportieren.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie ein oder mehrere Audio-Events und/oder MIDI-Parts oder ziehen Sie einen Auswahlbereich auf.
2. Wählen Sie **Datei > Exportieren > Ausgewählte Events**.
3. Legen Sie im Dialog **Ausgewählte Events exportieren** die Render-Einstellungen fest.
4. Klicken Sie auf **Exportieren**.

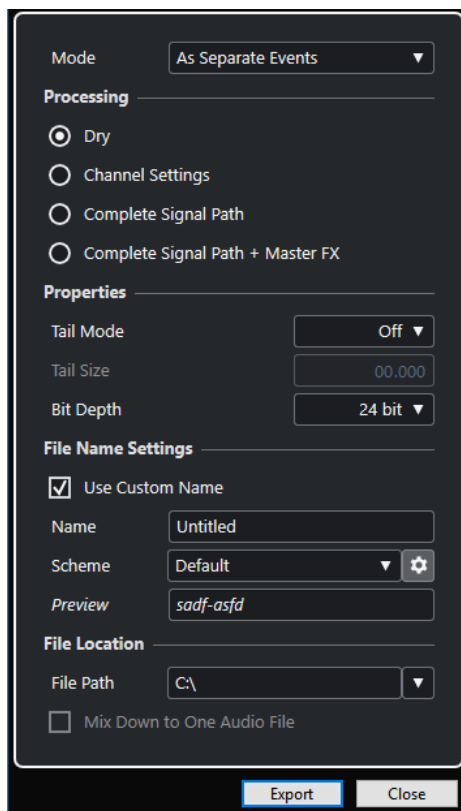
ERGEBNIS

Das ausgewählte Ausgangsmaterial wird entsprechend Ihren Render-Einstellungen verarbeitet. Ihre Render-Optionen werden gespeichert und für alle späteren Render-Vorgänge verwendet.

Ausgewählte Events exportieren (Dialog)

Im Dialog **Ausgewählte Events exportieren** können Sie eine Auswahl oder Auswahlbereiche von Audio-Events und/oder MIDI-Parts rendern und das gerenderte Material als .wav-Dateien exportieren.

- Um den Dialog **Ausgewählte Events exportieren** zu öffnen, wählen Sie ein Event im **Projekt**-Fenster aus und wählen Sie dann **Datei > Exportieren > Ausgewählte Events**.



Die folgenden Einstellungen sind im **Modus**-Abschnitt verfügbar:

Als separate Events

Erzeugt eine oder mehrere Spuren, die separate Events oder Parts enthalten, welche als separate Audiodateien gespeichert werden.

Als Block-Events

Erzeugt eine oder mehrere Spuren, die nebeneinander liegende Events/Parts enthalten, die zu Blöcken zusammengefasst werden. Jeder Block wird als einzelne Audiodatei gespeichert.

Als ein Event

Erzeugt eine oder mehrere Spuren, die die Events/Parts enthalten, und verbindet sie zu einem Event/Part. Jede Kombination wird als einzelne Audiodatei gespeichert.

Die folgenden Einstellungen sind im **Bearbeitung**-Abschnitt verfügbar:

Unbearbeitet

Kopiert alle Effekte und Panoramaeinstellungen in neue Audiospuren. Die neuen Audiospuren behalten die Formate der Quellspuren bei. Eine Monospur wird z. B. zu einer Monospur.

Kanaleinstellungen

Rendert alle Effekte in die resultierenden Audiodateien. Dies beinhaltet Insert-Effekte, Channel-Strip-Einstellungen, Gruppenkanaleinstellungen sowie Send-Effektkanaleinstellungen. Panoramaeinstellungen werden an die neuen Audiospuren übertragen. Die neuen Audiospuren behalten die Formate der Quellspuren bei. Eine Monospur wird z. B. zu einer Monospur.

Vollständiger Signalpfad

Rendert den kompletten Signalpfad in die neuen Audiodateien, inklusive aller Kanaleinstellungen, Gruppenkanaleinstellungen, Send-Effektkanaleinstellungen und Panoramaeinstellungen. Die neue Audiospur wird ohne Effekte erzeugt. Die Einstellungen der Stereo Balance Panner werden aktiviert. Das resultierende Audiodateiformat wird vom Ausgangskanal der Quellspur bestimmt. Eine Monospur, die an einen Stereobus geleitet wird, wird zu einer Stereo-Audiodatei.

Vollständiger Signalpfad + Master-Effekte

Rendert den kompletten Signalpfad und die Einstellungen für den Masterbus in die neuen Audiodateien. Dazu zählen alle Kanal-, Gruppenkanal-, Send-Effektkanal- und Panoramaeinstellungen. Das resultierende Audiodateiformat wird vom Ausgangskanal der Quellspur bestimmt. Eine Monospur, die an einen Stereobus geleitet wird, wird zu einer Stereo-Audiodatei.

Die folgenden Einstellungen sind im **Eigenschaften**-Abschnitt verfügbar:

Ausklingzeit-Modus

Ermöglicht Ihnen, den Ausklingzeit-Modus auf **Takte & Zählzeiten**, **Sekunden** oder **Aus** zu stellen.

Ausklingzeit

Ermöglicht es Ihnen, eine Länge für die Ausklingzeit der gerenderten Dateien einzustellen. Die Ausklingzeit fügt am Ende der berechneten Datei noch Zeit hinzu, so dass z. B. Nachhall- und Verzögerungseffekte voll ausklingen können.

Bittiefe

Ermöglicht es Ihnen, die Bittiefe für die neue Datei einzustellen.

Die folgenden Einstellungen sind im **Dateinameneinstellungen**-Abschnitt verfügbar:

Benutzerdefinierten Namen verwenden

Aktiviert die Verwendung von benutzerdefinierten Namen für die gerenderten Dateien.

Name

Ermöglicht Ihnen, einen benutzerdefinierten Namen für die gerenderten Dateien einzugeben.

Schema

Klicken Sie auf **Benennungsschema-Fenster öffnen**, um Benennungsschemata zu definieren.

Vorschau

Zeigt den Namen mit den aktuellen Benennungsschema-Einstellungen an.

Die folgenden Einstellungen sind im **Speicherort**-Abschnitt verfügbar:

Dateipfad

Ermöglicht Ihnen, einen benutzerdefinierten Ordner auszuwählen, in den Sie die resultierenden .wav-Dateien rendern können.

In eine Audiodatei rendern

Erzeugt eine einzelne Audiodatei aus Ihrem gesamten Quellmaterial. Diese Option ist nur verfügbar, wenn mehrere Spuren ausgewählt sind und **Unbearbeitet (Kanaleinstellungen übernehmen)** deaktiviert ist.

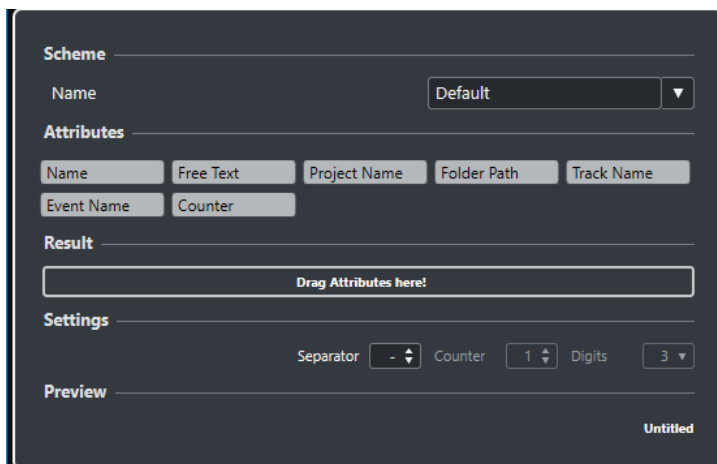
WEITERFÜHRENDE LINKS

[Benennungsschema-Dialog](#) auf Seite 255

Benennungsschema-Dialog

Im **Benennungsschema**-Dialog können Sie Benennungsschemata für das Audiomaterial festlegen, das Sie exportieren möchten.

- Um den Dialog **Benennungsschema** zu öffnen, wählen Sie ein Event im **Projekt**-Fenster aus, wählen Sie **Datei > Exportieren > Ausgewählte Events** und klicken Sie auf **Benennungsschema-Fenster öffnen**.



Schema

Hier können Sie Benennungsschemata speichern und löschen.

Attribute

Beinhaltet die folgenden Benennungsschema-Attribute:

- **Name**
Fügt den Text, den Sie im Dialog **Ausgewählte Events exportieren** im **Name**-Feld eingegeben haben, zum Dateinamen hinzu.

HINWEIS

Der resultierende Dateiname enthält nur den Text aus dem **Name**-Feld der **Dateinameneinstellungen** im Dialog **Ausgewählte Events exportieren**,

wenn kein Benennungsschema festgelegt ist. Der Dateiname entspricht dem Benennungsschema, wenn das Benennungsschema Attribute enthält.

- **Projektname**
Fügt den Projektnamen zum Dateinamen hinzu.
- **Neuer Text**
Hiermit können Sie eigenen Text eingeben.
- **Ordnerpfad**
Fügt den Ordnerpfad der Events aus der Spurliste zum Dateinamen hinzu.
- **Spurname**
Fügt den Spurnamen des Audio-Events oder MIDI-Parts zum Dateinamen hinzu.
- **Event-Name**
Fügt den Event-Namen des Audio-Events oder MIDI-Parts zum Dateinamen hinzu.
- **Zähler**
Fügt eine Zahl zum Dateinamen hinzu.

Ergebnis

Sie können Attribute für den Dateinamen auf dieses Feld ziehen und dann durch Ziehen und Ablegen anordnen.

Einstellungen

Hier nehmen Sie die gewünschten Einstellungen für Trennzeichen und Zähler vor.

- **Trennzeichen**
Trennt die Attribute voneinander ab.
- **Zähler**
Der Wert, ab dem der Zähler startet.
- **Ziffern**
Die Anzahl von Stellen im Zählerwert.

Vorschau

Zeigt eine Vorschau Ihrer aktuellen Einstellungen an.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Benennungsschemata festlegen](#) auf Seite 256

[Neuen Text eingeben](#) auf Seite 257

Benennungsschemata festlegen

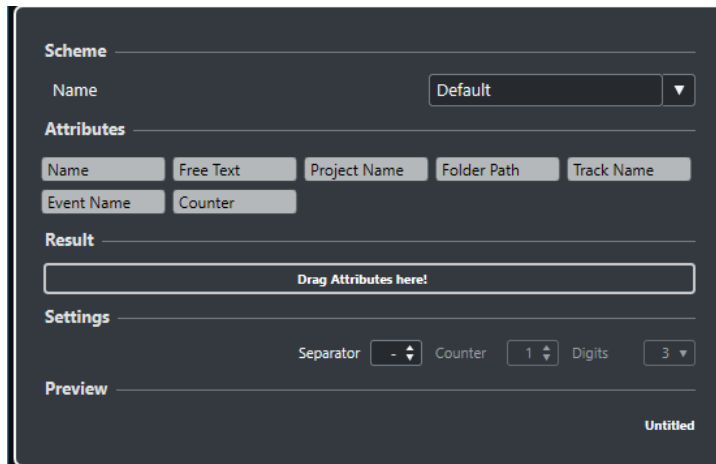
Sie können Benennungsschemata festlegen, indem Sie Attribute einrichten, die die Struktur des Dateinamen für die exportierten Audiodateien bilden.

VORAUSSETZUNGEN

Der Dialog **Ausgewählte Events exportieren** ist geöffnet und **In eine Audiodatei mischen** ist deaktiviert.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie im Dialog **Ausgewählte Events exportieren** auf **Benennungsschema-Fenster öffnen**.
Der **Benennungsschema**-Dialog wird geöffnet.



2. Öffnen Sie das **Schema**-Einblendmenü und wählen Sie **Neues Schema**.
3. Optional: Doppelklicken Sie auf den Namen im Feld und geben Sie einen Namen ein.
4. Doppelklicken Sie auf ein Attribut im **Attribute**-Feld, um es zum **Ergebnis**-Feld hinzuzufügen.
Sie können Attribute auch per Ziehen und Ablegen zum **Ergebnis**-Feld hinzufügen.

HINWEIS

Jedes Attribut ist nur einmal verfügbar, mit Ausnahme des Attributs **Neuer Text**. Sie können maximal sieben Attribute einrichten.

Um ein Attribut zu entfernen, klicken Sie auf das entsprechende **x**-Symbol.

5. Optional: Ziehen Sie ein Attribut im **Ergebnis**-Feld nach links/rechts, um seine Position zu ändern.
6. Klicken Sie auf **OK**.

ERGEBNIS

Das Benennungsschema wird gespeichert und beim Exportieren angewendet.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Neuen Text eingeben](#) auf Seite 257

Neuen Text eingeben

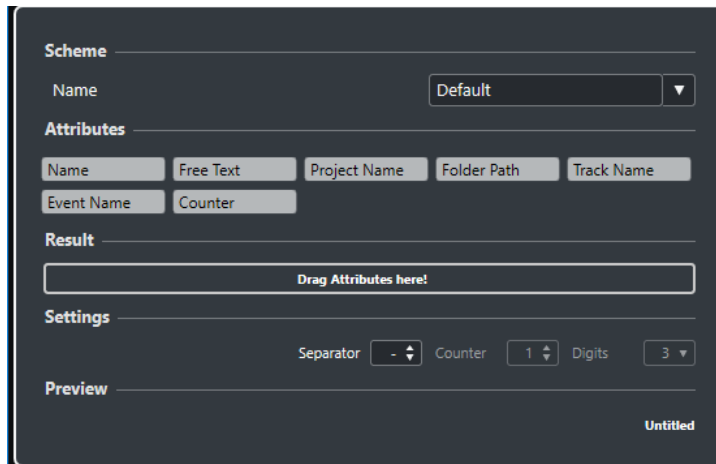
Sie können neuen Text eingeben, der zum Dateinamen der exportierten Audiodateien hinzugefügt wird.

VORAUSSETZUNGEN

Der Dialog **Ausgewählte Events exportieren** ist geöffnet und **In eine Audiodatei mischen** ist deaktiviert.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie im Dialog **Ausgewählte Events exportieren** auf **Benennungsschema-Fenster öffnen**.
Der **Benennungsschema**-Dialog wird geöffnet.



2. Öffnen Sie das **Schema**-Einblendmenü und wählen Sie **Neues Schema**.
3. Doppelklicken Sie auf das Attribut **Neuer Text**, um es zum **Ergebnis**-Feld hinzuzufügen.
4. Doppelklicken Sie im **Ergebnis**-Feld auf das Attribut **Neuer Text** und geben Sie den gewünschten Text ein.
5. Drücken Sie die **Eingabetaste**, um Ihre Änderungen zu bestätigen.
6. Klicken Sie auf **OK**.

ERGEBNIS

Der Text, den Sie eingegeben haben, wird zum Dateinamenschema hinzugefügt und beim Exportieren angewandt.

Benennungsschemata speichern

Sie können mehrere Benennungsschemata im **Benennungsschema**-Fenster speichern. Gespeicherte Benennungsschemata werden im **Schema**-Einblendmenü angezeigt. Jede Änderung, die Sie am aktiven Benennungsschema vornehmen, wird sofort gespeichert.

VORGEHENSWEISE

1. Legen Sie ein Benennungsschema fest, indem Sie Attribute in das **Ergebnis**-Feld ziehen.
2. Nehmen Sie die gewünschten Einstellungen für Trennzeichen und Zähler vor.
3. Um das Benennungsschema umzubenennen, doppelklicken Sie auf seinen Namen im Feld, geben Sie einen neuen Namen ein und drücken Sie die **Enter-Taste**.

Audio-Parts und -Events als Clip Packages exportieren

Sie können Audio-Parts und -Events im **Projekt**-Fenster auswählen und sie als Clip Package exportieren.

VORGEHENSWEISE

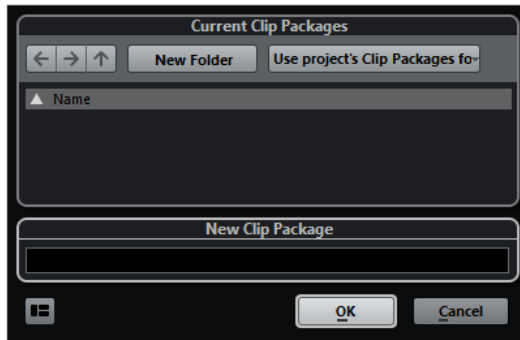
1. Wählen Sie die Audio-Events von Parts aus, die gemeinsam einen Klang oder einen Auswahlbereich bilden.

HINWEIS

Clip Packages enthalten ausschließlich Audiomaterial. Anderes ausgewähltes Material wird ignoriert. Vor dem Audiomaterial wird im Clip Package ein leerer Bereich hinzugefügt.

2. Optional: Aktivieren Sie den Read-Schalter von Spuren, um die entsprechenden Automationsdaten in das Clip Package aufzunehmen.

3. Wählen Sie **Datei > Exportieren > Clip Package**.
4. Geben Sie im oberen Bereich des Dialogs **Clip Package exportieren** den Ordner an, in dem Sie das Clip Package speichern möchten.



5. Geben Sie einen Namen im Name-Feld ein.
6. Klicken Sie auf **OK**.

ERGEBNIS

Das Clip Package wird im angegebenen Ordner unter dem angegebenen Namen gespeichert.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Clip Packages](#) auf Seite 220

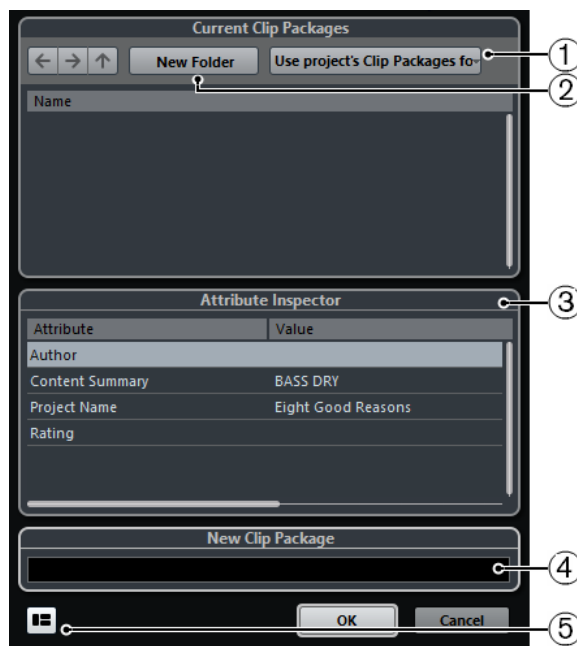
[Attribut-Inspector](#) auf Seite 774

[Clip Package exportieren \(Dialog\)](#) auf Seite 259

Clip Package exportieren (Dialog)

Im Dialog **Clip Package exportieren** können Sie Audio-Parts und -Events exportieren, die im **Projekt**-Fenster als Clip Packages ausgewählt sind.

- Um den Dialog **Clip Package exportieren** zu öffnen, wählen Sie ein Event im **Projekt**-Fenster aus und wählen Sie dann **Datei > Exportieren > Clip Package**.



- 1 **Ordner auswählen**

Hiermit können Sie einen Ordner auswählen, in dem Clip Packages gespeichert werden. Sie können den Clip-Packages-Ordner des Projekts verwenden oder einen anderen Ordner auswählen.

2 Neuen Ordner erzeugen

Erzeugt einen neuen Ordner für Ihre Clip Packages.

3 Attribut-Inspector

Hiermit können Sie die Attribute für das Clip Package anzeigen und bearbeiten.

4 Name-Feld

Ermöglicht es Ihnen, einen Namen für das Clip Package einzugeben.

5 Attribut-Inspector anzeigen

Öffnet/Schließt den **Attribut-Inspector**.

Auswahlbereiche bearbeiten

Das Bearbeiten im **Projekt**-Fenster ist nicht auf ganze Events und Parts beschränkt. Sie können auch mit Auswahlbereichen arbeiten, die unabhängig von den Grenzen der Events, Parts oder Spuren sind.

Auswahlbereich erzeugen

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters die Option **Auswahlbereich**.
2. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Zeichnen Sie ein Auswahlrechteck um den Bereich, den Sie auswählen möchten.
 - Wählen Sie **Bearbeiten > Auswahl**, und wählen Sie eine der Menüfunktionen aus.
 - Doppelklicken Sie auf ein Event, um einen Auswahlbereich um das Event zu erzeugen.

HINWEIS

Um einen Auswahlbereich zu erzeugen, der mehrere Events umfasst, halten Sie die **Umschalttaste** gedrückt und doppelklicken Sie auf mehrere Events nacheinander.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Auswahl-Menü für Auswahlbereiche](#) auf Seite 261

[Auswahlwerkzeuge kombinieren \(Modus\)](#) auf Seite 226

Auswahl-Menü für Auswahlbereiche

Wenn das **Auswahlbereich**-Werkzeug ausgewählt ist, bietet das **Auswahl**-Untermenü bestimmte Optionen für die Auswahl von Bereichen im **Projekt**-Fenster.

- Um das Menü für Auswahlbereiche zu öffnen, wählen Sie das **Auswahlbereich-Werkzeug** aus und wählen Sie **Bearbeiten > Auswahl**.

Alle

Mit dieser Option werden alle Spuren von Anfang bis Ende des Projekts ausgewählt. Sie können die Spurlänge mit der Einstellung **Projektlänge** im Dialog **Projekteinstellungen** festlegen.

Keine

Der aktuelle Auswahlbereich wird aufgehoben.

Invertieren

Invertiert die Auswahl. Alle ausgewählten Events werden aus der Auswahl entfernt und alle anderen werden ausgewählt. Diese Option wird nur zur Auswahl von Events verwendet.

In Loop

Mit dieser Option wird auf allen Spuren der Bereich zwischen dem linken und rechten Locator ausgewählt.

Vom Anfang bis Positionszeiger

Mit dieser Option wird auf allen Spuren der Bereich vom Anfang des Projekts bis zum Positionszeiger ausgewählt.

Vom Positionszeiger bis Ende

Mit dieser Option wird auf allen Spuren der Bereich vom Positionszeiger bis zum Ende des Projekts ausgewählt.

Gleiche Tonhöhe – alle Oktaven

Damit Sie diese Funktion verwenden können, muss eine einzelne Note ausgewählt sein. Hiermit werden in allen Oktaven alle Noten-Events des Parts ausgewählt, die dieselbe Tonhöhe haben wie die ausgewählte Note.

Gleiche Tonhöhe – gleiche Oktave

Damit Sie diese Funktion verwenden können, muss eine einzelne Note ausgewählt sein. Hiermit werden alle Noten-Events des Parts ausgewählt, die dieselbe Tonhöhe und dieselbe Oktave haben wie die ausgewählte Note.

Controller im Notenbereich auswählen

Wählt die Controller im Notenbereich aus.

Alle auf ausgewählten Spuren

Es werden alle Events auf der ausgewählten Spur ausgewählt. Diese Option wird nur zur Auswahl von Events verwendet.

Events unter Positionszeiger

Es werden automatisch alle Events auf den ausgewählten Spuren ausgewählt, über die der Positionszeiger fährt.

Event auswählen

Diese Option ist im **Sample-Editor** verfügbar.

Auswahlbeginn zum Positionszeiger

Der Beginn des Auswahlbereichs wird an den Positionszeiger verschoben.

Auswahlende zum Positionszeiger

Das Ende des Auswahlbereichs wird an den Positionszeiger verschoben.

Bereich zum nächsten Event

Der Auswahlbereich wird zum nächsten Event-Anfang oder -Ende auf den ausgewählten Spuren verschoben und erhält die Länge Null.

Bereich zum vorherigen Event

Der Auswahlbereich wird zum vorhergehenden Event-Anfang oder -Ende auf den ausgewählten Spuren verschoben und erhält die Länge Null.

Bereich zum nächsten Event ausdehnen

Der rechte Rand des aktuellen Auswahlbereichs wird auf den ausgewählten Spuren an den nächsten Event-Anfang oder an das nächste Event-Ende verschoben.

Bereich zum vorherigen Event ausdehnen

Der linke Rand des aktuellen Auswahlbereichs wird auf den ausgewählten Spuren an den vorhergehenden Event-Anfang oder an das vorhergehende Event-Ende verschoben.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Projekteinstellungen-Dialog](#) auf Seite 112

[Mit dem Objektauswahl-Werkzeug auswählen](#) auf Seite 226

[Auswahl-Untermenü](#) auf Seite 227

Auswahlbereiche für mehrere Spuren

Sie können Auswahlbereiche über mehrere Spuren erstellen. Sie können Spuren aber auch aus einem Auswahlbereich entfernen.

VORGEHENSWEISE

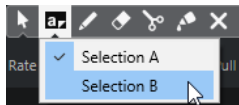
1. Erstellen Sie einen Auswahlbereich von der ersten bis zur letzten Spur.
 2. Drücken Sie **-Alt/Opt-Taste** und klicken Sie in den Auswahlbereich der Spuren, für die Sie die Auswahl aufheben möchten.
Wenn Sie beim Erstellen des Auswahlbereichs **Umschalttaste - Alt/Opt-Taste** gedrückt halten, umfasst der Auswahlbereich alle Spuren in der Spurliste.
-

Verschiedene Auswahlbereiche erzeugen

Sie können 2 verschiedene Auswahlbereiche (Auswahl A und Auswahl B) erzeugen und zwischen diesen umschalten. Durch Aktivieren einer der Optionen wird die entsprechende Auswahl ausgewählt, und die Event-Darstellung wechselt zwischen den beiden Orten hin und her.

VORGEHENSWEISE

1. Legen Sie mit dem **Auswahlbereich**-Werkzeug einen Zielbereich für Ihre Auswahl fest. Standardmäßig wird der zuerst ausgewählte Bereich der **Auswahl A** zugewiesen. Der Buchstabe auf dem Auswahlbereich-Werkzeug zeigt an, welchen Bereich Sie festlegen.
2. Klicken Sie erneut auf das **Auswahlbereich**-Werkzeug und wählen Sie im Einblendmenü **Auswahl B**.



Die Auswahl B ist nun aktiv.

3. Legen Sie den Zielbereich für **Auswahl B** fest.
-

ERGEBNIS

Sie können nun im Einblendmenü **Auswahlbereich** zwischen **Auswahl A** und **Auswahl B** umschalten.

WEITERE SCHRITTE

Deaktivieren Sie das **Auswahlbereich-Werkzeug**. Andernfalls kann es passieren, dass Sie Ihre festgelegten Bereiche versehentlich überschreiben.

Auswahlbereiche bearbeiten

Sie können Auswahlbereiche bearbeiten, d. h. ihre Größe ändern, sie verschieben oder duplizieren, trennen usw.

Größe der Auswahlbereiche einstellen

Sie können die Größe eines Auswahlbereichs folgendermaßen einstellen:

- Ziehen Sie an den Rändern.
Wenn sich der Mauszeiger über dem Rand des Auswahlbereichs befindet, wird ein Doppelpfeil angezeigt.
- Halten Sie **Umschalttaste** gedrückt und klicken Sie.

Der nächstgelegene Rand des Auswahlbereichs wird an die Position verschoben, auf die Sie geklickt haben.

- Geben Sie in der Infozeile einen neuen Wert für die Länge oder die Anfangs- oder Endposition des Auswahlbereichs ein.
- Verwenden Sie die Schalter »Anfang nach links/rechts« bzw. »Endpunkt nach links/rechts« aus der Werkzeugzeile.

So können Sie den Anfang bzw. das Ende des Auswahlbereichs verschieben. Dabei wird der im Einblendmenü **Raster** festgelegte Wert verwendet.

HINWEIS

Die Schalter »Anfang nach links/rechts« und »Endpunkt nach links/rechts« sowie »Event nach links/rechts« gehören zu den **Kicker**-Schaltern, die standardmäßig nicht auf der Werkzeugzeile angezeigt werden.

- Verwenden Sie **Event nach links** und **Event nach rechts** in der Werkzeugzeile. Dadurch wird der gesamte Auswahlbereich nach links bzw. rechts verschoben. Der Wert, um den der Auswahlbereich verschoben wird, hängt dabei vom Anzeigeformat und von dem im **Raster**-Einblendmenü festgelegten Wert ab.

WICHTIG

Der Inhalt des Auswahlbereichs wird nicht verschoben. Beim Verwenden von **Event nach links/Event nach rechts** geschieht also dasselbe wie beim gleichzeitigen Anpassen des Anfangs und Endes eines Auswahlbereichs um denselben Wert.

HINWEIS

Die Verschieben-Schalter gehören zu den **Kicker**-Schaltern, die standardmäßig nicht auf der Werkzeugzeile angezeigt werden.

- Wählen Sie **Bearbeiten > Bereich > Freistellen**, um alle Events oder Parts zu beschneiden, die sich nur zum Teil im Auswahlbereich befinden. Events, die vollständig innerhalb oder außerhalb des Auswahlbereichs liegen, werden davon nicht beeinflusst.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Einstellungen-Kontextmenüs](#) auf Seite 1424

Auswahlbereiche verschieben

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben einen Auswahlbereich erstellt.

VORGEHENSWEISE

- Klicken Sie auf einen Auswahlbereich und ziehen Sie ihn an eine neue Position.

ERGEBNIS

Der Inhalt des Auswahlbereichs wird an die neue Position verschoben. Wenn Parts oder Events über die Ränder des Auswahlbereichs hinausragen, werden diese vor dem Verschieben zerteilt, so dass nur die Abschnitte innerhalb des Auswahlbereichs verschoben werden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Auswahlbereich erzeugen](#) auf Seite 261

[Events duplizieren](#) auf Seite 247

Auswahlbereiche duplizieren

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben einen Auswahlbereich erstellt.

VORGEHENSWEISE

- Klicken Sie auf den Auswahlbereich, halten Sie die **Alt/Opt-Taste** gedrückt und ziehen Sie den Bereich an die gewünschte Position.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Auswahlbereich erzeugen](#) auf Seite 261

Ausschneiden, Kopieren und Einfügen von Auswahlbereichen

Sie können Auswahlbereiche mit den Funktionen im **Bearbeiten**-Menü ausschneiden, kopieren und einfügen. Sie können auch die Optionen **Zeit ausschneiden** und **Zeit einfügen** verwenden.

Ausschneiden

Schneidet die Daten aus dem Auswahlbereich aus und kopiert sie in die Zwischenablage. Der Auswahlbereich wird durch einen leeren Spurbereich im **Projekt**-Fenster ersetzt, d. h. die Positionen der Events rechts vom Auswahlbereich bleiben unverändert.

Kopieren

Mit dieser Funktion werden die Daten aus dem Auswahlbereich in die Zwischenablage kopiert.

Einfügen

Der Inhalt der Zwischenablage wird an der Anfangsposition der ersten Spur des Auswahlbereichs eingefügt. In der Spur vorhandene Events verbleiben an deren ursprünglichen Positionen.

An Ausgangsposition einfügen

Die Daten aus der Zwischenablage werden an ihrer ursprünglichen Position eingefügt. In der Spur vorhandene Events verbleiben an deren ursprünglichen Positionen.

Diese Option steht unter **Bearbeiten > Funktionen** zur Verfügung.

Zeit ausschneiden

Schneidet den Auswahlbereich aus und kopiert ihn in die Zwischenablage. Die Events rechts vom ausgeschnittenen Bereich werden verschoben, um die Lücke zu schließen.

Diese Option steht unter **Bearbeiten > Bereich** zur Verfügung.

Zeit einfügen

Der Auswahlbereich aus der Zwischenablage wird an der Anfangsposition der aktuellen Auswahl eingefügt. Bestehende Events werden verschoben, um Platz für die eingefügten Daten zu machen.

Diese Option steht unter **Bearbeiten > Bereich** zur Verfügung.

Zeit an Ausgangsposition einfügen

Fügt den Auswahlbereich aus der Zwischenablage an der ursprünglichen Position ein. Bestehende Events werden verschoben, um Platz für die eingefügten Daten zu machen.

Diese Option steht unter **Bearbeiten > Bereich** zur Verfügung.

Alles im Loop-Bereich kopieren

Kopiert alles zwischen dem linken und dem rechten Locator.

Diese Option steht unter **Bearbeiten > Bereich** zur Verfügung.

Daten in Auswahlbereichen löschen

- Um Daten im gelöschten Auswahlbereich durch Leerraum in der Spur zu ersetzen, wählen Sie **Bearbeiten > Löschen** oder drücken Sie die **Rücktaste**.
Events, die sich rechts vom Auswahlbereich befinden, behalten ihre Position bei.
- Um den Auswahlbereich zu entfernen und die Events rechts dieses Bereichs nach links zu verschieben, um die Lücke zu schließen, wählen Sie **Bearbeiten > Bereich > Zeit löschen**.

Auswahlbereiche trennen

Sie können Events oder Parts an den Auswahlrändern trennen, also am Anfang und am Ende eines Auswahlbereichs.

VORGEHENSWEISE

1. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Aktivieren Sie in der Werkzeugzeile im **Projekt**-Fenster die Option **Auswahlwerkzeuge kombinieren** und fahren Sie mit dem Mauszeiger in den oberen Bereich des zu trennenden Events oder Parts, so dass das **Auswahlbereich**-Werkzeug aktiviert wird.
 - Aktivieren Sie in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters das **Auswahlbereich**-Werkzeug.
2. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Wählen Sie **Bearbeiten > Bereich > Trennen**.
 - Drücken Sie **Umschalttaste - X**.

ERGEBNIS

Die Events oder Parts werden an den Rändern des Auswahlbereichs getrennt.

Wenn Sie den Modus **Auswahlwerkzeuge kombinieren** aktiviert haben, werden die getrennten Events oder Parts automatisch ausgewählt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Auswahlwerkzeuge kombinieren \(Modus\)](#) auf Seite 226

Stille einfügen

Sie können einen leeren Spurbereich am Beginn des Auswahlbereichs einfügen. Der eingefügte stille Bereich ist genauso lang wie der Auswahlbereich.

- Um Stille einzufügen, wählen Sie **Bearbeiten > Bereich > Stille einfügen**.
Events, die rechts vom Anfang des Auswahlbereichs liegen, werden nach rechts verschoben, um Platz zu schaffen. Events, durch die der Anfang des Auswahlbereichs verläuft, werden zerschnitten und der rechte Teil des Events wird nach rechts verschoben.

Wiedergabe und Transport

Nuendo bietet mehrere Methoden und Funktionen zur Steuerung von Wiedergabe und Transport.

Transportfeld

Das **Transportfeld** enthält die wesentlichen Transportfunktionen (Hauptfelder) sowie andere Optionen für die Wiedergabe und die Aufnahme.

- Um das **Transportfeld** anzuzeigen, wählen Sie **Transport > Transportfeld** oder drücken Sie **F2**.

Transportfeld-Bereiche

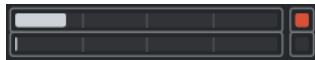
Das **Transportfeld** hat verschiedene Bereiche, die Sie durch Aktivieren der entsprechenden Optionen im Kontextmenü des **Transportfelds** anzeigen oder verbergen können.

- Um alle **Transportfeld**-Bereiche anzuzeigen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das **Transportfeld** und wählen Sie **Alle einblenden**.

Die folgenden Bereiche sind verfügbar:

Systemleistungsanzeige

Systemleistungsanzeige



Zeigt die Meter für die durchschnittliche Audio-Bearbeitungslast und die Auslastung des Festplatten-Caches an.

Aufnahmemodi

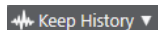
Aufnahmemodi



Hiermit können Sie bestimmen, was geschieht, wenn Sie während einer Audio- oder MIDI-Aufnahme auf **Aufnahme** klicken, und wo die Aufnahme beginnen soll.

Audioaufnahmemodi

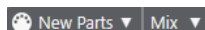
Audioaufnahmemodi



Ermöglichen es Ihnen, auszuwählen, was passiert, wenn Sie über vorhandene Audio-Events aufnehmen.

MIDI-Aufnahmemodi

MIDI-Aufnahmemodi



Ermöglichen es Ihnen, auszuwählen, was passiert, wenn Sie über vorhandene MIDI-Parts aufnehmen.

MIDI-Auto-Quantisierung

Automatische MIDI-Aufnahmequantisierung



Aktiviert automatisches Quantisieren während einer MIDI-Aufnahme.

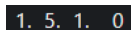
Locatoren

Zur Position des linken Locators



Hiermit können Sie zur Position des linken Locators springen.

Position linker Locator



Zeigt die Position des linken Locators.

Zur Position des rechten Locators



Hiermit können Sie zur Position des rechten Locators springen.

Position rechter Locator



Zeigt die Position des rechten Locators.

Locator-Bereichsdauer

Locatoren zur Auswahl



Hiermit können Sie die Locatoren an den linken und rechten Rand der Auswahl setzen.

Locator-Bereichsdauer



Zeigt die Dauer des Locator-Bereichs an.

Punch-Punkte

Punch-Punkte und Locatoren verknüpfen



Verankert die Punch-Punkte an den Positionen des linken und rechten Locators.

Punch-In



Aktiviert **Punch-In**.

Punch-In-Position



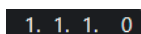
Hiermit können Sie die Punch-In-Position einrichten. Zu diesem Zweck muss die Option **Punch-Punkte und Locatoren verknüpfen** deaktiviert sein. Um dies ein-/auszublenden, klicken Sie auf die Punkte auf der Trennlinie.

Punch-Out



Aktiviert **Punch-Out**.

Punch-Out-Position



Hiermit können Sie die Punch-Out-Position einrichten. Zu diesem Zweck muss die Option **Punch-Punkte und Locatoren verknüpfen** deaktiviert sein. Um dies ein-/ auszublenden, klicken Sie auf die Punkte auf der Trennlinie.

Transportschalter

Zum vorherigen Marker/Anfang



Verschiebt den Positionszeiger an den vorherigen Marker/die Nullposition auf der Zeitachse.

Zum nächsten Marker/Projektende



Verschiebt den Positionszeiger an den nächsten Marker/das Projektende.

Rücklauf



Spult zurück.

Vorlauf



Spult vor.

Cycle



Aktiviert/Deaktiviert den Cycle-Modus.

Stop



Stoppt die Wiedergabe.

Anfang



Startet die Wiedergabe.

Aufnahme



Aktiviert/Deaktiviert den Aufnahmemodus.

Zeitanzeige

Primäres Zeitformat auswählen



Hiermit können Sie ein Zeitformat für die primäre Zeitanzeige auswählen.

Aufnahmezeit



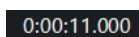
Zeigt die Position des Projekt-Positionszeigers im ausgewählten Zeitformat an.

Sekundäres Zeitformat auswählen



Hiermit können Sie ein Zeitformat für die sekundäre Zeitanzeige auswählen.

Sekundäre Zeitanzeige



Zeigt die Position des Projekt-Positionszeigers im ausgewählten Zeitformat an.

Marker

Zu Marker springen



Ermöglicht es Ihnen, Markerpositionen einzustellen und zu ihnen zu navigieren.

Marker-Fenster öffnen



Öffnet das **Marker**-Fenster.

Preroll und Postroll

Pre-roll aktivieren



Aktiviert Preroll.

Preroll-Wert



Hiermit können Sie die Preroll-Position einstellen. Um dies ein-/auszublenden, klicken Sie auf die Punkte auf der Trennlinie.

Post-roll aktivieren



Aktiviert Postroll.

Postroll-Wert



Hiermit können Sie die Postroll-Position einstellen. Um dies ein-/auszublenden, klicken Sie auf die Punkte auf der Trennlinie.

Tempo & Taktart

Tempospur aktivieren



Hiermit können Sie die Tempospur aktivieren/deaktivieren.

Tempo



Hier können Sie den Tempowert einstellen.

Taktarten



Hiermit können Sie den ersten Taktartwert einstellen. Um dies ein-/auszublenden, klicken Sie auf die Punkte auf der Trennlinie.

Externe Synchronisation aktivieren

Externe Synchronisation aktivieren



Aktiviert die externe Synchronisation.

Synchronisationseinstellungen öffnen



Ermöglicht Ihnen das Öffnen des Dialogs **Projekt-Synchronisationseinstellungen**.

Metronom-Click & Vorzähler & Click-Pattern

Metronom-Click aktivieren



Aktiviert den Metronom-Click.

Vorzähler aktivieren



Aktiviert den Metronom-Click-Vorzähler.

Click-Pattern



Hiermit können Sie ein Click-Pattern einrichten. Um dies ein-/auszublenden, klicken Sie auf die Punkte auf der Trennlinie.

Metronomeinstellungen öffnen



Öffnet den **Metronomeinstellungen**-Dialog. Um dies ein-/auszublenden, klicken Sie auf die Punkte auf der Trennlinie.

Eingangs-/Ausgangsaktivität

MIDI-In-Aktivität



Zeigt die Signale am MIDI-Eingang an.

MIDI-Out-Aktivität



Zeigt die Signale am MIDI-Ausgang an.

Audioaktivität



Zeigt die Signale am Audioeingang und Audioausgang an.

Audio-Clipping



Zeigt Audio-Clipping an.

Pegelanzeige



Zeigt den Ausgangspegel an.

Lautstärkeregler



Ermöglicht es Ihnen, den Ausgangspegel zu steuern.

Transportzeile einrichten

Transport einrichten



Öffnet ein Einblendmenü, in dem Sie einstellen können, welche Elemente sichtbar sein sollen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Transport](#) auf Seite 1463

Transport-Menü

Das **Transportfeld** enthält verschiedene Transportfunktionen in sowie andere Optionen für die Wiedergabe und die Aufnahme.

Transportfeld

Öffnet das **Transportfeld**.

Transportbefehle

Anfang

Startet die Wiedergabe.

Stop

Stoppt die Wiedergabe.

Start/Stop

Startet/Stoppt die Wiedergabe.

Cycle

Aktiviert/Deaktiviert den Cycle-Modus.

Aufnahme

Aktiviert/Deaktiviert den Aufnahmemodus.

Rücklauf

Spult zurück.

Vorlauf

Spult vor.

Schneller Rücklauf

Spult schneller zurück.

Schneller Vorlauf

Spult schneller vor.

Schrittweise zurück

Verschiebt die Position des Positionszeigers nach links.

Schrittweise vorwärts

Verschiebt die Position des Positionszeigers nach rechts.

Positionszeiger-Position eingeben

Ermöglicht Ihnen, die Position des Positionszeigers manuell einzugeben.

Tempo eingeben

Ermöglicht Ihnen, das Tempo manuell einzugeben.

Taktart eingeben

Ermöglicht Ihnen, die Taktart manuell einzugeben.

Zum Projektbeginn

Verschiebt die Position des Positionszeigers an den Anfang des Projekts.

Zum Projektende

Verschiebt die Position des Positionszeigers ans Ende des Projekts.

Zeitformate tauschen

Schaltet zwischen primärem und sekundärem Zeitformat um.

Locatoren

Zur Position des linken Locators

Verschiebt die Position des Positionszeigers zum linken Locator.

Zur Position des rechten Locators

Verschiebt die Position des Positionszeigers zum rechten Locator.

Linken Locator zum Positionszeiger setzen

Setzt den linken Locator auf die Position des Positionszeigers.

Rechten Locator zum Positionszeiger setzen

Setzt den rechten Locator auf die Position des Positionszeigers.

Position des linken Locators eingeben

Ermöglicht Ihnen, die Position des linken Locators manuell einzugeben.

Position des rechten Locators eingeben

Ermöglicht Ihnen, die Position des rechten Locators manuell einzugeben.

Locator-Bereichsdauer eingeben

Ermöglicht Ihnen, die Dauer des Locator-Bereichs manuell einzugeben.

Locatoren zum Auswahlbereich setzen

Die Locatoren werden am linken und rechten Rand der Auswahl gesetzt.

Positionen des linken und rechten Locators tauschen

Tauscht die Positionen des linken und rechten Locators.

Auswahlbereich geloopt wiedergeben

Startet die Wiedergabe am Anfang des Auswahlbereichs und beginnt von vorn, sobald das Ende der Auswahl erreicht ist.

Punch-Punkte

Punch-In aktivieren

Aktiviert/Deaktiviert Punch-In.

Punch-Out aktivieren

Aktiviert/Deaktiviert Punch-Out.

Zur Punch-In-Position

Verschiebt die Position des Positionszeigers an die Punch-In-Position.

Zur Punch-Out-Position

Verschiebt die Position des Positionszeigers an die Punch-Out-Position.

Punch-Punkte und Locatoren verknüpfen

Ermöglicht Ihnen, die Punch-In- und Punch-Out-Position mit dem linken und rechten Locator zu verbinden bzw. die Verbindung zu lösen.

Punch-In zum Positionszeiger setzen

Verschiebt die Punch-In-Position an die Position des Positionszeigers.

Punch-Out zum Positionszeiger setzen

Verschiebt die Punch-Out-Position an die Position des Positionszeigers.

Punch-In-Position eingeben

Ermöglicht Ihnen, die Punch-In-Position manuell einzugeben.

Punch-Out-Position eingeben

Ermöglicht Ihnen, die Punch-Out-Position manuell einzugeben.

Punch-Punkte zum Auswahlbereich setzen

Stellt die Punch-In- und Punch-Out-Position auf den gewählten Auswahlbereich ein.

Positionszeiger setzen

Zum Beginn der Auswahl

Verschiebt den Positionszeiger an den Beginn der Auswahl.

Zum Ende der Auswahl positionieren

Verschiebt den Positionszeiger an das Ende der Auswahl.

Zum nächsten Marker positionieren

Verschiebt den Positionszeiger an den nächsten Marker.

Zum vorherigen Marker positionieren

Verschiebt den Positionszeiger an den vorherigen Marker.

Zum nächsten Hitpoint springen

Verschiebt den Positionszeiger an den nächsten Hitpoint auf der ausgewählten Spur.

Zum vorherigen Hitpoint springen

Verschiebt den Positionszeiger an den vorherigen Hitpoint auf der ausgewählten Spur.

Zum nächsten Event positionieren

Verschiebt den Positionszeiger an das nächste Event auf der ausgewählten Spur.

Zum vorherigen Event positionieren

Verschiebt den Positionszeiger an das vorige Event auf der ausgewählten Spur.

Projektbereich abspielen

Wiedergabe ab Beginn der Auswahl

Startet die Wiedergabe am Anfang des Auswahlbereichs.

Wiedergabe ab Ende der Auswahl

Startet die Wiedergabe am Ende des Auswahlbereichs.

Wiedergabe bis zum Beginn der Auswahl

Startet die Wiedergabe zwei Sekunden vor Beginn des aktuellen Auswahlbereichs und stoppt sie am Anfang des Auswahlbereichs.

Wiedergabe bis zum Ende der Auswahl

Startet die Wiedergabe zwei Sekunden vor dem Ende des aktuellen Auswahlbereichs und stoppt sie am Ende des Auswahlbereichs.

Wiedergabe bis zum nächsten Marker

Startet die Wiedergabe am Positionszeiger und stoppt sie beim nächsten Marker.

Auswahlbereich wiedergeben

Startet die Wiedergabe am Anfang des Auswahlbereichs und stoppt sie am Ende des Auswahlbereichs.

Preroll und Postroll

Preroll verwenden

Aktiviert/Deaktiviert die Preroll.

Postroll verwenden

Aktiviert/Deaktiviert die Postroll.

Postroll ab Auswahlanfang

Startet die Wiedergabe am Anfang des Auswahlbereichs und stoppt sie nach der Zeitdauer, die im Postroll-Feld im **Transportfeld** eingestellt ist.

Postroll ab Auswahlende

Startet die Wiedergabe am Ende des Auswahlbereichs und stoppt sie nach der Zeitdauer, die im Postroll-Feld im **Transportfeld** eingestellt ist.

Preroll bis Auswahlanfang

Stoppt die Wiedergabe am Anfang des Auswahlbereichs. Die Startposition für die Wiedergabe wird im Preroll-Feld im **Transportfeld** festgelegt.

Preroll bis Auswahlende

Stoppt die Wiedergabe am Ende des Auswahlbereichs. Die Startposition für die Wiedergabe wird im Preroll-Feld im **Transportfeld** festgelegt.

Tempospur aktivieren

Aktiviert/Deaktiviert die Tempospur.

Aufnahmemodi

Punch-In/Out

Aktiviert/Deaktiviert Punch-In/Out.

Re-Record

Aktiviert/Deaktiviert den Re-Record-Modus.

Aufnahmestart am Positionszeiger

Aktiviert/Deaktiviert den Start der Aufnahme an der Position des Positionszeigers.

Aufnahmestart am linken Locator/Punch-In-Position

Aktiviert/Deaktiviert den Start der Aufnahme am linken Locator.

Audioaufnahmemodi

Diese Optionen ermöglichen es Ihnen, auszuwählen, was passiert, wenn Sie über vorhandene Events aufnehmen.

Keep History

Mit dieser Option bleiben vorhandene Events oder Event-Bereiche erhalten.

Cycle History + Replace

Ersetzt vorhandene Events oder Event-Bereiche durch die neue Aufnahme. Im Cycle-Modus werden alle Takes der aktuellen Cycle-Aufnahme beibehalten.

Ersetzen

Ersetzt vorhandene Events oder Event-Bereiche durch den letzten Take.

MIDI-Aufnahmemodus

Diese Optionen ermöglichen es Ihnen, auszuwählen, was passiert, wenn Sie über vorhandene Parts aufnehmen.

Neue Parts

Behält vorhandene Parts bei und speichert die neue Aufnahme als neuen Part.

Mischen

Behält vorhandene Events in Parts bei und fügt die neu aufgenommenen Events hinzu.

Ersetzen

Ersetzt vorhandene Events in Parts durch die neue Aufnahme.

Auto-Quantisierung während der Aufnahme

Aktiviert automatisches Quantisieren während der Aufnahme.

MIDI-Cycle-Aufnahmemodus

Mix

Fügt alles, was Sie aufnehmen, zu den vorherigen Aufnahmen hinzu.

Überschreiben

Überschreibt alle MIDI-Daten, die Sie in vorherigen Durchläufen aufgenommen haben, sobald Sie eine MIDI-Note spielen oder einen beliebigen MIDI-Befehl senden.

Letzte erhalten

Ersetzt zuvor aufgenommene Durchläufe nur dann, wenn der neue Durchlauf abgeschlossen wird.

Gestapelt

Speichert jeden aufgenommenen Cycle-Durchlauf in einem separaten MIDI-Part und unterteilt die Spur in Unterspuren für jeden Cycle-Durchlauf. Die Parts werden übereinander auf separaten Unterspuren »gestapelt«. Alle Durchläufe bis auf den letzten werden stummgeschaltet.

Mix-Gestapelt (Nicht stumm)

Wie **Gestapelt**, aber die Parts werden nicht stummgeschaltet.

Auto-Quantisierung während der Aufnahme

Aktiviert automatisches Quantisieren während der Aufnahme.

Rückwirkende MIDI-Aufnahme

Hiermit können Sie MIDI-Daten wiederherstellen, die Sie im **Stop**-Modus oder während der Wiedergabe einspielen. Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Von 'All MIDI Inputs' einfügen

Fügt MIDI-Daten, die an alle Spur-Eingänge gesendet wurden, als linearen MIDI-Part auf der ausgewählten Spur ein.

Von Spur-Eingang als lineare Aufnahme einfügen

Fügt MIDI-Daten, die an den Spur-Eingang gesendet wurden, als linearen MIDI-Part auf der ausgewählten Spur ein.

Von Spur-Eingang als Cycle-Aufnahme einfügen

Fügt MIDI-Daten, die an den Spur-Eingang gesendet wurden, als gestapelte MIDI-Parts auf der ausgewählten Spur ein.

Alle Puffer leeren

Leert den Puffer für rückwirkende Aufnahme für die ausgewählte Spur.

Video-Bearbeitungsmodus aktivieren

Wenn diese Option aktiviert ist, folgt der Positionszeiger automatisch, wenn Sie eine Auswahl vornehmen oder einen Bearbeitungsvorgang durchführen.

Metronomeinstellungen

Öffnet den **Metronomeinstellungen**-Dialog.

Metronom aktivieren

Aktiviert/Deaktiviert den Metronom-Click.

Projekt-Synchronisationseinstellungen

Öffnet den Dialog **Projekt-Synchronisationseinstellungen**.

Externe Synchronisation aktivieren

Schaltet Nuendo auf externe Synchronisation.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Linker und rechter Locator](#) auf Seite 285

[Punch-In und Punch-Out](#) auf Seite 290

[Preroll und Postroll](#) auf Seite 289

[Aufnahmemodi-Menü](#) auf Seite 310

[Audioaufnahmemodi](#) auf Seite 315

[MIDI-Aufnahmemodi](#) auf Seite 323

[Wiederherstellung von MIDI-Aufnahmen](#) auf Seite 324

[Metronom-Click](#) auf Seite 291

Transportzeile

Die **Transportzeile** enthält alle Transportfunktionen in einer integrierten und festen Zone des **Projekt**-Fensters.

- Um die **Transportleiste** zu aktivieren, klicken Sie auf **Fenster-Layout einrichten** in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters und aktivieren Sie **Transportleiste**.
- Um alle Transportelemente anzuzeigen, klicken Sie mit der rechten Maustaste in einen leeren Bereich der **Transportzeile** und wählen Sie **Alle anzeigen**.
- Um alle Steuerelemente eines Bereichs anzuzeigen, klicken Sie auf die Punkte rechts neben der Auswahl und ziehen Sie sie ganz nach rechts. Um die Steuerelemente wieder auszublenden, ziehen Sie nach links.



WEITERFÜHRENDE LINKS

[Transportzeile](#) auf Seite 65

[Werkzeugzeile im Projekt-Fenster](#) auf Seite 50

Transportzeilen-Bereiche

Die **Transportzeile** hat verschiedene Bereiche, die Sie durch Aktivieren der entsprechenden Optionen im Kontextmenü anzeigen oder verbergen können.

- Um die **Transportleiste** zu aktivieren, klicken Sie auf **Fenster-Layout einrichten** in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters und aktivieren Sie **Transportleiste**.
- Um Werkzeuge anzuzeigen/auszublenden, öffnen Sie das **Transportleiste**-Kontextmenü, indem Sie mit der rechten Maustaste in einen leeren Bereich der **Transportleiste** klicken und die Werkzeuge aktivieren, die Sie anzeigen möchten. Um alle Werkzeuge anzuzeigen, wählen Sie **Alle einblenden**.

Verzögerungsausgleich einschränken

Verzögerungsausgleich einschränken



Minimiert die durch den Verzögerungsausgleich bewirkte Latenz.

Aufnahmemodi

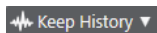
Aufnahmemodi



Hiermit können Sie bestimmen, was geschieht, wenn Sie während einer Audio- oder MIDI-Aufnahme auf **Aufnahme** klicken, und wo die Aufnahme beginnen soll.

Audioaufnahmemodi

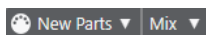
Audioaufnahmemodi



Ermöglichen es Ihnen, auszuwählen, was passiert, wenn Sie über vorhandene Audio-Events aufnehmen.

MIDI-Aufnahmemodi

MIDI-Aufnahmemodi



Ermöglichen es Ihnen, auszuwählen, was passiert, wenn Sie über vorhandene MIDI-Parts aufnehmen.

MIDI-Auto-Quantisierung

Automatische MIDI-Aufnahmequantisierung



Aktiviert automatisches Quantisieren während einer MIDI-Aufnahme.

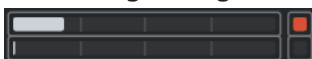
Linke Trennlinie

Linke Trennlinie

Werkzeuge, die links von der Trennlinie platziert werden, werden immer angezeigt.

Systemleistungsanzeige

Systemleistungsanzeige



Zeigt die Meter für die durchschnittliche Audio-Bearbeitungslast und die Auslastung des Festplatten-Caches an.

Locatoren

Zur Position des linken Locators



Hiermit können Sie zur Position des linken Locators springen.

Position linker Locator

1. 5. 1. 0

Zeigt die Position des linken Locators.

Zur Position des rechten Locators



Hiermit können Sie zur Position des rechten Locators springen.

Position rechter Locator

4. 8. 1. 0

Zeigt die Position des rechten Locators.

Locator-Bereichsdauer

Locatoren zur Auswahl



Hiermit können Sie die Locatoren an den linken und rechten Rand der Auswahl setzen.

Locator-Bereichsdauer

4. 8. 1. 0

Zeigt die Dauer des Locator-Bereichs an.

Punch-Punkte

Punch-In



Aktiviert **Punch-In**.

Punch-Out



Aktiviert **Punch-Out**.

Punch-Punkte und Locatoren verknüpfen



Verankert die Punch-Punkte an den Positionen des linken und rechten Locators.

Punch-In-Position

20. 1. 1. 0

Hiermit können Sie die Punch-In-Position einrichten. Zu diesem Zweck muss die Option **Punch-Punkte und Locatoren verknüpfen** deaktiviert sein. Um dies ein-/ auszublenden, klicken Sie auf die Punkte auf der Trennlinie.

Punch-Out-Position

1. 1. 1. 0

Hiermit können Sie die Punch-Out-Position einrichten. Zu diesem Zweck muss die Option **Punch-Punkte und Locatoren verknüpfen** deaktiviert sein. Um dies ein-/ auszublenden, klicken Sie auf die Punkte auf der Trennlinie.

Transportschalter

Zum vorherigen Marker/Anfang



Verschiebt den Positionszeiger an den vorherigen Marker/die Nullposition auf der Zeitachse.

Zum nächsten Marker/Projektende



Verschiebt den Positionszeiger an den nächsten Marker/das Projektende.

Rücklauf



Spult zurück.

Vorlauf



Spult vor.

Cycle



Aktiviert/Deaktiviert den Cycle-Modus.

Stop



Stoppt die Wiedergabe.

Anfang



Startet die Wiedergabe.

Aufnahme



Aktiviert/Deaktiviert den Aufnahmemodus.

Rückwirkende Aufnahme

Rückwirkende MIDI-Aufnahme von 'All MIDI Inputs' auf ausgewählter Spur einfügen



Hiermit können Sie MIDI-Noten wiederherstellen, die Sie im Stop-Modus oder während der Wiedergabe spielen.

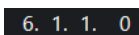
Zeitanzeigen

Primäres Zeitformat auswählen



Hiermit können Sie ein Zeitformat für die primäre Zeitanzeige auswählen.

Aufnahmezeit



Zeigt die Position des Projekt-Positionszeigers im ausgewählten Zeitformat an.

Sekundäres Zeitformat auswählen



Hiermit können Sie ein Zeitformat für die sekundäre Zeitanzeige auswählen.

Sekundäre Zeitanzeige

0:00:11.000

Zeigt die Position des Projekt-Positionszeigers im ausgewählten Zeitformat an.

Marker

Zu Marker springen

1 2 3 4 5 6 7 8

Ermöglicht es Ihnen, Markerpositionen einzustellen und zu ihnen zu navigieren.

Marker-Fenster öffnen



Öffnet das **Marker**-Fenster.

Preroll und Postroll

Pre-roll aktivieren



Aktiviert Preroll.

Preroll-Wert

0. 0

Hiermit können Sie die Preroll-Position einstellen. Um dies ein-/auszublenden, klicken Sie auf die Punkte auf der Trennlinie.

Post-roll aktivieren



Aktiviert Postroll.

Postroll-Wert

0. 0

Hiermit können Sie die Postroll-Position einstellen. Um dies ein-/auszublenden, klicken Sie auf die Punkte auf der Trennlinie.

Tempo & Taktart

Tempospur aktivieren



Hiermit können Sie die Tempospur aktivieren/deaktivieren.

Tempo

120.000

Hier können Sie den Tempowert einstellen.

Taktarten

4/4

Hiermit können Sie den ersten Taktartwert einstellen. Um dies ein-/auszublenden, klicken Sie auf die Punkte auf der Trennlinie.

Rechte Trennlinie

Rechte Trennlinie

Werkzeuge, die rechts von der Trennlinie platziert werden, werden immer angezeigt.

Externe Synchronisation aktivieren

Externe Synchronisation aktivieren



Aktiviert die externe Synchronisation.

Synchronisationseinstellungen öffnen



Ermöglicht Ihnen das Öffnen des Dialogs **Projekt-Synchronisationseinstellungen**.

Metronom-Click & Vorzähler

Metronom-Click aktivieren



Aktiviert den Metronom-Click.

Vorzähler aktivieren



Aktiviert den Metronom-Click-Vorzähler.

Click-Pattern



Hiermit können Sie ein Click-Pattern einrichten. Um dies ein-/auszublenden, klicken Sie auf die Punkte auf der Trennlinie.

Metronomeinstellungen öffnen



Öffnet den **Metronomeinstellungen**-Dialog. Um dies ein-/auszublenden, klicken Sie auf die Punkte auf der Trennlinie.

Eingangs-/Ausgangsaktivität

MIDI-In-Aktivität



Zeigt die Signale am MIDI-Eingang an.

MIDI-Out-Aktivität



Zeigt die Signale am MIDI-Ausgang an.

Audioaktivität



Zeigt die Signale am Audioeingang und Audioausgang an.

Audio-Clipping



Zeigt Audio-Clipping an.

Pegelanzeige



Zeigt den Ausgangspegel an.

Lautstärkeregler



Ermöglicht es Ihnen, den Ausgangspegel zu steuern.

Transportzeile einrichten

Transport einrichten



Öffnet ein Einblendmenü, in dem Sie einstellen können, welche Elemente sichtbar sein sollen.

Transport-Einblendfenster

Im **Transport**-Einblendfenster können Sie auf bestimmte Transportbefehle zugreifen, wenn das **Transportfeld**, die **Transportzeile** und die **Transportschalter** im **Projekt**-Fenster geschlossen oder ausgeblendet sind.

Die folgenden Standard-Tastaturbefehle öffnen das **Transport**-Einblendfenster:

Linken Locator eingeben

Umschalttaste - L

Rechten Locator eingeben

Umschalttaste - R

Positionszeiger-Position eingeben

Umschalttaste - P

Tempo eingeben

Umschalttaste - T

Taktart eingeben

Umschalttaste - C

Punch-In-Position eingeben

Umschalttaste - I

Punch-Out-Position eingeben

Umschalttaste - O

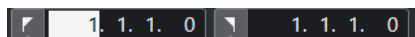
Zum linken Locator

Num 1

Zum rechten Locator

Num 2

Durch den jeweiligen Tastaturbefehl wird der entsprechende Bereich des **Transport**-Einblendfensters geöffnet:



Transport-Einblendfenster zur Eingabe der linken **Locator**-Position.

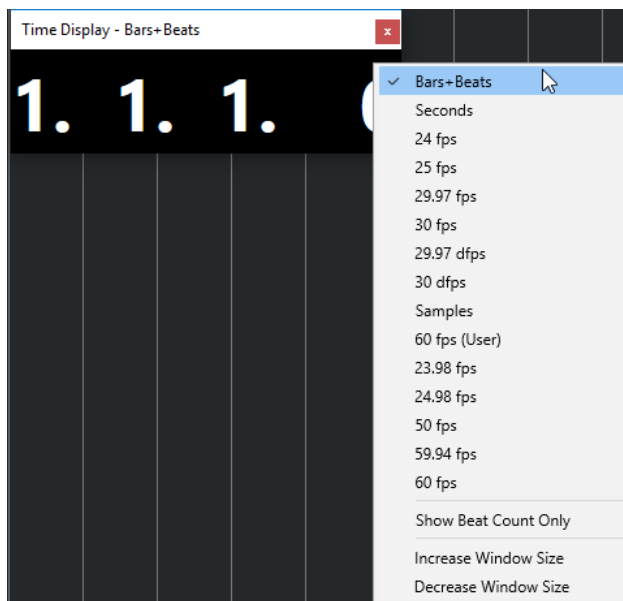
HINWEIS

Um das **Transport**-Einblendfenster zu schließen, drücken Sie die **Esc-Taste**.

Zeitanzeige-Fenster

Das **Zeitanzeige**-Fenster ermöglicht Ihnen eine Anzeige der aktuellen Zeitposition in einem separaten Fenster. Sie können seine Größe anpassen und das Zeitformat festlegen, das Sie anzeigen möchten.

- Um das **Zeitanzeige**-Fenster zu öffnen, wählen Sie **Studio > Weitere Optionen > Zeitanzeige**.



Klicken Sie mit der rechten Maustaste in das Fenster, um auf die folgenden Optionen zuzugreifen:

Takte+Zählzeiten

Zeigt die Zeit in Takten und Zählzeiten an.

Sekunden

Zeigt die Zeit in Sekunden an.

fps

Zeigt die Zeit in Frames pro Sekunde an.

Samples

Zeigt die Zeit in Samples an.

Nur Zählzeit anzeigen

Zeigt nur die Zählzeiten an. Dies ist nützlich, wenn Sie das **Zeitanzeige**-Fenster als visuelles Metronom nutzen möchten.

Fenster größer

Vergrößert das Fenster und die angezeigten Werte.

Fenster kleiner

Verkleinert das Fenster und die angezeigten Werte.

HINWEIS

Sie können die **Fenster-Transparenz** im Dialog **Studio-Einstellungen (Zeitanzeige-Seite)** einstellen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

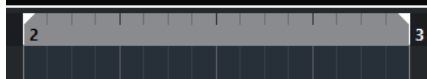
[Taktart-Events](#) auf Seite 1224

Linker und rechter Locator

Der linke und der rechte Locator sind ein Marker-Paar, das Sie zum Referenzieren von Positionen im **Projekt**-Fenster und in den Editoren verwenden können.

Locatoren helfen Ihnen zum Beispiel bei folgenden Schritten:

- Positionieren des Positionszeigers.
- Definieren von Start- und Stop-Positionen für die Aufnahme.
- Definieren von Startpositionen für das Importieren oder Exportieren von Events.
- Einrichten eines Cycle-Bereichs.
- Auswählen, Kopieren, Erzeugen oder Teilen von Events.



Die Locatoren werden durch Flags im Lineal gekennzeichnet.

Der Bereich zwischen dem linken und dem rechten Locator ist der Locator-Bereich. Er wird im Lineal und in der Event-Darstellung hervorgehoben.

HINWEIS

In der Event-Anzeige der MIDI-Editoren wird der Locator-Bereich nur hervorgehoben, wenn **Part-Grenzen anzeigen** deaktiviert ist.

- Um den Cycle-Modus zu aktivieren/deaktivieren, klicken Sie in den Locator-Bereich im oberen Teil des Lineals oder aktivieren Sie **Cycle aktivieren** in den Transport-Steuerelementen.



- HINWEIS

Wenn Sie den Cycle-Modus aktivieren und der rechte Locator vor dem linken Locator positioniert ist, wird der Locator-Bereich bei der Wiedergabe übersprungen.



WEITERFÜHRENDE LINKS

- [Werkzeugzeile im Projekt-Fenster](#) auf Seite 50
- [Position des Positionszeigers festlegen](#) auf Seite 287
- [Aufnahme manuell aktivieren](#) auf Seite 307
- [Aufnahme automatisch aktivieren](#) auf Seite 307
- [Aufnahmen im Cycle-Modus](#) auf Seite 309
- [Punch-In und Punch-Out](#) auf Seite 290
- [Aufnahmemodi-Menü](#) auf Seite 310
- [Importoptionen für MIDI-Dateien](#) auf Seite 337
- [Export-Optionen-Dialog für MIDI-Dateien](#) auf Seite 185
- [Audio-Mixdown exportieren](#) auf Seite 1238
- [Locatoren mit Hilfe von Cycle-Markern setzen](#) auf Seite 392
- [Auswahl-Untermenü](#) auf Seite 227
- [Auswahl-Menü für Auswahlbereiche](#) auf Seite 261
- [Ausschneiden, Kopieren und Einfügen von Auswahlbereichen](#) auf Seite 265
- [Audio-Parts](#) auf Seite 223

- [MIDI-Parts](#) auf Seite 223
- [Bedienelemente für die Taktartspur](#) auf Seite 169
- [Loop füllen](#) auf Seite 249
- [Events teilen](#) auf Seite 243
- [Transport](#) auf Seite 1463

Linken Locator setzen

Die Position des linken Locators einzustellen kann nützlich sein, wenn Sie eine Referenzposition im **Projekt**-Fenster und in den Editoren hinzufügen möchten.

VORGEHENSWEISE

- Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Drücken Sie die **Strg-Taste/Befehlstaste** und klicken Sie in den oberen Bereich des Lineals, um den linken Locator an die jeweilige Position zu verschieben.
 - Passen Sie den Wert für **Position linker Locator** an.
Diese Option finden Sie im **Locatoren**-Bereich der Werkzeugzeile im **Projekt**-Fenster sowie in den Editor-Werkzeugzeilen, im **Transportfeld** und in der **Transportzeile**.
 - Ziehen Sie am linken Locator-Griff im oberen Bereich des Lineals.
 - Drücken Sie die **Strg-Taste/Befehlstaste** und drücken Sie **1** auf dem Ziffernblock, um den linken Locator an die Position des Positionszeigers zu setzen.
 - Drücken Sie die **Alt/Opt-Taste** und klicken Sie auf **Zur Position des linken Locators** im **Transportfeld**.
-

Rechten Locator setzen

Die Position des rechten Locators einzustellen kann nützlich sein, wenn Sie eine Referenzposition im **Projekt**-Fenster und in den Editoren hinzufügen möchten.

VORGEHENSWEISE

- Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Drücken Sie die **Alt/Opt-Taste** und klicken Sie in den oberen Bereich des Lineals, um den rechten Locator an die jeweilige Position zu verschieben.
 - Passen Sie den Wert für **Position rechter Locator** an.
Diese Option finden Sie im **Locatoren**-Bereich der Werkzeugzeile im **Projekt**-Fenster sowie in den Editor-Werkzeugzeilen, im **Transportfeld** und in der **Transportzeile**.
 - Ziehen Sie am rechten Locator-Griff im oberen Bereich des Lineals.
 - Drücken Sie die **Strg-Taste/Befehlstaste** und drücken Sie **2** auf dem Ziffernblock, um den rechten Locator an die Position des Positionszeigers zu setzen.
 - Drücken Sie die **Alt/Opt-Taste** und klicken Sie auf **Zur Position des rechten Locators** im **Transportfeld**.
-

Locator-Bereiche einrichten

Sie können den Locator-Bereich einrichten, also den Bereich zwischen dem linken und dem rechten Locator.

VORGEHENSWEISE

- Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:

- Drücken Sie **Umschalttaste - D**, um das Wertefeld **Locator-Bereichsdauer** im Bereich **Locator-Bereichsdauer** der Werkzeugzeile zu aktivieren, und geben Sie einen Wert ein.
 - Klicken und ziehen Sie im oberen Bereich des Lineals.
 - Wählen Sie einen Bereich oder ein Event aus und drücken Sie **P**, um die Locatoren entsprechend der Auswahl zu platzieren.
 - Doppelklicken Sie auf einen Cycle-Marker.
 - Drücken Sie **Strg-Taste/Befehlstaste - Alt/Opt-Taste** und klicken Sie auf eine Position im oberen Bereich des Lineals, um beide Locatoren an die nächste Einrastposition zu setzen.
-

ERGEBNIS

Der Locator-Bereich wird eingerichtet und im Lineal und der Event-Anzeige hervorgehoben.

Locator-Bereiche verschieben

Im Lineal können Sie den Locator-Bereich verschieben.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben einen Locator-Bereich eingerichtet.

VORGEHENSWEISE

1. Bewegen Sie den Mauszeiger im oberen Bereich des Lineals in einen Locator-Bereich.
Ein Hand-Symbol wird angezeigt.
 2. Klicken und ziehen Sie nach links oder nach rechts, um den Locator-Bereich zu verschieben.
-

Position des Positionszeigers festlegen

Sie können den Positionszeiger an die Position verschieben, auf die Sie klicken, oder zu Markern oder anderen vordefinierten Positionen.

VORGEHENSWEISE

- Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Halten Sie **Umschalttaste - Alt/Opt-Taste** gedrückt und klicken Sie in die Event-Anzeige im **Projekt-Fenster**.
 - Klicken Sie auf **Zum vorherigen Marker/Anfang** oder **Zum nächsten Marker/Projektende**.
Diese Optionen finden Sie im **Transportschalter**-Bereich der Werkzeugzeile im **Projekt-Fenster** sowie in den Editor-Werkzeugzeilen, im **Transportfeld** und in der **Transportzeile**.
 - Klicken Sie in den unteren Teil des Lineals.
 - Wählen Sie **Transport > Positionszeiger setzen** und wählen Sie einen Eintrag im Untermenü aus.
-

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Transportfeld-Bereiche](#) auf Seite 267

[Lineal](#) auf Seite 62

[Transport-Menü](#) auf Seite 272

[Transport](#) auf Seite 1463

[Transportzeile](#) auf Seite 277

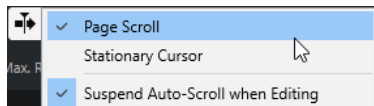
[Linker und rechter Locator](#) auf Seite 285
[Tastaturbefehle](#) auf Seite 1398

Einstellungen für automatischen Bildlauf (Menü)

Der **Automatische Bildlauf** ermöglicht es Ihnen, den Positionszeiger während der Wiedergabe im Fenster sichtbar zu lassen.

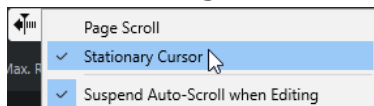
Wenn Sie **Automatischer Bildlauf** in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters oder in einem der Editoren aktivieren, sind die folgenden Modi im Einblendmenü **Einstellungen für automatischen Bildlauf auswählen** verfügbar:

Seite umblättern



Der Positionszeiger bewegt sich von der linken zur rechten Seite des Fensters. Wenn der Positionszeiger die rechte Seite des Fensters erreicht, springen das Lineal und der Positionszeiger wieder zur linken Seite des Fensters und bewegen sich dann erneut nach rechts. Dies lässt sich mit dem Umblättern der Seiten eines Buchs vergleichen.

Stabiler Positionszeiger



Der Positionszeiger bleibt in der Mitte des Fensters und das Lineal fährt kontinuierlich nach links.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Werkzeugzeile im Projekt-Fenster](#) auf Seite 50

Automatischen Bildlauf während der Bearbeitung aufheben

Wenn Sie nicht möchten, dass die Anzeige im **Projekt**-Fenster automatisch bei der Wiedergabe verschoben wird, aktivieren Sie **Automatischen Bildlauf während der Bearbeitung aufheben**.

Automatischen Bildlauf während der Bearbeitung aufheben ist als Option im Einblendmenü **Einstellungen für automatischen Bildlauf auswählen** rechts vom Schalter **Automatischer Bildlauf** verfügbar.

Auf diese Weise wird der automatische Bildlauf aufgehoben, sobald Sie während der Wiedergabe in der Event-Anzeige an eine beliebige Stelle klicken, bis die Wiedergabe stoppt oder Sie erneut auf **Automatischer Bildlauf** klicken.

Als visuelles Feedback ändert der Schalter **Automatischer Bildlauf** die Farbe.

Zeitformate

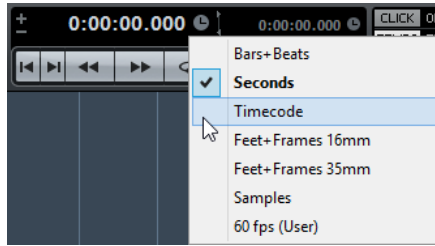
Sie können verschiedene Zeitformate einstellen.

Primäres Zeitformat auswählen

Im **Transportfeld** können Sie das primäre Zeitformat auswählen. Dies ist das übergeordnete Anzeigeformat für alle Lineale und Positionsanzeigen des Programms, mit Ausnahme von Linealspuren.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie im Hauptfelder-Bereich des **Transportfeldes** auf **Primäres Zeitformat auswählen**.
2. Wählen Sie im Einblendmenü ein Zeitformat aus.



Sie können auch **Projekt > Projekteinstellungen > Anzeigeformat** wählen, um das primäre Zeitformat auszuwählen.

ERGEBNIS

Das Zeitformat im **Transportfeld** sowie alle Lineale und Positionsanzeigen werden aktualisiert.

Unabhängige Zeitanzeigen

Sie können Zeitanzeigen darstellen lassen, die unabhängig vom globalen Anzeigeformat sind.

Um eine unabhängige Zeitanzeige auszuwählen, führen Sie einen der folgenden Vorgänge aus:

- Klicken Sie im Lineal des **Projekt**-Fensters oder eines beliebigen Editors auf die Pfeiltaste rechts vom Lineal.
- Wählen Sie **Projekt > Spur hinzufügen > Lineal**, um eine Linealspur hinzuzufügen, und klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Lineal.
- Klicken Sie im **Hauptfelder**-Bereich im **Transportfeld** auf **Sekundäres Zeitformat auswählen**.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Lineal](#) auf Seite 62

[Linealspur](#) auf Seite 158

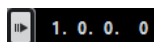
Preroll und Postroll

Sie können Preroll und Postroll mit den entsprechenden Schaltern im Bereich **Preroll und Postroll** des **Transportfeldes** oder durch Auswahl von **Transport > Preroll und Postroll > Preroll verwenden/Postroll verwenden** aktivieren.

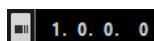
HINWEIS

Um den Bereich **Preroll und Postroll** anzuzeigen, klicken Sie mit der rechten Maustaste irgendwo in das **Transportfeld** oder in die **Transportzeile** und aktivieren Sie **Preroll und Postroll**.

- Wenn Sie einen Preroll-Wert (Vorlauf) eingeben, läuft Nuendo beim Starten der Wiedergabe automatisch ein kurzes Stück zurück.



- Wenn Sie einen Postroll-Wert (Nachlauf) eingeben, läuft die Wiedergabe in Nuendo nach dem automatischen Punch-Out etwas weiter, bevor sie angehalten wird.



HINWEIS

Dies funktioniert nur, wenn **Punch-Out** im **Transportfeld** eingeschaltet und **Nach automatischem Punch-Out anhalten** im **Programmeinstellungen**-Dialog (unter **Aufnahme**) aktiviert ist.



Preroll und Postroll verwenden

Sie können einen Preroll-Wert (Vorlauf) und einen Postroll-Wert (Nachlauf) für die Aufnahme einrichten.

VORAUSSETZUNGEN

Im **Transportfeld** ist **Punch-Punkte und Locatoren verknüpfen** aktiviert.

VORGEHENSWEISE

1. Setzen Sie die Locatoren an die Positionen, wo die Aufnahme beginnen bzw. enden soll.
 2. Aktivieren Sie im **Transportfeld** oder in der **Transportzeile** die Optionen **Punch-In** und **Punch-Out**.
 3. Wählen Sie im **Programmeinstellungen**-Dialog die **Aufnahme**-Option.
 4. Aktivieren Sie **Nach automatischem Punch-Out anhalten**.
 5. Klicken Sie mit der rechten Maustaste irgendwo in das **Transport**-Feld oder in die **Transportzeile** und aktivieren Sie **Preroll** und **Postroll**.
 6. Aktivieren Sie im Bereich **Preroll** und **Postroll** die Optionen **Preroll**  und **Postroll** .
 7. Geben Sie in den Feldern **Postroll-Wert** und **Postroll-Wert** die Werte für Preroll und Postroll ein.
 8. Aktivieren Sie **Aufnahme**.
-

ERGEBNIS

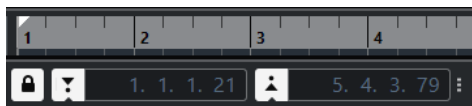
Der Positionszeiger wird entsprechend dem eingegebenen Preroll-Wert nach links verschoben und die Wiedergabe beginnt. Wenn der Positionszeiger den linken Locator erreicht, wird die Aufnahme automatisch eingeschaltet. Wenn der Positionszeiger den rechten Locator erreicht, wird die Aufnahme unterbrochen, die Wiedergabe läuft jedoch noch um den eingegebenen Postroll-Wert weiter.

Punch-In und Punch-Out

Die Punch-In- und Punch-Out-Punkte sind ein Marker-Paar, das Sie für den Punch-In und Punch-Out von Aufnahmen verwenden können. Die Punch-In-Position bestimmt die Startposition der Aufnahme, die Punch-Out-Position bestimmt ihre Endposition.

Sie können Punch-In und Punch-Out aktivieren, indem Sie die entsprechenden Schalter im **Transportfeld** aktivieren.

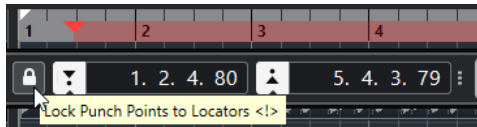
Die Punch-In-Position ist fest mit der linken Locator-Position verbunden, die Punch-Out-Position mit der rechten Locator-Position. Die Wertfelder für die Punch-Positionen sind nicht verfügbar.



Sie können die Punch-Punkte jedoch von den Locatoren lösen, indem Sie **Punch-Punkte und Locatoren verknüpfen** deaktivieren.

In diesem Fall werden die Wertfelder verfügbar und Sie können sie verwenden, um die Punch-Positionen unabhängig von den Locator-Positionen festzulegen.

Sie können auch die Punch-In- und Punch-Out-Griffe im Lineal verwenden, um die Punch-Positionen festzulegen.



WEITERFÜHRENDE LINKS

[Aufnahme automatisch aktivieren](#) auf Seite 307

[Aufnahme automatisch mit Punch-Out beenden](#) auf Seite 308

Metronom-Click

Sie können den Metronom-Click als Zeitreferenz verwenden, um mitzuspielen und aufzunehmen. Die beiden Parameter, die das Timing des Metronoms bestimmen, sind das Projekttempo und die Taktart, die Sie im **Transportfeld** einstellen können.

- Um den Metronom-Click zu aktivieren, aktivieren Sie **Metronom-Click aktivieren** im **Transportfeld**.
Sie können auch **Transport** > **Metronom aktivieren** wählen oder den entsprechenden Tastaturbefehl verwenden.
- Um festzulegen, ob der Metronom-Click während der Wiedergabe, der Aufnahme oder während des Vorzählers wiedergegeben wird, wählen Sie **Transport** > **Metronomeinstellungen** und nehmen Sie Ihre Änderungen auf der **Allgemeines-Registerkarte** vor.
- Um die Sounds für den Metronom-Click einzustellen, wählen Sie **Transport** > **Metronomeinstellungen** und nehmen Sie Ihre Änderungen auf der Registerkarte **Click-Sounds** vor.

WEITERFÜHRENDE LINKS

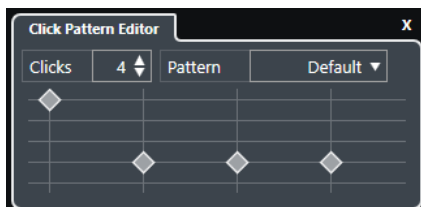
[Transportfeld-Bereiche](#) auf Seite 267

[Projekttempo-Modi](#) auf Seite 1205

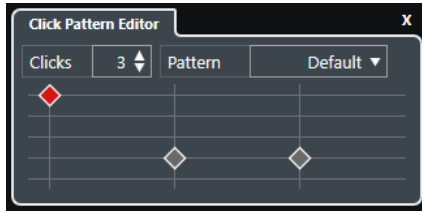
Click-Patterns

Click-Patterns ermöglichen es Ihnen, einen individuellen Metronom-Click zu erstellen.

Standardmäßig hat der Metronom-Click in Nuendo ein 4/4-Pattern mit einer festen Anzahl von vier Clicks. Der Pegel des ersten Clicks ist hoch, während der der übrigen Zählzeiten niedrig ist.



Das Standard-Metronom-Click-Pattern mit vier Clicks und einer 4/4-Taktart



Ein Metronom-Click-Pattern mit drei Clicks und einer 3/4-Taktart

Indem Sie Click-Patterns für das Metronom an der aktuellen Taktart einstellen, können Sie einen benutzerdefinierten Metronom-Click erzeugen. Dabei können Sie die Anzahl von Clicks und den Pegel der einzelnen Clicks ganz nach Bedarf festlegen.

Wenn Sie verschiedene Projektteile mit unterschiedlichen Taktarten oder Tempi haben und mehrere Click-Patterns für die Rhythmik und die Betonungen dieser einzelnen Teile einstellen möchten, können Sie ein Metronom-Pattern für jedes Taktart-Event in Ihrem Projekt einrichten.

Sie können auch dieselbe Taktart für verschiedene Abschnitte hinzufügen und unterschiedliche Patterns für sie einrichten.

HINWEIS

- Wenn Sie das aktuelle Click-Pattern in der Event-Anzeige im **Projekt-Fenster**, im **Key-Editor** oder im **Schlagzeug-Editor** visualisieren möchten, aktivieren Sie **Betonungen des Metronom-Click-Patterns für Rasterlinien verwenden** im Kontextmenüs des jeweiligen Zeitlineals. Dies ist nützlich, wenn **Raster** aktiviert ist und der **Rastermodus** auf **Raster** eingestellt ist.
- Rasterlinien werden nur hervorgehoben, wenn sie angezeigt werden. Wenn Sie ein Click-Pattern visualisieren möchten, das auf **6 Clicks** und eine **4/4-Taktart** eingestellt ist, müssen Sie den **Rastertyp** auf einen triolischen Wert einstellen.

Auf der **Click-Patterns**-Registerkarte im **Metronomeinstellungen**-Dialog können Sie die verfügbaren Click-Patterns verwalten. Sie können sie entfernen und umbenennen oder neue Click-Patterns für bestimmte Taktarten erstellen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Click-Pattern-Editor](#) auf Seite 292

[Ein Metronom-Click-Pattern einstellen](#) auf Seite 293

[Metronom-Click-Patterns für Taktart-Events einstellen](#) auf Seite 294

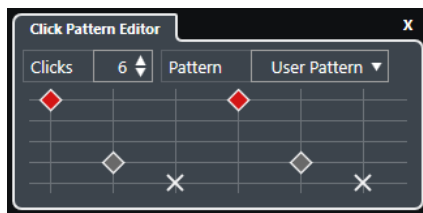
[Werkzeugzeile im Projekt-Fenster](#) auf Seite 50

Click-Pattern-Editor

Mit dem **Click-Pattern-Editor** können Sie ein Click-Pattern für Ihr Projekt festlegen, um neue Rhythmen und Betonungen für den Metronomclick zu erzeugen. Dies ist z. B. nützlich, um ein triolisches Pattern für eine 4/4-Taktart zu erzeugen.

Der **Click-Pattern-Editor** ist in der **Transportzeile** verfügbar. Wenn Sie eine Taktartspur hinzufügen, steht diese im **Inspector** und in der Infozeile zur Verfügung.

- Um den **Click-Pattern-Editor** in der **Transportzeile** zu öffnen, klicken Sie auf die Punkte rechts vom Bereich **Metronom-Click & Vorzähler & Click-Pattern** und ziehen Sie ganz nach rechts. Klicken Sie in das Pattern-Feld, um den **Click-Pattern-Editor** zu öffnen.



Clicks

Ermöglicht Ihnen, die Anzahl von Clicks festzulegen, die im Pattern verwendet werden.

Pattern

Ermöglicht Ihnen, ein Pattern-Preset auszuwählen oder eigene Patterns zu speichern. Die verfügbaren Patterns hängen von der aktuellen Taktart und von den Einstellungen im **Metronomeinstellungen**-Dialog auf der **Click-Patterns**-Registerkarte ab.

HINWEIS

Um die Pattern-Presets anzuzeigen, zu bearbeiten und umzubenennen, öffnen Sie die **Click-Patterns**-Registerkarte im **Metronomeinstellungen**-Dialog.

Event-Anzeige

Zeigt die festgelegte Anzahl von Zählzeiten für das ausgewählte Pattern an.

Sie können die Lautstärke für eine Zählzeit ändern, indem Sie ihre vertikale Position in der Event-Anzeige ändern. Es gibt 4 verschiedene Einstellungen. Diese entsprechen den Einstellungen im **Metronomeinstellungen**-Dialog auf der **Click-Sounds**-Registerkarte. Sie können eine Zählzeit stummschalten, indem Sie auf die niedrigste vertikale Position klicken.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Transportzeilen-Bereiche](#) auf Seite 277

[Taktartspur](#) auf Seite 169

Ein Metronom-Click-Pattern einstellen

Sie können ein eigenes Metronom-Click-Pattern für Ihr Projekt einstellen.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie in der **Transportzeile** auf die Punkte rechts vom Bereich **Metronom-Click & Vorzähler & Click-Pattern** und ziehen Sie ganz nach rechts, um den Click-Pattern-Bereich anzuzeigen.
 2. Klicken Sie in das Pattern-Feld, um den **Click-Pattern-Editor** zu öffnen.
 3. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Öffnen Sie das Einblendmenü **Pattern** und wählen Sie eins der Presets aus.
 - Legen Sie mit Hilfe der **Clicks**-Einstellung die gewünschte Anzahl von Clicks fest und klicken Sie in die Event-Anzeige, um ein neues Click-Pattern einzurichten.
 4. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie außerhalb des **Click-Pattern-Editors**, um ihn zu schließen.
 5. Aktivieren Sie den Metronom-Click.
-

ERGEBNIS

Der Metronom-Click wird mit dem festgelegten Click-Pattern wiedergegeben.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Click-Pattern-Editor](#) auf Seite 292

[Transportzeilen-Bereiche](#) auf Seite 277

Metronom-Click-Patterns für Taktart-Events einstellen

Für jedes Taktart-Event in Ihrem Projekt können Sie ein Metronom-Click-Pattern einstellen. Dies ist nützlich, wenn Sie verschiedene Projektteile mit unterschiedlichen Taktarten haben und die Click-Patterns an den Rhythmus und die Betonung dieser Teile anpassen möchten. Sie können auch dieselbe Taktart für verschiedene Abschnitte hinzufügen und unterschiedliche Patterns für sie einrichten.

VORGEHENSWEISE

1. Doppelklicken Sie auf das Pluszeichen, um den **Click-Pattern-Editor** zu öffnen.
2. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Öffnen Sie das Einblendmenü **Pattern** und wählen Sie eins der Presets aus.
 - Legen Sie mit Hilfe der **Clicks**-Einstellung die gewünschte Anzahl von Clicks fest und klicken Sie in die Event-Anzeige, um ein neues Click-Pattern einzurichten.
3. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie außerhalb des **Click-Pattern-Editors**, um ihn zu schließen.
4. Wiederholen Sie dies für jedes Taktart-Event, für das Sie ein Click-Pattern einrichten möchten.

ERGEBNIS

Wenn Sie das Projekt wiedergeben und den Metronom-Click aktivieren, verwenden die verschiedenen Projektteile die festgelegten Click-Patterns. Der **Click-Pattern-Editor** in der **Transportzeile** zeigt das Pattern an der Position des Positionszeigers.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Click-Pattern-Editor](#) auf Seite 292

[Taktartspur](#) auf Seite 169

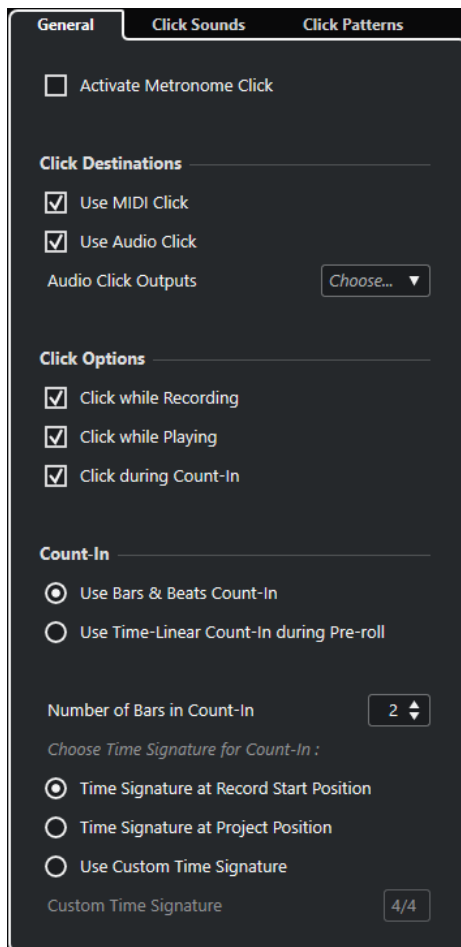
[Taktart-Events](#) auf Seite 1224

Metronomeinstellungen-Dialog

Im **Metronomeinstellungen**-Dialog können Sie Einstellungen für das Metronom vornehmen.

Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch, um den **Metronomeinstellungen**-Dialog zu öffnen:

- Wählen Sie **Transport > Metronomeinstellungen**.
- Öffnen Sie in der **Transportzeile** den Bereich **Metronom-Click & Vorzähler & Click-Pattern** und klicken Sie auf **Metronomeinstellungen öffnen**.



WEITERFÜHRENDE LINKS

[Allgemeines-Registerkarte](#) auf Seite 295

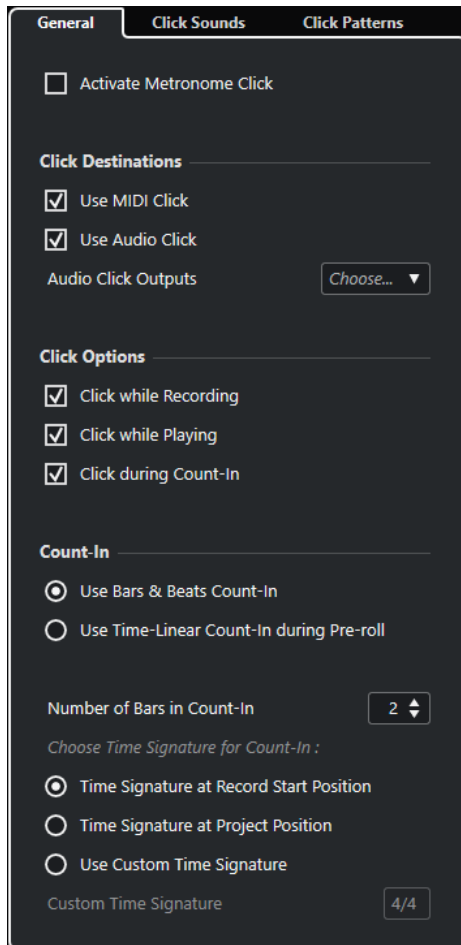
[Click-Sounds-Registerkarte](#) auf Seite 297

[Click-Patterns-Registerkarte](#) auf Seite 300

[Transportzeilen-Bereiche](#) auf Seite 277

Allgemeines-Registerkarte

Auf der **Allgemeines**-Registerkarte können Sie grundlegende Metronomeinstellungen vornehmen.



Im obersten Bereich sind folgende Optionen verfügbar:

Metronom-Click aktivieren

Aktiviert/Deaktiviert den Metronom-Click.

Im Bereich **Click-Ziele** sind folgende Optionen verfügbar:

MIDI-Click verwenden

Aktiviert einen MIDI-Click für das Metronom.

Audio-Click verwenden

Aktiviert einen Audio-Click für das Metronom, der über die Audio-Hardware ausgegeben wird.

Audio-Click-Ausgänge

Wenn Sie mehrere Ausgangsbusse verwenden, können Sie hier den Ausgangsbus aktivieren, an den Sie den Metronom-Click senden möchten.

Im Bereich **Click-Optionen** sind folgende Optionen verfügbar:

Click während der Aufnahme

Aktiviert den Metronom-Click während der Aufnahme.

Click während der Wiedergabe

Aktiviert den Metronom-Click während der Wiedergabe.

Click während des Vorzählers

Aktiviert einen musikalischen Vorzähler, der wiedergegeben wird, wenn Sie die Aufnahme aus dem Stop-Modus heraus starten.

Im Bereich **Vorzähler** sind folgende Optionen verfügbar:

Musikalischen Vorzähler verwenden

Die folgenden Optionen sind verfügbar:

- **Anzahl der Takte für Vorzähler**
Hier können Sie festlegen, wie viele Takte vor dem Beginn der Aufnahme vorgezählt werden.
- **Taktart an Aufnahmestartposition**
Aktivieren Sie diese Option, damit der Vorzähler automatisch die Taktart und das Tempo der Position verwendet, an der die Aufnahme gestartet wird.
- **Taktart an Positionszeiger**
Aktivieren Sie diese Option, damit der Vorzähler die Taktart an der Projektposition verwendet.
- **Benutzerdefinierte Taktart verwenden**
Hiermit können Sie eine Taktart für den Vorzähler festlegen. In diesem Modus haben Taktartänderungen im Projekt keine Auswirkungen auf den Vorzähler.

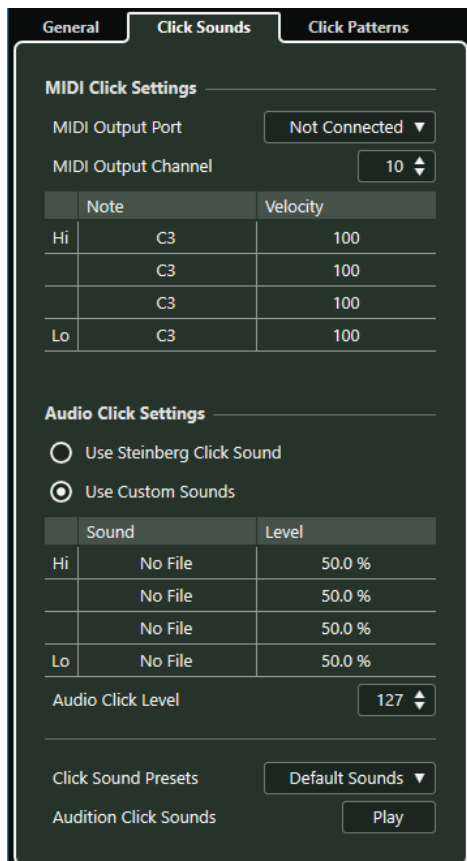
Zeitlinearen Vorzähler während des Prerolls verwenden

Die folgenden Optionen sind verfügbar:

- **Anzahl Clicks für Vorzähler**
Hier legen Sie fest, wie viele Clicks Sie während des Prerolls hören, bevor die Wiedergabe oder Aufnahme beginnt.
- **Intervall in Sekunden**
Hiermit können Sie den zeitlichen Abstand der Clicks einstellen. Sie können die Position des ersten Clicks ausrechnen, indem Sie den Wert für den Vorzähler-Click mit dem festgelegten Intervall multiplizieren und das Ergebnis von der Position des linken Locators abziehen.
- **Betonung**
Hiermit können Sie einen betonten Click auswählen. Dies ist nützlich, wenn der erste und/oder letzte Click anders zu hören sein sollen als die anderen Clicks.

Click-Sounds-Registerkarte

Auf der **Click-Sounds**-Registerkarte können Sie den MIDI-Click und den Audio-Click einrichten und vorhören. Sie können den Standard-Audio- oder MIDI-Click verwenden, aus einer Liste von enthaltenen Preset-Sounds wählen oder Ihre eigenen Sounds zuweisen.



Im Bereich **MIDI-Click-Einstellungen** können Sie den MIDI-Click einrichten, der wiedergegeben wird, wenn Sie **MIDI-Click verwenden** im Bereich **Click-Ziele** auf der **Allgemeines**-Registerkarte aktivieren.

MIDI-Ausgangsanschluss

Hiermit können Sie einen MIDI-Ausgangsanschluss für den MIDI-Click auswählen. Sie können auch ein vorher im **VST-Instrumente**-Fenster eingerichtetes VST-Instrument auswählen.

MIDI-Ausgangskanal

Hiermit können Sie einen MIDI-Ausgangskanal für den MIDI-Click auswählen.

Note

Hiermit können Sie die MIDI-Notennummer einstellen, also die Tonhöhe von C2 bis G8. Legen Sie in der obersten Zeile die Notennummer für die erste Zählzeit in einem Takt und in den Zeilen darunter die Notennummern für die anderen Zählzeiten fest.

Anschlagstärke

Hiermit können Sie die Anschlagstärke des MIDI-Click-Sounds einstellen. Legen Sie in der obersten Zeile die Anschlagstärke für die erste Zählzeit in einem Takt und in den Zeilen darunter die Anschlagstärken für die anderen Zählzeiten fest.

Im Bereich **Audio-Click-Einstellungen** können Sie den Audio-Click einrichten, der wiedergegeben wird, wenn Sie **Audio-Click verwenden** im Bereich **Click-Ziele** auf der **Allgemeines**-Registerkarte aktivieren.

Steinberg-Click-Sound verwenden

Aktiviert die Standard-Sounds für den Metronom-Click.

Tonhöhe

Hiermit können Sie die Tonhöhe für die Standard-Sounds einstellen. Legen Sie in der obersten Zeile die Tonhöhe für die erste Zählzeit in einem Takt und in den Zeilen darunter die Tonhöhen für die anderen Zählzeiten fest.

Pegel

Hiermit können Sie den Pegel für die Standard-Sounds einstellen. Legen Sie in der obersten Zeile den Pegel für die erste Zählzeit in einem Takt und in den Zeilen darunter die Pegel für die anderen Zählzeiten fest.

Benutzerdefinierte Sounds verwenden

Aktiviert benutzerdefinierte Sounds für den Metronom-Click. Damit dies funktioniert, müssen Sie eine Audiodatei für die benutzerdefinierten Sounds auswählen, indem Sie in die **Klang**-Spalte klicken.

Klang

Hiermit können Sie eine Audiodatei für die benutzerdefinierten Sounds auswählen. Wählen Sie in der obersten Zeile eine Audiodatei für die erste Zählzeit in einem Takt und in den Zeilen darunter die Audiodateien für die anderen Zählzeiten aus.

Pegel

Hiermit können Sie den Pegel für die benutzerdefinierten Sounds einstellen. Legen Sie in der obersten Zeile den Pegel für die erste Zählzeit in einem Takt und in den Zeilen darunter die Pegel für die anderen Zählzeiten fest.

Audio-Click-Pegel

Hiermit können Sie die Lautstärke des Audio-Clicks regeln.

Click-Sound-Presets

Hiermit können Sie eins der Click-Sound-Presets laden, das bis zu 4 Akzente unterstützt. Neben anderen Click-Sounds, die sich für eine breite Palette von Anwendungen eignen, können Sie auch den **Steinberg-Click-Sound** auswählen, den Standard-Klick von Nuendo.

Sie können auch Ihre eigenen Presets erstellen und sie speichern.

Click-Sounds anhören

Klicken Sie auf **Wiedergabe**, um die aktivierten Click-Sounds vorzuhören.

Benutzerdefinierten Audio-Click-Sound festlegen

Wenn Sie nicht den Standard-Click-Sound verwenden möchten, können Sie Ihren eigenen, benutzerdefinierten Sound nutzen.

VORAUSSETZUNGEN

Im **Metronomeinstellungen**-Dialog auf der **Allgemeines**-Registerkarte ist **Metronom-Click aktivieren** eingeschaltet. Im Bereich **Click-Ziele** ist **Audio-Click verwenden** eingeschaltet.

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie die **Click-Sounds**-Registerkarte und aktivieren Sie im Bereich **Audio-Click-Einstellungen** die Option **Benutzerdefinierte Sounds verwenden**.
2. Klicken Sie in der **Klang**-Spalte auf die oberste Zeile.
3. Wählen Sie im Dateialog die Audiodatei aus, die Sie als benutzerdefinierten Sound für die erste Zählzeit verwenden möchten.
4. Klicken Sie auf **Öffnen**.
5. Klicken Sie auf die anderen Zeilen, um Audiodateien für die anderen Zählzeiten auszuwählen.
6. Legen Sie die Pegel der Sounds fest, indem Sie in die jeweiligen Zeilen in der **Pegel**-Spalte klicken und die Werte anpassen.

Zeigt das Click-Pattern an. Sie können den **Click-Pattern-Editor** öffnen, indem Sie auf das Pattern klicken.

7 **Click-Pattern entfernen**

Entfernt das Click-Pattern von der Liste verfügbarer Patterns.

8 **Neues Pattern hinzufügen**

Fügt ein neues Standard-Click-Pattern für die Taktart hinzu.

HINWEIS

Wenn Sie ganz nach unten scrollen, können Sie alle Click-Patterns auf die Standardeinstellungen zurücksetzen, indem Sie auf **Auf Standard-Patterns zurücksetzen** klicken.

Sie können auf den Namen eines Patterns doppelklicken, um es umzubenennen.

Zeitbasierten Vorzähler einrichten

Sie können einen zeitlinearen Vorzähler als Timing-Referenz für Ihre Aufnahmen einrichten. Dies bietet sich für Post-Production-Szenarios an, in denen Projekte nicht an Takten und Zählzeiten ausgerichtet, sondern zeitbasiert sind.

Ein typischer Anwendungsfall hierfür ist die Synchronisation von Voice-Overs oder ADR-Aufnahmen. Dabei müssen Sie oft an verschiedene Positionen springen, an denen die Aufnahmen beginnen sollen. Indem Sie die Locatoren an die Bereiche setzen, die Sie aufnehmen möchten, und einen zeitbasierten Vorzähler einrichten, können Sie schnell die Startposition für die Aufnahme in Ihrem Projekt bestimmen, finden und hören.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Transport > Metronom aktivieren**, um den Metronom-Click zu aktivieren.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste irgendwo in das **Transport**-Feld oder in die **Transportzeile** und aktivieren Sie **Preroll und Postroll**.
3. Aktivieren Sie im Bereich **Preroll und Postroll** die Option **Preroll** und stellen Sie einen geeigneten Preroll-Wert ein.

HINWEIS

Der zeitbasierte Vorzähler funktioniert nur, wenn Sie **Preroll** aktivieren.

4. Wählen Sie **Transport > Aufnahmemodi** und aktivieren Sie **Aufnahmestart am linken Locator/Punch-In-Position**.
 5. Wählen Sie **Transport > Metronomeinstellungen** und öffnen Sie die **Allgemeines**-Registerkarte.
 6. Aktivieren Sie im **Vorzähler**-Bereich **Zeitlinearen Vorzähler während des Prerolls verwenden** und stellen Sie den Vorzähler entsprechend Ihren Anforderungen ein.
 7. Klicken Sie auf **OK**, um Ihre Einstellungen zu speichern und den Dialog zu schließen.
 8. Setzen Sie die Locatoren an den Bereich, den Sie aufnehmen möchten, und aktivieren Sie die Aufnahme.
Wenn Sie mehrere Abschnitte aufnehmen möchten, stellen Sie die Cycle-Marker für alle aufzunehmenden Abschnitte ein.
-

ERGEBNIS

Der Positionszeiger springt zurück an die Preroll-Position und die Wiedergabe beginnt. Der Vorzähler wird wie festgelegt ausgelöst. Wenn der Positionszeiger den linken Locator erreicht, stoppt der Vorzähler und die Aufnahme beginnt. Wenn Sie die Punch-Positionen von den Locator-Positionen entkoppelt haben, startet die Aufnahme, wenn der Positionszeiger die Punch-In-Position erreicht.

Eine Click-Spur erzeugen

Sie können eine Audio- oder eine MIDI-Spur erstellen, die den Click enthält.

VORGEHENSWEISE

- Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Wählen Sie **Projekt > Taktartspur > Audio-Click zwischen Locatoren berechnen**.
 - Wählen Sie **Projekt > Taktartspur > MIDI-Click zwischen Locatoren berechnen**.
-

ERGEBNIS

- Eine Audiospur mit einem Audio-Event, das den Click enthält, wird zu Ihrem Projekt hinzugefügt. Der Pegel entspricht der **Audio-Click-Pegel**-Einstellung auf der **Click-Sounds**-Registerkarte des **Metronomeinstellungen**-Dialogs.
- Eine MIDI-Spur mit einem MIDI-Part, der den Click enthält, wird zu Ihrem Projekt hinzugefügt. Der Ausgang der MIDI-Spur wird mit dem **MIDI-Ausgangsanschluss** verbunden, den Sie auf der **Click-Sounds**-Registerkarte des **Metronomeinstellungen**-Dialogs einstellen.

Events verfolgen

Die Funktion **Events verfolgen** stellt sicher, dass Ihre MIDI-Instrumente auch dann richtig klingen, wenn Sie den Positionszeiger an eine neue Position bewegen und die Wiedergabe starten. Dazu sendet das Programm eine Reihe von MIDI-Befehlen an Ihre Instrumente, wodurch bei allen MIDI-Geräten die richtigen Einstellungen für Programmwechsel, Controller-Befehle (wie MIDI-Lautstärke) usw. vorgenommen werden.

BEISPIEL

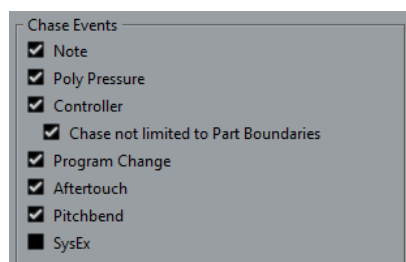
Angenommen, Sie haben eine MIDI-Spur mit einem Programmwechselbefehl am Anfang. Durch diesen Befehl schaltet ein Synthesizer auf einen Klavier-Sound um.

Am Anfang des ersten Refrains gibt es einen weiteren Programmwechselbefehl, der den gleichen Synthesizer auf einen Streicher-Sound umschaltet.

Starten Sie jetzt die Wiedergabe. Sie beginnt mit dem Klavier-Sound und schaltet dann auf den Streicher-Sound um. In der Mitte des Refrains halten Sie die Wiedergabe an und gehen an eine Stelle zwischen dem Anfang und dem zweiten Programmwechsel zurück. Vom Synthesizer wird immer noch der Streicher-Sound gespielt, obwohl hier ein Klavier-Sound wiedergegeben werden soll.

Mit der Funktion **Events verfolgen** wird dieses Problem behoben. Wenn diese Option beim Zurückspulen eingeschaltet ist, verfolgt Nuendo die Event-Aufzeichnungen bis zum Anfang zurück und findet den ersten Programmwechsel. Dann sendet es diesen Programmwechselbefehl, so dass der Synthesizer auf das richtige Programm umgeschaltet wird.

Dasselbe gilt auch für andere Event-Arten. Die Einstellungen für **Events verfolgen** auf der **MIDI**-Seite des **Programmeinstellungen**-Dialogs legen fest, welche Event-Arten verfolgt werden, wenn Sie zu einer neuen Position navigieren und die Wiedergabe starten.



WEITERFÜHRENDE LINKS
[Events verfolgen](#) auf Seite 1454

Virtuelles Keyboard

Das **Virtuelle Keyboard** ermöglicht es Ihnen, mit Hilfe der Computertastatur oder mit der Maus MIDI-Noten zu spielen und aufzunehmen. Dies ist sehr nützlich, wenn Sie kein externes MIDI-Instrument haben und die Noten nicht mit dem **Stift**-Werkzeug einzeichnen möchten.

Wenn das **Virtuelle Keyboard** angezeigt wird, sind die regulären Tastaturbefehle geblockt, da sie für das **Virtuelle Keyboard** reserviert sind. Die einzigen Ausnahmen sind:

- Speichern: **Strg-Taste/Befehlstaste - S**
- Aufnahme starten/stoppen: **Num-Taste ***
- Wiedergabe starten/stoppen: **Leertaste**
- Zum linken Locator positionieren: **Num-Taste 1**
- Löschen: **Entf-Taste** oder **Rücktaste**
- Cycle Ein/Aus: **Num-Taste /**
- Transportfeld anzeigen/ausblenden: **F2**
- Virtuelles Keyboard anzeigen/ausblenden: **Alt/Opt-Taste - K**

MIDI über das Virtuelle Keyboard aufnehmen

Sie können das **Virtuelle Keyboard** verwenden, um MIDI in Nuendo aufzunehmen.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben eine MIDI- oder Instrumentenspur ausgewählt und **Aufnahme aktivieren** aktiviert.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Studio > Virtuelles Keyboard**.
2. Aktivieren Sie **Aufnahme**.
3. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch, um einige Noten einzugeben:
 - Klicken Sie auf die Tasten des **Virtuellen Keyboards**.
 - Drücken Sie die entsprechende Taste auf Ihrer Computertastatur.

HINWEIS

Sie können auch mehrere Tasten gleichzeitig drücken, um polyphone Parts einzugeben. Es hängt dabei vom jeweiligen Betriebssystem und der Hardwarekonfiguration ab, wie viele Noten Sie maximal auf einmal spielen können.

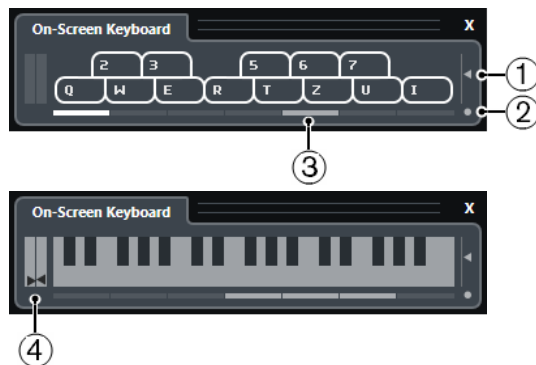
WEITERE SCHRITTE

Schließen Sie das **Virtuelle Keyboard**, so dass alle Tastaturbefehle wieder verfügbar sind.

Optionen für das Virtuelle Keyboard

Das **Virtuelle Keyboard** bietet verschiedene Anzeigemodi und andere Optionen.

- Um das **Virtuelle Keyboard** zu öffnen, wählen Sie **Studio > Virtuelles Keyboard**.



1 Anschlagstärke der Noten

Mit diesem Schieberegler können Sie die Lautstärke des **Virtuellen Keyboards** einstellen. Dazu können Sie auch die **Pfeil-nach-oben-Taste** und die **Pfeil-nach-unten-Taste** verwenden.

2 Modus für Virtuelles Keyboard wechseln

Mit diesem Schalter können Sie zwischen Computertastatur- und Klaviatur-Ansicht umschalten.

In der Computertastatur-Ansicht können Sie Noten über die beiden Reihen auf der Computertastatur eingeben, die auf dem **Virtuellen Keyboard** angezeigt werden.

Die Klaviatur-Ansicht hat einen größeren Tastenumfang. Hiermit können Sie gleichzeitig mehr als nur eine Stimme spielen. Dazu können Sie auch die **Tab-Taste** verwenden.

3 Oktavbereich verschieben

Mit diesen Schaltern können Sie den Tastaturbereich auf eine höhere oder tiefere Oktave umschalten. Sie haben einen Oktavbereich von sieben Oktaven zu Ihrer Verfügung. Dazu können Sie auch die **Pfeil-nach-links-Taste** und die **Pfeil-nach-rechts-Taste** verwenden.

4 Pitchbend-/Modulations-Schieberegler

Diese Schieberegler sind nur verfügbar in der Klaviatur-Ansicht. Der linke Schieberegler zeigt Pitchbend, der rechte Modulationsänderungen an. Um Modulation anzuwenden, klicken Sie auf eine Taste und ziehen Sie nach oben oder unten. Um Pitchbend anzuwenden, ziehen Sie nach links oder rechts.

Aufnahmen

In Nuendo können Sie Audio- und MIDI-Daten aufnehmen.

Nehmen Sie die folgenden anfänglichen Vorbereitungen vor:

- Richten Sie Ihre Audio-Hardware richtig ein, schließen Sie sie an und kalibrieren Sie sie.
- Öffnen Sie ein Projekt und stellen Sie die Parameter im **Projekteinstellungen**-Dialog gemäß den technischen Daten Ihrer Hardware und Software ein.

Die Parameter im **Projekteinstellungen**-Dialog legen Aufnahme-Dateiformat, Samplerate, Länge des Projekts usw. fest. Diese beeinflussen die Audioaufnahmen, die Sie im Verlauf des Projekts erstellen werden.

- Wenn Sie auch MIDI-Daten aufnehmen möchten, schließen Sie Ihre MIDI-Geräte an und richten Sie sie ein.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Audio-Konfiguration](#) auf Seite 17

[MIDI-Konfiguration](#) auf Seite 25

[Ein Metronom-Click-Pattern einstellen](#) auf Seite 293

Aufnahmemethoden

Die grundlegenden Aufnahmemethoden gelten für Audio- und MIDI-Aufnahmen.

Aufnahme aktivieren für Spuren

Zum Aufnehmen müssen Sie für die Spuren, auf denen Sie aufnehmen möchten, den Aufnahmemodus einschalten.

VORGEHENSWEISE

- Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Aktivieren Sie **Aufnahme aktivieren** in der Spurliste.
 - Aktivieren Sie **Aufnahme aktivieren** in der **MixConsole**.
 - Wählen Sie die Spur aus, die Sie in Aufnahmebereitschaft versetzen möchten, und aktivieren Sie **Aufnahme aktivieren** im **Inspector**.

ERGEBNIS

Die Spuren werden in Aufnahmebereitschaft versetzt.

HINWEIS

Wenn Sie in der **Mixer**-Kategorie im **Tastaturbefehle**-Dialog einen Tastaturbefehl für **Alle Audiospuren aufnahmebereit** einrichten, können Sie alle Audiospuren gleichzeitig in Aufnahmebereitschaft versetzen. Die genaue Anzahl der Audiospuren, die Sie gleichzeitig aufnehmen können, hängt von der Prozessorleistung Ihres Computers und Ihrer Festplatte ab. Aktivieren Sie die Option **Warnmeldung bei Audio-Aussetzern** im **Programmeinstellungen**-Dialog (unter **VST**), um eine Warnmeldung zu erhalten, sobald die CPU-Überlastungsanzeige während der Aufnahme aufleuchtet.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Bearbeitungsoptionen – Projekt und MixConsole](#) auf Seite 1447

[VST](#) auf Seite 1466

Spuren bei Auswahl in Aufnahmebereitschaft versetzen

Sie können festlegen, dass Spuren beim Auswählen automatisch in Aufnahmebereitschaft versetzt werden.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Bearbeiten > Programmeinstellungen**.
2. Öffnen Sie die Seite **Bearbeitungsoptionen – Projekt und MixConsole** und aktivieren Sie **Aufnahme auf ausgewählter Audiospur aktivieren** bzw. **Aufnahme auf ausgewählter MIDI-Spur aktivieren**.

ERGEBNIS

Die Spuren werden in Aufnahmebereitschaft versetzt, wenn Sie sie auswählen.

Aufnahme manuell aktivieren

Sie können die Aufnahme manuell aktivieren.

VORGEHENSWEISE

- Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Klicken Sie auf **Aufnahme** im **Transportfeld**, in der Werkzeugzeile oder in der **Transportzeile**.
 - Drücken Sie die **Num ***.

ERGEBNIS

Die Aufnahme beginnt am Positionszeiger.

HINWEIS

Wenn Sie die Aufnahme im Stop-Modus starten, können Sie ab dem linken Locator aufnehmen. Damit dies funktioniert, müssen Sie **Transport > Aufnahmemodi** wählen und **Aufnahmestart am linken Locator/Punch-In-Position** aktivieren. Die Einstellungen für den Vorlauf (Preroll) oder für den Metronom-Vorzähler werden angewendet.

Aufnahme automatisch aktivieren

Nuendo kann bei Erreichen einer bestimmten Position automatisch vom Wiedergabe- in den Aufnahmemodus umgeschaltet werden. Dies ist von Vorteil, wenn Sie einen Bereich Ihrer Aufnahme ersetzen möchten und das Audiomaterial vor dem zu ersetzenden Bereich anhören möchten.

VORGEHENSWEISE

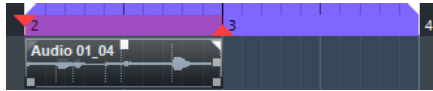
1. Setzen Sie den linken Locator an die Position, an der die Aufnahme beginnen soll.
Wenn Sie die Punch-Punkte unabhängig von den Locatoren einstellen möchten, deaktivieren Sie **Punch-Punkte und Locatoren verknüpfen** im **Transportfeld** und legen Sie die Punch-In- und Punch-Out-Positionen in den Wertefeldern auf der rechten Seite fest.
2. Aktivieren Sie **Punch-In** im **Transportfeld**.

3. Starten Sie die Wiedergabe von einer beliebigen Stelle vor dem linken Locator.
-

ERGEBNIS

Wenn Sie die Punch-Positionen von den Locator-Positionen entkoppelt haben, wird die Aufnahme automatisch aktiviert, wenn der Positionszeiger die Punch-In-Position erreicht.

Wenn der Cycle-Modus aktiviert ist, der Punch-In-Punkt der Position des linken Locators entspricht und der Punch-Out-Punkt vor dem rechten Locator positioniert ist, wird die Aufnahme an der Punch-Out-Position gestoppt und an der Punch-In-Position wieder aufgenommen.



Wenn die Punch-Positionen mit den Locatoren verbunden sind, wird die Aufnahme automatisch aktiviert, wenn der Positionszeiger den linken Locator erreicht.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Punch-In und Punch-Out](#) auf Seite 290

Aufnahme beenden

Sie können die Aufnahme manuell beenden.

VORGEHENSWEISE

- Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Klicken Sie im **Transportfeld** auf **Stop**.
 - Drücken Sie die **Num ***.
-

ERGEBNIS

Die Aufnahme stoppt und die Wiedergabe wird fortgesetzt.

Aufnahme automatisch mit Punch-Out beenden

Wenn Sie **Punch-Out** aktivieren, können Sie die Aufnahme automatisch an der festgelegten Punch-Out-Position beenden.

VORGEHENSWEISE

- Aktivieren Sie **Punch-Out** im **Transportfeld**.
-

ERGEBNIS

Die Aufnahme stoppt automatisch, wenn der Positionszeiger die Punch-Out-Position erreicht. Die Wiedergabe wird fortgesetzt.

HINWEIS

Wenn Sie die Punch-Positionen von den Locator-Positionen entkoppelt haben, wird die Aufnahme automatisch gestoppt, wenn der Positionszeiger die Punch-Out-Position erreicht.

HINWEIS

Wenn der Cycle-Modus aktiviert ist, der Punch-In-Punkt hinter dem linken Locator eingestellt ist und der Punch-Out-Punkt der Position des rechten Locators entspricht, wird die Aufnahme an der Punch-In-Position gestartet, an der Punch-Out-Position gestoppt und an der Punch-In-Position wieder aufgenommen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Punch-In und Punch-Out](#) auf Seite 290

Aufnahme und Wiedergabe anhalten

Sie können die Aufnahme und Wiedergabe manuell anhalten.

VORGEHENSWEISE

- Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Klicken Sie im **Transportfeld** auf **Stop**.
 - Drücken Sie die **Num 0**.

ERGEBNIS

Die Aufnahme und Wiedergabe wird angehalten.

Aufnehmen im Cycle-Modus

Sie können zyklisch (im Cycle-Modus) aufnehmen, d. h. Sie können einen ausgewählten Bereich wiederholt und nahtlos von Anfang bis Ende immer wieder aufnehmen.

VORAUSSETZUNGEN

Ein Cycle-Bereich wird durch den linken und den rechten Locator definiert.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie auf **Cycle aktivieren** im **Transportfeld**, um den Cycle-Modus zu aktivieren.
2. Aktivieren Sie die Aufnahme am linken Locator, vor oder innerhalb des Cycles.
Wenn der Positionszeiger den rechten Locator erreicht, springt er zum linken Locator zurück und fährt mit der Aufnahme eines neuen Durchlaufs fort.

ERGEBNIS

Die Ergebnisse Ihrer Aufnahmen im Cycle-Modus hängen vom ausgewählten Aufnahmemodus ab. Außerdem unterscheiden sie sich für Audio und MIDI.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Linker und rechter Locator](#) auf Seite 285

[MIDI-Aufnahme](#) auf Seite 321

[Audioaufnahme](#) auf Seite 315

Preroll und Postroll verwenden

Sie können einen Preroll (Vorlauf) und einen Postroll (Nachlauf) für die Aufnahme einrichten.

VORAUSSETZUNGEN

Aktivieren Sie **Nach automatischem Punch-Out anhalten** im **Programmeinstellungen**-Dialog (auf der **Aufnahme**-Seite).

VORGEHENSWEISE

1. Setzen Sie die Locatoren an die Positionen, wo die Aufnahme beginnen bzw. enden soll.
2. Aktivieren Sie im **Transportfeld** die Optionen **Punch-In** und **Punch-Out**.
3. Aktivieren Sie **Preroll** und **Postroll**.
4. Geben Sie einen **Preroll-Wert** und einen **Postroll-Wert** ein.

5. Klicken Sie auf **Aufnahme**.

ERGEBNIS

Der Positionszeiger läuft zurück und startet die Wiedergabe an dem Zeitpunkt, ab dem bis zum eigentlichen Aufnahmebeginn der eingestellte Preroll-Wert verstreicht. Wenn der Positionszeiger den linken Locator erreicht, wird die Aufnahme automatisch eingeschaltet. Wenn der Positionszeiger den rechten Locator erreicht, wird die Aufnahme beendet, die Wiedergabe läuft jedoch noch um den eingegebenen Postroll-Wert weiter.

Aufnahmemodi-Menü

Mit den **Aufnahmemodi** können Sie bestimmen, was geschieht, wenn Sie während einer Audio- oder MIDI-Aufnahme auf **Aufnahme** klicken.

- Um auf die Aufnahmemodi zuzugreifen, wählen Sie **Transport > Audioaufnahmemodi**. Sie können auch auf die **Audioaufnahmemodi** zugreifen, indem Sie oben in den Bereich **Aufnahmemodi** im **Transportfeld** klicken.

Punch-In/Out

In diesem Modus wird die Aufnahme gestoppt.

Re-Record

In diesem Modus wird die erste Aufnahme neu ausgelöst, die Events werden entfernt und die Aufnahme wird von exakt derselben Position neu gestartet.

Aufnahmestart am Positionszeiger

In diesem Modus wird die Aufnahmefunktion von der Position des Positionszeigers gestartet.

Aufnahmestart am linken Locator/Punch-In-Position

In diesem Modus wird die Aufnahmefunktion von der Position des linken Locators gestartet.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Transport-Menü](#) auf Seite 272

[Transportfeld-Bereiche](#) auf Seite 267

Re-Record

Wenn Sie den **Re-Record**-Modus aktivieren, können Sie Ihre Aufnahme neu starten, indem Sie erneut auf die **Aufnahme**-Taste klicken. Die Aufnahme beginnt dann wieder ab der anfänglichen Position.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Transport > Aufnahmemodi** und aktivieren Sie **Re-Record**.
 2. Starten Sie die Aufnahme.
 3. Klicken Sie erneut auf **Aufnahme**, um die Aufnahme wieder zu starten.
-

ERGEBNIS

Der Positionszeiger springt zurück an die Startposition und die Aufnahme wird neu gestartet. Preroll- und Einzähler-Einstellungen werden berücksichtigt.

HINWEIS

Die vorherige Aufnahme wird aus dem Projekt entfernt und kann nicht über die **Rückgängig**-Funktion wiederhergestellt werden. Sie ist allerdings im **Pool** verfügbar.

Mithören

In Nuendo bedeutet Mithören das Anhören des Eingangssignals, während die Aufnahme vorbereitet bzw. während aufgenommen wird.

Die folgenden Arten des Mithörens sind verfügbar.

- Über Nuendo.
- Externes Mithören durch Anhören des Signals, bevor dieses Nuendo erreicht.
- Durch direktes Mithören über ASIO.
Dies ist eine Kombination der beiden anderen Methoden.

Mithören über Nuendo

Wenn Sie über Nuendo mithören, wird das Eingangssignal zur Audiowiedergabe gemischt. Dafür benötigen Sie also eine Audio-Hardware-Konfiguration mit einem geringen Latenzwert.

VORGEHENSWEISE

1. Aktivieren Sie **Monitor** in der Spurliste.



2. Stellen Sie den Monitoring-Pegel und die Panoramaposition in der **MixConsole** ein.
In dem Kanal, der zur Spur gehört, können Sie Effekte und EQs zum Monitorsignal hinzufügen. Wenn Sie PlugIn-Effekte mit langer Ansprechverzögerung verwenden, wird die Latenz durch den automatischen Verzögerungsausgleich von Nuendo noch verlängert. Wenn es aus diesem Grund zu Problemen kommt, können Sie während einer Aufnahme die Funktion **Verzögerungsausgleich einschränken** verwenden.
3. Wählen Sie im **Programmeinstellungen**-Dialog die **VST**-Option.
4. Öffnen Sie das Einblendmenü **Automatisches Mithören** und wählen Sie einen Monitor-Modus aus.

ERGEBNIS

Das mitgehörte Signal wird entsprechend dem Latenzwert (der von Ihrer Audio-Hardware und den Treibern abhängt) verzögert wiedergegeben. Sie können die Latenz Ihrer Audio-Hardware im Dialog **Studio-Einstellungen** (unter **Audiosystem**) überprüfen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[VST](#) auf Seite 1466

Externes Mithören

Externes Mithören bedeutet, dass das Eingangssignal angehört wird, bevor es Nuendo erreicht. Dafür benötigen Sie ein externes Mischpult, um die Audiowiedergabe mit dem Eingangssignal zu mischen. Bei dieser Methode hat der Latenzwert Ihrer Hardware-Konfiguration keinen Einfluss auf das mitgehörte Signal. Beim externen Mithören können Sie den Pegel des mitgehörten Signals nicht über Nuendo einstellen. Sie können dem Monitorsignal auch keine VST-Effekte oder EQ hinzufügen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie im **Programmeinstellungen**-Dialog die **VST**-Option.
 2. Öffnen Sie das Einblendmenü **Automatisches Mithören** und wählen Sie **Manuell**.
 3. Deaktivieren Sie **Monitor** in Nuendo.
 4. Aktivieren Sie auf Ihrem Mischpult oder Ihrer Mixer-Anwendung Ihrer Audio-Hardware einen der Modi **Thru** oder **Direct Thru**, um die empfangenen Audiosignale weiterzuleiten.
-

Direktes Mithören über ASIO

Wenn Ihre Audio-Hardware ASIO-2.0-kompatibel ist, unterstützt sie vermutlich das direkte Mithören über ASIO. Dies ist ggf. auch bei Audio-Hardware mit macOS-Treibern der Fall. Im ASIO-Direct-Monitoring-Modus erfolgt das Abhören auf der Audio-Hardware, bedient wird es über Nuendo. Beim direkten Mithören über ASIO hat die Latenz der Audio-Hardware keinen Einfluss auf das mitgehörte Signal.

VORGEHENSWEISE

1. Aktivieren Sie **Monitor** in der Spurliste.



2. Wählen Sie **Studio > Studio-Einstellungen**.
3. Wählen Sie Ihren Hardwaredriver in der **Geräte**-Liste aus und aktivieren Sie **Direktes Mithören**.

Wenn diese Option nicht verfügbar ist, unterstützt Ihre Audio-Hardware (oder der aktuelle Treiber) kein direktes Mithören über ASIO. Bei Fragen wenden Sie sich an den Hersteller der Audio-Hardware.

4. Wählen Sie im **Programmeinstellungen**-Dialog die **VST**-Option.
 5. Öffnen Sie das Einblendmenü **Automatisches Mithören** und wählen Sie einen Monitor-Modus aus.
 6. Stellen Sie den Monitoring-Pegel und die Panoramaposition in der **MixConsole** ein. Ja nach Audio-Hardware ist dies evtl. nicht möglich.
-

WEITERE SCHRITTE

Sie können die Eingangspegel Ihrer Audiospuren bei der Arbeit im **Projekt**-Fenster ablesen, indem Sie das Eingangsbus-Meter den Audiospuren mit aktivem Monitorsignal zuweisen.

- Aktivieren Sie **Eingangsbus-Meter an Audiospur leiten (Direktes Mithören)** im **Programmeinstellungen**-Dialog (unter **Meter**).
Da die Anzeigen für die Audiospuren in diesem Fall die Anzeigen der Eingangsbusse abbilden, sehen Sie in beiden Anzeigen dasselbe Signal. In diesem Fall sind die Auswirkungen bestimmter Funktionen, die Sie auf Audiospuren anwenden, nicht im Spur-Meter erkennbar.

HINWEIS

Wenn Direktes Mithören aktiviert ist, kann Direct Routing nicht für die Routing-Ziele 2-8 verwendet werden. Nur der erste Bus lässt sich für Direktes Mithören verwenden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[VST](#) auf Seite 1466

MIDI-Spuren mithören

Sie können alles, was Sie spielen und aufnehmen, auf dem MIDI-Ausgang und dem MIDI-Kanal mithören, die für die MIDI-Spur ausgewählt sind.

VORAUSSETZUNGEN

Local Off ist an Ihrem MIDI-Instrument aktiviert.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie im **Programmeinstellungen**-Dialog die **MIDI**-Option.
2. Stellen Sie sicher, dass **MIDI-Thru aktiv** aktiviert ist.
3. Aktivieren Sie **Monitor** in der Spurliste.



ERGEBNIS

Das eingehende MIDI-Signal wird nun wieder nach außen geleitet.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[MIDI](#) auf Seite 1454

Einstellungen für die Audioaufnahme

Für die Audioaufnahme sind bestimmte Vorbereitungen und Einstellungen erforderlich.

Vorbereitungen für die Audioaufnahme

Bevor Sie Audio aufnehmen können, müssen Sie einige Vorbereitungen treffen.

Aufnahme-Dateiformat auswählen

Sie können das Aufnahmeformat einstellen. Diese Einstellungen umfassen die Samplerate, Bittiefe und den Aufnahme-Dateityp für neue Audiodateien.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Projekt > Projekteinstellungen**.
2. Stellen Sie die Werte für **Samplerate**, **Bittiefe** und **Aufnahme-Dateityp** ein.

WICHTIG

Die Bittiefe und der Dateityp können jederzeit geändert werden, während die Samplerate eines Projekts später nicht mehr verändert werden kann.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Neue Projekte erstellen](#) auf Seite 107

Audio-Aufnahmeordner einstellen

Jedes Nuendo-Projekt hat einen Projektordner, der (unter anderem) einen **Audio**-Ordner enthält. Standardmäßig werden in diesem Ordner die aufgenommenen Audiodateien gespeichert. Sie können jedoch auch für jede einzelne Audiospur einen eigenen Aufnahmeordner einstellen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie in der Spurliste alle Spuren aus, denen Sie denselben Aufnahmeordner zuweisen möchten.
 2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine der Spuren, um das Kontextmenü zu öffnen.
 3. Wählen Sie **Aufnahmeordner definieren**.
 4. Navigieren Sie im Datei-Dialog zu dem Ordner, den Sie als Aufnahmeordner verwenden möchten, oder erzeugen Sie einen neuen Ordner, indem Sie auf **Neuer Ordner** klicken.
Wenn Sie unterschiedliche Ordner für unterschiedliches Material haben möchten (Stimmen, Ambient-Sounds, Musik usw.) können Sie im **Audio**-Ordner des Projekts Unterordner erzeugen und die unterschiedlichen Spuren den entsprechenden Unterordnern zuweisen. Auf diese Weise bleiben alle Audiodateien im Projektordner, so dass Sie das Projekt einfacher verwalten können.
-


Spur für die Aufnahme vorbereiten

Bevor Sie Audio aufnehmen können, müssen Sie eine Spur hinzufügen und einrichten.

Eine Spur hinzufügen und die Kanalkonfiguration vornehmen

Um Audio aufzunehmen, müssen Sie eine Audiospur hinzufügen und ihre Kanalkonfiguration vornehmen. Die Kanalkonfiguration der Spur bestimmt die Kanalkonfiguration der aufgenommenen Audiodatei.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie im globalen Bereich für Spurbedienelemente in der Spurliste auf **Spur hinzufügen** .
 2. Klicken Sie auf **Audio**.
 3. Wählen Sie im **Anzahl**-Wertefeld die Anzahl von Spuren aus, die Sie hinzufügen möchten.
 4. Öffnen Sie das **Konfiguration**-Einblendmenü und wählen Sie eine Kanalkonfiguration aus.
 5. Optional: Geben Sie im **Name**-Feld einen Spurnamen ein.
 6. Klicken Sie auf **Spur hinzufügen**.
-

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Spur hinzufügen \(Dialog\) – Audio](#) auf Seite 134

RAM-Anforderungen für die Aufnahme

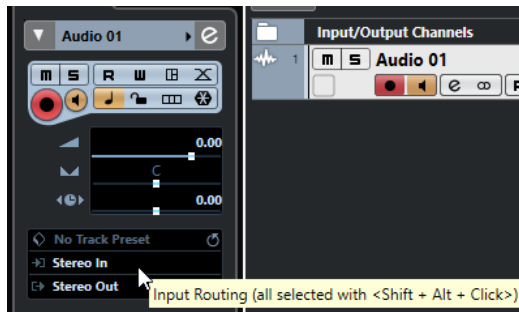
Jede Spur, auf der Sie aufnehmen, benötigt eine bestimmte Menge an Arbeitsspeicher. Für jeden Audiokanal sind 2,4 MB RAM für **MixConsole**-Einstellungen usw. erforderlich. Der Speicherbedarf erhöht sich mit der Länge (Dauer) der Aufnahme, der Samplerate und mit der Anzahl der aufgenommenen Spuren. Beachten Sie für die Aufnahme beim Einrichten eines Projekts die RAM-Beschränkungen Ihres Betriebssystems.

Eingangsbus für eine Spur auswählen

Bevor Sie auf Ihrer Spur aufnehmen können, müssen Sie die entsprechenden Eingangsbusse hinzufügen und einrichten, und Sie müssen angeben, von welchem Eingangsbus die Spur aufnehmen soll.

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie im **Inspector** für die entsprechende Audiospur das Einblendmenü **Eingangs-Routing**.



2. Wählen Sie einen Eingangsbus aus.
-

WEITERFÜHRENDE LINKS

- [Eingangs- und Ausgangsanschlüsse einrichten](#) auf Seite 24
- [Audio-Bus-Einrichtung](#) auf Seite 24
- [Audiospur-Inspector](#) auf Seite 135

Audioaufnahme

Sie können Audiomaterial mit jeder der grundlegenden Aufnahmemethoden aufnehmen.

Nach Beenden der Aufnahme wird die Audiodatei im **Audio**-Ordner des Projektordners gespeichert. Im **Pool** wird für die Audiodatei ein Audio-Clip erstellt. Auf der Aufnahmespur wird ein Audio-Event angezeigt, das den ganzen Clip wiedergibt. Schließlich wird eine Wellenformdarstellung für das Audio-Event berechnet, was bei langen Aufnahmen einige Zeit dauern kann.

HINWEIS

Die Wellenform wird während des Aufnahmevorgangs berechnet und angezeigt. Diese Echtzeitfunktion benötigt eine höhere Rechenleistung. Wenn Ihr Prozessor langsam ist oder wenn Sie an einem CPU-intensiven Projekt arbeiten, deaktivieren Sie **Während der Aufnahme Audio-Images erzeugen** im **Programmeinstellungen**-Dialog (unter **Aufnahme – Audio**).

WEITERFÜHRENDE LINKS

- [Aufnahmemethoden](#) auf Seite 306
- [Aufnehmen im Cycle-Modus](#) auf Seite 309

Audioaufnahmemodi

Durch Auswählen eines **Audioaufnahmemodus** können Sie festlegen, was mit Ihrer Aufnahme und mit den auf der Aufnahmespur vorhandenen Events passiert. Dies ist wichtig, da Sie nicht immer auf eine leere Spur aufnehmen werden. Es kann Situationen geben, in denen Sie über bestehende Events aufnehmen – insbesondere im Cycle-Modus.

- Um auf die Aufnahmemodi zuzugreifen, wählen Sie **Transport > Audioaufnahmemodus**. Sie können auch auf die **Audioaufnahmemodi** zugreifen, indem Sie rechts neben das Audiosymbol im Bereich **Aufnahmemodi** des **Transportfeldes** klicken.

Keep History

Bestehende Events, oder Bereiche, die von einer neuen Aufnahme überlappt werden, bleiben erhalten.

Cycle History + Replace

Bestehende Events, oder Bereiche, die von einer neuen Aufnahme überlappt werden, werden durch die neue Aufnahme ersetzt. Wenn Sie jedoch im Cycle-Modus aufnehmen, werden alle Takes des aktuellen Cycle-Durchlaufs beibehalten.

Ersetzen

Bestehende Events, oder Bereiche, die von einer neuen Aufnahme überlappt werden, werden durch die jeweils letzte Aufnahme ersetzt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Transport-Menü](#) auf Seite 272

[Transportfeld-Bereiche](#) auf Seite 267

Aufnahme und Effekte

Mit Nuendo können Sie Effekte und/oder EQ-Einstellungen direkt während der Aufnahme auf das Signal anwenden, indem Sie dem Eingangskanal in der **MixConsole** Insert-Effekte hinzufügen und/oder EQ-Einstellungen für diesen Kanal vornehmen.

WICHTIG

Wenn Sie mit Effekten aufnehmen, gehören diese unlösbar zur Audiodatei dazu. Sie können die Effekteinstellungen nach der Aufnahme nicht mehr ändern.

Verwenden Sie das 32-Bit-Float- oder das 64-Bit-Float-Format, wenn Sie mit Effekten aufnehmen. Auf diese Weise wird die Bittiefe nicht reduziert, d. h. es besteht kein Clipping-Risiko. Außerdem bleibt hier die Signalqualität erhalten. Wenn Sie im 16- oder 24-Bit-Format aufnehmen, ist weniger Headroom verfügbar, d. h. bei zu hohen Signalspitzen kann Clipping auftreten.

Mischung verschiedener Spuren aufnehmen (Downmix)

Sie können einen Downmix aus verschiedenen Spuren erzeugen, z. B. Bass-Drums, Hi-Hats oder Snare-Drums. Wählen Sie dazu einen Ausgangsbus, einen Gruppenbus oder einen Effektkanal als Eingang für Ihre Aufnahme aus.

VORGEHENSWEISE

1. Richten Sie die einzelnen Spuren ein und fügen Sie eine Gruppenspur hinzu.
2. Öffnen Sie für die einzelnen Schlagzeugspuren das Einblendmenü **Ausgangs-Routing** und wählen Sie als Ausgang die Gruppenspur aus.
3. Erzeugen Sie eine neue Audiospur, öffnen Sie das Einblendmenü **Eingangs-Routing** und wählen Sie die Gruppenspur als Eingang.
4. Versetzen Sie diese Spur in Aufnahmebereitschaft und starten Sie die Aufnahme.

ERGEBNIS

Die Ausgabe der Gruppenspur wird jetzt auf der neuen Spur aufgenommen und Sie erhalten einen Mix der einzelnen Spuren.

HINWEIS

Sie können als Quelle für die Aufnahme auch einen Effektkanal auswählen. In diesem Fall wird nur die Ausgabe des Effektkanals aufgenommen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Routing](#) auf Seite 465

Aufnahmen rückgängig machen

Sie können eine Aufnahme direkt nach ihrem Abschluss rückgängig machen.

VORGEHENSWEISE

- Wählen Sie **Bearbeiten > Rückgängig**.

ERGEBNIS

- Die Events, die Sie aufgenommen haben, werden aus dem **Projekt**-Fenster gelöscht.
- Die Audio-Clips im **Pool** werden in den Papierkorb-Ordner verschoben.

WEITERE SCHRITTE

Um die aufgenommenen Audiodateien von der Festplatte zu löschen, wählen Sie **Medien > Pool-Fenster öffnen**, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das **Papierkorb**-Symbol und wählen Sie **Papierkorb leeren**.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Pool-Fenster](#) auf Seite 719

Wiederherstellen von Audioaufnahmen

In Nuendo können Sie Audioaufnahmen wiederherstellen.

Sie können Audioaufnahmen in zwei Situationen wiederherstellen:

- Sie drücken zu spät auf **Aufnahme**.
Damit dies funktioniert, müssen Sie eine Voraufnahmezeit einstellen.
- Während der Aufnahme ist es zu einem Systemausfall gekommen.

Audio-Voraufnahmezeit festlegen

Sie können bis zu 1 Minute des im Stop-Modus oder während der Wiedergabe eingegangenen Audiomaterials nachträglich wiederherstellen (aufnehmen). Dies ist möglich, weil Nuendo das eingehende Audiomaterial auch dann im Zwischenspeicher ablegt, wenn die Aufnahme nicht eingeschaltet ist.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie im **Programmeinstellungen**-Dialog **Aufnahme > Audio**.
 2. Geben Sie im Feld **Audio Pre-Record (Sekunden)** eine Zeitdauer an (bis zu 60 Sekunden).
Der Zwischenspeicher für den Audioeingang wird aktiviert.
 3. Stellen Sie sicher, dass der Aufnahmemodus für eine Audiospur aktiviert ist und dass diese Spur Audiomaterial von der Signalquelle empfängt.
 4. Wenn Sie (entweder im Stop-Modus oder während der Wiedergabe) gespieltes Audiomaterial nachträglich wiederherstellen möchten, klicken Sie auf **Aufnahme**.
 5. Stoppen Sie die Aufnahme nach einigen Sekunden.
Dadurch wird an der Position, an der sich der Positionszeiger beim Aktivieren der Aufnahme befand, ein Audio-Event erzeugt. Wenn zuvor der Stop-Modus aktiviert und der Positionszeiger am Projektanfang war, müssen Sie im nächsten Schritt das Event nach rechts verschieben. Wenn Sie Ihr Audiomaterial während der Wiedergabe des Projekts eingespielt haben, müssen Sie das Event nicht verschieben.
 6. Wählen Sie das **Objektauswahl**-Werkzeug aus und bewegen Sie es auf die untere linke Ecke des Events, so dass ein Doppelpfeil angezeigt wird. Klicken Sie dort und ziehen Sie nach links.
-

ERGEBNIS

Das Event wird nun erweitert und das vor dem Einschalten der Aufnahme gespielte Audiomaterial wird eingefügt. Wenn Sie während der Wiedergabe gespielt haben, wird das wiederhergestellte Material genau an der Position eingefügt, an der Sie es gespielt haben.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Aufnahme – Audio](#) auf Seite 1459

Wiederherstellen von Audioaufnahmen nach einem Systemabsturz

In Nuendo können Sie Audioaufnahmen nach einem Systemausfall z. B. durch Stromausfall oder durch andere Ereignisse wiederherstellen.

Wenn Sie während einer Aufnahme einen Computer-Absturz erlitten haben, starten Sie das System neu und öffnen Sie den Aufnahmeordner des Projekts. Standardmäßig ist dies der **Audio**-Unterordner im Projektordner. Er müsste die zuletzt aufgenommene Audiodatei enthalten, die in der Länge vom Aufnahmebeginn bis zum Zeitpunkt des Computerabsturzes reicht.

HINWEIS

- Diese Funktion stellt keine umfassende Garantie seitens Steinberg für die Wiederherstellbarkeit von Audioaufnahmen nach Systemabstürzen dar. Zwar wurde das Programm intern dahingehend verbessert, dass Audioaufnahmen wiederhergestellt werden können, es ist jedoch bei einem Systemabsturz, Stromausfall usw. immer möglich, dass andere Komponenten des Systems beeinträchtigt wurden und so das Speichern bzw. Wiederherstellen von Dateien unmöglich ist.
- Versuchen Sie nicht, eine solche Situation aktiv herbeizuführen, um diese Funktion zu testen. Obwohl die internen Prozesse des Programms für solche Situationen angepasst wurden, kann Steinberg nicht dafür garantieren, dass dabei nicht andere Komponenten des Systems in Mitleidenschaft gezogen werden.

Einstellungen für die MIDI-Aufnahme

Für MIDI-Aufnahmen sind bestimmte Vorbereitungen und Einstellungen erforderlich.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Einstellungen für die MIDI-Aufnahme](#) auf Seite 318

[In MIDI-Editoren aufnehmen](#) auf Seite 320

[MIDI-Aufnahmemodi](#) auf Seite 323

Vorbereitungen für die MIDI-Aufnahme

Die in den folgenden Abschnitten beschriebenen Vorbereitungen betreffen hauptsächlich externe MIDI-Geräte.

MIDI-Instrumente und -Kanäle

Die meisten MIDI-Synthesizer können mehrere Signale auf unterschiedlichen MIDI-Kanälen gleichzeitig ausgeben. Hiermit können Sie verschiedene Sounds (Bass, Klavier usw.) am selben Instrument wiedergeben.

Einige Geräte (z. B. Klangerzeuger, die mit dem General-MIDI-Standard kompatibel sind) empfangen immer auf allen 16 MIDI-Kanälen. Wenn Sie über ein solches Instrument verfügen, müssen Sie am Instrument keine weiteren Einstellungen vornehmen.

Bei anderen Instrumenten müssen Sie im Bedienfeld eine Reihe von »Parts«, »Timbres« o. Ä. einstellen, so dass alle auf einem MIDI-Kanal Daten empfangen.

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dem Handbuch zu Ihrem Instrument.

MIDI-Anschlüsse benennen

MIDI-Eingänge und -Ausgänge werden oft mit langen und umständlichen Namen angezeigt. Für mehr Übersichtlichkeit können Sie den MIDI-Anschlüssen in Nuendo jedoch auch sinnvollere Namen zuweisen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Studio > Studio-Einstellungen**.
2. Wählen Sie in der **Geräte**-Liste die **MIDI-Anschluss-Einstellungen**.
Die verfügbaren MIDI-Eingänge und -Ausgänge werden angezeigt. Welches Gerät Sie auswählen müssen, hängt unter Windows von Ihrem System ab.
3. Klicken Sie in der Spalte **Anzeigen als** auf den Namen und geben Sie einen neuen Namen ein.
4. Klicken Sie auf **OK**.

ERGEBNIS

Die neuen Port-Namen werden in den Einblendmenüs **Eingangs-Routing** und **Ausgangs-Routing** angezeigt.

MIDI-Eingang einstellen

Im **Inspector** stellen Sie den MIDI-Eingang der Spur ein.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie in der Spurliste die Spur aus, der Sie einen MIDI-Eingang zuweisen möchten.
2. Öffnen Sie ganz oben im **Inspector** das Einblendmenü **Eingangs-Routing** und wählen Sie einen Eingang.
Die verfügbaren Eingänge hängen davon ab, welche Art von MIDI-Interface Sie verwenden. Wenn Sie **Umschalttaste - Alt/Opt-Taste** gedrückt halten, wird der ausgewählte MIDI-Eingang für alle ausgewählten MIDI-Spuren verwendet.

HINWEIS

Wenn Sie die Option **Alle MIDI-Eingänge** auswählen, empfängt die Spur MIDI-Daten über alle verfügbaren MIDI-Eingänge.

MIDI-Kanal und -Ausgang einstellen

Die Einstellungen für MIDI-Kanal und MIDI-Ausgang bestimmen, wohin das aufgenommene MIDI-Material während der Wiedergabe geleitet wird. In Nuendo sind diese Einstellungen auch für das Mithören über MIDI relevant. Kanal und Ausgang können in der Spurliste oder im **Inspector** eingestellt werden.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie in der Spurliste die Spur aus, der Sie einen MIDI-Kanal und einen MIDI-Ausgang zuweisen möchten.
2. Öffnen Sie ganz oben im **Inspector** das Einblendmenü **Ausgangs-Routing** und wählen Sie einen Ausgang.

Die verfügbaren Ausgänge hängen davon ab, welche Art von MIDI-Interface Sie verwenden. Wenn Sie **Umschalttaste - Alt/Opt-Taste** gedrückt halten, wird der ausgewählte MIDI-Ausgang für alle ausgewählten MIDI-Spuren verwendet.

3. Öffnen Sie das **Kanal**-Einblendmenü und wählen Sie einen MIDI-Kanal aus.

HINWEIS

Wenn Sie den Eintrag **Alle** wählen, wird das MIDI-Material an die Kanäle geleitet, die von Ihrem MIDI-Instrument verwendet werden.

Sound auswählen

Sie können Sounds von Nuendo aus auswählen, indem Sie das Programm anweisen, Programmwechsel- und Bank-Auswahl-Befehle an Ihr MIDI-Instrument zu senden.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie in der Spurliste die Spur aus, der Sie einen Sound zuweisen möchten.
2. Öffnen Sie in der Spurliste oder im **Inspector** das Einblendmenü **Programm-Auswahl** und wählen Sie ein Programm aus.
Programmwechselbefehle ermöglichen den Zugriff auf 128 unterschiedliche Programme.
3. Wenn Ihre MIDI-Instrumente mehr als 128 Programme haben, können Sie das Einblendmenü **Bank-Auswahl** öffnen und verschiedene Bänke wählen, die jeweils 128 Programme enthalten.

HINWEIS

Bank-Auswahl-Befehle werden von unterschiedlichen MIDI-Instrumenten unterschiedlich verarbeitet. Darüber hinaus können die Strukturen und die Anzahl der Bänke variieren. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Dokumentation zu Ihren MIDI-Instrumenten.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Inspector für MIDI-Spuren](#) auf Seite 146

In MIDI-Editoren aufnehmen

Sie können MIDI-Daten in den MIDI-Part aufnehmen, der in einem MIDI-Editor geöffnet ist.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben **Mischen** oder **Ersetzen** als **MIDI-Aufnahmemodus** ausgewählt.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie in den MIDI-Editor, damit er den Fokus erhält.
 2. Aktivieren Sie in der Werkzeugzeile des MIDI-Editors die Option **Im Editor aufnehmen**.
 3. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch, um die Aufnahme zu aktivieren:
 - Klicken Sie auf **Aufnahme** im **Transport**-Feld.
 - Klicken Sie auf **Aufnahme** in der Werkzeugzeile.
-

ERGEBNIS

Die MIDI-Daten werden in den MIDI-Part aufgenommen, der im MIDI-Editor geöffnet ist. Wenn die Aufnahme die Part-Grenzen überschreitet, wird der Part automatisch vergrößert.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Key-Editor-Werkzeugzeile](#) auf Seite 1006

MIDI-Aufnahme

Sie können MIDI-Material mit jeder der grundlegenden Aufnahmemethoden aufnehmen.

Wenn Sie die Aufnahme beenden, wird im **Projekt**-Fenster automatisch ein Part mit MIDI-Events erstellt.

HINWEIS

Wenn Sie eine Aufnahme eines VST-Instruments live einspielen, gleichen Sie die Latenz Ihrer Audiokarte dadurch aus, dass Sie die Noten etwas früher spielen. Daraus folgt, dass die Zeitstempel zu früh aufgenommen werden. Wenn Sie in der Spurliste **ASIO-Latenzausgleich** aktivieren, werden alle aufgenommenen Events um den aktuellen Latenzwert verschoben.

Die folgenden Programmeinstellungen betreffen die MIDI-Aufnahme:

- Längenanpassung
- MIDI-Parts auf Taktgrenzen vergrößern
- MIDI-Aufnahmebereich in ms
- ASIO-Latenzausgleich standardmäßig aktiv

Sie finden Sie im **Programmeinstellungen**-Dialog auf den Seiten **MIDI** und **Aufnahme – MIDI**.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Aufnahmemethoden](#) auf Seite 306

[MIDI](#) auf Seite 1454

[Aufnahme – MIDI](#) auf Seite 1460

Arten von MIDI-Befehlen

Sie können verschiedene Arten von MIDI-Befehlen aufnehmen.

- Um anzugeben, welche Event-Arten aufgenommen werden, deaktivieren Sie die Optionen für die Art von MIDI-Meldung, die Sie aufnehmen möchten, im **Programmeinstellungen**-Dialog (unter **MIDI – MIDI-Filter**).

WEITERFÜHRENDE LINKS

[MIDI – MIDI-Filter](#) auf Seite 1457

Note-Befehle

Cubase zeichnet Note-On-, Note-Off- und MIDI-Kanal-Befehle auf.

Wenn Sie eine Taste auf Ihrem Synthesizer oder einem anderen MIDI-Keyboard anschlagen und loslassen, werden die folgenden Meldungen aufgenommen:

- Note On (Taste drücken)
- Note Off (Taste loslassen)
- MIDI-Kanal

HINWEIS

Die MIDI-Kanal-Information wird normalerweise von der MIDI-Kanaleinstellung der Spur außer Kraft gesetzt. Wenn Sie jedoch für die Spur die MIDI-Kanaleinstellung **Alle** wählen, wird der ursprüngliche Kanal für die Wiedergabe der Noten verwendet.

Kontinuierliche Meldungen

Pitchbend, Aftertouch und Controller-Daten wie Modulationsrad, Haltepedal oder Lautstärke werden im MIDI-Standard als kontinuierliche Events bezeichnet (im Gegensatz zu kurzzeitigen Events wie »Note On« oder »Note Off«).

Sie können kontinuierliche Meldungen zusammen mit oder unabhängig von Noten aufzeichnen, d. h. gleichzeitig oder nachträglich.

Sie können kontinuierliche Meldungen unabhängig von den Noten, auf die sie sich beziehen, auf separaten Spuren aufnehmen. Wenn bei beiden Spuren die Einstellungen für Ausgang und MIDI-Kanal gleich sind, klingt das Ergebnis so, als ob die beiden Aufnahmen gleichzeitig erfolgt sind.

Programmwechselbefehle

Wenn Sie auf Ihrem Synthesizer (oder einem anderen MIDI-Keyboard) von einem Programm auf ein anderes umschalten, wird die Nummer dieses Programms über MIDI als Programmwechselbefehl gesendet.

Sie können Programmwechselbefehle zusammen mit oder unabhängig von Noten aufzeichnen, d. h. gleichzeitig oder nachträglich.

Sie können Programmwechselbefehle unabhängig von den MIDI-Kanälen, auf die sie sich beziehen, auf getrennten Spuren aufnehmen. Wenn bei beiden Spuren die Einstellungen für Ausgang und MIDI-Kanal gleich sind, klingt das Ergebnis so, als ob die beiden Aufnahmen gleichzeitig erfolgt sind.

SysEx-Befehle

Systemexklusive (SysEx) Meldungen sind MIDI-Befehle zur Übermittlung gerätespezifischer Daten.

Mit SysEx-Daten kann eine Liste von Zahlen übermittelt werden, die zur Einstellung eines oder mehrerer Sounds in einem Synthesizer erforderlich sind.

Zurücksetzen-Funktion

Der **Zurücksetzen**-Befehl im MIDI-Menü sendet Note-Off-Befehle und setzt Controller-Daten auf allen MIDI-Kanälen zurück. Das ist manchmal beim Punch-In und -Out von MIDI-Aufnahmen mit Pitchbend- oder Controller-Daten notwendig, wenn es zu hängenden Noten, konstantem Vibrato usw. kommt.

- Um einen MIDI-Reset manuell durchzuführen, wählen Sie **MIDI > Zurücksetzen**.
- Wenn Sie möchten, dass Nuendo einen MIDI-Reset beim Stoppen veranlasst, aktivieren Sie **Zurücksetzen bei Stop** im **Programmeinstellungen**-Dialog (unter **MIDI**).
- Wenn Sie möchten, dass Nuendo ein Reset-Event am Ende eines aufgenommenen Parts einfügt, aktivieren Sie **Am Ende der Aufnahme Reset-Event einfügen** im **Programmeinstellungen**-Dialog (unter **MIDI**).

Dadurch werden Controller-Daten wie Sustain, Aftertouch, Pitchbend, Modulation und Breath Control zurückgesetzt. Dies ist sinnvoll für Aufnahmen von MIDI-Parts, bei denen nach Beenden der Aufnahme das Sustain-Pedal noch gehalten wurde. Normalerweise

würden in diesem Fall alle darauf folgenden Parts mit Sustain gespielt, da der Befehl »Pedal loslassen« nicht aufgenommen wurde.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[MIDI](#) auf Seite 1454

MIDI-Aufnahmemodi

Durch Auswählen eines **Audioaufnahmemodus** können Sie festlegen, was mit Ihrer Aufnahme und mit den auf der Aufnahmespur vorhandenen Events passiert. MIDI-Spuren können alle Events der überlappenden Parts wiedergeben. Wenn Sie mehrere Parts an derselben Position aufnehmen oder Parts so bewegen, dass sie sich überlappen, werden alle Events in allen Parts wiedergegeben.

HINWEIS

Wenn Sie **Im Editor aufnehmen** aktivieren, um MIDI-Daten im Editor aufzunehmen, werden alle neuen Aufnahmen im aktiven Part kombiniert und die **MIDI-Aufnahmemodi** sind nicht wirksam.

- Um auf die Aufnahmemodi zuzugreifen, wählen Sie **Transport > MIDI-Aufnahmemodus**. Sie können auch auf die **MIDI-Aufnahmemodi** zugreifen, indem Sie rechts neben das MIDI-Symbol im Bereich **MIDI-Aufnahmemodi** des **Transportfeldes** klicken.

MIDI-Aufnahmemodus

New Parts

Bestehende Parts, die von einer neuen Aufnahme überlappt werden, werden beibehalten. Die neue Aufnahme wird als neuer Part gespeichert.

Mischen

Bestehende Parts, die von einer neuen Aufnahme überlappt werden, werden beibehalten. Die neu aufgenommenen Events werden zum bestehenden Part hinzugefügt.

Ersetzen

Bestehende Parts, die von einer neuen Aufnahme überlappt werden, werden ersetzt.

MIDI-Cycle-Aufnahmemodus

Wenn Sie MIDI im Cycle-Modus aufnehmen, hängt das Ergebnis nicht nur vom MIDI-Aufnahmemodus ab, sondern auch davon, welchen Cycle-Aufnahmemodus Sie im Bereich **Nur MIDI-Cycle-Aufnahme** auswählen.

Mix

Für jeden vollständigen Durchlauf wird alles, was Sie aufnehmen, zur vorherigen Aufnahme hinzugefügt. Dies ist sinnvoll, wenn Sie Rhythmus-Pattern erstellen möchten. Nehmen Sie z. B. einen Hi-Hat-Part im ersten Durchlauf auf, einen Bass-Drum-Part im zweiten Durchlauf usw.

Überschreiben

Sobald Sie eine MIDI-Note spielen (oder einen beliebigen MIDI-Befehl senden), werden alle MIDI-Daten, die Sie in vorherigen Durchläufen aufgenommen haben, ab diesem Punkt überschrieben. Hören Sie mit dem Spielen auf, bevor ein neuer Cycle-Durchlauf beginnt. Anderenfalls überschreiben Sie den gesamten Take.

Letzte erhalten

Jeder vollständige Durchlauf ersetzt den zuvor aufgenommenen Durchlauf. Wenn Sie die Aufnahme beenden oder auf den **Stop**-Schalter klicken, bevor der Positionszeiger

der rechten Locator erreicht, bleibt der zuvor aufgenommene Take erhalten. Wenn Sie während eines Durchlaufs keine MIDI-Daten spielen oder eingeben, geschieht nichts, und der vorhandene Take bleibt erhalten.

Gestapelt

Jeder aufgenommene Cycle-Durchlauf wird als separater MIDI-Part gespeichert und die Spur wird in Unterspuren aufgeteilt, eine für jeden Cycle-Durchlauf. Die Parts werden übereinander auf separaten Unterspuren »gestapelt«. Alle Durchläufe bis auf den letzten werden stummgeschaltet.

Mix-Gestapelt (Nicht stumm)

Wie **Stacked**, aber die Parts werden nicht stummgeschaltet.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Einstellungen für die MIDI-Aufnahme](#) auf Seite 318


[In MIDI-Editoren aufnehmen](#) auf Seite 320

[Transport-Menü](#) auf Seite 272

[Transportfeld-Bereiche](#) auf Seite 267

Automatische MIDI-Aufnahmequantisierung

Nuendo kann MIDI-Noten während der Aufnahme automatisch quantisieren.

- Die **Automatische MIDI-Aufnahmequantisierung**  ist im Bereich **MIDI-Auto-Quantisierung** der **Transportzeile** verfügbar.

Wenn Sie **Auto-Quantisierung** aktivieren, werden die aufgenommenen Noten automatisch entsprechend den Quantisierungseinstellungen quantisiert.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Quantisieren von MIDI und Audio](#) auf Seite 340

[Quantisierungsfeld](#) auf Seite 345

Wiederherstellung von MIDI-Aufnahmen

In Nuendo können Sie MIDI-Daten einschließlich Controller-Daten wiederherstellen, die im **Stop**-Modus oder während der Wiedergabe erfasst wurden.

Die MIDI-Daten werden im Puffer für die rückwirkende Aufnahme gespeichert und Sie können sie als MIDI-Part auf der ausgewählten MIDI-Spur einfügen.

Der Puffer erfasst bis zu 10.000 MIDI-Events. Dies kann einer MIDI-Aufnahme von ca. 2 Minuten und 30 Sekunden entsprechen. Wenn Sie jedoch ein Keyboard verwenden, das eine große Anzahl von MIDI-Controller-Events erzeugt, z. B. das ROLI Seaboard, entspricht es nur einer Aufnahme von ca. 20 Sekunden.

HINWEIS

Im **Programmeinstellungen**-Dialog (Seite **Aufnahme – MIDI**) können Sie eine **Puffergröße für rückwirkende Aufnahme** festlegen.

Wenn der Puffer voll ist, werden die zuerst erfassten MIDI-Events durch die neuen Events ersetzt. MIDI-Events im Puffer werden auch unter den folgenden Umständen ersetzt:

- Wenn Sie die rückwirkende Aufnahme auf einer Spur eingefügt haben und neue Events im **Stop**-Modus oder während der Wiedergabe spielen.
- Wenn Sie MIDI-Noten im **Stop**-Modus spielen, mehr als 30 Sekunden pausieren und danach weitere MIDI-Events im **Stop**-Modus spielen.

HINWEIS

Sie können den Puffer auch manuell leeren.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Aufnahme – MIDI](#) auf Seite 1460

[Puffer für die rückwirkende Aufnahme leeren](#) auf Seite 327

Rückwirkende MIDI-Aufnahme von 'All MIDI Inputs' auf der ausgewählten Spur einfügen

Sie können eine rückwirkende Aufnahme, d. h. MIDI-Daten, die im **Stop**-Modus oder während der Wiedergabe an **All MIDI Inputs** gesendet wurden, auf der ausgewählten Spur einfügen.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben im **Stop**-Modus oder während der Wiedergabe MIDI-Noten gespielt und möchten sie wiederherstellen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie die MIDI-Spur aus, auf der Sie die erfassten MIDI-Daten einfügen möchten.
 2. Wählen Sie **Transport > Rückwirkende MIDI-Aufnahme > Von 'All MIDI Inputs' einfügen**.
-

ERGEBNIS

Die an **All MIDI Inputs** erfassten MIDI-Daten werden auf der ausgewählten Spur als ein linearer MIDI-Part eingefügt.

HINWEIS

Wenn Sie Pufferdaten von mehreren ausgewählten Spuren einfügen, werden die Zeitabstände zwischen den auf verschiedenen Spuren gespielten Daten beibehalten.

HINWEIS

Wenn Ihre MIDI-Spur MIDI-Insert-Effekte nutzt und die Option **Ausgang auf Spur aufnehmen** im Bereich **MIDI-Insert-Effekte** aktiviert ist, beinhalten die Pufferdaten auch die von den MIDI-Insert-Effekten erzeugten Events.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Aufnehmen eines MIDI-Insert-Effekts](#) auf Seite 945

[MIDI-Inserts](#) auf Seite 943

Eine rückwirkende Spuraufnahme einfügen

Sie können eine rückwirkende Spuraufnahme, d. h. MIDI-Daten, die im **Stop**-Modus oder während der Wiedergabe an den Spur-Eingang gesendet wurden, auf der ausgewählten Spur einfügen.

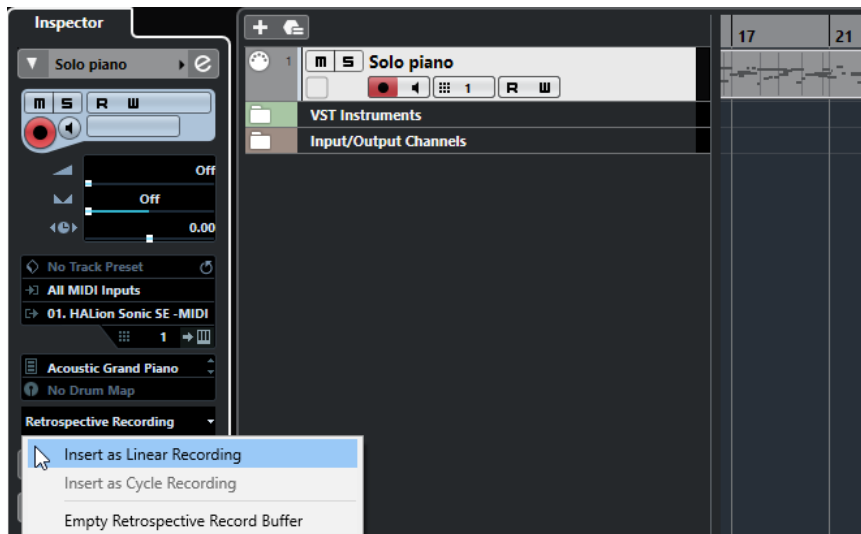
VORAUSSETZUNGEN

Sie haben im **Stop**-Modus oder während der Wiedergabe MIDI-Noten gespielt und möchten sie wiederherstellen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie die MIDI-Spur aus, auf der Sie die erfassten MIDI-Daten einfügen möchten.

2. Klicken Sie im oberen Bereich des **Inspectors** für MIDI-Spuren auf **Rückwirkende Aufnahme**.



3. Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus dem Einblendmenü:
 - Um die MIDI-Daten als einen kontinuierlichen MIDI-Part einzufügen, wählen Sie **Als lineare Aufnahme einfügen**.
 - Um die MIDI-Daten als gestapelte MIDI-Parts einzufügen, wählen Sie **Als Cycle-Aufnahme einfügen**.

HINWEIS

Diese Option ist nur verfügbar, wenn Ihre MIDI-Daten während der Wiedergabe erfasst wurden und der Cycle-Modus aktiv war.

ERGEBNIS

Die am Spur-Eingang erfassten MIDI-Daten werden in die Spur eingefügt.

HINWEIS

Wenn die Daten während der Wiedergabe erfasst wurden, werden sie an der Position eingefügt, an der Sie sie gespielt haben. Wenn die Daten im **Stop**-Modus erfasst wurden, werden sie an der Position des Positionszeigers eingefügt.

Eine rückwirkende Spuraufnahme in einen Editor einfügen

Sie können eine rückwirkende Spuraufnahme, d. h. MIDI-Daten, die im **Stop**-Modus oder während der Wiedergabe an den Spur-Eingang gesendet wurden, in den MIDI-Part einfügen, der in einem MIDI-Editor geöffnet ist.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben im **Stop**-Modus oder während der Wiedergabe MIDI-Noten gespielt und möchten sie wiederherstellen.

VORGEHENSWEISE

1. Doppelklicken Sie auf den MIDI-Part, in den Sie die erfassten MIDI-Daten einfügen möchten, um ihn in einem MIDI-Editor zu öffnen.
 2. Klicken Sie in der Werkzeugzeile des MIDI-Editors auf **Rückwirkende MIDI-Aufnahme in Editor einfügen**.
-

ERGEBNIS

Die am Spur-Eingang erfassten MIDI-Daten werden in den MIDI-Part eingefügt.

- Wenn die Daten während der Wiedergabe erfasst wurden, werden sie entlang der Zeitachse in den MIDI-Part eingefügt.
- Wenn die Daten im **Stop**-Modus erfasst wurden, werden sie an der Position des Positionszeigers eingefügt.

Puffer für die rückwirkende Aufnahme leeren

Sie können den Puffer für die rückwirkende Aufnahme manuell leeren.

VORGEHENSWEISE

- Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Öffnen Sie im oberen Bereich des **Inspectors** für MIDI-Spuren das Einblendmenü **Rückwirkende Aufnahme** und wählen Sie **Puffer für die rückwirkende Aufnahme leeren**.
 - Wählen Sie eine Spur aus und wählen Sie **Transport > Rückwirkende MIDI-Aufnahme > Alle Puffer leeren**.
-

Verbleibende Aufnahmezeit

Die Anzeige **Max. Aufnahmezeit** gibt an, wie viel Zeit für die Aufnahme verbleibt.

51h 25min

Die verfügbare Zeit hängt von den aktuellen Einstellungen ab, z. B. von der Anzahl der Spuren, die in Aufnahmebereitschaft sind, Ihren Projekteinstellungen (z. B. der Samplerate) und dem verfügbaren Platz auf Ihrer Festplatte.

- Um die Anzeige zu öffnen, wählen Sie **Studio > Weitere Optionen > Max. Aufnahmezeit**

HINWEIS

Die verbleibende Aufnahmezeit wird auch in der Statusanzeige oberhalb der Spurliste angezeigt.

Wenn Sie verschiedene Aufnahmeordner verwenden, um Ihre Spuren auf unterschiedlichen Laufwerken zu speichern, bezieht sich die Zeitanzeige auf das Medium mit dem geringsten verfügbaren Speicherplatz.

Aufnahme sperren

Die Funktion **Aufnahme sperren** verhindert, dass Sie versehentlich den Aufnahmemodus deaktivieren.

- Wählen Sie **Bearbeiten > Tastaturbefehle** und weisen Sie in der **Transport**-Kategorie den Befehlen **Aufnahme sperren** und **Aufnahme freigeben** Tastaturbefehle zu.

Wenn **Aufnahme sperren** aktiviert ist und Sie in den Stop-Modus schalten möchten, wird ein Dialog geöffnet, in dem Sie bestätigen müssen, dass Sie die Aufnahme stoppen möchten. Sie können auch zuerst den Tastaturbefehl **Aufnahme freigeben** verwenden und dann wie gewöhnlich die Aufnahme stoppen.

HINWEIS

Ein automatischer Punch-Out an der rechten Locatorposition wird im Modus **Aufnahme sperren** ignoriert.

Audio- und MIDI-Dateien importieren

Sie können Audio- und MIDI-Dateien zu Ihrem Projekt hinzufügen, indem Sie sie importieren.

Audiodatei-Import

Sie können komprimierte und unkomprimierte Audiodateien in unterschiedlichen Formaten importieren. Sie können auch Audiomaterial von Audio-CDs importieren oder Audiospuren von Videodateien extrahieren.

Für die Postproduktion bietet Nuendo eine genau darauf zugeschnittene Importfunktion für O-Tonaufnahmen von einem Field Recorder.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Audiodateien importieren](#) auf Seite 331

[Audio-CD-Titel importieren](#) auf Seite 333

[Audiomaterial aus Videodateien importieren](#) auf Seite 335

[ReCycle-Dateien importieren](#) auf Seite 336

[Clip Packages importieren](#) auf Seite 336

[Medien importieren](#) auf Seite 733

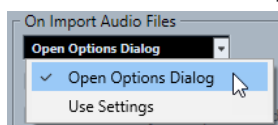
[Field-Recorder-Dateien importieren](#) auf Seite 1329

Importoptionen für Audiodateien einrichten

Sie können festlegen, wie Audiodateien beim Importieren behandelt werden sollen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie im **Programmeinstellungen**-Dialog **Bearbeitungsoptionen > Audio**.
2. Wählen Sie dann eine Option aus dem Einblendmenü **Wenn Audiodatei importiert wird**.



3. Klicken Sie auf **OK**.

ERGEBNIS

Die Importeinstellungen werden gespeichert und angewandt, wenn Sie Audiomaterial importieren. Wenn Sie **Optionen-Dialog öffnen** ausgewählt haben, wird der Dialog **Optionen beim Importieren** bei jedem Importvorgang geöffnet, so dass Sie Ihre Änderungen vornehmen können. Wenn Sie **Einstellungen verwenden** ausgewählt haben, werden die im Bereich **Wenn Audiodatei importiert wird** des **Programmeinstellungen**-Dialogs festgelegten Einstellungen verwendet.

WEITERFÜHRENDE LINKS

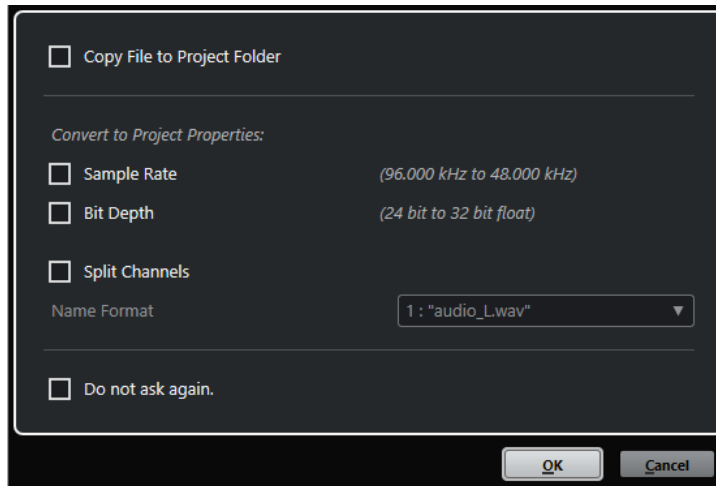
[Dialog mit Optionen beim Importieren für Audiodateien](#) auf Seite 330

[Einstellungen beim Importieren von Audiodateien](#) auf Seite 331

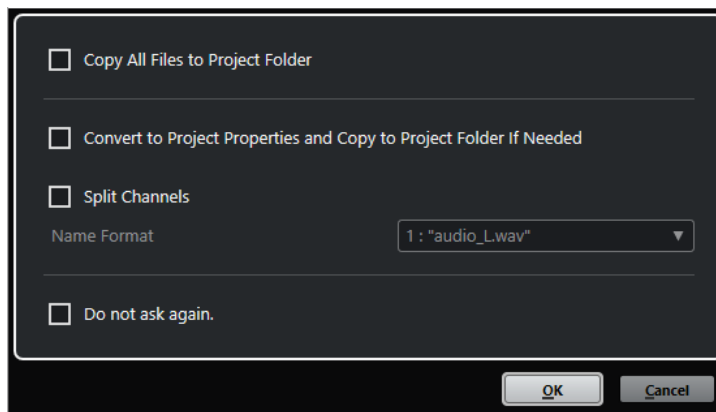
Dialog mit Optionen beim Importieren für Audiodateien

Im Dialog **Optionen beim Importieren** können Sie spezifische Einstellungen für den Audio-Import vornehmen.

- Wenn Sie Audiodateien importieren und die Option **Optionen-Dialog öffnen** im Abschnitt **Wenn Audiodatei importiert wird** des **Programmeinstellungen**-Dialogs (**Bearbeitungsoptionen – Audio**) aktiviert ist, wird der Dialog **Optionen beim Importieren** geöffnet.



Dialog **Optionen beim Importieren** für den Import einer einzelnen Spur



Dialog **Optionen beim Importieren** für den Import mehrerer Spuren

Datei in Projektordner kopieren/Alle Dateien in Projektordner kopieren

Kopiert die Audiodatei in den **Audio**-Ordner des Projekts und lässt den Clip auf die Kopie verweisen.

Deaktivieren Sie diese Option, um den Clip auf die Originaldatei am Originalspeicherort verweisen zu lassen. In diesem Fall wird er im **Pool** als »extern« markiert.

Den Projekteinstellungen entsprechend umwandeln/Den Projekteinstellungen entsprechend umwandeln und, falls nötig, in Projektordner kopieren

Konvertiert die importierte Datei, wenn die Samplerate oder die Bittiefe von den Einstellungen im **Projekteinstellungen**-Dialog abweichen. Beim Importieren einzelner Dateien können Sie auswählen, welche Eigenschaften konvertiert werden.

Kanäle aufteilen

Teilt Stereo- oder Mehrkanal-Audiodateien in eine entsprechende Anzahl von Monodateien auf (eine pro Kanal) und kopiert die importierten Dateien in den **Audio**-Ordner des Projekts.

Die geteilten Dateien werden als separate Monodateien in das Projekt und den **Pool** eingefügt.

Im **Namenformat**-Einblendmenü können Sie angeben, wie die geteilten Dateien benannt werden sollen. So stellen Sie beim Austausch von Audiodateien die Kompatibilität mit anderen Produkten sicher.

Nicht erneut fragen

Importiert Dateien immer gemäß den Einstellungen, ohne den Dialog erneut zu öffnen. Sie können diese Option im **Programmeinstellungen**-Dialog (Seite **Bearbeitungsoptionen – Audio**) zurücksetzen.

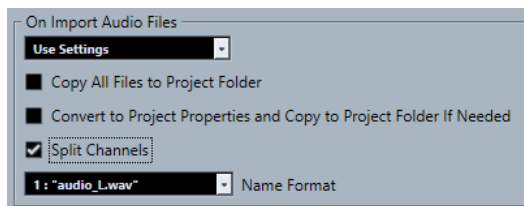
WEITERFÜHRENDE LINKS

[Importoptionen für Audiodateien einrichten](#) auf Seite 329

Einstellungen beim Importieren von Audiodateien

Sie können Standardeinstellungen festlegen, die bei jedem Importieren von Audiodateien automatisch ausgeführt werden.

- Wenn Sie Audiodateien importieren und die Option **Einstellungen verwenden** im Abschnitt **Wenn Audiodatei importiert wird** des **Programmeinstellungen**-Dialogs (**Bearbeitungsoptionen – Audio**) aktiviert ist, werden die Einstellungen beim Importieren von Audiomaterial verwendet.



Datei in Projektordner kopieren/Alle Dateien in Projektordner kopieren

Kopiert die Audiodatei in den **Audio**-Ordner des Projekts und lässt den Clip auf die Kopie verweisen.

Deaktivieren Sie diese Option, um den Clip auf die Originaldatei am Originalspeicherort verweisen zu lassen. In diesem Fall wird er im **Pool** als »extern« markiert.

Den Projekteinstellungen entsprechend umwandeln/Den Projekteinstellungen entsprechend umwandeln und, falls nötig, in Projektordner kopieren

Konvertiert die importierte Datei, wenn die Samplerate oder die Bittiefe von den Einstellungen im **Projekteinstellungen**-Dialog abweichen. Beim Importieren einzelner Dateien können Sie auswählen, welche Eigenschaften konvertiert werden.

Kanäle aufteilen

Teilt Stereo- oder Mehrkanal-Audiodateien in eine entsprechende Anzahl von Monodateien auf (eine pro Kanal) und kopiert die importierten Dateien in den **Audio**-Ordner des Projekts.

Die geteilten Dateien werden als separate Monodateien in das Projekt und den **Pool** eingefügt.

Im **Namenformat**-Einblendmenü können Sie angeben, wie die geteilten Dateien benannt werden sollen. So stellen Sie beim Austausch von Audiodateien die Kompatibilität mit anderen Produkten sicher.

Audiodateien importieren

Sie können unkomprimiertes und komprimiertes Audiomaterial in verschiedenen Formaten importieren.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Datei > Importieren > Audiodatei**.
2. Suchen Sie im angezeigten Dialog nach der Audiodatei und klicken Sie auf **Öffnen**.
3. Nehmen Sie Ihre Änderungen im Dialog **Optionen beim Importieren** vor.

HINWEIS

Wenn **Einstellungen verwenden** im **Programmeinstellungen**-Dialog aktiviert ist (Seite **Bearbeitungsoptionen – Audio**), werden stattdessen die entsprechenden Importeinstellungen verwendet.

ERGEBNIS

Wenn das **Projekt**-Fenster aktiv ist, wird ein Event auf der ausgewählten Spur am Positionszeiger eingefügt. Wenn keine Spur ausgewählt war, wird eine neue erzeugt.

Ein neuer Audio-Clip wird erstellt und zum **Pool** hinzugefügt.

Wenn Sie eine komprimierte Audiodatei (ausgenommen FLAC) ausgewählt haben, kopiert Nuendo die komprimierte Originaldatei und wandelt sie ins Wave-Format (Windows) oder AIFF-Format (macOS) um.

HINWEIS

Die resultierende Wave-/AIFF-Datei ist erheblich größer als die ursprüngliche komprimierte Datei.

Die importierte Datei wird im **Audio**-Ordner des Projekts abgelegt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Importoptionen für Audiodateien einrichten](#) auf Seite 329

Unterstützte komprimierte Audiodateiformate

In Cubase können Sie komprimierte Audiodateien importieren.

Die folgenden komprimierten Audiodateiformate werden unterstützt:

FLAC-Datei

Hierbei handelt es sich um ein Open-Source-Format, das die Größe von Audiodateien im Vergleich zu regulären Wave-Dateien um 50 % bis 60 % reduziert. Die Dateien haben die Erweiterung **.flac**.

MPEG 1 Layer 3-Datei

Dies ist eine Reihe von Standards, die zur Kodierung von audiovisuellen Daten wie Filmen, Videos und Musik in einem digitalen, komprimierten Format verwendet werden. kann MPEG Layer 2 und MPEG Layer 3 lesen. MP3-Dateien sind stark komprimierte Dateien, die dennoch eine gute Audioqualität bieten. Die Dateien haben die Erweiterung **.mp3**.

Ogg-Vorbis-Datei

Dies ist eine offene und patentfreie Audiokodierungs- und Streamingtechnologie. Der Ogg-Vorbis-Encoder verwendet eine Kodierung mit variabler Bitrate. Er erstellt komprimierte Audiodateien von geringer Größe bei vergleichsweise hoher Audioqualität. Die Dateien haben die Erweiterung **.ogg**.

Windows-Media-Audio-Datei

Dies ist ein von Microsoft Inc. definiertes Audiodateiformat. Die Größe von WMA-Dateien kann ohne Verlust der Audioqualität reduziert werden. Mit WMA-Pro ist es

möglich, Mixdown-Dateien im Surround-Format 5.1 zu erzeugen. Die Dateien haben die Erweiterung **.wma**.

Audio-CD-Titel importieren

Sie können Audiomaterial von Audio-CDs in Nuendo-Projekte importieren.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Datei > Importieren > Audio-CD**, um die CD-Titel in das **Projekt**-Fenster zu importieren.
 2. Aktivieren Sie die **Kopieren**-Spalte für jede Audiodatei, die Sie importieren möchten.
 3. Optional: Legen Sie einen **Standard-Namen** und einen **Zielordner** für die importierten Audiodateien fest.
 4. Klicken Sie auf den **Kopieren**-Schalter, um eine Kopie der Audiodateien oder Abschnitte auf Ihrem Rechner zu erzeugen.
 5. Klicken Sie auf **OK**.
-

ERGEBNIS

Die kopierten Audiodateien werden in das **Projekt**-Fenster importiert und an der Position des Positionszeigers auf neue Spuren eingefügt. Die importierten Audio-CD-Titel werden standardmäßig als Wave-Dateien (Windows) bzw. AIFF-Dateien (macOS) im **Audio**-Ordner des aktuellen Projekts gespeichert.

Es werden neue Clips erstellt und dem **Pool** hinzugefügt.

HINWEIS

Sie können Audiodateien auch nur in den **Pool** importieren, ohne dass sie ins **Projekt**-Fenster importiert werden.

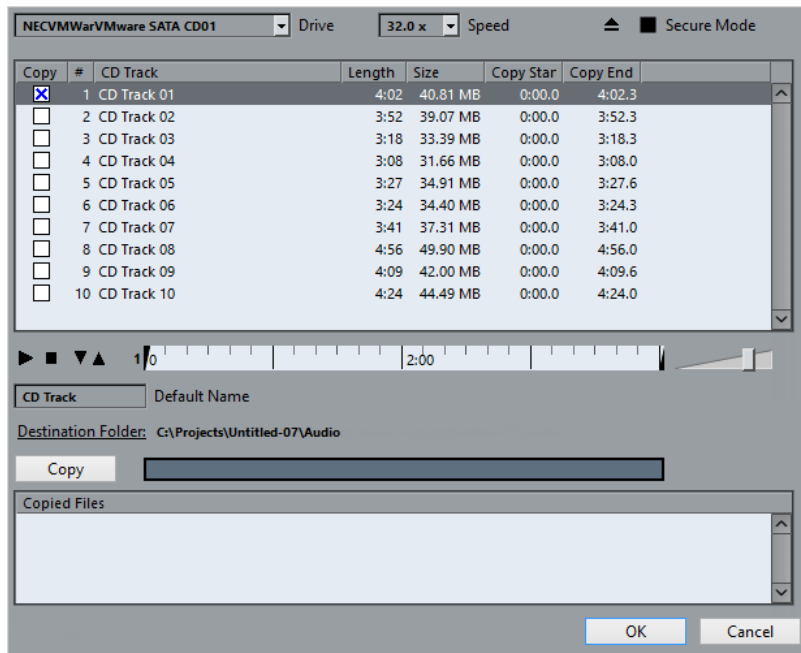
WEITERFÜHRENDE LINKS

[Medien importieren](#) auf Seite 733

Audio-CD importieren (Dialog)

Im Dialog **Audio-CD importieren** können Sie festlegen, wie die CD-Titel importiert werden.

- Um den Dialog **Audio-CD importieren** zu öffnen, wählen Sie **Datei > Importieren > Audio-CD**.



Drive

Öffnet ein Einblendmenü, in dem Sie das richtige CD-Laufwerk auswählen können.

Geschwindigkeit (nur Windows)

Hier können Sie die Datenübertragungsgeschwindigkeit auswählen.

HINWEIS

Ein einwandfreies Einlesen der Audiodaten ist oft nur dann möglich, wenn Sie nicht die höchste Geschwindigkeit auswählen.

CD Auswerfen

Öffnet das CD-Laufwerk.

Sicherer Modus (nur Windows)

Aktiviert die Fehlerprüfung und -behebung beim Lesen der CD.

Spalten

Die Spalten im Dialog haben die folgenden Funktionen:

Kopieren

Aktivieren Sie diese Option für die Titel, die Sie kopieren/importieren möchten.

#

Zeigt die Titelnummer an.

Titel

Der Name des CD-Titels. Beim Importieren wird er als Dateiname verwendet. Sofern enthalten, wird er automatisch aus der CDDDB bezogen.

Um einen Titel umzubenennen, klicken Sie auf den Titelnamen und geben Sie einen neuen Namen ein.

Länge

Die Länge des gesamten Audio-CD-Titels in Minuten und Sekunden.

Größe

Die Dateigröße des gesamten Audio-CD-Titels in MB.

Anfang

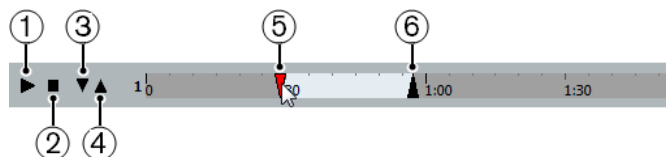
Der Anfang des Abschnitts, der importiert wird. Ziehen Sie auf dem Lineal den **Linken Marker** nach rechts, um ihn anzupassen.

Ende

Das Ende des Abschnitts, der importiert wird. Ziehen Sie auf dem Lineal den **Rechten Marker** nach links, um ihn anzupassen.

Das Lineal

Das Lineal hat die folgenden Funktionen:



1 Titel wiedergeben

Gibt den ausgewählten Titel von Anfang bis Ende bzw. vom linken bis zum rechten Marker wieder.

2 Wiedergabe stoppen

Stoppt die Wiedergabe.

3 Wiedergabe ab linkem Marker

Beginnt die Wiedergabe am linken Marker.

4 Wiedergabe bis zum rechten Marker

Beginnt die Wiedergabe einige Momente vor dem rechten Marker und beendet sie am rechten Marker.

5 Linker Marker

Hiermit können Sie den Anfang des Kopierbereichs manuell einstellen.

6 Rechter Marker

Hiermit können Sie das Ende des Kopierbereichs manuell einstellen.

Zielordner

Hiermit können Sie einen Ordner für die importierten Dateien auswählen.

Kopieren

Kopiert die Dateien.

Kopierte Dateien

Listet die Dateien auf, die Sie zum Importieren kopiert haben.

Audiomaterial aus Videodateien importieren

Sie können die Audiospur aus einer Videodatei importieren, ohne das Videomaterial selbst zu importieren.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Datei > Importieren > Audio aus Videodatei**.
2. Wählen Sie im angezeigten Dateiauswahldialog die Videodatei aus und klicken Sie auf **Öffnen**.

ERGEBNIS

Das Audiomaterial der ausgewählten Videodatei wird extrahiert, in eine Wave-Datei umgewandelt und im **Audio**-Ordner des Projekts gespeichert.

Ein neuer Audio-Clip wird erstellt und zum **Pool** hinzugefügt. Wenn das **Projekt**-Fenster aktiv ist, wird ein Event auf der ausgewählten Spur am Positionszeiger eingefügt. Wenn keine Spur vorhanden war, wird eine neue erzeugt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Audio aus Videodateien extrahieren](#) auf Seite 1326

[Importieren von Videodateien](#) auf Seite 1318

ReCycle-Dateien importieren

Sie können REX- und REX2-Audiodateien importieren, die mit ReCycle von Propellerhead Software erstellt wurden. ReCycle zerteilt eine Loop und erzeugt separate Samples (Slices) für jede Zählzeit, so dass Sie das Tempo einer Loop anpassen und sie bearbeiten können, wenn sie sich aus einzelnen Sounds zusammensetzt.

VORAUSSETZUNGEN

REX Shared Library ist auf Ihrem System installiert.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie eine Audiospur aus und verschieben Sie den Positionszeiger an die Position, an der die importierte Datei beginnen soll.
Wenn Sie die Audiospur auf musikalische Zeitbasis einstellen, können Sie das Tempo später anpassen, woraufhin die importierte REX-Datei automatisch angepasst wird.
2. Wählen Sie **Datei > Importieren > Audiodatei**.
3. Öffnen Sie im Dateidialog das Dateityp-Einblendmenü und wählen Sie **REX-Datei** oder **REX-2-Datei** aus.
4. Wählen Sie die zu importierende Datei aus und klicken Sie auf **Öffnen**.

ERGEBNIS

Die Datei wird importiert und automatisch an das aktuelle Tempo in Nuendo angepasst. Die importierte REX-Datei enthält mehrere Events: ein Event je Slice in der Loop. Die Events werden automatisch in einen Audio-Part auf der ausgewählten Spur eingefügt und so positioniert, dass das ursprüngliche interne Timing der Loop erhalten bleibt.

WEITERE SCHRITTE

Öffnen Sie den Part im **Audio-Part-Editor**, um jedes Slice einzeln zu bearbeiten, z. B. durch Stummschalten, Größenänderung oder Effekte.

Sie können auch das Tempo ändern und damit das Tempo der REX-Datei automatisch anpassen, vorausgesetzt, die entsprechende Spur ist auf musikalische Zeitbasis eingestellt.

HINWEIS

Ähnliche Ergebnisse erzielen Sie auch mit der Funktion **Audio-Slices erstellen** von Nuendo.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Slices](#) auf Seite 636

Clip Packages importieren

Sie können Clip Packages importieren. Clip Packages enthalten kombiniertes Audiomaterial, das Sie durch Arrangieren, Bearbeiten und Gruppieren von Audio-Events oder -Parts im **Projekt**-Fenster erzeugen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Datei > Importieren > Clip Package**.
 2. Wählen Sie im angezeigten Dateiauswahldialog das Clip Package aus und klicken Sie auf **Öffnen**.
 3. Wählen Sie im angezeigten Dialog aus, ob Sie Automationsdaten des Clip Packages importieren möchten.
-

ERGEBNIS

Im **Projekt**-Fenster werden die Events des Clip Packages eingefügt und gruppiert. Das erste Event wird auf der ausgewählten Spur eingefügt. Wenn keine Spur ausgewählt ist, werden unterhalb der vorhandenen Spuren neue Spuren mit den Events eingefügt.

Die Audio-Parts und -Events werden in den Projektordner kopiert.

Wenn die Samplerate der Audiodateien im Clip Package nicht mit der Samplerate des Projekts übereinstimmt, in dem das Clip Package importiert wird, werden die Dateien automatisch konvertiert, so dass sie dieselbe Samplerate wie das Projekt haben.

Wenn das Clip Package Automationsdaten für Lautstärke oder Panorama enthält, wird für das Event eine entsprechende Automationskurve erstellt.

Automationsdaten für den **VST MultiPanner** werden nur dann richtig übernommen, wenn eine Zielspur mit dem passenden Surround-Format ausgewählt ist.

WEITERFÜHRENDE LINKS

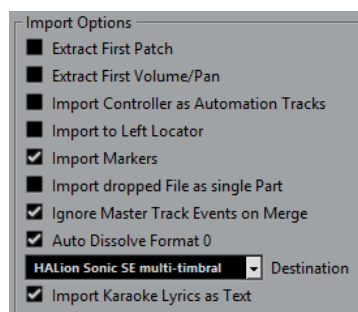
- [Clip Packages](#) auf Seite 220
- [Medien importieren](#) auf Seite 733
- [Auswahl »Medientypen anzeigen«](#) auf Seite 761
- [Vorschau für Clip Packages](#) auf Seite 769
- [Pool-Fenster](#) auf Seite 719
- [VST MultiPanner](#) auf Seite 796

MIDI-Datei-Import

Nuendo kann Standard-MIDI-Dateien importieren. So können Sie MIDI-Material von und in jede MIDI-Anwendung auf jeder beliebigen Plattform übertragen.

Importoptionen für MIDI-Dateien

Mit den **Optionen beim Importieren** für MIDI-Dateien können Sie angeben, welche Daten in importierten MIDI-Dateien enthalten sein sollen.



Erstes Patch extrahieren

Wandelt die ersten **Program-Change**- und **Bank-Auswahl**-Events für jede Spur in **Inspector**-Einstellungen für die Spur um.

Erstes Lautstärke-/Panorama-Event extrahieren

Wandelt die ersten **MIDI-Lautstärke-** und **Pan-**Events für jede Spur in **Inspector-**Einstellungen für die Spur um.

Controller als Automationsspuren importieren

Wandelt **MIDI-Controller-**Events der MIDI-Datei in Automationsdaten für die MIDI-Spuren um.

An den linken Locator importieren

Richtet die importierte MIDI-Datei an der Position des linken Locators aus.

Marker importieren

Importiert Standard-MIDI-Datei-Marker in die Datei und wandelt sie in -Marker um.

Datei in einzelnen Part importieren

Platziert die Datei auf einer Spur, wenn Sie eine MIDI-Datei in das Projekt ziehen.

Masterspur beim Mischen übergehen

Ignoriert Tempospurdaten, wenn Sie eine MIDI-Datei in das aktuelle Projekt importieren. Die importierte MIDI-Datei wird dann entsprechend der aktuellen Tempospur des Projekts wiedergegeben.

Format 0 automatisch auflösen

Löst importierte MIDI-Dateien vom Typ 0 automatisch auf. Jeder eingebettete MIDI-Kanal in der Datei wird auf einer separaten Spur im **Projekt-**Fenster platziert.

Ziel

Hier können Sie festlegen, was geschehen soll, wenn Sie eine MIDI-Datei in ein Projekt ziehen.

- **MIDI-Spuren** erstellt MIDI-Spuren für die importierte Datei.
- **Instrumentenspuren** erstellt Instrumentenspuren für jeden MIDI-Kanal in der MIDI-Datei und veranlasst, dass das Programm automatisch passende Presets lädt.
- **HALion Sonic SE multi-timbral** legt mehrere MIDI-Spuren an, die jeweils einer eigenen Instanz von im **VST-Instrumente-**Fenster zugewiesen sind, und lädt die entsprechenden Presets.

Karaoke-Liedtext als Text importieren

Wandelt Karaoke-Liedtext aus der MIDI-Datei in Text um, der im **Noten-Editor** angezeigt werden kann. Wenn diese Option deaktiviert ist, wird Liedtext nur im **Listen-Editor** angezeigt.

MIDI-Dateien importieren

In Nuendo können Sie MIDI-Dateien importieren.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Datei > Importieren > MIDI-Datei**.
 2. Optional: Wenn ein Projekt geöffnet ist, wählen Sie, ob Sie ein neues Projekt erstellen möchten.
Wenn Sie **Nein** wählen, wird die MIDI-Datei in das aktuelle Projekt importiert.
 3. Wählen Sie im angezeigten Dateiauswahldialog die MIDI-Datei aus und klicken Sie auf **Öffnen**.
-

ERGEBNIS

Die MIDI-Datei wird importiert. Das Ergebnis hängt vom Inhalt der MIDI-Datei und von den **Optionen beim Importieren** ab, die Sie im **Programmeinstellungen**-Dialog (unter **MIDI - MIDI-Datei**) festgelegt haben.

Sie können eine MIDI-Datei auch importieren, indem Sie sie aus dem Explorer/macOS Finder in das **Projekt**-Fenster ziehen. Auch hier gelten die **Optionen beim Importieren** für MIDI-Dateien.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Importoptionen für MIDI-Dateien](#) auf Seite 337

[Marker](#) auf Seite 391

Yamaha XF-Format

Nuendo unterstützt das XF-Format von Yamaha. Der XF-Standard ist eine Erweiterung des Standard-MIDI-Formats, der das Speichern songspezifischer Daten innerhalb von MIDI-Dateien des Typs 0 ermöglicht.

Wenn Sie eine MIDI-Datei mit XF-Daten importieren, werden diese Daten in Parts auf verschiedenen Spuren abgelegt, die **XF-Daten**, **Akkorddaten** oder **SysEx-Daten** heißen. Sie können die Parts im **Listen-Editor** bearbeiten, um z. B. Liedtext hinzuzufügen oder zu ändern.

WICHTIG

Ändern Sie die Reihenfolge der Events in den XF-Daten oder die Event-Daten selbst nur, wenn Sie über sehr viel Erfahrung mit XF-Daten verfügen.

Nuendo kann XF-Daten auch als Teil von MIDI-Dateien des Typs 0 exportieren. Wenn Sie eine MIDI-Datei ohne die vorhandenen XF-Daten exportieren möchten, schalten Sie die Spuren mit den XF-Daten stumm oder löschen Sie sie.

MIDI-Loops

In Nuendo können Sie MIDI-Loops importieren.

Um MIDI-Loops zu importieren, verwenden Sie die **MediaBay**. MIDI-Loops haben die Dateierweiterung `.midiloop`.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Importieren von MIDI-Loops](#) auf Seite 901

Quantisieren von MIDI und Audio

Mit der Quantisierungsfunktion können Sie aufgenommenes Audio- und MIDI-Material verschieben und an der nächsten musikalisch relevanten Rasterposition ausrichten. Die Quantisierungsfunktion ist zur Fehlerkorrektur entwickelt worden, Sie können sie aber auch auf kreative Art und Weise einsetzen.

Audio und MIDI können an einem Raster oder einem Groove quantisiert werden. Sie können auch mehrere Audiospuren gleichzeitig quantisieren.

Sie können Audio- und MIDI-Material gleichzeitig quantisieren. Was jedoch genau bei der Quantisierung geschieht, ist für Audio und MIDI unterschiedlich:

- Bei der Quantisierung von Audiomaterial wird entweder der Anfang der Audio-Events oder der Inhalt des Audiomaterials angepasst.
- Bei der Quantisierung von MIDI-Material wird entweder der Anfang der MIDI-Events im Part, die Länge der MIDI-Events oder das Ende des MIDI-Events angepasst.

HINWEIS

Die Quantisierung basiert auf den ursprünglichen Positionen der Events. So können Sie unterschiedliche Quantisierungseinstellungen ausprobieren, ohne versehentlich etwas zu zerstören.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Quantisieren der Event-Anfänge \(Audio\)](#) auf Seite 342

[Quantisieren der Event-Längen \(AudioWarp-Quantisierung\)](#) auf Seite 343

[MIDI-Event-Anfänge quantisieren](#) auf Seite 341

[Quantisieren der MIDI-Event-Längen](#) auf Seite 342

[MIDI-Event-Enden quantisieren](#) auf Seite 342

Quantisierungsfunktionen

Die Quantisierungsfunktionen sind im **Bearbeiten**-Menü und in den Bereichen **Raster** und **Quantisierung** in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters verfügbar.

Quantisierungsfunktionen im Bearbeiten-Menü

Quantisierung

Quantisiert Audio- oder MIDI-Event-Anfänge.

Quantisierung zurücksetzen

Versetzt Ihre Audio- oder MIDI-Events in ihren ursprünglichen, nicht quantisierten Zustand und setzt alle Längenquantisierungen zurück, die Sie im **Quantisierungsfeld** vorgenommen haben.

Quantisierungsfeld

Öffnet das **Quantisierungsfeld**.

Erweiterte Quantisierung

In diesem Untermenü können Sie die folgenden Funktionen auswählen:

- **MIDI-Event-Längen quantisieren**
Die Enden der ausgewählten MIDI-Events werden abgeschnitten, so dass die Events dem Wert für die Längenquantisierung entsprechen. Die Anfangspositionen bleiben bestehen.
- **MIDI-Event-Enden quantisieren**
Die Enden der MIDI-Events werden an die nächsten Rasterpositionen verschoben.
- **MIDI-Quantisierung festsetzen**
Die Anfangs- und Endposition von MIDI-Events werden festgesetzt. Diese Funktion ist sinnvoll, wenn Sie eine zweite Quantisierung der Noten nicht auf die ursprünglichen Positionen, sondern auf die quantisierten Positionen anwenden möchten.
- **Preset für Groove-Quantisierung erzeugen**
Sie können eine Map zur Groove-Quantisierung auf der Grundlage von Hitpoints erstellen, die Sie im **Sample-Editor** erzeugt haben.

Quantisierungsfunktionen in der Werkzeugzeile des Projekt-Fensters

Quantisierung anwenden



Wendet die Quantisierungseinstellungen an.

Quantisierungs-Presets



Hiermit können Sie ein Quantisierungs-Preset auswählen.

Näherungsweise Quantisierung ein/aus



Aktiviert/Deaktiviert die näherungsweise Quantisierung.

AudioWarp-Quantisierung ein/aus



Aktiviert/Deaktiviert die **AudioWarp**-Quantisierung.

Quantisierungsfeld öffnen



Öffnet das **Quantisierungsfeld**.

MIDI-Event-Anfänge quantisieren

Sie können die Anfangspositionen von MIDI-Events quantisieren.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben im Einblendmenü **Quantisierungs-Presets** in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters ein Quantisierungsraster eingerichtet.

VORGEHENSWEISE

1. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Wählen Sie im **Key-Editor** die MIDI-Events aus, die Sie quantisieren möchten.
 - Wählen Sie im **Projekt**-Fenster einen MIDI-Part aus.
 2. Wählen Sie **Bearbeiten > Quantisierung**.
-

ERGEBNIS

Die Anfänge der ausgewählten MIDI-Events oder aller Events des ausgewählten MIDI-Parts werden quantisiert. Events, die keinen exakten Notenpositionen entsprechen, werden an die nächsten Rasterpositionen verschoben. Die Notenlängen werden beibehalten.

Quantisieren der MIDI-Event-Längen

Sie können die Längen von MIDI-Events quantisieren.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben im **Längenquantisierung**-Einblendmenü in der Werkzeugzeile des **Key-Editors** einen Wert für die Längenquantisierung eingestellt.

VORGEHENSWEISE

1. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Wählen Sie im **Key-Editor** die MIDI-Events aus, die Sie quantisieren möchten.
 - Wählen Sie im **Projekt**-Fenster einen MIDI-Part aus.
2. Wählen Sie **Bearbeiten > Erweiterte Quantisierung > MIDI-Event-Längen quantisieren**.

ERGEBNIS

Die Enden der ausgewählten MIDI-Events werden abgeschnitten, so dass die Events dem Wert für die Längenquantisierung entsprechen. Die Anfangspositionen bleiben bestehen.

HINWEIS

Wenn Sie **Wie Quantisierung** im **Längenquantisierung**-Einblendmenü in der Werkzeugzeile des **Key-Editors** ausgewählt haben, wird die Größe der Events entsprechend dem im Einblendmenü **Quantisierungs-Presets** eingerichteten Raster angepasst. Die Einstellungen **Swing**, **N-Tole** und **Q-Bereich** im **Quantisierungsfeld** werden berücksichtigt.

MIDI-Event-Enden quantisieren

Sie können die Endpositionen von MIDI-Events quantisieren.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben im Einblendmenü **Quantisierungs-Presets** in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters ein Quantisierungsraster eingerichtet.

VORGEHENSWEISE

1. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Wählen Sie im **Key-Editor** die MIDI-Events aus, die Sie quantisieren möchten.
 - Wählen Sie im **Projekt**-Fenster einen MIDI-Part aus.
2. Wählen Sie **Bearbeiten > Erweiterte Quantisierung > MIDI-Event-Enden quantisieren**.

ERGEBNIS

Die Enden der MIDI-Events werden an die nächsten Rasterpositionen verschoben.

Quantisieren der Event-Anfänge (Audio)

Sie können die Anfangspositionen von Audio-Events quantisieren.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben im Einblendmenü **Quantisierungs-Presets** in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters ein Quantisierungsraster eingerichtet.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie im **Projekt**-Fenster ein Audio-Event, eine in Slices aufgeteilte Loop oder einen Audio-Part aus.
 2. Wählen Sie **Bearbeiten > Quantisierung**.
-

ERGEBNIS

Der Event-Rasterpunkt oder, falls nicht verfügbar, der Beginn des Audio-Events wird quantisiert. Event-Anfänge, die keinen exakten Notenpositionen entsprechen, werden an die nächsten Rasterpositionen verschoben.

HINWEIS

Wenn Sie die **Quantisierung**-Funktion auf einen Audio-Part anwenden, werden die Event-Anfänge innerhalb des Parts quantisiert.

Quantisieren der Event-Längen (AudioWarp-Quantisierung)

Sie können ein Audio-Event oder einen Audio-Auswahlbereich quantisieren, indem Sie Time-Stretch auf den Inhalt des Audio-Events anwenden.

VORGEHENSWEISE

1. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Wählen Sie das Audio-Event aus, das Sie quantisieren möchten.
 - Wählen Sie den Bereich des Events aus, den Sie quantisieren möchten.
 2. Aktivieren Sie in der Werkzeugzeile die Option **AudioWarp-Quantisierung ein/aus**.
 3. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Klicken Sie auf **Quantisierungs-Presets** und wählen Sie im Einblendmenü ein Quantisierungsraster-Preset aus.
 - Klicken Sie auf **Quantisierungsfeld öffnen** und definieren Sie das Quantisierungsraster mit den verfügbaren Parametern.
 4. Wählen Sie **Bearbeiten > Quantisierung**.
-

ERGEBNIS

Das Audio-Event wird quantisiert, d. h. seine Warp-Marker werden mittels Time-Stretch am Quantisierungsraster ausgerichtet, und die Audiobereiche zwischen den Warp-Markern werden gedehnt oder komprimiert, so dass es dem Zeitintervall entspricht, das Sie im Einblendmenü **Quantisierungs-Presets** eingestellt haben.

HINWEIS

Wenn Sie zum Beispiel einen Quantisierungswert von 1/4 auf Audiomaterial anwenden, das auf Sechzehntelnoten basiert, werden nur die Warp-Marker an den Viertelnotenpositionen auf das Raster quantisiert. Die verbleibenden Warp-Marker werden verschoben und ihre relativen Abstände bleiben erhalten.

WEITERFÜHRENDE LINKS


[Quantisierungsfeld](#) auf Seite 345

[Slices](#) auf Seite 636

Mehrere Audiospuren quantisieren

Sie können mehrere Audiospuren gleichzeitig quantisieren.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie im globalen Bereich für Spurbedienelemente in der Spurliste auf **Spur hinzufügen** .
2. Klicken Sie auf **Ordner**.
3. Klicken Sie auf **Spur hinzufügen**.
4. Verschieben Sie alle Audiospuren, die Sie quantisieren möchten, in die Ordnerspur.

HINWEIS

Das Audiomaterial auf allen Spuren muss dieselben Anfangs- und Endpositionen haben.

5. Wählen Sie die Ordnerspur aus und aktivieren Sie in der Spurliste die Option **Gruppen bearbeiten**.
6. Wählen Sie in der Event-Anzeige eines der Events aus.
Alle in der Ordnerspur enthaltenen Audio-Events werden ausgewählt.
7. Klicken Sie in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters auf **Quantisierungsfeld öffnen**, um das **Quantisierungsfeld** zu öffnen.
8. Nehmen Sie im Bereich **Slice-Regeln** des **Quantisierungsfelds** Ihre Änderungen vor und klicken Sie auf **Teilen**.
Die Audio-Events in der Bearbeitungsgruppe werden geteilt.
9. Nehmen Sie im Quantisierungsbereich des **Quantisierungsfelds** Ihre Änderungen vor und klicken Sie auf **Quantisierung**.
Die aufgeteilten Events werden quantisiert.
10. Optional: Um Überlappungen oder Lücken im quantisierten Audiomaterial zu korrigieren, können Sie Ihre Änderungen im **Crossfades**-Bereich des **Quantisierungsfelds** vornehmen und auf **Crossfade** klicken.

ERGEBNIS

Die Audio-Events werden quantisiert.

WEITERFÜHRENDE LINKS


[Quantisierungsfeld](#) auf Seite 345

[Als Gruppe bearbeiten \(Modus\)](#) auf Seite 250

Mehrere Audiospuren mit AudioWarp quantisieren

Sie können Warp-Marker erzeugen, um mehrere Audiospuren zu quantisieren. Allerdings wird bei der AudioWarp-Quantisierung die Phasenkohärenz nicht beibehalten.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie im globalen Bereich für Spurbedienelemente in der Spurliste auf **Spur hinzufügen** .
2. Klicken Sie auf **Ordner**.
3. Klicken Sie auf **Spur hinzufügen**.
4. Verschieben Sie alle Audiospuren, die Sie quantisieren möchten, in die Ordnerspur.

HINWEIS

Das Audiomaterial auf allen Spuren muss dieselben Anfangs- und Endpositionen haben.

5. Wählen Sie die Ordnerspur aus und aktivieren Sie in der Spurliste die Option **Gruppen bearbeiten**.
 6. Wählen Sie in der Event-Anzeige eines der Events aus.
Alle in der Ordnerspur enthaltenen Audio-Events werden ausgewählt.
 7. Aktivieren Sie in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters die Option **AudioWarp-Quantisierung ein/aus**.
 8. Klicken Sie auf **Quantisierungsfeld öffnen**, um das **Quantisierungsfeld** zu öffnen.
 9. Nehmen Sie im Bereich **Regeln für das Erzeugen von Warp-Markern** des **Quantisierungsfelds** Ihre Änderungen vor und klicken Sie auf **Erzeugen**.
 10. Nehmen Sie im **Quantisierungseinstellungen**-Bereich des **Quantisierungsfelds** Ihre Änderungen vor und klicken Sie auf **Quantisierung**.
-

ERGEBNIS

Die AudioWarp-Quantisierung wird auf alle Spuren der Bearbeitungsgruppe angewandt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Quantisierungsfeld](#) auf Seite 345

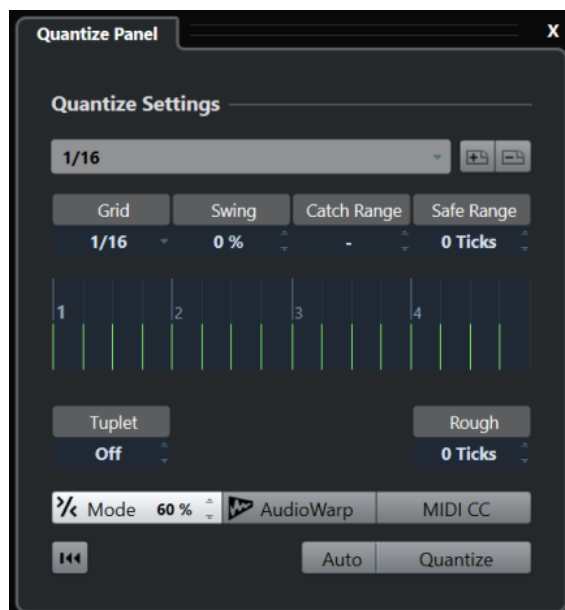
[Als Gruppe bearbeiten \(Modus\)](#) auf Seite 250

Quantisierungsfeld

Mit dem **Quantisierungsfeld** können Sie Audio- oder MIDI-Material zum Raster oder zu einem Groove quantisieren. Je nachdem, welche Methode Sie wählen, stehen Ihnen unterschiedliche Parameter zur Verfügung.

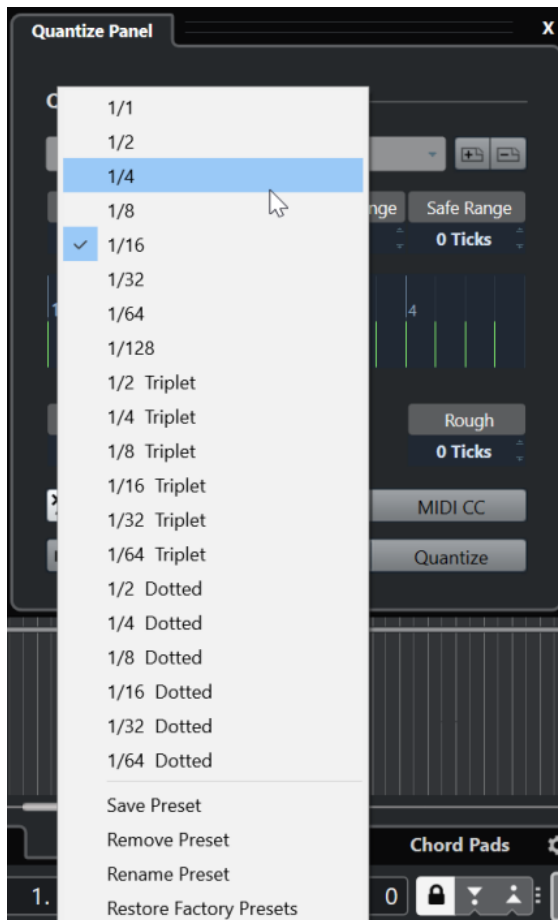
Um das **Quantisierungsfeld** zu öffnen, führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:

- Klicken Sie in der Werkzeugzeile auf **Quantisierungsfeld öffnen**.
- Wählen Sie **Bearbeiten > Quantisierungsfeld**.



Quantisierungs-Presets

Am oberen Ende des **Quantisierungsfelds** werden die Quantisierungs-Presets angezeigt. Hier können Sie Presets laden und speichern, die alle Quantisierungseinstellungen enthalten.



Preset auswählen

Hier können Sie ein Preset auswählen.

Preset speichern

Hiermit können Sie die aktuellen Einstellungen als Preset speichern, so dass sie in allen Einblendmenüs für **Quantisierungs-Presets** verfügbar sind.

Preset entfernen

Hiermit können Sie das ausgewählte Preset entfernen.

Preset umbenennen

Öffnet einen Dialog, in dem Sie das ausgewählte Preset umbenennen können.

Werkseinstellungen wiederherstellen

Hiermit können Sie die Werkseinstellungen wiederherstellen.

Erstellen von Maps zur Groove-Quantisierung

Sie können eine Map zur Groove-Quantisierung auf der Grundlage von Hitpoints erstellen, die Sie im **Sample-Editor** erzeugt haben.

VORGEHENSWEISE

1. Doppelklicken Sie im **Projekt**-Fenster auf das Audio-Event, aus dem Sie das Timing extrahieren möchten.

Der **Sample-Editor** wird geöffnet.

- Öffnen Sie den **Hitpoints**-Bereich.
Die Hitpoints für das Audio-Event werden automatisch erfasst und angezeigt.
 - Klicken Sie auf **Groove-Preset**.
Der Groove wird extrahiert.
-

ERGEBNIS

Der Groove wird aus dem Audio-Event extrahiert und im Einblendmenü **Quantisierungs-Presets** in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters angezeigt.

WEITERE SCHRITTE

Öffnen Sie das **Quantisierungsfeld** und speichern Sie den Groove als Preset.

WEITERFÜHRENDE LINKS

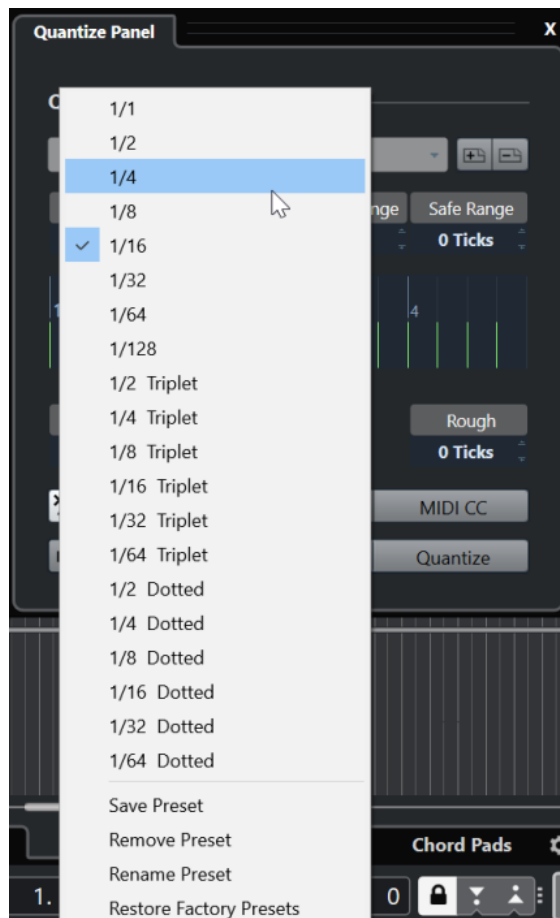
[Maps zur Groove-Quantisierung erzeugen](#) auf Seite 639

[Quantisierungs-Presets](#) auf Seite 346

Optionen für das Quantisieren zu einem musikalischen Raster

Mit dem musikalischen Raster können Sie Ihre aufgenommene Musik quantisieren.

- Um auf die Optionen für das Quantisieren zu einem musikalischen Raster zugreifen zu können, wählen Sie ein musikalisches Zeitformat im Einblendmenü **Preset auswählen** im **Quantisierungsfeld**.



Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Raster

Hier können Sie den grundlegenden Wert für das Quantisierungsraster festlegen.

Swing

Versetzt jede zweite Position im Raster so, dass ein Swing- oder Shuffle-Effekt entsteht.

HINWEIS

Swing ist nur verfügbar, wenn **Raster** auf einen geraden Notenwert eingestellt und **N-Tole** deaktiviert ist.

Q-Bereich

Mit diesem Parameter können Sie festlegen, dass die Quantisierung nur auf Audio- oder MIDI-Material angewendet wird, das den eingestellten Abstand zu den Rasterlinien hat. Dies spiegelt sich in der Rasteranzeige wider.

Ausspar-Bereich

Mit dieser Einstellung können Sie einen sicheren Bereich vor und nach den Quantisierungspositionen erstellen. Wenn Sie einen Abstand in Ticks festlegen (120 Ticks = eine Sechzehntel-Note), werden Events, die sich innerhalb dieses Bereichs befinden, nicht quantisiert. So werden leichte Variationen beibehalten.

Rasteranzeige

Zeigt das Quantisierungsraster. Quantisiertes Audio- oder MIDI-Material wird an die Positionen verschoben, die durch vertikale Rasterlinien gekennzeichnet sind.

N-Tole

Mit diesem Parameter können Sie rhythmisch differenziertere Raster erzeugen, da Sie das Raster noch weiter unterteilen und N-Tolen erzeugen können.

Näherungsw.

Mit dieser Einstellung können Sie einen Abstand in Ticks bestimmen, so dass Audio und MIDI innerhalb des festgelegten Abstands vom Quantisierungsraster an zufälligen Positionen quantisiert wird. So können Sie leichte Variationen erzeugen und gleichzeitig verhindern, dass das Audio- oder MIDI-Material zu weit von den Rasterpositionen entfernt abgelegt wird.

Näherungsweise Quantisierung (Modus)

Ihr Audio- oder MIDI-Material wird nur ein Stück weit zur nächsten Rasterposition verschoben. Der Wert für **Quantisierungsstärke** rechts legt fest, wie nahe Ihr Audio- oder MIDI-Material an den Rasterpunkt rückt.

HINWEIS

Die näherungsweise Quantisierung basiert auf den aktuellen, quantisierten Positionen und nicht auf den ursprünglichen Event-Positionen. Sie können den Modus für näherungsweise Quantisierung wiederholt anwenden und das Audio- oder MIDI-Material schrittweise an das Quantisierungsraster annähern, bis Sie die richtige Position erreicht haben.

AudioWarp

Hiermit können Sie den Inhalt eines Audio-Events quantisieren, indem Sie Time-Stretching anwenden. Die Warp-Marker werden am definierten Raster ausgerichtet.

MIDI CC

Notenbezogene Controller (Pitchbend usw.) werden beim Quantisieren automatisch zusammen mit den Noten verschoben.

Quantisierung zurücksetzen

Setzt Ihr Audio- oder MIDI-Material auf den ursprünglichen, nicht quantisierten Zustand zurück.

WICHTIG

Diese Funktion hat keine Wirkung auf ein Event, das zuvor manuell verschoben wurde.

Auto

Änderungen werden automatisch auf die ausgewählten Parts oder Events angewendet. Sie können eine Wiedergabe-Loop einrichten und die Einstellungen anpassen, bis Sie das gewünschte Ergebnis erzielen.

Quantisierung

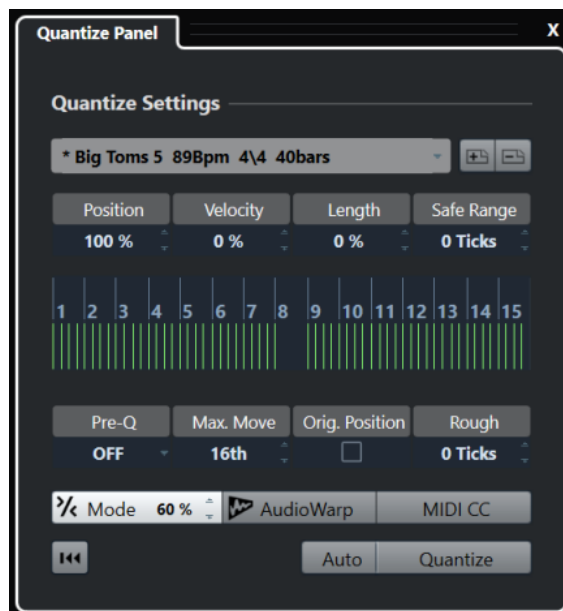
Wendet Ihre Einstellungen an.

Optionen für das Quantisieren zu einem Groove

Sie können ein Raster aus einem MIDI-Part oder einer Audio-Loop generieren und dieses dazu verwenden, Ihre aufgenommene Musik zu quantisieren. So können Sie das rhythmische Muster dieses Events oder Parts rekonstruieren.

Um auf die Optionen für das Quantisieren zu einem Groove zuzugreifen, wählen Sie einen MIDI-Part aus einer Audio-Loop, einem Audio-Event mit Hitpoints oder geteiltem Audiomaterial aus und führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:

- Ziehen Sie den Part oder das Event auf die Rasteranzeige im Zentrum des **Quantisierungsfelds**.
- Wählen Sie **Bearbeiten > Erweiterte Quantisierung > Preset für Groove-Quantisierung erzeugen**.



Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Position

Bestimmt, wie stark das Timing des Grooves Ihre Musik beeinflusst.

Anschlagst. (nur MIDI)

Mit diesem Parameter können Sie festlegen, wie stark Anschlagstärkewerte innerhalb des Grooves Ihre Musik beeinflussen sollen.

HINWEIS

Nicht alle Grooves enthalten Anschlagstärkedaten.

Länge (nur MIDI)

Mit diesem Parameter können Sie festlegen, wie stark die Notenlänge vom Groove beeinflusst wird.

HINWEIS

Für Schlagzeug wird die **Länge**-Einstellung ignoriert.

Ausspar-Bereich

Mit dieser Einstellung können Sie einen sicheren Bereich vor und nach den Quantisierungspositionen erstellen. Wenn Sie einen Abstand in Ticks festlegen (120 Ticks = eine Sechzehntel-Note), werden Events, die sich innerhalb dieses Bereichs befinden, nicht quantisiert. So werden leichte Variationen beibehalten.

Rasteranzeige

Zeigt das Quantisierungsraster. Quantisiertes Audio- oder MIDI-Material wird an die Positionen verschoben, die durch vertikale Rasterlinien gekennzeichnet sind.

Pre-Q

Hier können Sie ein musikalisches Raster auswählen, nach dem Sie Ihr Audio- oder MIDI-Material vorquantisieren können. Dies rückt die Noten näher an ihre Zielpositionen für die Groove-Quantisierung.

HINWEIS

Wenn Sie zum Beispiel einen Shuffle-Groove auf ein 16tel-Noten-Pattern anwenden, sollten Sie einen Vorquantisierungswert von 16 ausprobieren, um das Timing vor der Groove-Quantisierung zu straffen.

Max. Verschieben

Hier können Sie einen Notenwert auswählen, mit dem Sie den maximalen Abstand bestimmen, um den das Audio- oder MIDI-Material verschoben werden kann.

Orig. Position

Stellt die ursprüngliche Startposition des quantisierten Materials als Startpunkt der Quantisierung ein. So können Sie Material synchronisieren, das nicht an Takt 1 des Projekts beginnt.

Lose Quantisierung

Mit dieser Einstellung können Sie den Abstand in Ticks bestimmen, so dass Audio und MIDI innerhalb des festgelegten Abstands vom Quantisierungsraster an zufälligen Positionen quantisiert wird. So können Sie leichte Variationen erzeugen und gleichzeitig verhindern, dass das Audio- oder MIDI-Material zu weit von den Rasterpositionen entfernt abgelegt wird.

Näherungsweise Quantisierung (Modus)

Ihr Audio- oder MIDI-Material wird nur ein Stück weit zur nächsten Rasterposition verschoben. Der Wert für **Quantisierungsstärke** rechts legt fest, wie nahe Ihr Audio- oder MIDI-Material an den Rasterpunkt rückt.

HINWEIS

Die näherungsweise Quantisierung basiert auf den aktuellen, quantisierten Positionen und nicht auf den ursprünglichen Event-Positionen. Sie können den Modus für näherungsweise Quantisierung wiederholt anwenden und das Audio- oder MIDI-

Material schrittweise an das Quantisierungsraster annähern, bis Sie die richtige Position erreicht haben.

AudioWarp

Hiermit können Sie den Inhalt eines Audio-Events quantisieren, indem Sie Time-Stretching anwenden. Die Warp-Marker werden am definierten Raster ausgerichtet.

MIDI CC

Notenbezogene Controller (Pitchbend usw.) werden beim Quantisieren automatisch zusammen mit den Noten verschoben.

Quantisierung zurücksetzen

Setzt Ihr Audio- oder MIDI-Material auf den ursprünglichen, nicht quantisierten Zustand zurück.

WICHTIG

Diese Funktion hat keine Wirkung auf ein Event, das zuvor manuell verschoben wurde.

Auto

Änderungen werden automatisch auf die ausgewählten Parts oder Events angewendet. Sie können eine Wiedergabe-Loop einrichten und die Einstellungen anpassen, bis Sie das gewünschte Ergebnis erzielen.

Quantisierung

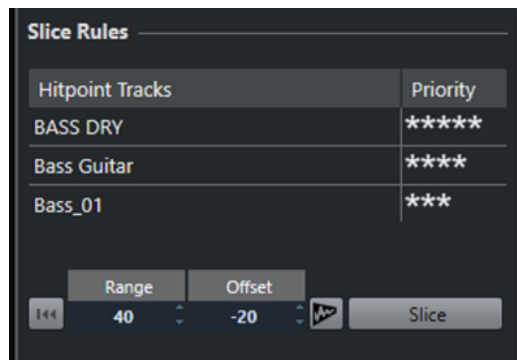
Wendet Ihre Einstellungen an.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Erstellen von Maps zur Groove-Quantisierung](#) auf Seite 346

Optionen für die Quantisierung mehrerer Audiospuren

Wenn Sie mehrere Audiospuren quantisieren, wird der Bereich **Slice-Regeln** im **Quantisierungsfeld** verfügbar. Hier können Sie festlegen, wie die Audio-Events an den Hitpoints zerteilt werden.



- Um auf den Bereich **Slice-Regeln** zuzugreifen, verschieben Sie Ihre Audiospuren in eine Ordnerspur, aktivieren Sie **Gruppen bearbeiten** und öffnen Sie das **Quantisierungsfeld**.

Hitpoint-Spuren

Listet alle Audiospuren Ihrer Bearbeitungsgruppe auf, die über Hitpoints verfügen.

Priorität

Klicken und ziehen Sie nach rechts oder links, um die Priorität zu ändern. Die Hitpoints der Spur mit der höchsten Priorität bestimmen, wo das Audiomaterial auf

allen Spuren geteilt wird. Wenn der Vergrößerungsfaktor groß genug ist, werden die Schneidepositionen im **Projekt**-Fenster durch vertikale Linien angezeigt.

Bereich

Hier können Sie den Abstand festlegen, in dem zwei Hitpoints auf unterschiedlichen Spuren dieselbe Zählzeit markieren.

Versatz

Bestimmt den Abstand der Schneideposition eines Audio-Events von der eigentlichen Hitpoint-Position. Dies lässt leichte Variationen der Schneideposition zu und ist sinnvoll, wenn Sie an den Schneidepositionen Crossfades erzeugen möchten. Darüber hinaus können Sie so vermeiden, Signale auf Spuren abzuschneiden, die keine Hitpoints enthalten.

AudioWarp-Quantisierung ein/aus

Hiermit können Sie den Inhalt eines Audio-Events quantisieren, indem Sie Time-Stretching anwenden. Dadurch wird der Bereich **Regeln für das Erzeugen von Warp-Markern** aktiviert. Die Hitpoints der Spur mit der höchsten Priorität bestimmen, wo das Audiomaterial auf allen Spuren durch Warp-Marker geteilt wird.

Teilen

Teilt alle Audio-Events der Bearbeitungsgruppe und stellt die Event-Rasterpunkte auf die Position des Hitpoints mit der höchsten Priorität ein.

Zurücksetzen

Macht die Aufteilung in Slices rückgängig und stellt den ursprünglichen Zustand der Audio-Events wieder her.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Optionen für die Quantisierung mehrerer Audiospuren](#) auf Seite 353

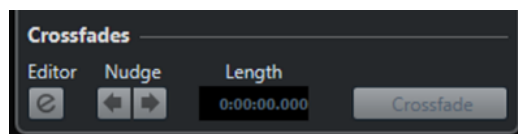
[Crossfades-Bereich](#) auf Seite 352

[Mehrere Audiospuren mit AudioWarp quantisieren](#) auf Seite 344

[Als Gruppe bearbeiten \(Modus\)](#) auf Seite 250

Crossfades-Bereich

Der **Crossfades**-Bereich wird verfügbar, nachdem Sie die Audio-Events aufgeteilt haben. Die Funktionen in diesem Bereich geben Ihnen die Möglichkeit, die Überlappungen oder Lücken zu korrigieren, die aufgrund der Neupositionierung Ihres Audiomaterials auftreten können.



Wenn Sie auf **Crossfade** klicken, werden die Enden des ersten Events an der Anfangsposition des folgenden Events geschnitten (bei Überlappungen) oder das zweite Event wird gedehnt, bis es am Ende des vorherigen Events beginnt (bei Lücken).

In einigen Fällen ist es sinnvoll, nahtlose Übergänge zu erzielen, indem nach dem Schließen der Lücken Crossfades erzeugt werden. Hierfür stehen Ihnen die folgenden Parameter zur Verfügung:

Crossfade-Editor öffnen

Hiermit können Sie den **Crossfade**-Editor öffnen, in dem Sie die Kurvenart, die Länge und weitere Crossfade-Parameter festlegen können.

Crossfade schrittweise nach links verschieben

Wenn Sie auf diese Schalter klicken, wird der Fade-Bereich im Audio-Event in Millisekunden nach links oder rechts verschoben. Dies ist sinnvoll, wenn Sie den

Versatzwert im Bereich **Slice-Regeln** nicht hoch genug eingestellt haben und vermeiden möchten, dass das Crossfade den Attack-Bereich abschneidet.

Länge

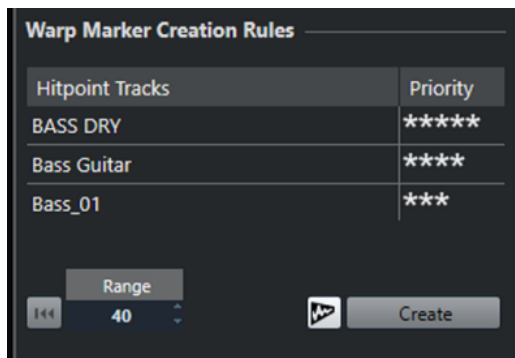
Legt die Länge des Crossfade-Bereichs fest.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Crossfade-Editor](#) auf Seite 362

Optionen für die Quantisierung mehrerer Audiospuren

Der Bereich **Regeln für das Erzeugen von Warp-Markern** ist verfügbar, wenn Sie die AudioWarp-Quantisierung für mehrere Spuren aktivieren.



Priorität

In dieser Spalte können Sie eine Priorität für jede Spur einstellen. Die Spur mit der höchsten Priorität bestimmt, wo die Warp-Marker erzeugt werden.

Wenn Sie dieselbe Priorität für mehrere Spuren einstellen, wird die Position der Warp-Marker durch die Spur bestimmt, die den ersten Hitpoint innerhalb des festgelegten Bereichs enthält. Dies wird für jeden Warp-Marker neu berechnet.

- Um eine Priorität festzulegen, klicken und ziehen Sie nach rechts oder links. Wenn kein Stern angezeigt wird, werden die Hitpoints auf der entsprechenden Spur nicht berücksichtigt.

Bereich

Zwei Hitpoints auf unterschiedlichen Spuren markieren dieselbe Zählzeit, wenn sie einen bestimmten Abstand voneinander haben. Diesen Abstand können Sie mit dem **Bereich**-Parameter bestimmen. Dabei gilt Folgendes:

- Wenn eine der Spuren eine höhere Priorität hat, wird ihr Hitpoint verwendet, um den Warp-Marker zu erzeugen.
- Wenn die Spuren dieselbe Priorität haben, wird der erste Hitpoint des Bereichs verwendet.

Zurücksetzen

Macht die Erstellung von Warp-Markern rückgängig.

AudioWarp-Quantisierung ein/aus

Aktiviert/Deaktiviert die AudioWarp-Quantisierung. Dadurch wird der Bereich **Slice-Regeln** aktiviert.

Erzeugen

Erzeugt Warp-Marker für alle Spuren.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Optionen für die Quantisierung mehrerer Audiospuren](#) auf Seite 351

[Mehrere Audiospuren mit AudioWarp quantisieren](#) auf Seite 344

[Als Gruppe bearbeiten \(Modus\)](#) auf Seite 250

Fades, Crossfades und Hüllkurven

Mit Fades können Sie die Lautstärke am Anfang oder Ende von Audio-Events oder Audio-Clips allmählich steigern oder absenken und sanfte Übergänge erzeugen.

Sie können die folgenden Fades erzeugen:

- **Fade-Ins/Fade-Outs**

Mit Fade-Ins und Fade-Outs können Sie die Lautstärke von Audio-Events oder Audio-Clips allmählich steigern oder absenken. Fade-Ins und Fade-Outs können Event- oder Clip-basiert sein.

Event-basierte Fades werden in Echtzeit berechnet, während Sie Audio-Events wiedergeben. Sie können unterschiedliche Fade-Kurven für Events erzeugen, auch wenn sie sich auf denselben Audio-Clip beziehen.

HINWEIS

Je mehr Event-basierte Fades Sie anwenden, umso mehr Rechenleistung wird benötigt.

Clip-basierte Fades werden auf den Audio-Clip angewendet. Events, die sich auf denselben Clip beziehen, haben dieselben Fades.

- **Crossfades**

Mit Crossfades können Sie sanfte Übergänge für aufeinander folgende Audio-Events auf derselben Spur erzeugen. Crossfades sind immer Event-basiert.

- **Auto-Fades**

Mit Auto-Fades können Sie kurze Fades automatisch auf die Events auf bestimmten Audiospuren anwenden. Sie können sie auch global auf alle Audiospuren anwenden. Damit erzeugen Sie sanfte Übergänge zwischen Events.

- **Event-Hüllkurven**

Event-Hüllkurven sind Lautstärkekurven für Audio-Events oder Audio-Clips. Sie ermöglichen Lautstärkeänderungen an Anfang und Ende, aber auch innerhalb des Audio-Events oder -Clips. Sie können Event- oder Clip-basiert sein.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Event-basierte Fades](#) auf Seite 355

[Clip-basierte Fades erzeugen](#) auf Seite 360

[Crossfades](#) auf Seite 361

[Auto-Fades und -Crossfades](#) auf Seite 368

[Event-Hüllkurven](#) auf Seite 370

Event-basierte Fades

Sie können Event-basierte Fade-Ins und Fade-Outs erzeugen. Diese werden in Echtzeit berechnet, während Sie Audio-Events wiedergeben. Sie können unterschiedliche Fade-Kurven für Events erzeugen, auch wenn sie sich auf denselben Audio-Clip beziehen.

Es gibt unterschiedliche Möglichkeiten, Event-basierte Fades zu erzeugen:

- Über die Event-Griffe

- Über Auswahlbereiche.

Sie können Event-basierte Fades in den **Fade**-Dialogen bearbeiten.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Fades mit den Griffen erstellen und bearbeiten](#) auf Seite 356

[Fades mit dem Auswahlbereich-Werkzeug erzeugen und anpassen](#) auf Seite 357

[Fade-Dialog für Event-basierte Fades](#) auf Seite 358

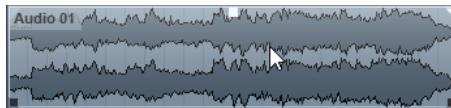
Fades mit den Griffen erstellen und bearbeiten

Sie können Event-basierte Fades mit den Event-Griffen erstellen und bearbeiten. Dadurch erhalten Sie eine visuelle Rückmeldung und die Möglichkeit, denselben Fade-Typus auf mehrere ausgewählte Events anzuwenden.

VORGEHENSWEISE

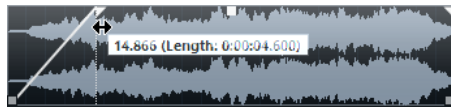
1. Wählen Sie die Audio-Events aus, für die Sie Fades erstellen möchten, und zeigen Sie mit der Maus auf einen davon.

In der oberen linken und rechten Ecke werden dreieckige Event-Griffe angezeigt.



2. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:

- Ziehen Sie den linken Fade-Griff nach rechts, um ein Fade-In zu erzeugen.



- Ziehen Sie den rechten Fade-Griff nach links, um ein Fade-Out zu erzeugen.

ERGEBNIS

Das Fade wird angewendet und in der Wellenformdarstellung des Events angezeigt. Wenn Sie mehrere Events auswählen, wird dieses Fade auf alle ausgewählten Events angewendet.

HINWEIS

Sie können die Länge der Fade-Bereiche jederzeit verändern, indem Sie an den Fade-Griffen ziehen.

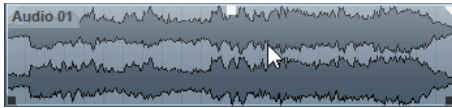
Event-Griffe

Audio-Events verfügen über einen Fade-In- und einen Fade-Out-Griff sowie einen Lautstärke-Griff. Diese Griffe bieten eine schnelle Möglichkeit, die Fade-Länge oder die Lautstärke von Events im **Projekt**-Fenster zu ändern.

Event-Griffe werden sichtbar, wenn Sie mit der Maus auf ein Event zeigen oder Events auswählen.

HINWEIS

Um Event-Griffe und Lautstärkekurven dauerhaft anzuzeigen, aktivieren Sie **Lautstärkekurven im Event immer anzeigen** im **Programmeinstellungen**-Dialog (Seite **Event-Anzeige – Audio**).



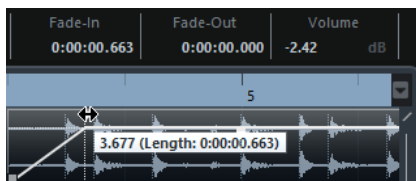
In der oberen linken und rechten Ecke werden dreieckige Fade-Griffe angezeigt, mit denen Sie Fade-Längen festlegen können. Oben in der Mitte finden Sie einen viereckigen Griff, mit dem Sie die Lautstärke ändern können.

- Um die Länge des Fade-Ins zu ändern, ziehen Sie den Fade-Griff oben links nach rechts oder links.
- Um die Länge des Fade-Outs zu ändern, ziehen Sie den Fade-Griff oben rechts nach links oder rechts.
- Um die Lautstärke zu ändern, ziehen Sie den Lautstärke-Griff nach oben oder unten.

Fade- und Lautstärkenänderungen spiegeln sich in der Event-Wellenform sowie in der Infozeile wider.

HINWEIS

Um die Event-Lautstärke und Fades mit dem Musrad einzustellen, aktivieren Sie **Musrad für Event-Lautstärke und Fades** im **Programmeinstellungen**-Dialog (Seite **Bearbeitungsoptionen** – **Audio**). Wenn Sie den Mauszeiger in der linken Hälfte des Events positionieren und mit gedrückter **Umschalttaste** das Musrad bewegen, wird der Endpunkt des Fade-Ins verschoben. Wenn sich der Mauszeiger in der rechten Hälfte des Events befindet, wird der Startpunkt des Fade-Outs verschoben.



Fades mit dem Auswahlbereich-Werkzeug erzeugen und anpassen

Sie können Event-basierte Fades mit dem **Auswahlbereich**-Werkzeug erstellen und bearbeiten. So können Sie gleichzeitig ein Fade-In und ein Fade-Out erzeugen. Das **Auswahlbereich**-Werkzeug ist auch nützlich, wenn Sie Fades für mehrere Audio-Events auf verschiedenen Spuren erzeugen möchten.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie aus der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters das **Auswahlbereich**-Werkzeug aus.
2. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Um ein Fade-In zu erzeugen, dass am Event-Anfang beginnt, wählen Sie einen Bereich aus, der am Event-Anfang beginnt.
 - Um ein Fade-Out zu erzeugen, dass am Event-Ende endet, wählen Sie einen Bereich aus, der am Event-Ende endet.
 - Um ein Fade-In und ein Fade-Out zu erzeugen, wählen Sie einen Bereich in der Mitte des Events aus.
 - Um Fades auf mehreren Spuren zu erzeugen, wählen Sie einen Bereich aus, der mehrere Audio-Events auf mehreren Spuren umfasst.
3. Wählen Sie **Audio > Fade-Längen wie Auswahlbereich**.

Standard-Fades anwenden

Sie können Standard-Fades verwenden, um Event-basierte Fade-Ins und Fade-Outs zu erzeugen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie im **Projekt**-Fenster ein oder mehrere Audio-Events aus.
2. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Um ein Fade-In zu erzeugen, wählen Sie **Audio > Standard-Fade-In anwenden**.
 - Um ein Fade-Out zu erzeugen, wählen Sie **Audio > Standard-Fade-Out anwenden**.

ERGEBNIS

Ein Event-basiertes Fade wird erzeugt, das die Länge und Form des eingerichteten Standard-Fades aufweist.

HINWEIS

Um das Standard-Fade zu verändern, wählen Sie **Audio > Fade-Editoren öffnen**, richten Sie das Fade ein und klicken Sie auf **Als Standard**.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Fade-Dialog für Event-basierte Fades](#) auf Seite 358

Event-basierte Fades entfernen

Sie können Event-basierte Fades für ein ganzes Event oder einen ganzen Bereich entfernen.

VORGEHENSWEISE

1. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Um die Fades für ein Event zu entfernen, wählen Sie das Event mit dem **Auswahlbereich**-Werkzeug aus.
 - Um die Fades für einen Bereich zu entfernen, wählen Sie den Bereich mit dem **Auswahlbereich**-Werkzeug aus.
2. Wählen Sie **Audio > Fades entfernen**.

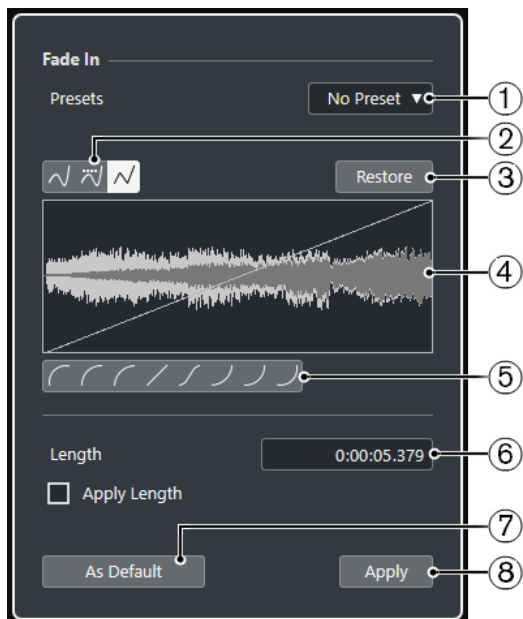
Fade-Dialog für Event-basierte Fades

Im Fade-Dialog für Event-basierte Fades können Sie die ausgewählten Event-basierten Fades einrichten.

- Um den Dialog für Event-basierte Fades zu öffnen, erzeugen Sie ein Fade für ein oder mehrere Audio-Events und wählen Sie **Audio > Fade-Editoren öffnen**.

HINWEIS

Wenn Sie mehrere Events auswählen, können Sie die Fade-Kurve für alle ausgewählten Events gleichzeitig bearbeiten. Dies ist beispielsweise sinnvoll, wenn Sie dieselbe Art von Fade-In auf mehrere Events anwenden möchten.



Die folgenden Optionen sind verfügbar:

1 Presets-Einblendmenü

Hiermit können Sie Presets für Fade-In- oder Fade-Out-Kurven einrichten.

- Um ein gespeichertes Preset anzuwenden, wählen Sie es aus dem Einblendmenü aus.
- Um ein gespeichertes Preset zu entfernen, wählen Sie es aus dem Einblendmenü aus und klicken Sie auf **Entfernen**.

2 Kurvenart-Schalter

Hiermit wenden Sie eine Spline-Interpolation, eine Spline-Interpolation (Damped) oder eine lineare Interpolation auf die Kurve an.

3 Wiederherstellen

Wenn Sie auf diesen Schalter klicken, werden alle Änderungen rückgängig gemacht, die Sie seit dem Öffnen des Dialogs vorgenommen haben.

4 Kurvenanzeige

Hier wird die Form der Fade-Kurve angezeigt. Die Wellenform, die durch die Bearbeitung entsteht, wird dunkler dargestellt, und die aktuelle Wellenform heller.

- Um Kurvenpunkte hinzuzufügen, klicken Sie auf die Kurve.
- Um die Kurvenform zu ändern, klicken und ziehen Sie bestehende Punkte.
- Um einen Kurvenpunkt zu löschen, ziehen Sie ihn aus der Anzeige heraus.

5 Kurvenform-Schalter

Mit diesen Schaltern können Sie schnell auf häufig verwendete Kurvenformen zurückgreifen.

6 Länge-Feld

Ermöglicht es Ihnen, Fade-Längen numerisch einzugeben. Das Format der hier dargestellten Werte wird durch die Zeitanzeige im **Transport**-Feld bestimmt.

- Wenn die Option **Länge anwenden**, aktiviert ist, wird der Wert aus dem **Länge**-Feld verwendet, wenn Sie auf **Übernehmen** bzw. auf **OK** klicken.
- Wenn Sie das aktuelle Fade als Standard-Fade speichern, wird der Wert aus dem **Länge**-Feld als Standardeinstellung übernommen.

7 Als Standard

Speichert die aktuellen Einstellungen als Standard-Fade.

8 Übernehmen

Wendet die aktuellen Fade-Einstellungen auf die ausgewählten Events an.

Clip-basierte Fades erzeugen

Anhand der **Direkten Offline-Bearbeitung** können Sie Clip-basierte Fade-Ins und Fade-Outs erzeugen. Diese Fades werden auf den Audio-Clip angewandt. Events, die sich auf denselben Clip beziehen, erhalten dieselben Fades.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie im **Projekt**-Fenster ein oder mehrere Audio-Events oder einen Bereich aus, für den/die Sie ein Fade erzeugen möchten.
Die Länge des Fades hängt vom Auswahlbereich ab.
2. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Um ein Fade-In zu erzeugen, wählen Sie **Audio > Prozesse > Fade-In**.
 - Um ein Fade-Out zu erzeugen, wählen Sie **Audio > Prozesse > Fade-Out**.
3. Klicken Sie im Fenster **Direkte Offline-Bearbeitung** auf die **Kurvenart**-Schalter, um eine Fade-Kurve festzulegen, oder klicken und ziehen Sie mit der Maus in der Kurvenanzeige, um eine Kurve einzuzichnen.
4. Optional: Aktivieren Sie die **Wiedergabe**, um den Effekt des erzeugten Fades auf das ausgewählte Audio-Event zu hören.

ERGEBNIS

Das Fade wird auf das Audiomaterial angewandt. Mit Hilfe des Fensters **Direkte Offline-Bearbeitung** können Sie Fades jederzeit löschen oder verändern.

WEITERFÜHRENDE LINKS

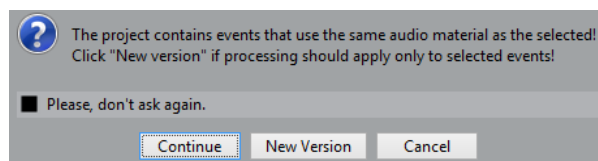
[Direkte Offline-Bearbeitung](#) auf Seite 566

[Fade-In/Fade-Out](#) auf Seite 581

[Wenn Effekte mehrfach verwendete Clips betreffen](#) auf Seite 360

Wenn Effekte mehrfach verwendete Clips betreffen

Wenn mehrere Events sich auf denselben Clip beziehen, handelt es sich um einen freigegebenen Clip. Wenn Sie eines der Events bearbeiten, die sich auf einen freigegebenen Clip beziehen, können Sie entscheiden, ob die Bearbeitung für alle Events gelten soll, die sich auf diesen Clip beziehen.



Weiter

Wenn Sie auf den **Weiter**-Schalter klicken, wird der Effekt auf alle Events angewendet, die auf den Audio-Clip verweisen.

Neue Version

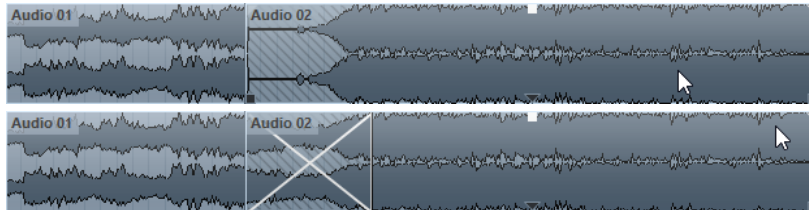
Wenn Sie auf den Schalter **Neue Version** klicken, wird eine separate, neue Version des Audio-Clips für das ausgewählte Event erzeugt.

Crossfades

Mit Crossfades können Sie sanfte Übergänge für aufeinander folgende Audio-Events auf derselben Spur erzeugen. Crossfades sind immer Event-basiert.

Sie können Crossfades nur erzeugen, wenn die nachfolgenden Events oder ihre entsprechenden Clips einander überlappen.

- Wenn die Audio-Events sich überlappen, wird im Überlappungsbereich ein Crossfade der Standardform (linear, symmetrisch) erzeugt.



HINWEIS

Die Standardlänge und -form des Crossfades legen Sie im **Crossfade-Editor** fest.

- Wenn die entsprechenden Audio-Clips sich überlappen, wird die Größe der beiden Events so verändert, dass sie sich überlappen, und es wird ein Crossfade mit Standardlänge und -form erzeugt.
- Wenn weder die Audio-Events noch die Clips sich überlappen, kann kein Crossfade erzeugt werden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Crossfade-Editor](#) auf Seite 362

Crossfades erzeugen

Sie können Crossfades zwischen zwei aufeinander folgenden Audio-Events erzeugen.

VORGEHENSWEISE

1. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Um ein Crossfade zwischen zwei Events zu erzeugen, wählen Sie das **Objektauswahl**-Werkzeug und zwei aufeinander folgende Audio-Events aus.
 - Um ein Crossfade in einem ausgewählten Bereich zu erzeugen, wählen Sie das **Auswahlbereich**-Werkzeug und einen Bereich aus, in dem Sie ein Crossfade erzeugen möchten.
2. Wählen Sie **Audio > Crossfade** oder verwenden Sie den Tastaturbefehl **X**.

ERGEBNIS

Das Crossfade wird angewendet.

Crossfade-Länge ändern

Sie können die Länge eines Crossfades ändern.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie das **Auswahlbereich**-Werkzeug aus.
2. Wählen Sie einen Bereich zwischen zwei Events aus, der die Länge des Crossfades abdeckt, das Sie anwenden möchten.

3. Wählen Sie **Audio > Fade-Längen wie Auswahlbereich**.

ERGEBNIS

Die Crossfade-Länge wird an den ausgewählten Bereich angepasst.

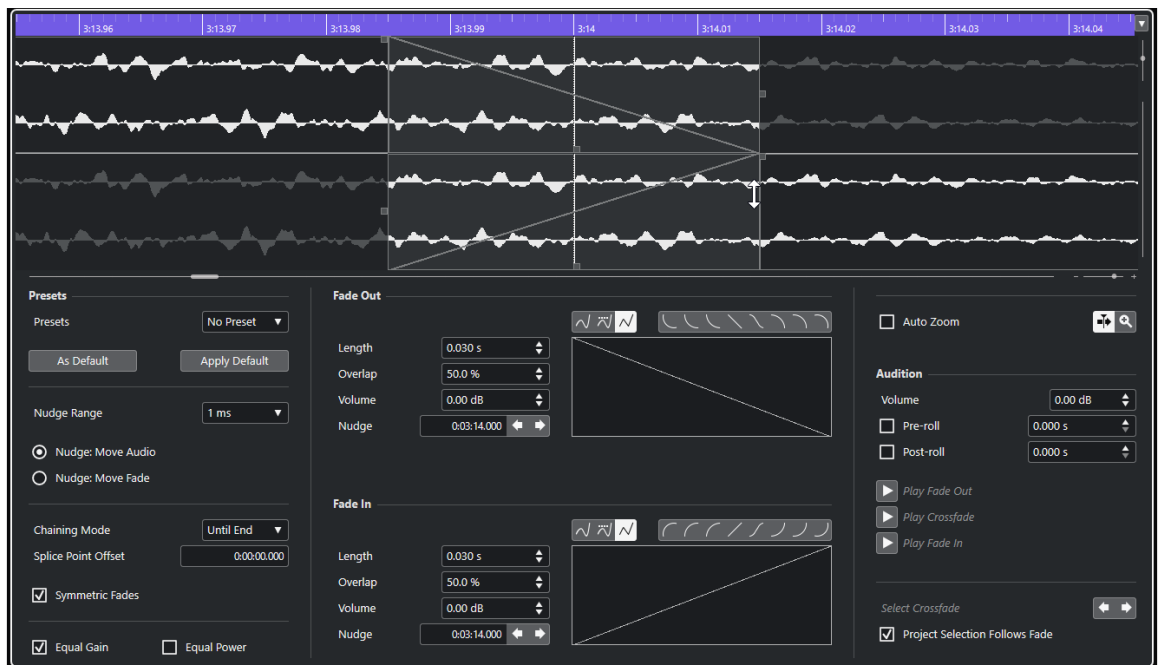
Crossfade-Editor

Mit dem **Crossfade**-Editor können Sie Crossfades bearbeiten. Er zeigt eine Kurvenanzeige des ausgewählten Audiomaterials und die Fade-Kurven zusammen mit Kurveneinstellungen für Fade-In und Fade-Out sowie allgemeine Einstellungen an.




- Um den **Crossfade**-Editor zu öffnen, wählen Sie ein oder mehrere Crossfade-Events aus und wählen Sie **Audio > Crossfade** oder doppelklicken Sie auf den Crossfade-Bereich.

HINWEIS

Sie können einen vereinfachten **Crossfade**-Editor im **Programmeinstellungen**-Dialog aktivieren. Wählen Sie **Bearbeiten > Audio** und aktivieren Sie die Option **Einfacher Crossfade-Editor**.



Kurvenart-Schalter

Bestimmt, ob die entsprechende Fade-Kurve **Spline-Interpolation** , **Spline-Interpolation (Damped)**  oder **Lineare Interpolation**  verwendet.

Kurvenform-Schalter

Mit diesen Schaltern können Sie schnell auf häufig verwendete Kurvenformen zugreifen.



Kurvenanzeigen für Fade-In und Fade-Out

Hier wird die Form der Fade-In- bzw. Fade-Out-Kurve grafisch dargestellt.

- Um Kurvenpunkte hinzuzufügen, klicken Sie auf eine Kurve.
- Um die Kurvenform zu ändern, klicken und ziehen Sie bestehende Punkte.
- Um einen Kurvenpunkt zu löschen, ziehen Sie ihn aus der Anzeige heraus.

Länge

Legt die Länge des Crossfade-Bereichs fest.

Überlappung

Hier können Sie die Position des Splice-Punkts im Crossfade einstellen.

Lautstärke

Hiermit können Sie die Lautstärke der Events im Crossfade einstellen. Dies entspricht dem Anpassen des Lautstärke-Griffs in der Event-Anzeige.

Kicker

Hiermit können Sie den Fade-Bereich oder das Audiomaterial in die gewünschte Richtung verschieben.

Kicker-Betrag

Gibt die Größe des Bereichs an, der anhand von **Kicker** verschoben wird.

Kicker-Modi

Bestimmt, was verschoben wird, wenn Sie **Kicker** verwenden.

- Um das Audiomaterial zu verschieben, aktivieren Sie **Kicker: Audio verschieben**.
- Um den Fade-Bereich zu verschieben, aktivieren Sie **Kicker: Fade verschieben**.

Verkettungsmodus

Hier legen Sie fest, was mit dem Audiomaterial rechts des Crossfade-Bereichs auf der Spur geschieht, wenn Sie das Crossfade für ein Event verschieben.

- Um alle nachfolgenden Events einer Spur zu verschieben, aktivieren Sie **Bis Ende**.
- Um alle nachfolgenden Events auf einer Spur bis zur nächsten Lücke zu verschieben, aktivieren Sie **Bis Lücke**.
- Um keines der nachfolgenden Events auf der Spur zu verschieben, aktivieren Sie **Keine**.

HINWEIS

Dieses Verhalten ist abhängig davon, ob das nächste Audio-Event auf einer Spur direkt an den Crossfade-Bereich anschließt oder ob eine Lücke dazwischen ist.

Splice-Punkt-Versatz

Die gepunktete vertikale Linie in der Fade-In- und Fade-Out-Kurve markiert den Splice-Punkt. Wenn Sie mit asymmetrischen Crossfades arbeiten, können Sie einen Splice-Punkt-Versatz für das Fade-In- und das Fade-Out-Event festlegen. Das bedeutet, dass die Splice-Punkte für das Fade-In- und das Fade-Out-Event unterschiedlich sind.

Symmetrische Fades

Wenn diese Option aktiviert ist, werden die Bedienelemente für die Fade-In- und die Fade-Out-Kurve miteinander verknüpft. Dadurch können Sie die Fade-Out- oder Fade-In-Bedienelemente dazu verwenden, beide Fade-Kurven um denselben Betrag zu verschieben.

Presets

Klicken Sie auf **Preset speichern** im **Presets**-Einblendmenü, um die vorgenommenen Crossfade-Einstellungen zu speichern, so dass Sie sie zu einem späteren Zeitpunkt auf andere Events anwenden können.

- Wenn Sie ein Preset entfernen möchten, wählen Sie es im Einblendmenü aus und klicken Sie auf **Preset entfernen**.

Standard-Schalter

Klicken Sie auf **Als Standard**, um die aktuellen Einstellungen als Standard zu speichern. Standardeinstellungen werden zum Erzeugen neuer Crossfades verwendet.

Klicken Sie auf den **Standard**-Schalter, um die Kurven und Einstellungen des Standard-Crossfades anzuwenden.

Konst. Amplit.

Mit dieser Option können Sie die Fade-Kurven so anpassen, dass die Fade-In und Fade-Out-Amplituden über den gesamten Crossfade-Bereich hinweg in der Summe identisch sind. Dies ist oft bei kurzen Crossfades sinnvoll.

Konst. Leistung

Mit dieser Option können Sie die Fade-Kurven so anpassen, dass die Leistung des Crossfades im gesamten Crossfade-Bereich konstant bleibt.

Kurven mit konstanter Leistung haben nur einen Kurvenpunkt, der bearbeitet werden kann. Wenn dieser Modus ausgewählt ist, können Sie die Kurvenform nicht ändern.

Auto-Zoom

Vergrößert/Verkleinert und zentriert die Anzeige automatisch auf den ausgewählten Crossfade-Bereich. Diese Funktion wird auch angewandt, wenn Sie mit **Crossfade auswählen** das folgende Crossfade auswählen.

Automatischer Bildlauf

Wenn dieser Schalter aktiviert ist, läuft die Crossfade-Anzeige während der Wiedergabe mit, so dass der Positionszeiger immer zu sehen ist. Diese Funktion kann nur zusammen mit den Transportfunktionen des **Transport**-Felds verwendet werden; sie funktioniert wie die gleichnamige Funktion im **Projekt**-Fenster.

Zum Fade vergrößern/verkleinern

Vergrößert/Verkleinert und zentriert die Anzeige auf den ausgewählten Crossfade-Bereich.

Lautstärke

Hier können Sie die Wiedergabelautstärke einstellen.

Preroll und Postroll

- Um die Wiedergabe vor dem Fade-Bereich zu starten, aktivieren Sie **Preroll verwenden**.
- Um die Wiedergabe nach dem Fade-Bereich zu stoppen, aktivieren Sie **Postroll verwenden**.
- Um die Preroll-Zeit anzupassen, verwenden Sie das Feld **Preroll-Wert**.
- Um die Postroll-Zeit anzupassen, verwenden Sie das Feld **Postroll-Wert**.

Wiedergabe-Schalter

- Um das Fade-Out des Crossfades anzuhören, klicken Sie auf **Fade-Out**.
- Um das ganze Crossfade anzuhören, klicken Sie auf **Crossfade**.
- Um das Fade-In des Crossfades anzuhören, klicken Sie auf **Fade-In**.

Sie können für diese Funktionen Tastaturbefehle im **Tastaturbefehle**-Dialog einrichten.

Crossfade auswählen (Schalter)

Mit diesen Pfeilschaltern können Sie den vorherigen/folgenden Crossfade auf der aktuellen Spur auswählen, wenn die Spur mehrere Crossfades enthält.

Auswahl folgt Fade

Wenn diese Option aktiviert ist und Sie ein anderes Crossfade auswählen, wird die Auswahl im **Projekt**-Fenster automatisch angepasst.

WEITERFÜHRENDE LINKS

- [Crossfade-Bereich mit Kicker-Schaltern verschieben](#) auf Seite 365
- [Crossfade-Bereich mit Überlappung-Parametern verschieben](#) auf Seite 365
- [Länge des Crossfade-Bereichs anpassen](#) auf Seite 366
- [Tastaturbefehle](#) auf Seite 1398
- [Event-Griffe](#) auf Seite 356
- [Einstellungen für automatischen Bildlauf \(Menü\)](#) auf Seite 288

Crossfade-Bereich verschieben

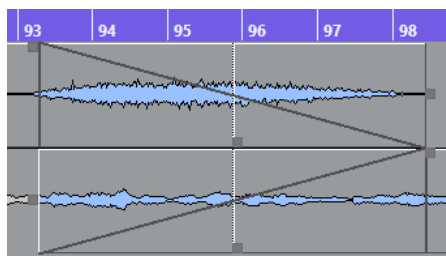
Sie können Crossfades bearbeiten, indem Sie den Crossfade-Bereich verschieben, also den Überlappungsbereich zwischen zwei Audio-Events oder -Clips.

Im **Crossfade**-Editor haben Sie die folgenden Optionen, den Crossfade-Bereich zu verschieben:

- Sie können den **Überlappung**-Parameter verwenden, um festzulegen, welcher Anteil des Fade-In- bzw. des Fade-Out-Events im Crossfade-Bereich enthalten ist.
- Sie können die **Kicker**-Schalter im Modus **Fade verschieben** dazu verwenden, den Crossfade-Bereich zu verschieben. Die Audio-Events oder -Clips behalten ihre Positionen bei.
- Sie können die **Kicker**-Schalter im Modus **Audio verschieben** dazu verwenden, das Audio des Fade-In-Events zu verschieben. Die Größe des Crossfade-Bereichs wird beibehalten.

Crossfade-Bereich mit Überlappung-Parametern verschieben

Sie können den **Überlappung**-Parameter verwenden, um festzulegen, welcher Anteil des Fade-In- bzw. des Fade-Out-Events im Crossfade-Bereich enthalten ist. Indem Sie den **Überlappung**-Parameter verschieben, können Sie den Überlappungsbereich zwischen zwei Audio-Events oder -Clips verschieben. Die Audio-Events oder -Clips behalten ihre Positionen bei.



- Wenn die Option **Symmetrische Fades** aktiviert ist, befindet sich der Splice-Punkt zwischen Fade-Out und Fade-In zunächst in der Mitte des Crossfade-Bereichs. Wenn Sie den **Überlappung**-Parameter für das Fade-In verschieben, verschiebt sich der Fade-Out-Parameter entsprechend.
- Wenn die Option **Symmetrische Fades** deaktiviert ist, können Sie die **Überlappung**-Parameter unabhängig voneinander einstellen, um unterschiedliche Überlappungswerte für die Fade-In- und die Fade-Out-Kurve zu erhalten. Dies wird im Feld **Splice-Punkt-Versatz** angezeigt.

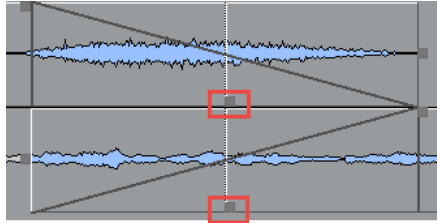
Crossfade-Bereich mit Kicker-Schaltern verschieben

Sie können die **Kicker**-Schalter im Modus **Fade verschieben** dazu verwenden, den Crossfade-Bereich zu verschieben. Sie können die **Kicker**-Schalter im Modus **Audio verschieben** dazu verwenden, das Audio des Fade-In-Events zu verschieben. Wenn Sie auf **Kicker** klicken, wird der Crossfade-Bereich oder der Audio-Clip in die jeweilige Richtung verschoben, und zwar um den Betrag, der im Einblendmenü **Kicker-Betrag** eingestellt ist.

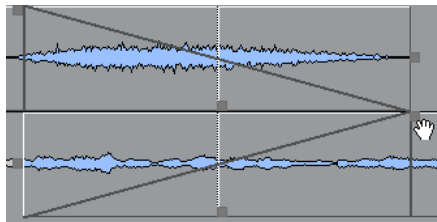
- Um den Fade-Bereich zu verschieben, aktivieren Sie **Fade verschieben** im Bereich **Kicker-Modus**.

- Um den Audio-Clip zu verschieben, aktivieren Sie **Audio verschieben** im Bereich **Kicker-Modus**.
- Wenn Sie **Symmetrische Fades** aktivieren und der **Kicker-Modus** auf **Fade verschieben** eingestellt ist, werden der Fade-In- und der Fade-Out-Bereich um denselben Wert verschoben.

Sie können das Fade auch verschieben, indem Sie den mittleren Griff der Fade-Out oder der Fade-In-Kurve ziehen.



- Wenn Sie **Symmetrische Fades** aktivieren und der **Kicker-Modus** auf **Audio verschieben** eingestellt ist, verschieben die **Kicker-Schalter** in der Fade-In-Anzeige das Audio-Event. Sie können das Audio-Event auch verschieben, indem Sie auf das Fade-In-Event klicken und es, sobald das Hand-Symbol angezeigt wird, in die gewünschte Richtung ziehen.



HINWEIS

Das Audiomaterial des Fade-Out-Events kann nicht verschoben werden.

Länge des Crossfade-Bereichs anpassen

Sie können Crossfades bearbeiten, indem Sie den Crossfade-Bereich in seiner Größe anpassen, also den Überlappungsbereich zwischen 2 Audio-Events oder -Clips.

Im **Crossfade**-Editor haben Sie die folgenden Optionen, den Crossfade-Bereich zu vergrößern oder zu verkleinern:

- Sie können die **Länge**-Bedienelemente dazu verwenden, die Größe der Crossfade-Bereiche zwischen zwei Audio-Events oder -Clips anzupassen, ohne die Splice-Punkte zu verschieben.
- Sie können die Fade-In- und Fade-Out-Kurvengriffe dazu verwenden, die Größe der Crossfade-Bereiche zwischen zwei Audio-Events oder -Clips anzupassen und zugleich die Splice-Punkte zu verschieben.

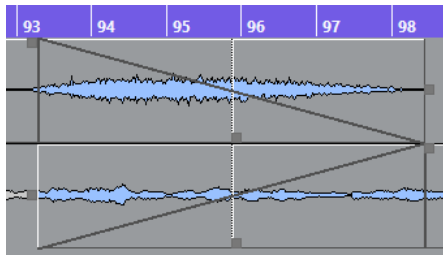
WICHTIG

Damit die Länge eines Crossfades angepasst werden kann, muss es möglich sein, die Länge des entsprechenden Events zu verändern. Wenn das Fade-Out-Event den dazugehörigen Audio-Clip bereits bis zum Ende wiedergibt, kann sein Endpunkt nicht weiter nach rechts verschoben werden.

Crossfade-Länge ohne Anpassen der Splice-Punkte ändern

Sie können die Länge-Bedienelemente dazu verwenden, die Größe der Crossfade-Bereiche zwischen zwei Audio-Events oder -Clips anzupassen, ohne die Splice-Punkte zu verschieben.

- Um die Größe der Crossfade-Bereiche anzupassen, verwenden Sie die **Länge**-Bedienelemente oder die **Länge**-Felder.
Sie können die Größe des Crossfade-Bereiches auch ändern, indem Sie in der Crossfade-Anzeige die Fade-Griffe klicken und ziehen.

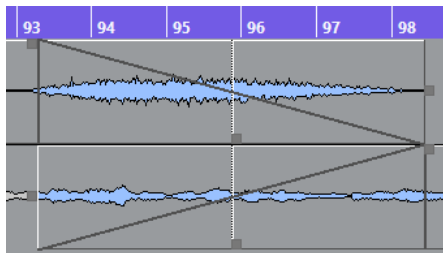


- Wenn Sie **Symmetrische Fades**, aktivieren, werden die Längen von Fade-Ins und Fade-Outs um denselben Wert geändert.
- Wenn Sie **Symmetrische Fades** deaktivieren, können Sie mit den oberen **Länge**-Bedienelementen die Länge der Fade-Out-Kurve ändern und mit den unteren Bedienelementen die Länge der Fade-In-Kurve.

Crossfade-Länge bei gleichzeitigem Anpassen der Splice-Punkte ändern

Sie können die Größe der Crossfade-Bereiche zwischen zwei Audio-Events oder -Clips anpassen und zugleich die Splice-Punkte verschieben.

- Um die Crossfade-Länge und die Splice-Punkte gleichzeitig anzupassen, können Sie den rechten Griff der Fade-Out-Kurve nach links oder den linken Griff der Fade-In-Kurve nach rechts verschieben.



- Wenn die Option **Symmetrische Fades** aktiviert ist, werden die Länge und die Splice-Punkte der Fade-In- und der Fade-Out-Kurve verändert.
- Wenn **Symmetrische Fades** deaktiviert ist, verändern Sie mit dem rechten Griff der Fade-Out-Kurve die Länge und den Splice-Punkt der Fade-Out-Kurve und mit dem linken Griff der Fade-In-Kurve die Länge und den Splice-Punkt der Fade-In-Kurve.

Crossfades entfernen

Sie können Crossfades entfernen.

VORGEHENSWEISE

1. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Wählen Sie das **Objektauswahl**-Werkzeug und dann eines der Events im Crossfade aus.
 - Wählen Sie das **Auswahlbereich**-Werkzeug und dann die Crossfades aus, die Sie entfernen möchten.
2. Wählen Sie **Audio > Fades entfernen**.

ERGEBNIS

Die ausgewählten Crossfades werden entfernt.

HINWEIS

Sie können ein Crossfade auch entfernen, indem Sie auf das Crossfade klicken und es aus der Spur herausziehen.

Auto-Fades und -Crossfades

Nuendo beinhaltet eine **Auto-Fade**-Funktion, die sowohl global als auch für einzelne Audiospuren angewendet werden kann. Mit Hilfe der Auto-Fade-Funktion werden sanftere Übergänge zwischen den Events erzeugt, indem Fade-Ins und Fade-Outs mit einer Länge von 1 bis 500 ms angewendet werden.

WICHTIG

Da eventbasierte Fades während der Wiedergabe in Echtzeit berechnet werden, steigt mit der Anzahl an Audio-Events auch die Prozessorauslastung, wenn die Auto-Fade-Funktion aktiviert ist.

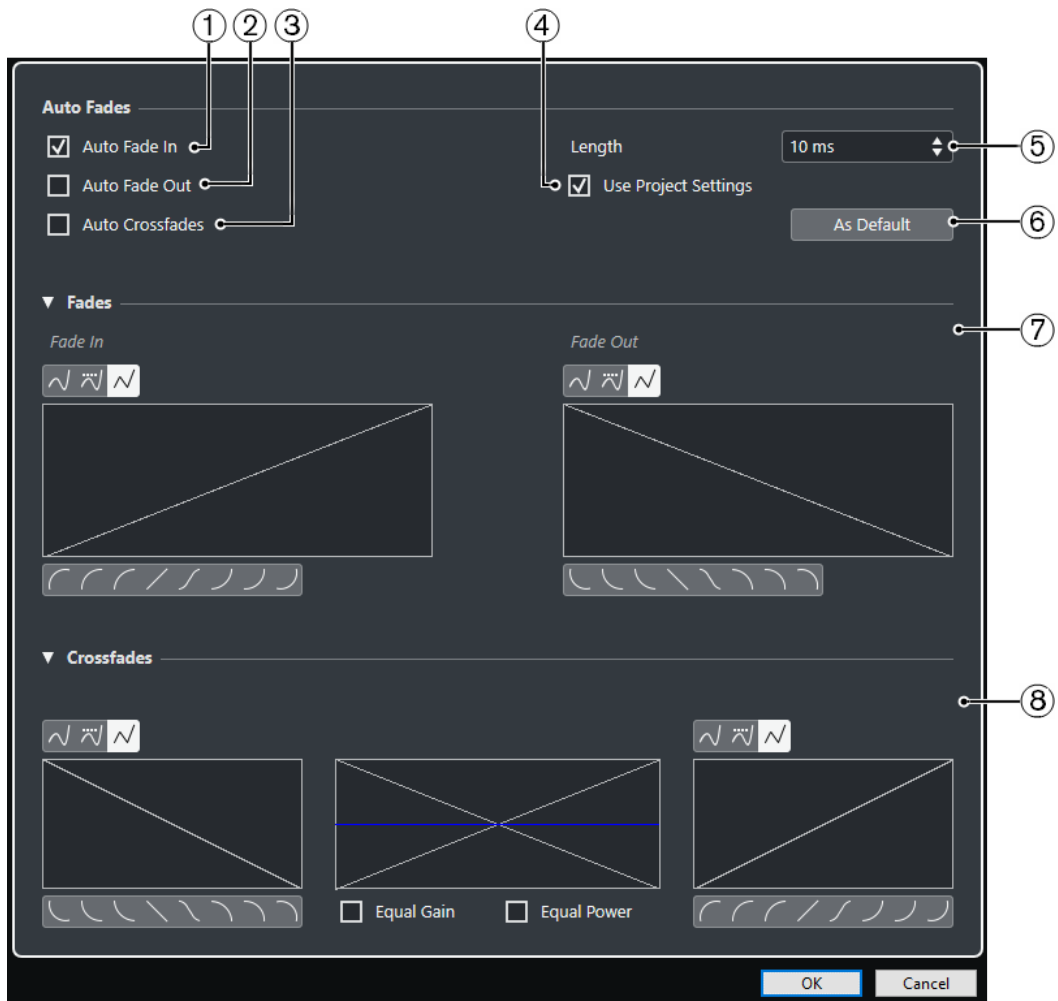
HINWEIS




Für Auto-Fades werden keine Fade-Linien angezeigt.

Auto-Fades (Dialog)

Mit dem Dialog **Auto-Fades** können Sie Auto-Fades und -Crossfades für ein ganzes Projekt oder separat für jede Audiospur einrichten.

- Um den globalen Dialog **Auto-Fades** zu öffnen, wählen Sie **Projekt > Auto-Fade-Einstellungen** aus.
- Um den Dialog **Auto-Fades** für eine Spur zu öffnen, klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Spurliste und wählen Sie **Auto-Fade-Einstellungen** aus.



- 1 Auto-Fade-In**
Aktiviert Auto-Fade-Ins.
- 2 Auto-Fade-Out**
Aktiviert Auto-Fade-Outs.
- 3 Auto-Crossfades**
Aktiviert Auto-Crossfades.
- 4 Projekteinstellungen verwenden**
Diese Option ist nur verfügbar, wenn Sie den Dialog **Auto-Fades** für einzelne Spuren geöffnet haben. Deaktivieren Sie diese Option, um die Einstellungen nur für einzelne Spuren einzurichten und anzuwenden. Wenn eine Spur, für die Sie spurbezogene Auto-Fade-Einstellungen vorgenommen haben, die globalen Einstellungen verwenden soll, aktivieren Sie die Option **Projekteinstellungen verwenden**.
- 5 Länge**
Legt die Länge der Auto-Fades oder Auto-Crossfades fest.
- 6 Als Standard**
Speichert die aktuellen Einstellungen als Standard.
- 7 Fades-Bereich**
Stellt die Einstellungen für Auto-Fades bereit.
Mit den **Kurvenart**-Schaltern können Sie festlegen, ob die entsprechende Fade-Kurve **Spline-Interpolation** , **Spline-Interpolation (Damped)**  oder **Lineare Interpolation**  nutzt.

Die **Kurvenform**-Schalter ermöglichen Ihnen einen schnellen Zugriff auf allgemeine Kurvenformen.

8 Crossfades-Bereich

Stellt die Einstellungen für Auto-Crossfade bereit.

Mit **Konst. Amplit.** können Sie die Fade-Kurven so anpassen, dass die Fade-In- und Fade-Out-Amplituden über den gesamten Crossfade-Bereich hinweg in der Summe identisch sind.

Mit der Option **Konst. Leistung** können Sie die Fade-Kurven so anpassen, dass die Leistung des Crossfades im gesamten Crossfade-Bereich konstant bleibt.

Globale Auto-Fade-Einstellungen vornehmen

Sie können Auto-Fades und -Crossfades für das gesamte Projekt einrichten.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Projekt > Auto-Fade-Einstellungen**.
Der Dialog **Auto-Fades** wird für das Projekt geöffnet.
2. Richten Sie die Fades nach Wunsch ein.
3. Klicken Sie auf **OK**.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Fade-Dialog für Event-basierte Fades](#) auf Seite 358
[Crossfade-Editor](#) auf Seite 362

Auto-Fade-Einstellungen für einzelne Spuren vornehmen

Da Auto-Fades viel Rechenleistung beanspruchen, kann es vorteilhaft sein, die globale Auto-Fade-Funktion zu deaktivieren und sie nur für einzelne Spuren zu aktivieren.

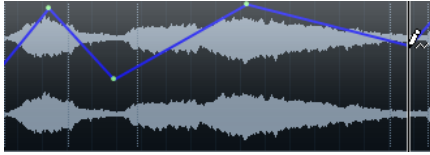
VORGEHENSWEISE

1. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Klicken Sie mit der rechten Maustaste in der Spurliste auf die gewünschte Spur und wählen Sie im Kontextmenü **Auto-Fade-Einstellungen**.
 - Wählen Sie die Spur aus und klicken Sie im **Inspector** auf **Auto-Fade-Einstellungen**.
Der Dialog **Auto-Fades** für die Spur wird geöffnet.
2. Deaktivieren Sie die Option **Projekteinstellungen verwenden**.
Alle weiteren Einstellungen werden nur auf die ausgewählte Spur angewendet.
3. Nehmen Sie die gewünschten Einstellungen vor.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Event-Hüllkurven

Event-Hüllkurven sind Lautstärkekurven für Audio-Events. Mit ihrer Hilfe können Sie Lautstärkeänderungen nicht nur am Anfang bzw. am Ende, sondern auch innerhalb eines Events einfügen.

Auf den Event-Hüllkurven können Sie Lautstärkeänderungen vornehmen, indem Sie mit dem **Stift**-Werkzeug Kurvenpunkte hinzufügen.



Die Hüllkurve ist Teil des Audio-Events. Sie wird beim Verschieben oder Kopieren des Events mit berücksichtigt.

Event-basierte Lautstärkeänderungen vornehmen

Sie können Lautstärkeänderungen für das Audio-Event erzeugen.

VORGEHENSWEISE

1. Vergrößern Sie die Event-Anzeige so, dass Sie die Wellenform deutlich erkennen können.
2. Wählen Sie das **Stift**-Werkzeug aus und klicken Sie auf die Position im Event, an der Sie die Lautstärke ändern möchten.
3. Klicken Sie mit dem **Stift**-Werkzeug.



Zu der Hüllkurve wird ein Kurvenpunkt hinzugefügt.

4. Ziehen Sie den Kurvenpunkt, um die Lautstärkekurve anzupassen.

ERGEBNIS

Die Lautstärkeänderung wird angewendet. Die Wellenformdarstellung des Events ändert sich entsprechend der Lautstärkeänderung.

Event-Hüllkurven entfernen

Sie können die gesamte Event-Hüllkurve oder einzelne Kurvenpunkte entfernen.

VORGEHENSWEISE

- Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Wenn Sie einen Kurvenpunkt entfernen möchten, klicken Sie auf den Kurvenpunkt und ziehen Sie ihn aus dem Event heraus.
 - Um eine Event-Hüllkurve aus einem ausgewählten Event zu entfernen, wählen Sie **Audio > Lautstärkekurve entfernen**.

Clip-basierte Lautstärkeänderungen vornehmen

Sie können Lautstärkeänderungen für den Audio-Clip erzeugen. Das Audio-Event wird entsprechend geändert.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie das Event im **Projekt**-Fenster aus.
 2. Wählen Sie **Audio > Prozesse > Hüllkurve**.
 3. Nehmen Sie im Dialog **Direkte Offline-Bearbeitung** Ihre Änderungen vor und klicken Sie auf **Übernehmen**.
-

ERGEBNIS

Die Lautstärkeänderung wird angewendet. Die Wellenformdarstellung des Events ändert sich entsprechend der Lautstärkeänderung.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Hüllkurve](#) auf Seite 581

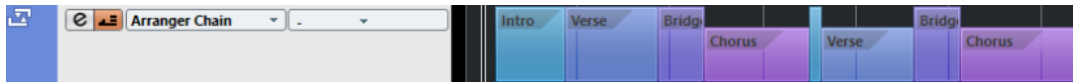
Arranger-Spur

Mit den Arranger-Funktionen in Nuendo können Sie nicht-linear arbeiten. Bei der Bearbeitung einer Arranger-Spur können Sie festlegen, wie und wann bestimmte Abschnitte wiedergegeben werden. Diese Möglichkeit können Sie sogar für Live-Auftritte nutzen. So müssen Sie keine Events im **Projekt**-Fenster verschieben, kopieren oder ablegen.

HINWEIS

Ein Projekt kann nur eine Arranger-Spur enthalten.

Um die Arranger-Funktionen nutzen zu können, müssen Sie eine Arranger-Spur hinzufügen und Arranger-Events definieren. Arranger-Events können beliebig lang sein. Sie können einander überlappen und sind nicht an Anfang oder Ende bereits vorhandener Events und Parts gebunden. Sie können sie in einer Liste anordnen und nach Belieben Wiederholungen hinzufügen.



Sie können Arranger-Events mit den Standardverfahren bearbeiten. Kopien von Arranger-Events sind unabhängig vom ursprünglichen Event.

Sie können mehrere Arranger-Abspielsequenzen erstellen, mit denen Sie unterschiedliche Versionen eines Songs innerhalb des Projekts speichern können.

Sie können Arranger-Abspielsequenzen umrechnen, um sie in ein lineares Projekt umzuwandeln.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Arranger-Events auf der Arranger-Spur hinzufügen](#) auf Seite 373

[Arranger-Abspielsequenzen einrichten und Events hinzufügen](#) auf Seite 377

[Arranger-Abspielsequenz umrechnen](#) auf Seite 379

Arranger-Events auf der Arranger-Spur hinzufügen

Auf der Arranger-Spur können Sie Arranger-Events hinzufügen, die bestimmte Projektabschnitte definieren.

VORAUSSETZUNGEN

Raster ist aktiviert und **Rastermodus** ist auf **Events** eingestellt.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Projekt** > **Spur hinzufügen** > **Arranger**.
Die Arranger-Spur wird hinzugefügt.
2. Wählen Sie das **Stift**-Werkzeug aus und zeichnen Sie ein Arranger-Event auf die Arranger-Spur.
Ein Arranger-Event wird hinzugefügt.
3. Zeichnen Sie beliebig viele Events ein.

ERGEBNIS

Die Arranger-Events werden Ihrem Projekt hinzugefügt.

WEITERE SCHRITTE

Verwenden Sie die Funktionen des **Arranger-Editors**, um die Events zu arrangieren.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Arranger-Spur](#) auf Seite 164

[Arranger-Abspielsequenzen einrichten und Events hinzufügen](#) auf Seite 377

[Rasterfunktion](#) auf Seite 92

[Rastermodus-Menü](#) auf Seite 93

Arranger-Events umbenennen

Wenn Sie Arranger-Events hinzufügen, werden sie automatisch in alphabetischer Reihenfolge benannt. Sie können die Namen so ändern, dass sie die Struktur Ihres Projektes widerspiegeln, z. B. Intro, Refrain, Bridge.

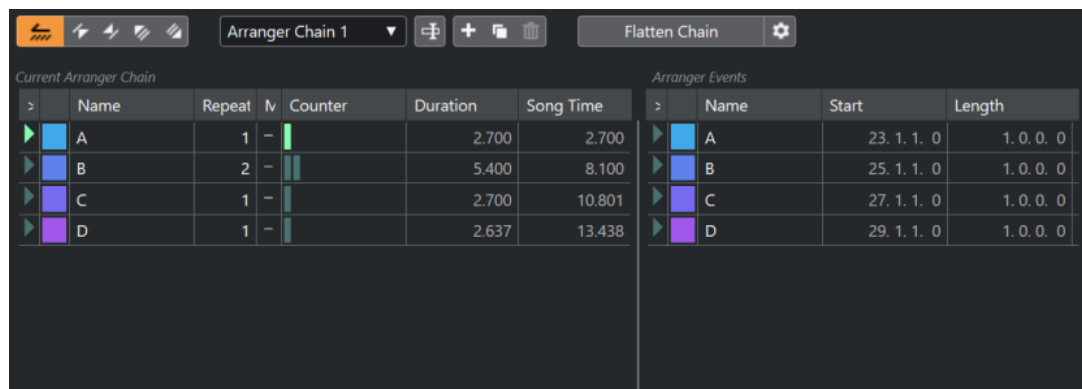
VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie das Arranger-Event aus, das Sie umbenennen möchten.
 2. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Wählen Sie den Event-Namen in der Infozeile aus.
 - Doppelklicken Sie mit gedrückter **Alt/Opt-Taste** auf den Namen in der Arranger-Abspielsequenz.
 3. Geben Sie einen neuen Namen ein.
-

Arranger-Editor

Mit dem **Arranger-Editor** können Sie Arranger-Abspielsequenzen einrichten.

- Um den **Arranger-Editor** zu öffnen, wählen Sie eine Arranger-Spur aus und klicken Sie auf **Arranger-Editor öffnen** in der Spurliste.



Arranger-Werkzeugzeile

Enthält die Transportschalter, die Arranger-Transportschalter und die Arranger-Werkzeuge.

Aktuelle Abspielsequenz

Zeigt von oben nach unten die Reihenfolge an, in der die Events wiedergegeben werden, und wie oft sie wiederholt werden.

HINWEIS


Die Abspielsequenz ist zunächst leer. Sie erstellen eine Abspielsequenz, indem Sie Events aus der **Arranger-Events**-Liste hinzufügen.

Arranger-Events

Führt alle vorhandenen Arranger-Events in der Reihenfolge auf, in der sie im Projekt-Fenster angezeigt werden.

Werkzeugzeile im Arranger-Editor

Der **Arranger-Editor** enthält Werkzeuge und Schalter zum Einstellen der Umrechnungsoptionen.

- Um den **Arranger-Editor** zu öffnen, wählen Sie eine Arranger-Spur aus und klicken Sie auf **Arranger-Editor öffnen**  in der Spurliste.

Arranger-Modus aktivieren



Aktiviert die Wiedergabe im Arranger-Modus.

Vorheriges Arranger-Event



Navigiert zum vorherigen Eintrag in der aktuellen Arranger-Abspielsequenzliste.

Nächstes Arranger-Event



Navigiert zum nächsten Eintrag in der aktuellen Arranger-Abspielsequenzliste.

Erste Wiederholung des aktuellen Arranger-Events



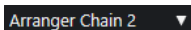
Navigiert zur ersten Wiederholung des aktuellen Eintrags in der aktuellen Arranger-Abspielsequenzliste.

Letzte Wiederholung des aktuellen Arranger-Events



Navigiert zur letzten Wiederholung des aktuellen Eintrags in der aktuellen Arranger-Abspielsequenzliste.

Aktive Abspielsequenz auswählen



Hiermit können Sie eine Arranger-Abspielsequenz auswählen und aktivieren.

Aktuelle Abspielsequenz umbenennen



Hiermit können Sie die aktuelle Arranger-Abspielsequenz umbenennen.

Neue Abspielsequenz erzeugen



Erstellt eine neue, leere Arranger-Abspielsequenz.

Aktuelle Abspielsequenz duplizieren



Erstellt eine Kopie der aktuellen Arranger-Abspielsequenz.

Aktuelle Abspielsequenz entfernen



Entfernt die ausgewählte Abspielsequenz. Dieser Schalter ist nur verfügbar, wenn mehrere Arranger-Abspielsequenzen vorhanden sind.

Abspielsequenz umrechnen

Flatten Chain

Konvertiert die aktuelle Arranger-Abspielsequenz in ein lineares Projekt.

Arranger-Spur umrechnen (Optionen und Einstellungen)



Hiermit können Sie die Umrechnungsoptionen einrichten.

Wiederholungs-Modi der Arranger-Abspielsequenz

Der **Arranger-Editor** enthält eine Funktion, mit der Sie Arranger-Events wiederholen und loopen können. So können Sie eine Skizze einer Song-Struktur erstellen.

- Um den **Arranger-Editor** zu öffnen, wählen Sie eine Arranger-Spur aus und klicken Sie auf **Arranger-Editor öffnen** in der Spurliste.

Um einen der Wiederholungs-Modi auszuwählen, klicken Sie in die **Modus**-Spalte in der Liste **Aktuelle Arranger-Abspielsequenzen**.

1 Normal

Gibt die Arranger-Abspielsequenz exakt so wieder, wie Sie sie eingerichtet haben.

2 Fortlaufend wiederholen

Wiederholt das aktuelle Arranger-Event in einer Loop, bis Sie auf ein weiteres Event im **Arranger-Editor** klicken oder erneut auf **Wiedergabe** klicken.

3 Pause nach Wiederholungen

Pausiert die Wiedergabe, nachdem alle Wiederholungen des aktuellen Arranger-Events wiedergegeben wurden.

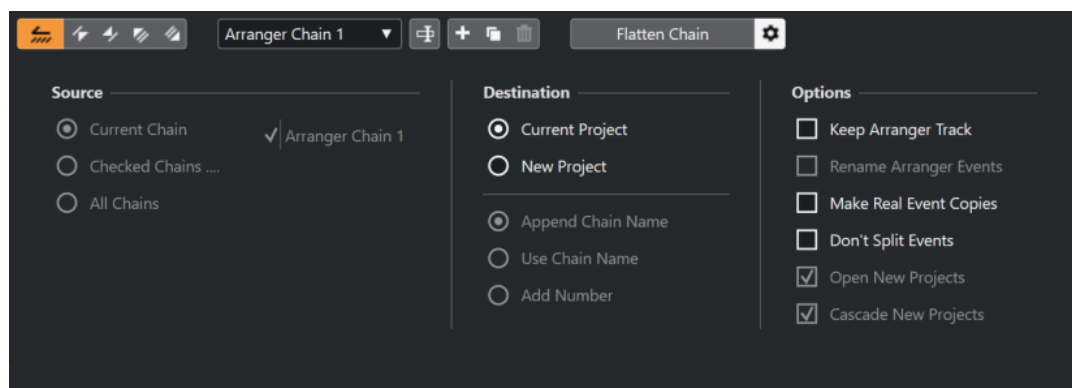
HINWEIS

Während der Wiedergabe zeigt die **Zähler**-Spalte an, die wievielte Wiederholung des Events momentan wiedergegeben wird.

Umrechnungsoptionen und Programmeinstellungen

Mit den Umrechnungsoptionen können Sie bestimmen, was passiert, wenn Sie die Arranger-Spur umrechnen.

- Um die Umrechnungsoptionen anzuzeigen, öffnen Sie den **Arranger-Editor** und klicken Sie auf **Arranger-Spur umrechnen (Optionen und Einstellungen)**.



Unter **Quelle** können Sie einstellen, welche Arranger-Abspielsequenz umgerechnet werden soll.

Aktuelle Abspielsequenz

Rechnet die aktuelle Abspielsequenz um.

Ausgewählte Sequenzen

Öffnet eine Liste der verfügbaren Arranger-Abspielsequenzen, in der Sie die Arranger-Spuren aktivieren können, die Sie umrechnen möchten.

Alle Abspielsequenzen

Rechnet alle Abspielsequenzen des aktuellen Projekts um.

Unter **Ziel** können Sie einstellen, wo das umgerechnete Arrangement gespeichert werden soll.

Aktuelles Projekt

Diese Option ist nur verfügbar, wenn als **Quelle** die **Aktuelle Abspielsequenz** ausgewählt ist. Aktivieren Sie diese Option, wenn Sie die umgerechnete Sequenz im aktuellen Projekt speichern möchten.

Neues Projekt

Hiermit können Sie eine oder mehrere Abspielsequenzen in einem neuen Projekt mit den folgenden Benennungsoptionen umrechnen:

- **Sequenznamen anhängen**
Hängt den Sequenznamen an den Projektnamen an.
- **Sequenznamen verwenden**
Benennt die neuen Projekte nach den aktuellen Arranger-Abspielsequenzen.
- **Nummer hinzufügen**
Benennt die neuen Projekte nach den alten und fügt eine Nummer hinzu.

Der **Optionen**-Bereich enthält weitere Einstellungen.

Arranger-Spur beibehalten

Behält die Arranger-Spur nach dem Umrechnen bei. Aktivieren Sie **Arranger-Events umbenennen**, um Nummern an die Event-Namen anzuhängen.

Echte Kopien der Events erzeugen

Hiermit können Sie eigenständige Kopien einer Arranger-Spur erzeugen, anstatt virtueller Kopien.

Events nicht teilen

Schließt MIDI-Noten aus, die vor dem Arranger-Event beginnen oder länger als das Event andauern. Nur MIDI-Noten, die innerhalb des Arranger-Events beginnen und enden, werden berücksichtigt.

Neue Projekte öffnen

Erzeugt ein neues Projekt für jede umgerechnete Arranger-Abspielsequenz. Wenn **Neue Projekte kaskadieren** aktiviert ist, werden die geöffneten Projekte überlappend im Fenster angeordnet.

WEITERFÜHRENDE LINKS

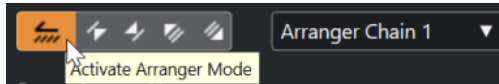
[Arranger-Abspielsequenz umrechnen](#) auf Seite 379

Arranger-Abspielsequenzen einrichten und Events hinzufügen

Im **Arranger-Editor** können Sie Arranger-Abspielsequenzen einrichten und ihnen Events hinzufügen.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie auf **e**, um den **Arranger-Editor** zu öffnen.
2. Aktivieren Sie den **Arranger-Modus**.



3. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch, um Arranger-Events zu der Arranger-Abspielsequenz hinzuzufügen:
 - Doppelklicken Sie auf ein Event in der Liste **Arranger-Events**.
 - Wählen Sie in der Liste **Arranger-Events** ein oder mehrere Events aus, klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie **Auswahl an Abspielsequenz anfügen**.
 - Ziehen Sie ein Arranger-Event aus der Liste **Arranger-Events** in die Liste **Aktuelle Arranger-Abspielsequenz** und legen Sie es dort ab.
 - Ziehen Sie ein Arranger-Event aus dem **Projekt**-Fenster in die Liste **Aktuelle Arranger-Abspielsequenz** und legen Sie es dort ab.
 4. Klicken Sie auf **Wiedergabe**.
-

ERGEBNIS

Die Arranger-Events werden in der Reihenfolge wiedergegeben, die Sie in der Arranger-Abspielsequenz festgelegt haben.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Wiederholungs-Modi der Arranger-Abspielsequenz](#) auf Seite 376

Neue Abspielsequenzen hinzufügen

Sie können mehrere Abspielsequenzen erzeugen, um alternative Versionen für die Wiedergabe einzurichten.

VORAUSSETZUNGEN

Der **Arranger-Modus** ist aktiviert.

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie den **Arranger-Editor**.
 2. Klicken Sie auf **Neue Abspielsequenz erstellen**.
-

ERGEBNIS

Eine neue, leere Arranger-Abspielsequenz wird erstellt. Entsprechend wird ein neuer Name im Einblendmenü **Aktive Abspielsequenz auswählen** und eine neue, leere Liste **Aktuelle Abspielsequenz** angezeigt.

Arranger-Events in der Arranger-Abspielsequenz bearbeiten

In der Liste **Aktuelle Arranger-Abspielsequenz** können Sie Ihre Arranger-Events bearbeiten.

Sie können die folgenden Aktionen durchführen:

- Um mehrere Events auszuwählen, klicken Sie mit gedrückter **Strg-Taste/Befehlstaste** oder **Umschalttaste** darauf.
- Um Events in der Liste zu verschieben, ziehen Sie sie nach oben oder nach unten.

- Um Events zu kopieren, wählen Sie sie aus, halten Sie die **Alt/Opt-Taste** gedrückt und ziehen Sie sie an die gewünschte Position.
- Um Events zu wiederholen, klicken Sie in die **Wiederholungen**-Spalte und geben Sie die Anzahl der Wiederholungen ein.
- Um festzulegen, wie das Event wiederholt werden soll, klicken Sie in die **Modus**-Spalte und wählen Sie aus dem Einblendmenü einen **Wiederholungs-Modus** aus.
- Um den Positionszeiger an den Anfang eines Events zu verschieben, klicken Sie auf den Pfeil links neben dem Event.
- Um ein Event aus der Liste zu entfernen, klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf und wählen Sie im Kontextmenü die Option **Eintrag unter Mauszeiger löschen**.
- Um mehrere Events zu löschen, wählen Sie sie aus, klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie im Kontextmenü die Option **Auswahl löschen**.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Wiederholungs-Modi der Arranger-Abspielsequenz](#) auf Seite 376

Arranger-Abspielsequenz umrechnen

Wenn Sie eine Arranger-Abspielsequenz eingerichtet haben, die Ihnen gefällt, und Sie sicher sind, dass Sie sie nicht weiter bearbeiten möchten, können Sie sie in ein lineares Projekt umrechnen.

VORAUSSETZUNGEN

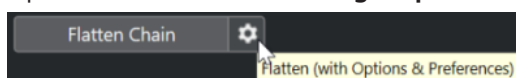
Sie haben vor der Umrechnung der Arranger-Abspielsequenz eine Kopie des Projektes gespeichert.

HINWEIS

Durch das Umrechnen der Arranger-Abspielsequenz können Events und Parts des Projekts gelöscht werden. Verwenden Sie **Umrechnen** nur dann, wenn Sie sicher sind, dass Sie die Arranger-Spur bzw. -Abspielsequenz nicht weiter bearbeiten möchten. Speichern Sie ggf. eine Kopie des Projekts, bevor Sie die Abspielsequenz umrechnen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie die Arranger-Abspielsequenz aus, die Sie in ein lineares Projekt umrechnen möchten.
2. Optional: Klicken Sie auf **Arranger-Spur umrechnen (Optionen und Einstellungen)**



3. Optional: Aktivieren Sie die gewünschten Umrechnungsoptionen.

HINWEIS

Wenn Sie das Arrangement zunächst weiter bearbeiten möchten, können Sie auch auf **Zurück** klicken. Die aktivierten Umrechnungsoptionen werden beibehalten.

4. Klicken Sie auf **Umrechnen**.
-

ERGEBNIS

Die Events und Parts des Projekts werden so angeordnet, wiederholt, in ihrer Länge angepasst, verschoben und/oder gelöscht, wie es durch die Arranger-Abspielsequenz vorgegeben ist.

Jump-Modus

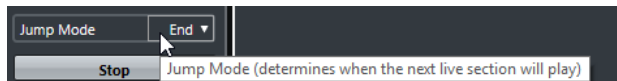
Sie können die Wiedergabereihenfolge einer Arranger-Abspielsequenz live während der Wiedergabe festlegen. So können Sie beim Loopen Ihrer Arranger-Events flexibler verfahren, was die Länge der Wiedergabe angeht.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben eine Arranger-Abspielsequenz eingerichtet, und der Arranger-Modus ist aktiviert.

VORGEHENSWEISE

1. Starten Sie die Wiedergabe.
2. Öffnen Sie im unteren Teil des **Inspectors** das Einblendmenü **Jump-Modus** und wählen Sie eine Option aus dem Menü aus.



Damit legen Sie fest, wie lange das aktive Arranger-Event gespielt wird, bevor zum nächsten Event gesprungen wird.

3. Klicken Sie in der Liste **Arranger-Events** des **Inspectors** auf den Pfeil links neben dem Arranger-Event, das Sie triggern möchten.
-

ERGEBNIS

Das Arranger-Event wird so lange geloopt, wie es in den Einstellungen festgelegt ist, bis Sie auf ein anderes Arranger-Event klicken.

HINWEIS

In der **Arranger**-Kategorie des **Tastaturbefehle**-Dialogs können Sie Tastaturbefehle zum Auslösen von Arranger-Events zuweisen.

WEITERE SCHRITTE

- Um den **Jump-Modus** zu unterbrechen, klicken Sie auf **Stop**.
- Um die Wiedergabe von einem bestimmten Arranger-Event aus fortzusetzen, klicken Sie in der Liste **Aktuelle Arranger-Abspielsequenz** auf dieses Event.

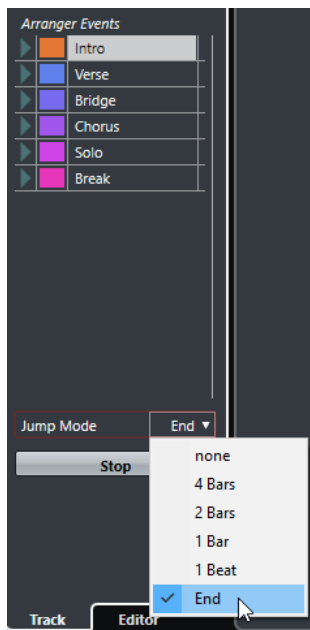
WEITERFÜHRENDE LINKS

[Jump-Modus-Optionen](#) auf Seite 380

Jump-Modus-Optionen

Im Einblendmenü **Jump-Modus** können Sie festlegen, wie lange das aktive Arranger-Event wiedergegeben wird, bevor die Wiedergabe zum nächsten Arranger-Event springt.

- Um den **Inspector** für die Arranger-Spur anzuzeigen, wählen Sie die Arranger-Spur in der Spurliste aus.



Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Keine

Springt sofort zum nächsten Arranger-Event.

4 Takte, 2 Takte

Springt nach 2 oder 4 Takten zum nächsten Arranger-Event. Wenn das aktuelle Arranger-Event kürzer als 2 oder 4 Takte ist, springt die Wiedergabe am Ende des Events zum nächsten Arranger-Event.

1 Takt

Springt zum nächsten Event am nächsten Taktstrich.

1 Zählzeit

Springt bei der nächsten Zählzeit zum nächsten Event.

Ende

Gibt aktuelle Auswahl bis zum Ende wieder und springt dann zum nächsten Arranger-Event.

Musik zu Video arrangieren

Wenn Sie Filmmusik komponieren, können Sie einen bestimmten Videoabschnitt mit Musik füllen. Im Folgenden finden Sie ein Beispiel dafür.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben ein externes Sync-Master-Gerät an Ihren Computer angeschlossen und eingerichtet.
Sie haben ein neues, leeres Projekt erstellt und eine MIDI-Spur hinzugefügt.

VORGEHENSWEISE

1. Erzeugen Sie einen MIDI-Part, der bei Position 00:00:00:00 beginnt und bei Position 00:01:00:00 endet.
2. Erzeugen Sie einen MIDI-Part, der bei Position 00:01:00:00 beginnt und bei Position 00:02:00:00 endet.
3. Erzeugen Sie einen MIDI-Part, der bei Position 00:02:00:00 beginnt und bei Position 00:03:00:00 endet.

4. Aktivieren Sie im **Transportfeld** den Schalter **Sync**.
 5. Wählen Sie **Projekt > Spur hinzufügen > Arranger**.
Die Arranger-Spur wird hinzugefügt.
 6. Fügen Sie auf der Arranger-Spur Arranger-Events an den Positionen der MIDI-Parts ein.
 7. Richten Sie die Arranger-Abspielsequenz A-A-B-B-C-C ein.
 8. Aktivieren Sie den **Arranger**-Modus und starten Sie die Wiedergabe.
 9. Starten Sie auf Ihrem externen Sync-Master-Gerät den Timecode an der Position 00:00:10:00.
In Ihrem Projekt wird die Position 00:00:10:00 geortet, und der Arranger-Part A wird wiedergegeben.
 10. Starten Sie Ihr externes Sync-Master-Gerät an einer Position, die nicht mit dem Projektstart übereinstimmt, z. B. 00:01:10:00.
Die Wiedergabe wird an der Position 00:01:10:00 gestartet und der Arranger-Part A wird wiedergegeben.
-

ERGEBNIS

Wenn Sie Ihr externes Sync-Master-Gerät auf eine Position einstellen, die mit dem Projektstart nicht übereinstimmt, springt Nuendo automatisch zur richtigen Position in der Arranger-Spur.

HINWEIS

Dabei kann der externe Timecode in Form von MIDI-Daten oder in einem anderen Timecode-Format übermittelt werden, das Nuendo unterstützt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Arranger-Spur](#) auf Seite 164

Transpositionsfunktionen

Mit den Transpositionsfunktionen für Audio und MIDI in Nuendo können Sie die Tonhöhen von Audio und MIDI für die Wiedergabe ändern, ohne die eigentlichen MIDI-Noten oder das Audiomaterial zu verändern.

Folgendes Material kann transponiert werden:

- Ein gesamtes Projekt, indem Sie den **Grundton des Projekts** in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters ändern.
- Bestimmte Bereiche Ihres Projektes durch Erzeugen einer Transpositionsspur und Hinzufügen von Transpositions-Events.
- Einzelne Parts oder Events durch Ändern ihres Transpositionswertes in der Infozeile des **Projekt**-Fensters.

WICHTIG

Wenn Sie Material mit einem festgelegten Grundton bearbeiten, legen Sie immer zuerst den Grundton fest.

HINWEIS

Um MIDI-Noten auf einer ausgewählten Spur zu transponieren, können Sie auch die MIDI-Parameter verwenden. Wenn Sie die eigentlichen Noten ändern möchten, verwenden Sie die MIDI-Transpositionsfunktionen im **Transpositionseinstellungen**-Dialog und in den MIDI-Effekten (siehe das separate Dokument **PlugIn-Referenz**).

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Mit dem Grundton des Projekts transponieren](#) auf Seite 384

[Einzelne Abschnitte eines Projekts mit Hilfe von Transpositions-Events transponieren](#) auf Seite 387

[Einzelne Parts oder Events über die Infozeile transponieren](#) auf Seite 389

[MIDI-Parameter](#) auf Seite 938

[Transponieren und Anschlagstärke in der Infozeile](#) auf Seite 947

[Transpositionseinstellungen-Dialog](#) auf Seite 958

Grundton des Projekts

Mit dem **Grundton des Projekts** können Sie Ihr Projekt transponieren. Audio- oder MIDI-Events in Ihrem Projekt verwenden ihn als Referenz.

Um den **Grundton des Projekts** zu ändern, verwenden Sie das Einblendmenü **Grundton des Projekts** in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters.



Wenn Sie den Grundton des Projekts ändern, folgen Loops, die bereits Informationen über den Grundton des Projekts enthalten, automatisch.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Mit dem Grundton des Projekts transponieren](#) auf Seite 384

Mit dem Grundton des Projekts transponieren

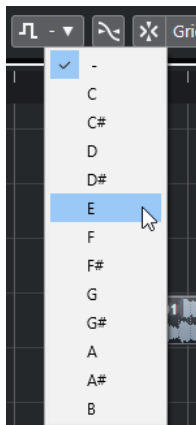
Die in Nuendo einbezogenen Loops enthalten bereits eine Information über den Grundton des Projekts. Wenn Sie den Grundton des Projekts ändern, folgen diese Loops automatisch.

VORAUSSETZUNGEN

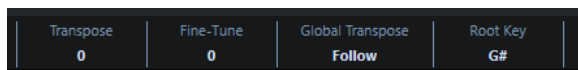
Sie haben ein Projekt geöffnet, das Audio-Loops mit unterschiedlichem Grundton enthält.

VORGEHENSWEISE

1. Optional: Wählen Sie die Schlagzeug- und Percussion-Loops in Ihrem Projekt aus und setzen Sie die Einstellung **Globale Transposition** in der Infozeile auf **Unabhängig**. Diese Einstellung schließt die Loops von einer Transposition aus.
2. Öffnen Sie in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters das Einblendmenü **Grundton des Projekts** und legen Sie den Grundton fest.



Diese Option ändert den Grundton für das gesamte Projekt und transponiert die Loops entsprechend diesem Grundton.



ERGEBNIS

Die Loops schließen sich dem Grundton an.

WEITERE SCHRITTE

Nehmen Sie eine Audio- oder MIDI-Aufnahme vor. Den aufgenommenen Events wird der Grundton des Projekts zugewiesen. Ändern Sie den Grundton des Projekts. Die Events mit Informationen über den Grundton folgen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Einzelne Parts oder Events von der Globalen Transposition ausschließen](#) auf Seite 390

[Transpositionsspur und Aufnahmen](#) auf Seite 389

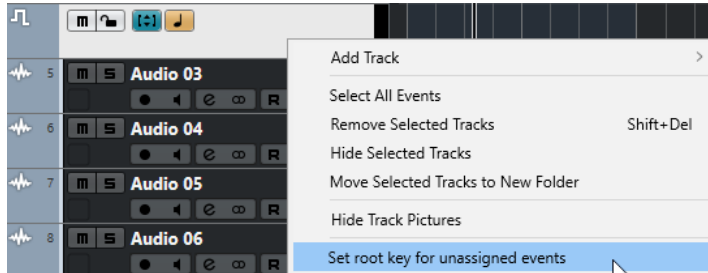
Grundton des Projekts Parts oder Events zuordnen

Einige Audio- oder MIDI-Events, die Sie z. B. durch Aufnahmen erzeugt haben, enthalten ggf. keine Informationen über den Grundton. Wenn Sie möchten, dass sie den Transpositionsänderungen folgen, müssen Sie sie auf den **Grundton des Projekts** einstellen.

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters das Einblendmenü **Grundton des Projekts** und legen Sie den Grundton fest.

- Optional: Wählen Sie die Schlagzeug- und Percussion-Loops in Ihrem Projekt aus und setzen Sie die Einstellung **Globale Transposition** in der Infozeile auf **Unabhängig**.
Diese Einstellung schließt die Loops von einer Transposition aus.
- Wählen Sie **Projekt > Spur hinzufügen > Transposition**.
Die Transpositionsspur wird zur Spurliste hinzugefügt. Es kann nur eine Transpositionsspur pro Projekt eingerichtet werden.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste in der Spurliste auf die Transpositionsspur und wählen Sie im Kontextmenü den Befehl **Events ohne Grundton wird Projekt-Grundton zugewiesen**.



ERGEBNIS

Alle Parts oder Events, die keine Grundton-Informationen enthalten, werden auf den Grundton des Projekts eingestellt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Einzelne Parts oder Events von der Globalen Transposition ausschließen](#) auf Seite 390

Bei festgelegtem Projekt-Grundton aufnehmen

Wenn Sie mit einem festgelegten Projekt-Grundton aufnehmen, folgen die aufgenommenen Events diesem Grundton automatisch. Diese Funktion ist hilfreich, wenn Sie den Grundton später ändern möchten und die Events dieser Änderung folgen sollen.

VORGEHENSWEISE

- Optional: Wählen Sie die Schlagzeug- und Percussion-Loops in Ihrem Projekt aus und setzen Sie die Einstellung **Globale Transposition** in der Infozeile auf **Unabhängig**.
Diese Einstellung schließt die Loops von einer Transposition aus.
- Öffnen Sie in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters das Einblendmenü **Grundton des Projekts** und stellen Sie den Grundton ein.
Die Tonart aller Parts und Events wird an den neuen Grundton angepasst.
- Nehmen Sie die Musik auf.

ERGEBNIS

Alle aufgenommenen Audio-Events und MIDI-Parts erhalten die Information über den Grundton des Projekts. In der Infozeile wird die Einstellung **Globale Transposition** für aufgenommene Events auf **Folgen** gesetzt.

WEITERE SCHRITTE

Ändern Sie den Grundton des Projekts. Ihre Events folgen.

Grundton von einzelnen Audio-Events ändern

Sie können den Grundton für einzelne Audio-Events oder Parts im **Pool** festlegen oder ändern.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Medien > Pool-Fenster öffnen**.
 2. Öffnen Sie das Einblendmenü **Ansicht/Attribute** und aktivieren Sie die **Grundton**-Option. Die **Tonart**-Spalte wird im **Pool**-Fenster angezeigt.
 3. Klicken Sie auf die **Tonart**-Spalte für das Audio-Event oder den Part, dem Sie einen anderen Grundton zuordnen möchten, und wählen Sie im Einblendmenü eine Tonart aus.
-

ERGEBNIS

Der Grundton des Audio-Events oder Parts wird geändert. Die entsprechende Audiodatei bleibt jedoch unverändert. Wenn Sie den Grundton des Projekts ändern, behalten die Events oder Parts ihre Grundton-Einstellung bei und werden gemäß dem **Grundton des Projekts** transponiert.

HINWEIS

Grundtöne können auch in der **MediaBay** geändert werden.

HINWEIS

Sie können den Grundton in der Audiodatei speichern, indem Sie das Audio-Event in der Event-Anzeige auswählen und **Audio > Auswahl als Datei** wählen.

Ändern des Grundtons von einzelnen MIDI-Parts

Sie können den Grundton für einzelne MIDI-Parts in der Infozeile des **Projekt**-Fensters ändern.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie in der Event-Anzeige den MIDI-Part aus.
 2. Klicken Sie in der Infozeile des **Projekt**-Fensters auf **Grundton** und wählen Sie im Einblendmenü eine Tonart aus.
-

ERGEBNIS

Der Grundton des MIDI-Parts wird geändert. Wenn Sie den Grundton des Projekts ändern, behalten die MIDI-Parts ihre Grundton-Einstellung bei und werden gemäß dem **Grundton des Projekts** transponiert.

Transpositionsspur

Mit der Transpositionsspur können Sie das gesamte Projekt oder Bereiche davon transponieren. Dies ist sinnvoll, wenn Sie harmonische Variationen erzeugen möchten.

Dafür müssen Sie Transpositions-Events hinzufügen. Mit diesen Transpositions-Events können Sie bestimmte Bereiche Ihres Projektes in Halbtonschritten transponieren.

BEISPIEL

Wenn Ihr Sänger eine gewisse Tonhöhe nicht erreicht, können Sie das gesamte Projekt transponieren, indem Sie eine Transpositionsspur hinzufügen und ein Transpositions-Event mit dem Wert -2 Halbtöne erzeugen. Nach der Aufnahme setzen Sie das Transpositions-Event zurück auf 0.

BEISPIEL

Wenn Sie Ihre Loops in C-Dur aufhellen möchten, können Sie sie transponieren, indem Sie eine Transpositionsspur hinzufügen und ein Transpositions-Event mit dem Wert 5 erzeugen.

Dadurch werden sie um 5 Halbtöne transponiert, so dass sie auf der Subdominante in F-Dur wiedergegeben werden.

BEISPIEL

Wenn Sie Ihren Song interessanter gestalten möchten, können Sie den letzten Refrain Ihres Projekts transponieren, indem Sie eine Transpositionsspur hinzufügen und ein Transpositions-Event mit dem Wert 1 erzeugen.

Einzelne Abschnitte eines Projekts mit Hilfe von Transpositions-Events transponieren

Indem Sie auf der Transpositionsspur Transpositions-Events erstellen, können Sie einzelne Teilbereiche des Projekts transponieren.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Projekt > Spur hinzufügen > Transposition**.

Die Transpositionsspur wird zur Spurliste hinzugefügt. Es kann nur eine Transpositionsspur pro Projekt eingerichtet werden.

2. Wählen Sie das **Stift**-Werkzeug aus und klicken Sie auf die Transpositionsspur.

Das neue Transpositions-Event beginnt an dem Punkt, an dem Sie geklickt haben, und geht bis zum Ende des Projekts.



3. Klicken Sie auf eine neue Position, um ein neues Transpositions-Event zu erzeugen.



4. Klicken Sie auf den Wert in der unteren linken Ecke des Events und geben Sie einen Transpositionswert zwischen -24 und 24 Halbtönen ein.

5. Starten Sie die Wiedergabe.
-

ERGEBNIS

Die Bereiche Ihres Projekts, die sich an denselben Zeitpositionen wie die Transpositions-Events befinden, werden transponiert.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Einzelne Parts oder Events von der Globalen Transposition ausschließen](#) auf Seite 390

Events auf der Transpositionsspur stummschalten

Sie können Events auf der Transpositionsspur stummschalten. Dies ist sinnvoll, wenn Sie z. B. die Wirkung der Transposition mit der des Originals vergleichen möchten.

VORGEHENSWEISE

- Klicken Sie in der Spurliste der Transpositionsspur auf **Transpositions-Events stummschalten**.
-

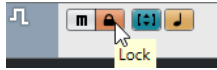
ERGEBNIS

Die Transpositions-Events werden bei der Wiedergabe nicht berücksichtigt.

Transpositionssperre

Mit der Sperren-Funktion in der Transpositionsspur können Sie verhindern, dass Ihre Transpositions-Events versehentlich verschoben oder geändert werden.

Um die Transpositionsspur zu sperren, aktivieren Sie **Sperren** in der Spurliste.





Transponieren nur im Oktavbereich

Wenn Sie **Transponieren nur im Oktavbereich** auf der Transpositionsspur aktivieren, erfolgt die Transposition nur im Oktavbereich.

So ist sichergestellt, dass kein Ton um mehr als sieben Halbtöne transponiert wird und Ihre Musik nicht unnatürlich klingt, weil die Töne zu weit nach oben oder unten transponiert wurden. Sie sollten diese Funktion ebenfalls aktivieren, wenn Sie mit Audio-Loops arbeiten.

BEISPIEL

Sie haben den **Key-Editor** geöffnet und **Transposition anzeigen**  aktiviert.

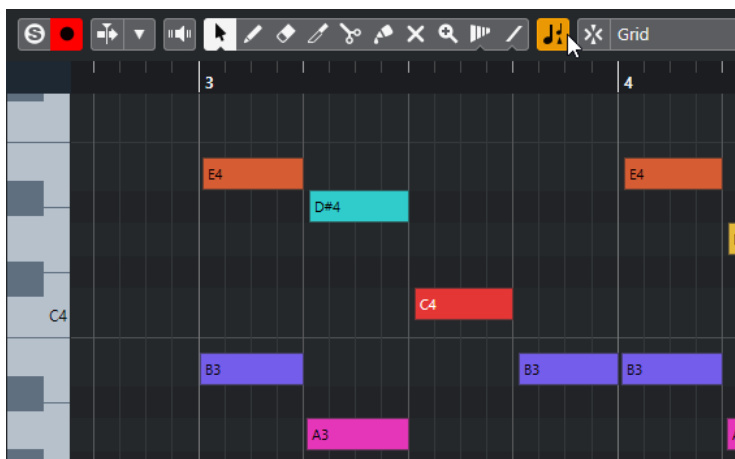
Sie haben eine Transpositionsspur hinzugefügt und **Transponieren nur im Oktavbereich**  aktiviert.

Wenn Sie ein Transpositions-Event mit einem Wert von 8 oder mehr Halbtönen erzeugen, wird der Akkord zum nächstliegenden Intervall transponiert.

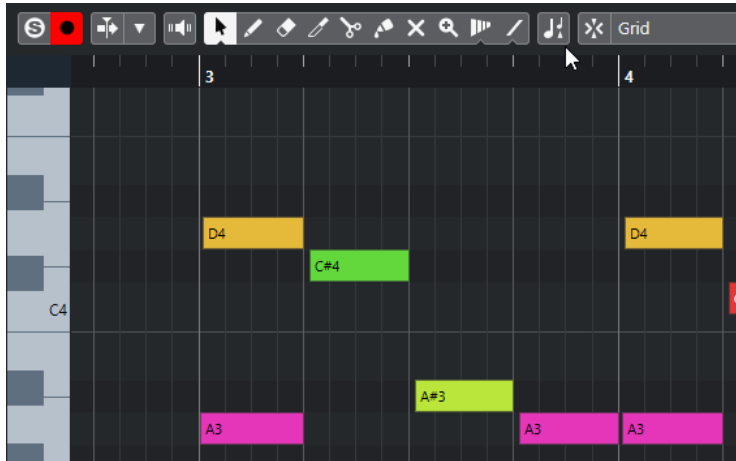
Transposition anzeigen

Bei MIDI-Parts können Sie ein visuelles Feedback erhalten, mit dessen Hilfe Sie die ursprüngliche mit der transponierten Musik vergleichen können.

- Um **Transposition anzeigen** für einen MIDI-Part zu aktivieren, öffnen Sie den Part im **Key-Editor** und klicken Sie auf **Transposition anzeigen**.



Wenn **Transposition anzeigen** aktiviert ist, werden die transponierten Tonhöhen angezeigt.



Wenn **Transposition anzeigen** deaktiviert ist, wird im Key-Editor die ursprüngliche Tonhöhe der Noten des MIDI-Parts angezeigt.

Transpositionsspur und Aufnahmen

Die Transpositionsspur beeinflusst das Ergebnis der aufgenommenen Parts oder Events.

Wenn Ihr Projekt eine Transpositionsspur mit Transpositions-Events enthält und Sie eine Audio- oder MIDI-Aufnahme vornehmen, geschieht Folgendes:

- **Global Transponieren** wird für die aufgenommenen Parts oder Events automatisch auf **Unabhängig** gestellt.
- Der Grundton des Projekts wird nicht berücksichtigt.

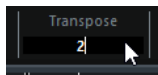
Wenn Ihr Projekt keine Transpositionsspur oder keine Transpositions-Events enthält, geschieht Folgendes:

- **Global Transponieren** wird für die aufgenommenen Parts oder Events automatisch auf **Folgen** gestellt.
- Den aufgenommenen Parts oder Events wird der Grundton des Projekts zugewiesen.

Transposition in der Infozeile

In der Infozeile des **Projekt**-Fensters können Sie den Transpositionswert für einzelne Parts oder Events ändern.

Ändern Sie dazu den Transpositionswert im **Transponieren**-Feld in der Infozeile.



Das Transponieren-Feld zeigt auch Transpositionen durch Ändern des **Projekt-Grundtons** an.

Einzelne Parts oder Events über die Infozeile transponieren

Einzelne MIDI-Parts können auch über das **Transponieren**-Feld in der Infozeile transponiert werden.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie das zu transponierende Event oder den zu transponierenden Part aus.
2. Klicken Sie in der Infozeile des **Projekt**-Fensters auf das **Transponieren**-Feld und geben Sie einen Transpositionswert in Halbtönen ein.

HINWEIS

Wenn das Projekt bereits globale Transpositionsänderungen enthält, kann es hilfreich sein, **Transponieren nur im Oktavbereich** zu aktivieren.

ERGEBNIS

Das Event wird entsprechend transponiert. Der Transpositionswert wird zu einer ggf. vorhandenen Transposition hinzuaddiert, die Sie durch Verwenden des Grundtons oder der Transpositionsspur vorgenommen haben.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Transponieren nur im Oktavbereich](#) auf Seite 388

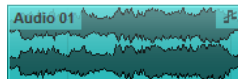
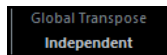
Einzelne Parts oder Events von der Globalen Transposition ausschließen

Wenn Sie die globale Transposition anwenden, indem Sie z. B. den Grundton ändern oder Transpositions-Events erzeugen, können Sie bestimmte Events von der Transposition ausschließen. Dies ist sinnvoll, wenn Sie mit Schlagzeug- und Percussion- oder mit Spezialeffekt-Loops arbeiten.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie das auszuschließende Event oder den auszuschließenden Part aus.
2. Klicken Sie in der Infozeile auf das Feld **Globale Transposition**, und setzen Sie den Wert auf **Unabhängig**.

Events, die von der **globalen Transposition** ausgeschlossen werden, weisen ein entsprechendes Symbol in der oberen rechten Ecke auf.



ERGEBNIS

Wenn Sie den Grundton des Projekts ändern oder Transpositions-Events hinzufügen, bleiben die **unabhängigen** Parts oder Events davon unberührt.

HINWEIS

Parts oder Events, die durch Attribute als Schlagzeug- oder Effekt-Loops gekennzeichnet sind, werden automatisch auf **Unabhängig** gesetzt.

Marker

Mit Markern können Sie schnell an eine beliebige Position im Projekt gelangen. Es gibt zwei Arten von Markern: Positionsmarker und Cycle-Marker.

Wenn Sie feststellen, dass Sie häufig an eine bestimmte Position springen, sollten Sie an dieser Position einen Marker setzen. Mit Markern können Sie außerdem Auswahlbereiche festlegen oder zoomen.

Marker werden auf Markerspuren angezeigt. Für die Postproduktion können Sie bis zu 32 Markerspuren hinzufügen. Mehrere Markerspuren sind insbesondere für das Ansehen und Bearbeiten von Schnittlisten und CSV-Dateien nützlich.

Anhand der Video-Schnitterkennung können Sie Marker zu allen Video-Schnittpositionen hinzufügen.

Sie können vertikale Markerlinien anzeigen, die Markerpositionen auf allen Spuren im gesamten Projekt sichtbar machen. Markerlinien werden im **Projekt-Fenster** und im Bereich **Globale Spuren** des **Key-Editor-Inspectors** angezeigt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Positionsmarker](#) auf Seite 391

[Cycle-Marker](#) auf Seite 391

[Markerspur](#) auf Seite 401

[Event-Deckkraft](#) auf Seite 1449

[Event-Anzeige – Marker](#) auf Seite 1452

[Markerlinien im Projekt-Fenster anzeigen/ausblenden](#) auf Seite 392

[Markerlinien im Key-Editor anzeigen/ausblenden](#) auf Seite 393

[Einzelne Spuren anzeigen/ausblenden](#) auf Seite 72

[Globale Spuren im Key-Editor ein-/ausblenden](#) auf Seite 1023

[EDL-Dateien](#) auf Seite 1336

[CSV-Dateien](#) auf Seite 407

[Marker an Videoschnitt-Positionen hinzufügen](#) auf Seite 1337

Positionsmarker

Mit Positionsmarkern können Sie bestimmte Positionen im Projekt speichern.

Auf der Markerspur werden Positionsmarker als vertikale Linien angezeigt, der Markername und die Marker-ID (wenn verfügbar) stehen rechts daneben. Wenn Sie eine Markerspur auswählen, werden die zugehörigen Marker im **Inspector** angezeigt.

Cycle-Marker

Mit Cycle-Markern können Sie die Positionen für den linken und rechten Locator als Anfangs- und Endpunkte von Bereichen speichern und durch Doppelklicken auf den entsprechenden Marker aufrufen.

Cycle-Marker werden auf einer Markerspur als zwei Marker angezeigt, die durch eine horizontale Linie miteinander verbunden sind. Cycle-Marker sind sehr gut zum Speichern von einzelnen Bereichen in einem Projekt geeignet.

Wenn Sie ein Filmprojekt synchronisieren, können Sie Cycle-Marker für unterschiedliche Sprecher erstellen, um schnell zu den Bereichen zu navigieren und sie wiederholt abzuspielen oder aufzunehmen, indem Sie **Cycle aktivieren** im **Transportfeld** aktivieren.

Locatoren mit Hilfe von Cycle-Markern setzen

Cycle-Marker stellen Bereiche in Ihrem Projekt dar. Mit Cycle-Markern können Sie den linken und rechten Locator verschieben.

VORGEHENSWEISE

- Um den linken Locator an den Beginn des Cycle-Markers und den rechten Locator an das Ende des Cycle-Markers zu verschieben, führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Doppelklicken Sie auf einen Cycle-Marker.
 - Wählen Sie im **Cycle**-Einblendmenü in der Spurliste einen Cycle-Marker aus.

ERGEBNIS

Die Locatoren werden an den Anfangs- und den Endpunkt des Cycle-Markers verschoben.

WEITERE SCHRITTE

Sie können nun den Positionszeiger an den Beginn oder das Ende des Cycle-Markers verschieben, indem Sie ihn zum entsprechenden Locator verschieben. Sie können mit Hilfe von Cycle-Markern auch bestimmte Bereiche Ihres Projekts mit dem Dialog **Audio-Mixdown exportieren** exportieren.

Cycle-Marker bearbeiten

Beim Bearbeiten von Cycle-Markern auf einer Markerspurspur wird das Raster berücksichtigt.

- Um einen Cycle-Marker hinzuzufügen, halten Sie die **Strg-Taste/Befehlstaste** gedrückt und klicken und ziehen Sie auf der Markerspurspur.
- Um die Start- oder Endposition eines Cycle-Markers zu ändern, ziehen Sie an den Start- oder Endgriffen.
- Um einen Cycle-Marker an eine andere Position zu verschieben, ziehen Sie am oberen Rand des Markers.
- Um einen Cycle-Marker zu löschen, klicken Sie mit dem **Löschen**-Werkzeug auf den Marker. Wenn Sie beim Klicken die **Alt/Opt-Taste** gedrückt halten, werden alle darauf folgenden Marker gelöscht.
- Um einen Bereich in einem Cycle-Marker auszuschneiden, wählen Sie innerhalb des Cycle-Markers einen Bereich aus und drücken Sie **Strg-Taste/Befehlstaste - X**.
- Um den Beginn oder das Ende des ausgewählten Cycle-Markers an den Positionszeiger zu verschieben, wählen Sie **Projekt > Marker**, um das **Marker**-Fenster zu öffnen, und wählen Sie **Funktionen > Markerbeginn/Markerende zum Positionszeiger**.
- Um den linken und den rechten Locator zum Cycle-Marker zu verschieben, doppelklicken Sie auf einen Cycle-Marker.
- Um den vom Cycle-Marker markierten Bereich zu vergrößern, drücken Sie die **Alt/Opt-Taste** und doppelklicken Sie auf den Cycle-Marker.

Markerlinien im Projekt-Fenster anzeigen/ausblenden

Sie können vertikale Markerlinien aktivieren/deaktivieren, die Markerpositionen auf allen Spuren im gesamten Projekt sichtbar machen. Markerlinien werden in der Event-Anzeige im **Projekt**-Fenster angezeigt. Standardmäßig werden Markerlinien für die aktive Markerspurspur angezeigt.

VORAUSSETZUNGEN

- Sie haben mindestens eine Markerspür und einen Marker zu Ihrem Projekt hinzugefügt.
- Die Markerspür ist sichtbar und wird nicht durch die **Sichtbarkeit**-Registerkarte herausgefiltert.

VORGEHENSWEISE

- Klicken Sie in der Spurliste im **Projekt**-Fenster mit der rechten Maustaste auf eine Markerspür und wählen Sie eine Option aus dem Menü **Markerlinien anzeigen**. Sie können Markerlinien der aktiven Markerspür oder aller Markerspüren anzeigen. Alternativ können Sie sie auch ganz ausblenden.

ERGEBNIS

In der Event-Anzeige im **Projekt**-Fenster werden Markerlinien gemäß Ihren Einstellungen angezeigt.

HINWEIS

Die Optionen für **Markerlinien anzeigen** sind auch im **Programmeinstellungen**-Dialog (Seite **Event-Anzeige – Marker**) verfügbar.

Markerlinien werden hinter anderen Events auf anderen Spuren angezeigt. Wenn Sie möchten, dass die Linien klarer erkennbar sind, können Sie die **Event-Deckkraft** im **Programmeinstellungen**-Dialog (**Event-Anzeige**-Seite) verringern.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Event-Anzeige – Marker](#) auf Seite 1452

Markerlinien im Key-Editor anzeigen/ausblenden

Sie können vertikale Markerlinien aktivieren/deaktivieren, die Markerpositionen auf allen Spuren im gesamten Projekt sichtbar machen. Markerlinien werden in der Event-Anzeige für globale Spuren im **Key-Editor** angezeigt. Standardmäßig werden Markerlinien für die aktive Markerspür angezeigt.

VORAUSSETZUNGEN

- Sie haben mindestens eine Markerspür und einen Marker zu Ihrem Projekt hinzugefügt.
- Die Markerspür ist sichtbar und wird nicht durch die **Sichtbarkeit**-Registerkarte herausgefiltert.

VORGEHENSWEISE

1. Aktivieren Sie im **Inspector** des **Key-Editors** den Bereich **Globale Spuren**.
2. Aktivieren Sie in der Spurliste des Bereichs **Globale Spuren** eine oder mehrere Markerspüren.
3. Klicken Sie in der Spurliste im **Projekt**-Fenster mit der rechten Maustaste auf eine Markerspür und wählen Sie eine Option aus dem Menü **Markerlinien anzeigen**. Sie können Markerlinien für die aktive Markerspür oder für alle Markerspüren anzeigen. Alternativ können Sie sie auch ganz ausblenden.

ERGEBNIS

In der Event-Anzeige für globale Spuren im **Key-Editor** werden Markerlinien gemäß Ihren Einstellungen angezeigt.

HINWEIS

Die Optionen für **Markerlinien anzeigen** sind auch im **Programmeinstellungen**-Dialog (Seite **Event-Anzeige – Marker**) verfügbar.

Markerlinien werden hinter anderen Events auf anderen Spuren angezeigt. Wenn Sie möchten, dass die Linien klarer erkennbar sind, können Sie die **Event-Deckkraft** im **Programmeinstellungen**-Dialog (**Event-Anzeige**-Seite) verringern.

WEITERFÜHRENDE LINKS

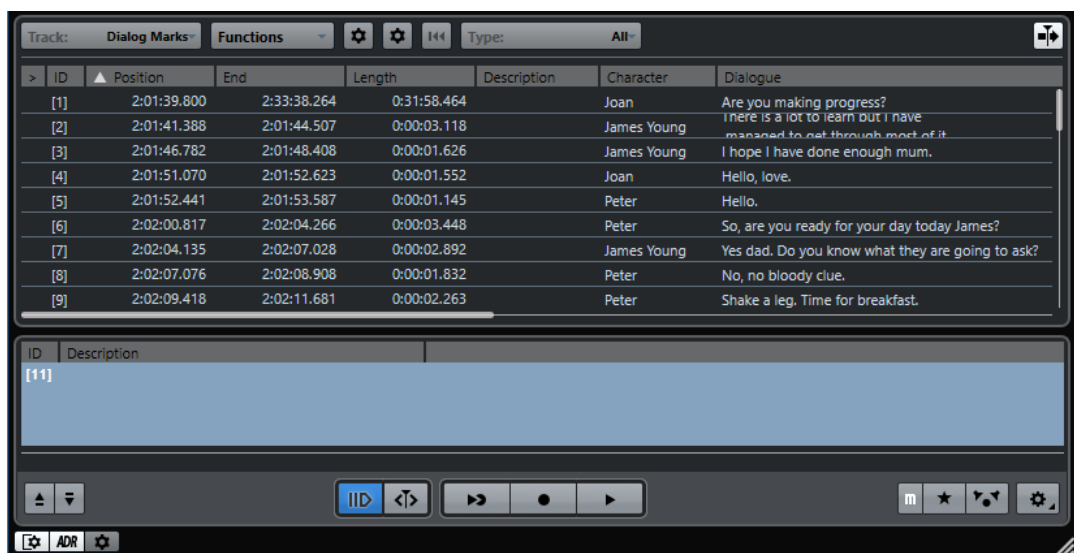
[Event-Anzeige – Marker](#) auf Seite 1452

Marker-Fenster

Im **Marker**-Fenster können Sie sich die Marker ansehen und sie bearbeiten. Die Markerliste zeigt die Marker der aktiven Markerspurs in der Reihenfolge an, in der sie im Projekt vorkommen.

Um das **Marker**-Fenster zu öffnen, haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Wählen Sie **Projekt > Marker**.
- Klicken sie im **Transportfeld** im Bereich mit den Markern auf **Show**.
- Verwenden Sie einen Tastaturbefehl (standardmäßig **Strg-Taste/Befehlstaste - M**).



Markerspurs aktivieren

Hier können Sie bestimmen, welche Markerspurs aktiv sein soll.

Funktionen-Menü

Enthält alle im **Marker**-Fenster verfügbaren Funktionen.

Attribut-Spalten einrichten

Hiermit können Sie die Attribut-Spalten einrichten.

Attribut-Spalten einrichten, um mehr Details anzuzeigen

Hiermit können Sie die Attribut-Spalten einrichten, um mehr Details anzuzeigen.

Filter zurücksetzen

Setzt alle Filter für alle Spalten zurück.

Marker filtern

Hier können Sie festlegen, welcher Markertyp in der Markerliste angezeigt wird.

Automatischer Bildlauf mit Positionszeiger

Damit bleibt der Markierungspfeil im Marker-Fenster immer sichtbar, auch wenn Ihr Projekt sehr viele Marker enthält. Das **Marker**-Fenster läuft automatisch so mit, dass der Markierungspfeil immer zu sehen ist.

Markerliste

Zeigt die Marker in der Reihenfolge an, in der sie im Projekt vorkommen.

Detailansicht

Zeigt die Attribute an, die für die Detailansicht eingerichtet sind.

ADR-Bedienfeld

Zeigt die ADR-Funktionen an.

Detailansicht anzeigen

Öffnet die Detailansicht.

ADR-Bedienfeld anzeigen

Öffnet das ADR-Bedienfeld.

Marker-Einstellungen

Zeigt die Marker-Einstellungen an.

Bearbeitungsoptionen im Marker-Fenster

Im **Marker**-Fenster können Sie Marker auswählen, bearbeiten, hinzufügen, verschieben und löschen.

- Um einen Marker auszuwählen oder zu bearbeiten, klicken Sie auf den Marker.
Um mehrere Marker auszuwählen, halten Sie die **Umschalttaste** oder die **Strg-Taste/Befehlstaste** gedrückt und klicken Sie auf die Marker.
- Um am Positionszeiger einen Positionsmarker einzufügen, wählen Sie **Funktionen > Marker einfügen**.
Auf der aktiven Markerspur wird an der aktuellen Position des Positionszeigers ein Positionsmarker eingefügt.
- Um am Positionszeiger einen Cycle-Marker einzufügen, wählen Sie **Funktionen > Cycle-Marker einfügen**.
Auf der aktiven Markerspur wird zwischen dem linken und dem rechten Locator ein Cycle-Marker eingefügt.
- Um einen Marker an den Positionszeiger zu verschieben, wählen Sie den Marker aus und wählen Sie **Funktionen > Marker an Positionszeiger verschieben**.
Sie können in der **Position**-Spalte auch eine Zahl eingeben, um eine neue Position für den Marker zu bestimmen. Wenn ein Cycle-Marker ausgewählt ist, ändert sich durch das Verschieben die Anfangsposition des Cycle-Markers.
- Um Marker auf eine andere Spur zu verschieben, wählen Sie die Marker aus, wählen Sie **Funktionen > Marker auf Spur verschieben** und wählen Sie die entsprechende Markerspur aus.
- Um einen Marker zu löschen, wählen Sie ihn aus und wählen Sie **Funktionen > Marker löschen**.

In der Markerliste navigieren

Sie können sich in der Markerliste mit Hilfe Ihrer Computertastatur bewegen und Einträge auswählen, indem Sie die **Eingabetaste** drücken. So können Sie während der Wiedergabe oder der Aufnahme einfach und schnell an bestimmte Markerpositionen springen.

- Um zum vorherigen bzw. nächsten Marker in der Liste zu wechseln, drücken Sie die **Pfeil-nach-oben-Taste / Pfeil-nach-unten-Taste**.
- Um zum ersten bzw. letzten Marker in der Liste zu springen, drücken Sie die **Bild-auf-Taste / Bild-ab-Taste**.
- Um die Attribute eines Markers durchzugehen, wählen Sie einen Marker aus, klicken Sie auf den ausgewählten Marker und drücken Sie die **Tab-Taste**.
- Um zurückzugehen, drücken Sie **Umschalttaste - Tab-Taste**.

HINWEIS

Wenn Sie mit Videomaterial arbeiten, können Sie das **Marker-Fenster** als Spotting-Liste (eine Liste von Timecode-Werten) verwenden, um die Audio-Events im Verhältnis zu den Video-Events genau zu positionieren.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Zu Markern navigieren](#) auf Seite 1343

Markerliste sortieren und Anordnung ändern

Sie können die Anzeige von Marker-Attributen in der Markerliste nach Ihren Wünschen einrichten, indem Sie die Spalten sortieren oder ihre Anordnung ändern.


- Klicken Sie auf die entsprechende Spaltenüberschrift, um die Markerliste nach einem bestimmten Attribut zu sortieren. Sie können nach allen Attributen sortieren außer der Zeilenzählung.
- Klicken Sie auf eine Spaltenüberschrift und ziehen Sie mit der Maus, um die Marker-Attribute anders anzuordnen.
- Platzieren Sie den Mauszeiger zwischen zwei Spaltenüberschriften und ziehen Sie nach links oder rechts, um die Spaltenbreite anzupassen.

HINWEIS

Unabhängig davon, nach welchem Attribut Sie sortieren, ist das zweite Sortierkriterium immer das Position-Attribut.

Marker-Einstellungen

Sie können allgemeine Marker-Einstellungen für Ihr Projekt festlegen.

- Um die Marker-Einstellungen zu öffnen, wählen Sie **Projekt > Marker** und klicken Sie auf **Marker-Einstellungen** .

Locatoren folgen beim Navigieren zu Markern

Wenn Sie diese Voreinstellung auswählen, werden der linke und der rechte Locator automatisch an die Position eines Positionsmarkers oder Cycle-Markers gesetzt, wenn Sie zu dem entsprechenden Marker navigieren. Dies ist nützlich, wenn Sie die Locatoren während der Bearbeitung setzen müssen (z. B. um bei der Aufnahme die Punch-In- und Punch-Out-Position festzulegen).

Marker-IDs auf Markerspur anzeigen

Wenn diese Option eingeschaltet ist, werden die Marker-IDs auf der Markerspur angezeigt.

Auswahl folgt Projektauswahl

Wenn diese Option eingeschaltet ist, wird im **Marker-Fenster** der Bereich ausgewählt, der auch im **Projekt-Fenster** ausgewählt ist.

Marker-Attribute

Marker-Attribute werden standardmäßig in der Markerliste im **Marker-Fenster** angezeigt.

- Um das **Marker-Fenster** zu öffnen, wählen Sie **Projekt > Marker**.

Die folgenden Attribute sind verfügbar:

Zeigen

Vor dem Marker, an dem sich der Positionszeiger befindet (oder der dem Positionszeiger am nächsten ist), wird ein Pfeil angezeigt. Wenn Sie in diese Spalte klicken, springt der Positionszeiger an die entsprechende Markerposition. Diese Spalte kann nicht ausgeblendet werden.

ID

Diese Spalte zeigt die Kennnummer (ID) eines Markers.

Position

In dieser Spalte werden die Markerpositionen (bzw. die Anfangspositionen für Cycle-Marker) angezeigt. Diese Spalte kann nicht ausgeblendet werden.

Ende

In dieser Spalte können Sie die Endpositionen von Cycle-Markern sehen und anpassen.

Länge

In dieser Spalte können Sie die Länge von Cycle-Markern sehen und anpassen.

Beschreibung

Hier können Sie einen Markernamen oder eine Beschreibung eingeben.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Marker-IDs](#) auf Seite 400

[Cycle-Marker](#) auf Seite 391

[Attribute filtern](#) auf Seite 398

Attribut-Spalten einrichten

Wenn Sie im **Marker-Fenster** verschiedene Attribute anzeigen möchten, können Sie Attribut-Spalten einrichten.

- Um andere Attribute anzuzeigen, klicken Sie auf **Attribut-Spalten einrichten** und wählen Sie im Einblendmenü andere Attribute aus.
Die in der Post-Production am häufigsten verwendeten Attribute werden in Kategorien entsprechend ihrer Verwendung aufgelistet.
Die in Klammern angegebene Zahl hinter dem Kategorienamen bietet Ihnen einen schnellen Überblick darüber, wie viele Attribute einer bestimmten Kategorie als Spalten im **Marker-Fenster** angezeigt werden.
- Um alle Attribute im **Marker-Fenster** anzuzeigen, wählen Sie **Attribut-Spalten einrichten > Alle anzeigen**.
- Um alle Attribute im **Marker-Fenster** auszublenden, wählen Sie **Attribut-Spalten einrichten > Alle ausblenden**.
So werden alle Attribute außer dem **Markierungspfeil** und **Position** ausgeblendet.
- Um nur die Spalten einzublenden, die für mindestens einen Marker genutzt werden, wählen Sie **Attribut-Spalten einrichten > Nur verwendete Attribute anzeigen**.
- Um die Zeilen in der Markerliste aufsteigend durchzunummerieren, wählen Sie **Attribut-Spalten einrichten > Zeilenzählung**.
Dies ist nützlich, wenn Sie bestimmte Attribute filtern möchten.

Attribute bearbeiten

Es gibt drei verschiedene Arten von Attributen: Text, Zahlen und Ja/Nein-Schalter. Sie können also Text oder Zahlenwerte eingeben oder die entsprechenden Optionen aktivieren/deaktivieren.

- Um ein Marker-Attribut zu bearbeiten, wählen Sie einen Marker aus, klicken Sie in die gewünschte Attribut-Spalte und nehmen Sie Ihre Änderungen vor.
- Wenn Sie die Attribute mehrerer Marker ändern möchten, wählen Sie die Marker aus und aktivieren Sie das Kontrollkästchen für das gewünschte Attribut.

Die entsprechenden Attribute aller ausgewählten Marker werden geändert. Diese Vorgehensweise ist nicht möglich, wenn Sie auf einen Timecode-Wert oder ein Textfeld klicken.

HINWEIS

Sie können auch die **Tab-Taste** oder die Tasten **Pfeil-nach-oben-Taste**, **Pfeil-nach-unten-Taste**, **Pfeil-nach-links-Taste** und **Pfeil-nach-rechts-Taste** auf Ihrer Computertastatur verwenden, um sich in der Liste der Marker-Attribute zu bewegen.

Spalten sortieren und ihre Anordnung ändern

Sie können die Anzeige von Marker-Attributen in der Markerliste nach Ihren Wünschen einrichten, indem Sie die Spalten sortieren oder ihre Anordnung ändern.

- Klicken Sie auf die entsprechende Spaltenüberschrift, um die Markerliste nach einem bestimmten Attribut zu sortieren.

HINWEIS

Unabhängig davon, nach welchem Attribut Sie sortieren, ist das zweite Sortierkriterium immer das Position-Attribut.

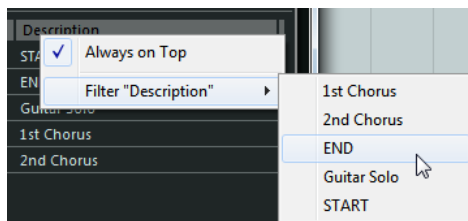
- Klicken Sie auf eine Spaltenüberschrift und ziehen Sie mit der Maus, um die Marker-Attribute anders anzuordnen.
- Platzieren Sie den Mauszeiger zwischen zwei Spaltenüberschriften und ziehen Sie nach links oder rechts, um die Spaltenbreite anzupassen.

Attribute filtern

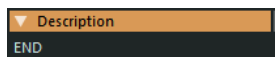
Wenn Ihre Markerliste sehr lang ist, können Sie die Liste so filtern, dass nur Marker mit bestimmten Attributwerten, wie z. B. dem Namen einer Filmfigur, angezeigt werden. Die Filtereinstellungen werden weder mit dem Projekt noch als Standardeinstellung gespeichert.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Spaltenüberschrift des Attributs, das Sie filtern möchten.



2. Wählen Sie im Untermenü **Filter <Attributtitel>** den gewünschten Attributwert.



ERGEBNIS

Die Markerliste wird Ihren Einstellungen entsprechend gefiltert und die Spaltenüberschrift wird andersfarbig dargestellt, um anzuzeigen, dass ein Filter angewendet wird.

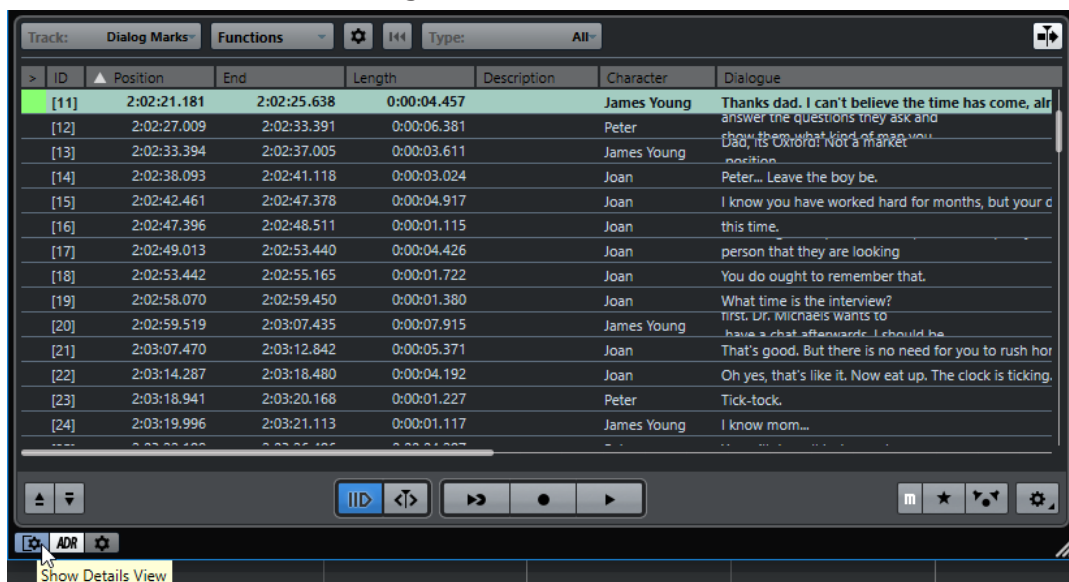
- Um den Filter zurückzusetzen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Spaltenüberschrift und wählen Sie **Zurücksetzen <Attributtitel> Filter**.
- Um alle Filter für alle Spalten zurückzusetzen, klicken Sie auf **Filter zurücksetzen**.
Die Filter werden auch zurückgesetzt, wenn Sie eine andere Markerspur aktivieren oder gefilterte Attribute ausblenden.

Detailansicht einrichten

Die **Details**-Ansicht zeigt Details für den Marker an, der in der Markerliste ausgewählt ist. Die **Details**-Ansicht unterstützt Zeilenumbrüche, so dass auch Attribute, die viel Text beinhalten, vollständig angezeigt werden. Wenn mehrere Marker ausgewählt sind, werden nur die Details für den ersten Marker in der Auswahl angezeigt.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie auf **Detailansicht anzeigen**.



2. Klicken Sie auf **Attribut-Spalten einrichten, um mehr Details anzuzeigen** und wählen Sie im Einblendmenü die gewünschten Optionen aus.
Neben **Attribut-Spalten einrichten** wird jetzt **Attribut-Spalten einrichten, um mehr Details anzuzeigen** eingeblendet.

ERGEBNIS

Die Attribute werden in der Detailansicht angezeigt. Sie können die Marker in der Detailansicht genauso bearbeiten wie in der Markerliste.

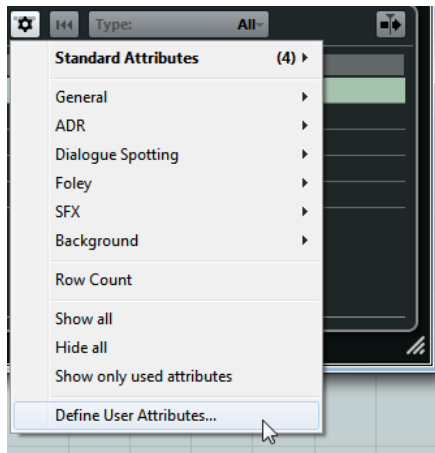
Um die Detailansicht zu schließen, klicken Sie wieder auf **Detailansicht anzeigen**.

Benutzerattribute einrichten

Sie können Ihre eigenen Marker-Attribute hinzufügen und definieren.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie auf **Attribut-Spalten einrichten** und wählen Sie **Benutzerattribute definieren**.



2. Klicken Sie im **Benutzerattribute**-Dialog auf den Schalter **Benutzerattribut hinzufügen +**. Ein neues Attribut wird zur Attributliste hinzugefügt.

HINWEIS

Um ein Benutzerattribut zu entfernen, wählen Sie es aus und klicken Sie auf **Benutzerattribut entfernen -**. Das Attribut wird aus der Liste und dem Einblendmenü entfernt.

3. Geben Sie einen Namen für das neue Attribut an und legen Sie den Attributtyp fest.
4. Optional: Um die Benutzerattribute als Standardeinstellung zu speichern, klicken Sie auf **Als Standard speichern**.
Die Attribute werden im aktuellen Projekt und in zukünftigen Projekten im Einblendmenü **Attribut-Spalten einrichten** unter **Benutzerdefiniert** aufgelistet.
5. Klicken Sie auf **OK**.

ERGEBNIS

Das neue Attribut wird zur Liste der verfügbaren Attribute hinzugefügt und kann im **Marker-Fenster** angezeigt werden.

HINWEIS

Um Ihre zuvor gespeicherten Benutzerattribute wiederherzustellen, klicken Sie auf **Standardeinstellungen wiederherstellen**. Alle Attribute, die nicht als Standard gespeichert sind, werden entfernt.

Marker-IDs

Jedes Mal, wenn Sie einen Marker hinzufügen, wird ihm automatisch eine fortlaufende Kennnummer (ID) zugewiesen, wobei der erste Marker die ID 1 erhält, der zweite die ID 2 usw.

IDs für Cycle-Marker werden in Klammern angezeigt, wobei der erste Marker die ID **1** erhält. Die IDs können jederzeit geändert werden. Dadurch haben Sie die Möglichkeit, bestimmten Markern Tastaturbefehle zuzuweisen.

HINWEIS

Wenn Sie im **Projekt**-Fenster einen Marker durch Ziehen und Ablegen auf eine andere Markerspur verschieben und die ID des verschobenen Markers auf der neuen Spur schon vergeben ist, erhält der eingefügte Marker automatisch eine neue ID.

Marker-IDs neu zuweisen

Insbesondere wenn Sie Marker bei laufender Wiedergabe setzen, kann es passieren, dass Sie einmal einen Marker vergessen. Wenn Sie den Marker dann später einfügen, entspricht seine Marker-ID nicht der tatsächlichen Position auf der Markerspur. In diesem Fall haben Sie die Möglichkeit, alle Marker-IDs einer Spur neu zuzuweisen.

VORGEHENSWEISE

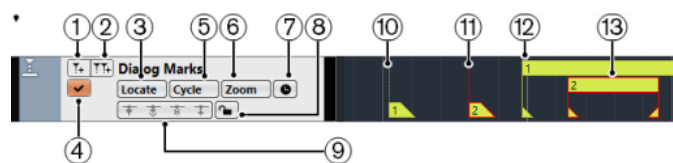
1. Öffnen Sie das **Marker**-Fenster.
2. Wählen Sie die Markerspur aus, deren IDs Sie neu zuweisen möchten.
3. Wählen Sie im **Funktionen**-Einblendmenü entweder **Positionsmarker-IDs neu zuweisen** oder **Cycle-Marker-IDs neu zuweisen**.

ERGEBNIS

Die Marker-IDs des ausgewählten Markertyps werden neu zugewiesen, so dass sie der Reihenfolge der Marker auf der Markerspur entsprechen.

Markerspur

Markerspuren bieten eine weitere Möglichkeit, Marker einzufügen und zu bearbeiten.



- 1 Marker hinzufügen**
Fügt einen Positionsmarker am Positionszeiger ein.
- 2 Cycle-Marker hinzufügen**
Fügt einen Cycle-Marker am Positionszeiger ein.
- 3 Zeigen-Einblendmenü**
Wenn Sie in diesem Einblendmenü einen Positions- oder Cycle-Marker auswählen, wird der entsprechende Marker in der Event-Anzeige oder im **Marker**-Fenster ausgewählt.
- 4 Diese Spur aktivieren**
Aktiviert die Markerspur.
- 5 Cycle-Einblendmenü**
Wenn Sie in diesem Einblendmenü einen Cycle-Marker auswählen, werden der linke und der rechte Locator zum entsprechenden Cycle-Marker verschoben.
- 6 Zoom-Einblendmenü**
Wenn Sie in diesem Einblendmenü einen Cycle-Marker auswählen, wird der Bereich, in dem sich der entsprechende Cycle-Marker befindet, in der Event-Anzeige vergrößert dargestellt.
- 7 Zeitbasis umschalten**
Legt die Zeitbasis für die Spur fest.
- 8 Sperren**
Sperrt die Markerspur. Wenn eine Markerspur gesperrt ist, können Sie die Spur und ihre Marker nicht bearbeiten. Sie haben allerdings die Möglichkeit, die Spur umzubenennen oder ihren Status (aktiv/nicht aktiv) zu ändern.
- 9 Netzwerkeinstellungen**
- 10 Marker-Event (nicht aktiv)**
Zeigt ein nicht aktives Marker-Event.

11 Marker-Event (aktiv)

Zeigt ein aktives Marker-Event.

12 Cycle-Marker-Event (nicht aktiv)

Zeigt ein nicht aktives Cycle-Marker-Event.

13 Cycle-Marker-Event (aktiv)

Zeigt ein aktives Cycle-Marker-Event.

Markerspur hinzufügen, verschieben und entfernen

Sie können die Markerspur hinzufügen, verschieben und entfernen.

- Um eine Markerspur zum Projekt hinzuzufügen, wählen Sie **Projekt > Spur hinzufügen > Marker**.
- Um eine Markerspur an eine andere Position in der Spurliste zu verschieben, klicken Sie auf die Markerspur und ziehen Sie sie nach oben oder unten.
- Um eine oder mehrere Markerspuren zu entfernen, klicken Sie in der Spurliste mit der rechten Maustaste darauf und wählen Sie **Ausgewählte Spuren entfernen**.
- Um eine leere Markerspur zu entfernen, wählen Sie **Projekt > Nicht genutzte Spuren entfernen**.

Mit diesem Befehl werden auch alle anderen leeren Spuren entfernt.

HINWEIS

Wenn Sie alle Markerspuren entfernen, wird die zuletzt entfernte Markerspur (zusammen mit all ihren Markern) in die Zwischenablage verschoben. Wenn Sie später eine neue Markerspur einfügen, wird diese Spur automatisch aus der Zwischenablage in die Spurliste verschoben.

Mehrere Markerspuren

Sie können bis zu 32 Markerspuren erstellen. In der Post-Production sind mehrere Markerspuren sehr nützlich. Mit mehreren Markerspuren haben Sie z. B. die Möglichkeit, Schnittlisten (EDLs – Edit Decision Lists) zu importieren oder CSV-Dateien für die Nachvertonung (ADR – Automated Dialogue Replacement) zu importieren/exportieren.

Sie können z. B. eine Markerspur mit Cycle-Markern für die Audiobereiche erzeugen und eine zweite Markerspur, auf der Sie an wichtigen Synchronisationspositionen im Video Marker setzen. Sie können auch mit mehreren Markerspuren arbeiten, um für verschiedene Anwender in einem Netzwerk oder für verschiedene Sprecher in einem Film unterschiedliche Marker einzufügen.

Markerspuren benennen

Standardmäßig erhält die erste Markerspur den Namen »Marker«, die zweite den Namen »Marker 01« usw. Wenn Sie mit mehreren Markerspuren arbeiten, empfiehlt es sich, die Markerspuren entsprechend ihres Verwendungszwecks zu benennen.

Sie können Markerspuren umbenennen, indem Sie in der Spurliste oder dem **Inspector** auf den Namen der Markerspur doppelklicken und einen neuen Namen eingeben.

Aktive Markerspur

Wenn Sie mit mehreren Markerspuren arbeiten, ist immer nur eine Spur aktiv. Alle Bearbeitungsvorgänge beziehen sich nur auf die Marker auf der aktiven Spur. Um eine Spur zu aktivieren, klicken Sie in der Spurliste auf **Diese Spur aktivieren**.

Dabei gilt Folgendes:

- Wenn Sie eine neue Markerspur hinzufügen, ist die neue Spur automatisch aktiv.
- Wenn Sie eine aktive Spur löschen, wird automatisch die oberste Markerspur in der Markerliste aktiviert. Wenn Sie Cycle-Marker einsetzen, um zu zoomen, werden im **Zoom**-Einblendmenü nur die Cycle-Marker der aktiven Spur angezeigt.
- Wenn Sie das Audiomaterial zwischen Cycle-Markern als Audio-Mixdown exportieren, werden im Dialog **Audio-Mixdown exportieren** nur die Cycle-Marker der aktiven Spur angezeigt.
- Die meisten Tastaturbefehle für Marker gelten nur für die aktive Spur.

Markerspuren sperren

Sie können eine oder mehrere Markerspuren sperren, indem Sie auf den Sperren-Schalter der Spur klicken. Wenn eine Markerspur gesperrt ist, können Sie die Spur und ihre Marker nicht bearbeiten. Sie haben allerdings die Möglichkeit, die Spur umzubenennen oder ihren Status (aktiv/nicht aktiv) zu ändern. Für gesperrte Spuren werden die nicht verfügbaren Funktionen im **Marker**-Fenster und im Projekt-Browser ausgegraut dargestellt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Cycle-Marker bearbeiten](#) auf Seite 392

[Marker importieren und exportieren](#) auf Seite 405

Mehrere Markerspuren verwenden

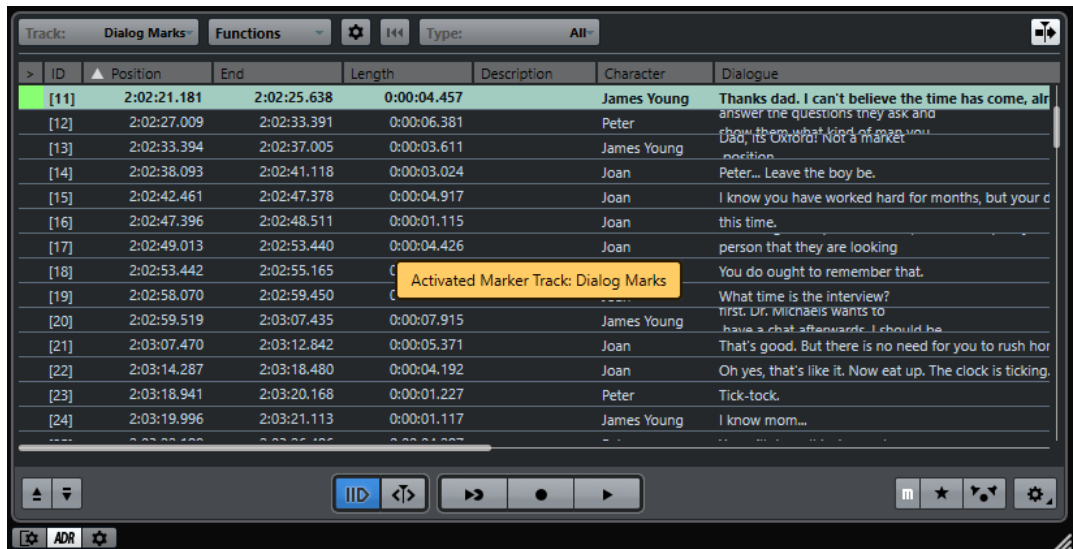
Angenommen, Sie haben ein Video-Projekt, in dem der Dialog zweier Sprecher ersetzt werden soll. Sie müssen einfach nur verschiedene Markerspuren für die einzelnen Sprecher erzeugen und die Marker so setzen, dass sie die Bereiche des Videos markieren, die nachvertont werden sollen.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben dem Projekt mindestens zwei Markerspuren hinzugefügt und sie benannt.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Bearbeiten > Tastaturbefehle**.
2. Erstellen Sie in der **Marker**-Kategorie einen Tastaturbefehl für den Befehl **Marker einfügen und benennen**.
Dieser Befehl fügt einen Positionsmarker ein, öffnet das **Marker**-Fenster und aktiviert die **Beschreibung**-Spalte.
3. Erstellen Sie Tastaturbefehle für **Nächste Markerspur aktivieren** und **Vorherige Markerspur aktivieren**.
4. Aktivieren Sie die Markerspur für den ersten Sprecher und starten Sie die Wiedergabe der Videodatei.
5. Geben Sie an der ersten Position, an der Dialog ersetzt werden soll, den Tastaturbefehl für **Marker einfügen und benennen** ein.
Das **Marker**-Fenster wird geöffnet und die **Beschreibung**-Spalte ist aktiv, so dass Sie einen Namen für den neuen Marker eingeben können.
6. Geben Sie einen Namen oder eine Beschreibung für den Bereich ein und drücken Sie die **Eingabetaste**.
Auf der aktiven Spur im **Projekt**-Fenster wird ein neuer Marker eingefügt.
7. Aktivieren Sie mit dem Tastaturbefehl für **Nächste/Vorherige Markerspur aktivieren** die Spur, auf der Sie den nächsten Marker einfügen möchten.
Eine Meldung zeigt an, dass jetzt eine andere Markerspur aktiv ist.



8. Geben Sie an der Position im Projekt, an der der nächste Dialog ersetzt werden soll, den Tastaturbefehl für **Marker einfügen und benennen** ein.
Wiederholen Sie diesen Vorgang für alle Marker, die Sie einfügen möchten.

Marker auf der Markerspur bearbeiten

Sie können Marker auf der Markerspur bearbeiten.

- Um einen Positionsmarker hinzuzufügen, klicken Sie auf **Marker hinzufügen** oder verwenden Sie das **Stift**-Werkzeug.
- Um einen Cycle-Marker hinzuzufügen, klicken Sie auf **Cycle-Marker hinzufügen** oder verwenden Sie das **Stift**-Werkzeug.
- Verwenden Sie zum Auswählen eines Markers die üblichen Methoden.
- Um die Länge eines Cycle-Markers zu verändern, wählen Sie ihn aus und ziehen Sie an seinen Griffen. Sie können die Länge auch numerisch in der Infozeile ändern.
- Um einen Marker zu verschieben, wählen Sie ihn aus und ziehen Sie ihn. Sie können Markerpositionen auch in der Infozeile anpassen.
Wenn Sie Marker von einer Spur auf eine andere verschieben, erhält der eingefügte Marker die erste freie Marker-ID auf der neuen Spur.
- Um einen Marker zu löschen, wählen Sie ihn aus und drücken Sie die **Entf-Taste** oder verwenden Sie das **Löschen**-Werkzeug.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Marker-IDs](#) auf Seite 400

[Markerspur](#) auf Seite 401

Mit Markern Bereiche auswählen

Sie können mit Markern und dem **Auswahlbereich**-Werkzeug im **Projekt**-Fenster Auswahlbereiche festlegen. Dies ist nützlich, wenn Sie im Projekt schnell einen Auswahlbereich festlegen möchten, der sich über alle Spuren erstreckt.

VORGEHENSWEISE

1. Fügen Sie am Anfang und am Ende des Bereichs, den Sie kopieren möchten, jeweils einen Marker ein.

2. Doppelklicken Sie mit dem **Auswahlbereich**-Werkzeug in den Bereich zwischen den eingefügten Markern auf der Markerspür.
Sie wählen so alle Events aus, die sich im Projekt zwischen den beiden Markern befinden. Alle Funktionen oder Bearbeitungsvorgänge, die Sie jetzt ausführen, werden nur auf die ausgewählten Events angewendet.
 3. Klicken Sie auf der Markerspür in den Auswahlbereich und ziehen Sie ihn an eine neue Position.
Wenn Sie beim Ziehen des Bereichs die **Alt/Opt-Taste** gedrückt halten, wird der Auswahlbereich im **Projekt**-Fenster kopiert.
-

Marker importieren und exportieren

Marker und Markerspuren können importiert und exportiert werden.

Die folgenden Dateien können Marker enthalten:

- EDL-Dateien (Edit Decision Lists – Schnittlisten)
- CSV-Dateien (Comma separated Values – durch Komma getrennte Werte)
- MIDI-Dateien
- Spur-Archive

Schnittlisten

Sie können EDLs mit dem Format »CMX3600« importieren.

EDLs enthalten Auflistungen der Videobearbeitungsvorgänge, auf deren Grundlage Sie Audio-Events an einer Referenz-Videodatei ausrichten können. Sie enthalten Informationen zur Filmrolle und zum Timecode, die es Ihnen ermöglichen, die exakten Positionen von Video-Clips ausfindig zu machen. Die meisten EDLs sind einfache ASCII-Dateien, die mit einem lokalen Redaktionssystem erstellt worden sind. Sie können EDLs aber auch manuell mit einem beliebigen Text-Editor erzeugen, öffnen und bearbeiten.

Die Informationen aus der EDL können in Nuendo verwendet werden, um Audio-Events im **Projekt**-Fenster an genau den Timecode-Positionen zu platzieren, die den Bearbeitungen in der Videobearbeitungssoftware entsprechen.

Mit Hilfe von EDLs können Sie Ihr Audiomaterial entsprechend Ihrer Videoschnitte bearbeiten. Wenn Sie in Nuendo eine EDL zusammen mit einer geschnittenen Videodatei importieren, erhält jeder in der EDL beschriebene Schnitt einen Marker.

HINWEIS

Für jede Spur in der EDL erzeugt Nuendo eine neue Markerspür. Es können eine Videospur und bis zu vier Audiospuren aus der EDL importiert werden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[EDL-Dateien](#) auf Seite 1336

EDL importieren

Sie können in einer EDL-Datei enthaltene Daten auf Markerspuren importieren.

VORGEHENSWEISE

1. Optional: Erstellen Sie ein neues Projekt.
Dies ist nicht unbedingt erforderlich, hilft Ihnen aber, den Überblick zu behalten.

2. Stellen Sie die Projekt-Framerate auf die Framerate der EDL ein, die Sie importieren möchten. Beim Importieren von EDLs unterstützt Nuendo die Framerates 24 fps, 25 fps, 29,97 fps, 29,97 dfps, 30 fps und 30 dfps.
 3. Wählen Sie **Datei > Importieren > EDL CMX3600**.
 4. Suchen Sie die zu importierende Datei und klicken Sie auf **Öffnen**.
 5. Wählen Sie im Dialog **Optionen beim Importieren** in der **Importieren**-Spalte die zu importierenden Markerspuren aus.
Sie können auch alle Spuren auswählen, indem Sie auf **Alle Spuren auswählen** klicken.
 6. Wählen Sie in den Bereichen **Markeroptionen - Video** und **Markeroptionen - Audio** aus, ob Sie Positions- oder Cycle-Marker importieren möchten.
 7. Klicken Sie auf **OK**, um die EDL-Datei zu importieren.
Wenn die EDL Bearbeitungsvorgänge enthält, die außerhalb des aktuellen Projektbereichs liegen, werden Sie gefragt, ob der Bereich automatisch angepasst werden soll.
-

Szenenerkennung mit EDL-Dateien

Außerdem können Sie Dateien des Formats »EDL CMX3600« für die Szenenerkennung verwenden. Eine Szenenerkennung ist nützlich, wenn bestimmte Bereiche Ihres Projekts eine gezielte Hintergrundatmosphäre haben sollen. Verschieben Sie für die Szenenerkennung die Locatoren zum Cycle-Marker und wählen Sie **Bearbeiten > Funktionen > Loop füllen**. Nach dem Importieren ist jede Szene mit einem farbigen Cycle-Marker gekennzeichnet.

Nuendo unterstützt die folgenden Arten der Szenenbenennung:

- Numerische Szenenbenennung (25-3-5), wobei die erste Nummer die Szene, die zweite die Kameraeinstellung oder die Kameraperspektive und die dritte die Take-Nummer angibt.

Als Trennzeichen können die folgenden Zeichen verwendet werden:

- Komma ,
- Semikolon ;
- Punkt .
- Bindestrich -
- Unterstrich _
- Schrägstrich /
- Backslash \

```
002 7350 V C 11:58:48:17 11:58:54:10 10:00:05:04 10:00:10:22
* FROM CLIP NAME: 37401/2/3>K1.NEW.01
```

```
003 7351 V C 11:58:54:10 11:58:55:22 10:00:10:22 10:00:12:09
* FROM CLIP NAME: 37401/2/3>K2.NEW.01
```

- Clip-Szenenbenennung

```
001 UNTITLED AA/V C 01:02:19:14 01:02:30:20 01:00:00:00 01:00:11:06
* FROM CLIP NAME: C0007.MOV
* COMMENT:
* CLIP FILTER: SHIFT FIELDS
AUD 3 4
```

```
002 UNTITLED AA/V C 01:02:30:20 01:02:40:17 01:00:11:06 01:00:21:03
* FROM CLIP NAME: C0008.MOV
* COMMENT:
* CLIP FILTER: SHIFT FIELDS
AUD 3 4
```

Empfehlungen

Wenn Sie EDLs mit Ihrem lokalen Redaktionssystem exportieren, beachten Sie folgende Regeln, um in Nuendo beim Importieren das beste Ergebnis zu erzielen:

- Exportieren Sie die EDL im Format »CMX3600«.
Nuendo unterstützt nur das CMX3600-Format.
- Fügen Sie in die EDL Clip-Namen als Kommentare ein und achten Sie auf ein einheitliches Benennungsschema.
Diese Namen werden für die Markerbenennung und Szenenerkennung verwendet.

HINWEIS

Achten Sie beim Erzeugen der EDL darauf, in Ihrem Videobearbeitungsprogramm die richtigen Export-Optionen einzustellen.

CSV-Dateien

Nuendo bietet Ihnen die Möglichkeit, CSV-Dateien (Comma Separated Values – durch Komma getrennte Werte) zu importieren, die mit einem zusätzlichen Programm (z. B. einem Taker-Programm) oder manuell erzeugt wurden (via Text-Editor, Excel, Open Office usw.). Die Werte in der Datei sollten durch Komma, Semikolon oder Tabulator getrennt sein und müssen mindestens die Timecode-Daten enthalten. Die CSV-Datei muss die Dateinamenerweiterung `.csv` haben.

Beim Importieren werden die in der CSV-Datei enthaltenen Daten als Marker interpretiert. Dies hilft Ihnen z. B., die genaue Timecode-Position jedes Audio- oder Video-Clips zu bestimmen. Dies ist für das Nachvertonen oder Synchronisieren Ihres Videomaterials sehr nützlich.

CSV-Datei importieren

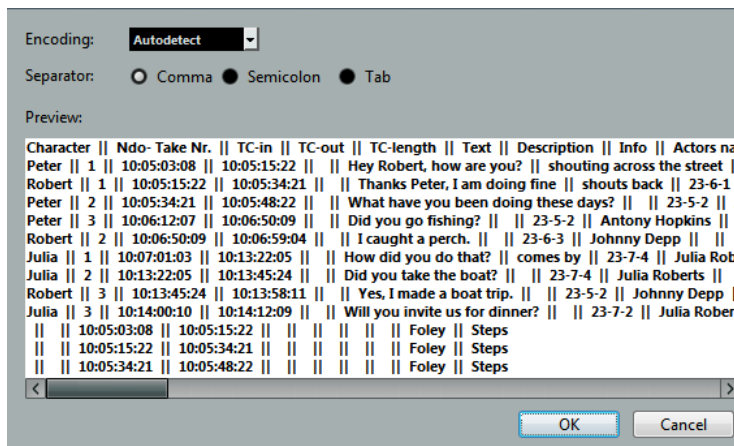
Sie können in einer CSV-Datei enthaltene Daten auf Markerspuren importieren.

VORGEHENSWEISE

1. Optional: Erstellen Sie ein neues Projekt.
Dies ist nicht unbedingt erforderlich, hilft Ihnen aber, den Überblick zu behalten.
2. Stellen Sie die Projekt-Framerate auf die Framerate der CSV-Datei ein, die Sie importieren möchten.
Beim Importieren von CSV-Dateien unterstützt Nuendo die Framerates 24 fps, 25 fps, 29,97 fps, 29,97 dfps, 30 fps und 30 dfps.
3. Wählen Sie **Datei > Importieren > CSV Marker**.
4. Suchen Sie die zu importierende Datei und klicken Sie auf **Öffnen**.
5. Nehmen Sie im Dialog **CSV-Import - Encodierung** Ihre Änderungen vor und klicken Sie auf **OK**, um sie anzuwenden.
Wenn Sie sich nicht sicher sind, welches Encodierungsformat verwendet wurde, wählen Sie die Option **Automatische Erkennung**.

HINWEIS

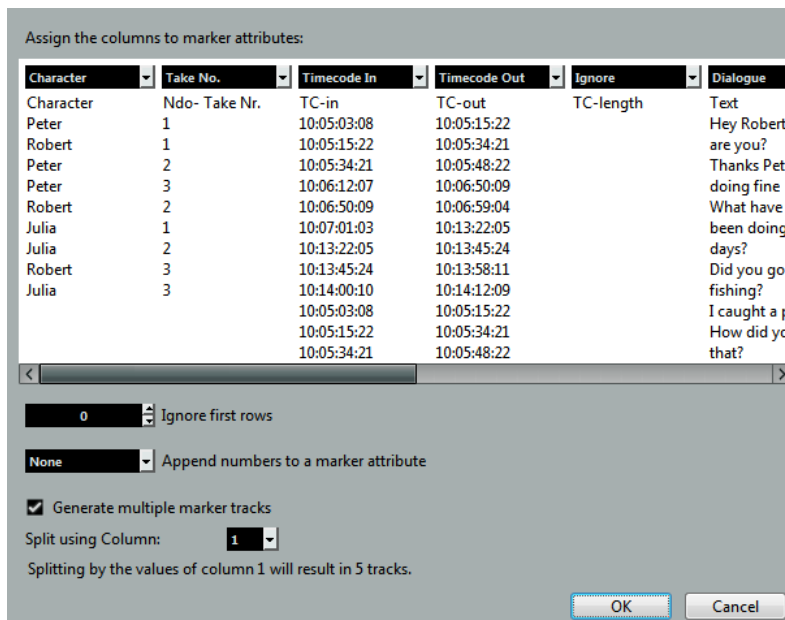
Im **Vorschau**-Bereich können Sie sehen, wie Nuendo die in der CSV-Datei enthaltenen Werte interpretiert. Wenn die Werte nicht richtig angezeigt werden, probieren Sie ein anderes Encodierungsformat aus.



6. Nehmen Sie im Dialog **CSV-Import - Attributauswahl** Ihre Änderungen vor und klicken Sie auf **OK**.

HINWEIS

Sie müssen zumindest das Attribut **Timecode In** zuweisen.



7. Aktivieren Sie im Dialog **Optionen beim Importieren** links in der **Importieren**-Spalte die Spuren, die Sie importieren möchten, oder klicken Sie auf **Alle Spuren auswählen**, um alle Spuren auszuwählen.
8. Klicken Sie auf **OK**, um die CSV-Datei zu importieren und den Dialog zu schließen.

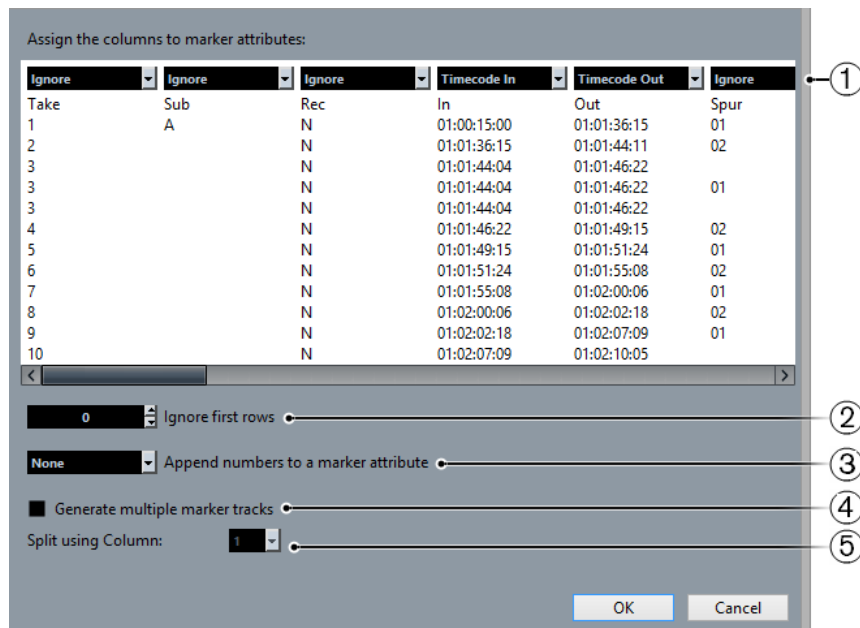
ERGEBNIS

Die in der CSV-Datei enthaltenen Werte werden als Marker auf Markerspuren in Nuendo importiert.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[CSV Import – Encodierung](#) auf Seite 409

[CSV-Import – Attributauswahl](#) auf Seite 409



1 Spalten-Einblendmenüs

Hier können Sie Marker-Attribute zuweisen. Sie müssen mindestens einen Wert für **Timecode In** zuweisen.

2 Erste Zeilen ignorieren

Hier können Sie festlegen, wie viele Zeilen nicht beim Importieren berücksichtigt werden sollen. Verwenden Sie diese Option, wenn die CSV-Datei Spaltenüberschriften enthält, die Sie nicht importieren möchten.

3 Nummer an Marker-Attribut anhängen

Hiermit können Sie die Marker-Attribute durchnummerieren. Dies ist nützlich, wenn Sie die Markerliste im **Marker**-Fenster später nach diesem Attribut sortieren möchten.

HINWEIS

Sie dürfen dieses Attribut nicht verwenden, um Ihre CSV-Datei aufzuteilen.

4 Mehrere Markerspuren generieren

Aktivieren Sie diese Option, wenn die Marker auf verschiedene Spuren verteilt werden sollen.

5 Aufteilen nach Spalte

Hier können Sie festlegen, nach welcher Spalte die Marker sortiert werden. Alle Zeilen der Datei, denen Sie hier denselben Wert zuweisen, werden in Nuendo auf dieselbe Markerspur importiert.

Marker als CSV-Datei exportieren

Sie können die Marker, die Sie in Nuendo einrichten, als CSV-Datei (Comma Separated Value – durch Komma getrennte Werte) exportieren, um sie zusätzlich für die Disposition der Schauspieler und Sprecher für Synchronaufnahmen zu verwenden. Solche Dispositionen sind in Aufnahmestudios als Hilfsmittel sehr nützlich, um festzulegen, wie lang ein bestimmter Sprecher/Schauspieler benötigt wird usw. Dies erleichtert Ihnen die Kalkulation der benötigten Zeit und der Kosten für ein Synchronisationsprojekt.

VORGEHENSWEISE

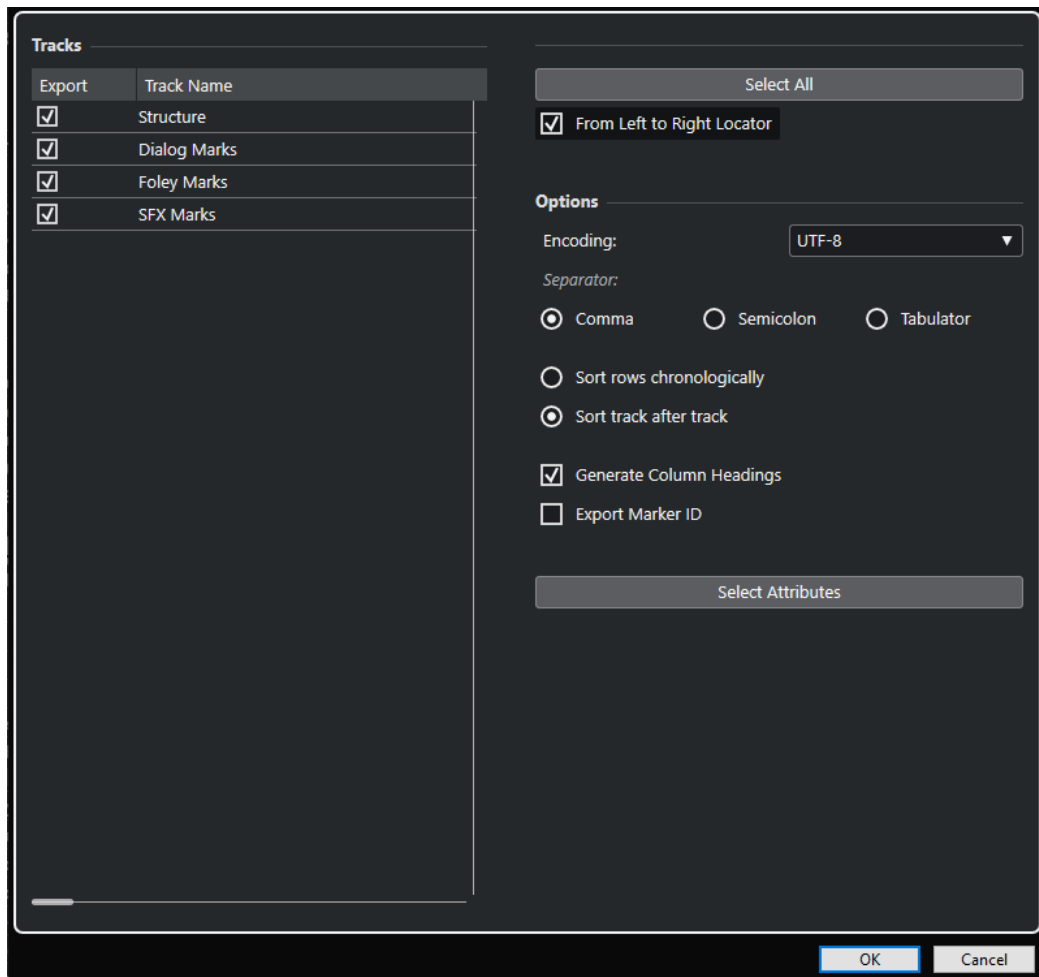
1. Richten Sie die Marker für Ihr Projekt ein.
2. Wählen Sie **Datei > Exportieren > CSV Marker**.

3. Wählen Sie im Dialog **Export-Optionen** in der **Exportieren**-Spalte die zu exportierenden Markerspuren aus.
Um alle Markerspuren auszuwählen, klicken Sie auf **Alle auswählen**.
4. Nehmen Sie rechts im Dialog Ihre Änderungen vor.
5. Optional: Um festzulegen, welche Marker-Attribute exportiert werden sollen, klicken Sie auf **Attribute auswählen**. Nehmen Sie im Dialog **CSV-Export - Attributauswahl** dann Ihre Änderungen vor.
Klicken Sie auf **OK**, um Ihre Attributauswahl zu bestätigen und den Dialog **CSV-Export - Attributauswahl** zu schließen.
6. Klicken Sie auf **OK**, um die Marker als CSV-Datei zu exportieren.

Export-Optionen

Im Dialog **Export-Optionen** können Sie festlegen, welche Markerspuren exportiert und wie die Dateien encodiert werden sollen.

- Um den Dialog **Export-Optionen** zu öffnen, wählen Sie **Datei > Exportieren > CSV-Marker**.



Exportieren-Spalte

Hier aktivieren Sie die Spuren, die Sie exportieren möchten.

Alles auswählen

Aktiviert alle Spuren für das Exportieren.

Encodierung

Hier legen Sie das Encodierungsformat für die CSV-Datei fest.

Trennzeichen

Hier können Sie die Art von Trennzeichen angeben, das in der CSV-Datei verwendet werden soll.

Chronologisch sortieren

Sortiert die Marker anhand ihrer Position auf der Zeitachse.

Spurweise sortieren

Sortiert die Marker anhand der Spurnamen.

Spaltenüberschriften generieren

Erzeugt Spaltenüberschriften.

Export Marker ID

Exportiert die Marker-ID.

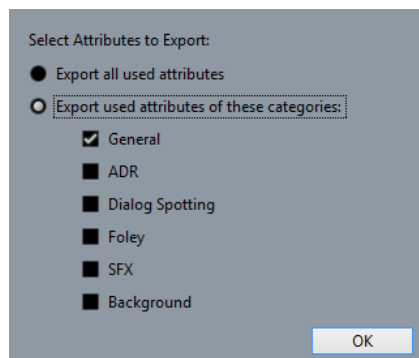
Attribute auswählen

Öffnet den Dialog **CSV-Export - Attributauswahl**, in dem Sie festlegen können, welche Marker-Attribute Sie exportieren möchten.

Attributauswahl

Im Bereich **Attributauswahl** des Dialogs **Export-Optionen** können Sie festlegen, welche Attribute exportiert werden sollen.

- Um den Bereich **Attributauswahl** des Dialogs **Export-Optionen** zu öffnen, wählen Sie **Datei > Exportieren > CSV-Marker** und klicken Sie auf **Attribute auswählen**.



Alle verwendeten Attribute exportieren

Mit dieser Option können Sie alle verwendeten Attribute exportieren, also Attribute, die von mindestens einem Marker verwendet werden.

Verwendete Attribute aus folgenden Kategorien exportieren

Hier können Sie bestimmte Attributkategorien auswählen, die exportiert werden sollen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Marker-Attribute](#) auf Seite 397

Marker via MIDI importieren

Sie können Positionsmarker importieren, indem Sie MIDI-Dateien importieren, die Marker enthalten. Dies ist nützlich, wenn Sie Ihre Markerspuren in anderen Projekten verwenden

möchten oder wenn Sie sie anderen Nuendo-Nutzern zugänglich machen möchten. Alle eingefügten Marker werden in der MIDI-Datei als Standard-Marker-Events gespeichert.

- Aktivieren Sie **Marker importieren** im **Programmeinstellungen**-Dialog (Seite **MIDI – MIDI-Datei**).

Die folgenden Einstellungen werden importiert:

- Die Anfangsposition der Positions- und Cycle-Marker
- Die Spuruweisung der Marker
- Alle Markerspuren

HINWEIS

Wenn Sie eine Standard-MIDI-Datei importieren, die mit einem anderen Programm erzeugt wurde, werden alle Marker auf einer Markerspuren zusammengefasst.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[MIDI-Dateien importieren](#) auf Seite 338

Marker via MIDI exportieren

Sie können Ihre Marker im Rahmen einer MIDI-Datei exportieren.

- Um Marker in die MIDI-Datei einzuschließen, aktivieren Sie **Marker exportieren** im Dialog **Export-Optionen**.

Die folgenden Einstellungen werden exportiert:

- Die Anfangsposition der Positions- und Cycle-Marker
- Die Spuruweisung der Marker
- Alle Markerspuren

HINWEIS

Ihr Projekt muss mindestens eine Markerspuren enthalten, damit Sie Marker via MIDI-Export exportieren können.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[MIDI-Spuren als Standard-MIDI-Dateien exportieren](#) auf Seite 184

Marker als Teils eines Spur-Archivs importieren

Sie können Positions- und Cycle-Marker importieren, indem Sie Spur-Archive importieren, die Markerspuren enthalten. Wählen Sie im Dialog **Optionen beim Importieren** die Spuren aus, die Sie importieren möchten.

Die folgenden Einstellungen werden importiert:

- Die Anfangs- und Endposition von Cycle-Markern
- Die Spuruweisung der Marker
- Die Marker-IDs
- Die Attribute
- Alle Markerspuren

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Spuren aus Spur-Archiven importieren](#) auf Seite 180

Marker als Teil eines Spur-Archivs exportieren

Wenn Sie Ihre Markerspuren in anderen Projekten verwenden möchten, z. B. um sie anderen Nutzern zugänglich zu machen, können Sie sie als Teil eines Spur-Archivs exportieren. Wählen Sie hierfür die Markerspuren aus, die Sie exportieren möchten. Wählen Sie anschließend **Datei > Exportieren > Ausgewählte Spuren**.

Die folgenden Einstellungen werden exportiert:

- Die Anfangs- und Endposition von Cycle-Markern
- Die Spuruweisung der Marker
- Die Marker-IDs
- Die Attribute
- Alle Markerspuren

WEITERFÜHRENDE LINKS

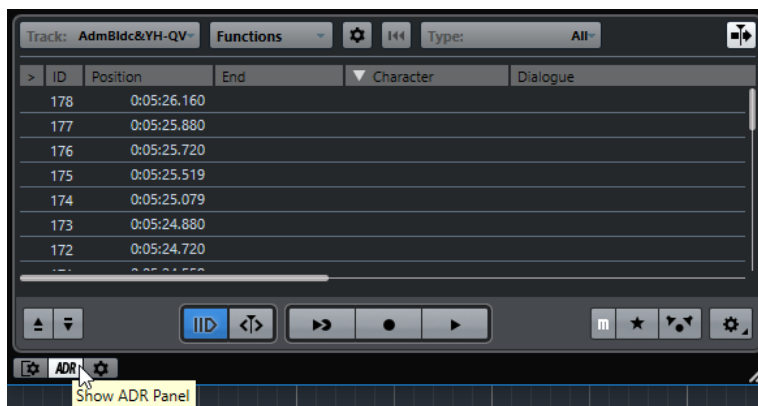
[Spur-Export](#) auf Seite 183

ADR

Mit dem **ADR-Bedienfeld** können Sie ADR-(Automated Dialogue Replacement-) und Synchronisationsaufgaben durchführen.

Manchmal ist es notwendig, den Dialog auf den Produktionsspuren neu aufzunehmen oder in einer anderen Sprache zu synchronisieren. Dabei werden die ursprünglichen Takes wiedergegeben, damit der Synchronsprecher die Produktionsspur als Vorlage (Guide) vorhören kann. Der Sprecher kann dann den Dialog üben und neu aufnehmen. Für diese Aufgaben stehen Ihnen die ADR-Funktionen zur Verfügung, die Sie im **ADR-Bedienfeld** finden.

- Um das **ADR-Bedienfeld** zu öffnen, wählen Sie **Projekt > ADR-Bedienfeld**.



Um den besten Nutzen aus den ADR-Funktionen ziehen zu können, sollten Sie die folgenden Konzepte verstehen:

- ADR und Markerauswahl
- ADR-Status
- ADR-Modi

ADR und Markerauswahl

Die ADR-Funktionen nutzen in großem Maße Marker.

In der Markerliste können Sie Cycle-Marker auswählen, um die Anfangs- und Endpositionen für **Rehearse**, **Record** und **Review** festzulegen.

Wenn Sie Positionsmarker auswählen, wird nur die Anfangsposition festgelegt.

Wenn kein Marker ausgewählt und **Free Run** deaktiviert ist, wird die Anfangsposition für alle ADR-Status vom linken Locator bestimmt. Wenn **Free Run** aktiviert ist, wird die Anfangsposition durch den Positionszeiger festgelegt.

HINWEIS

Sie können auch mehrere Marker auswählen, um z. B. verschiedene Takes zusammenzufassen.

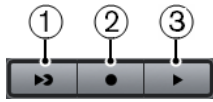
WEITERFÜHRENDE LINKS

[ADR-Status](#) auf Seite 416

[ADR-Modi](#) auf Seite 416

ADR-Status

Die ADR-Status sind Transportfunktionen, die speziell für ADR-Aufgaben entwickelt wurden.



Die folgenden Status sind verfügbar:

- 1 Rehearse**
Gibt das Take wieder, so dass der Sprecher es einüben kann.
- 2 Record**
Nimmt das Take auf der Spur auf, die in Aufnahmebereitschaft versetzt wurde.
- 3 Review**
Gibt das aufgenommene Take zum Abhören wieder.

HINWEIS

Die ADR-Status berücksichtigen alle Einstellungen im Fenster **ADR-Einstellungen**.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[ADR-Einstellungen](#) auf Seite 418

ADR-Modi

Sie können den **Free Run**-Modus aktivieren oder deaktivieren.

HINWEIS

Die ADR-Modi berücksichtigen alle Einstellungen im Fenster **ADR-Einstellungen**.

Free Run Aus (Automatisch)

In diesem Modus können Sie ein Take aufnehmen, das der Position und Länge des ausgewählten Markers entspricht. Während der unterschiedlichen ADR-Status geschieht Folgendes:

- Wenn Sie auf **Rehearse** klicken, wird im Lineal des **Projekt**-Fensters ein Locator-Bereich ausgewählt, der der Position und Länge der Marker entspricht. Der Positionszeiger springt an den Anfang der **Preroll**-Phase und die Wiedergabe startet. Am Ende springt der Positionszeiger automatisch an die Anfangsposition zurück.
- Wenn Sie auf **Record** klicken, springt der Positionszeiger an den Anfang der **Preroll**-Phase und die Wiedergabe startet. Am linken Locator startet die Aufnahme. Am Ende der **Postroll**-Phase stoppt die Aufnahme automatisch und der Positionszeiger springt zum linken Locator zurück. Die Länge des aufgenommenen Events wird automatisch an diese Position angepasst.
- Wenn Sie auf **Review** klicken, springt der Positionszeiger an den Anfang der **Preroll**-Phase und die Wiedergabe startet. Am Ende der **Postroll**-Phase stoppt die Wiedergabe automatisch und der Positionszeiger springt zum Anfang des Takes zurück.

Free Run Ein



Aktivieren Sie **Free Run**, um mehr Flexibilität zu erhalten. Mit diesem Modus können Sie den Positionszeiger als ADR-Anfangsposition nutzen. Sie können den

Positionszeiger manuell setzen oder einen Marker in der Markerliste dafür verwenden.
Free Run funktioniert wie folgt:

- Wenn Sie auf **Rehearse** klicken, wird der linke Locator an den Positionszeiger gesetzt und die Wiedergabe startet von dort. Wenn **Pre** eingeschaltet ist, startet die Wiedergabe mit dem Preroll, den Sie im Fenster **ADR-Einstellungen** festgelegt haben. Die Wiedergabe stoppt, wenn Sie auf **Stop** klicken.
- Wenn Sie auf **Record** klicken, springt der Positionszeiger zum Anfang des Takes und die Wiedergabe startet. Wenn **Pre** aktiviert ist, startet die Wiedergabe am Anfang der Preroll-Phase und die Aufnahme startet, wenn die Anfangsposition des Takes erreicht wird. Die Aufnahme stoppt, wenn Sie auf **Stop** klicken.
- Wenn Sie auf **Review** klicken, springt der Positionszeiger zum Anfang des Takes und die Wiedergabe startet. Wenn **Pre** aktiviert ist, startet die Wiedergabe am Anfang der Preroll-Phase. Die Wiedergabe stoppt, wenn Sie auf **Stop** klicken.

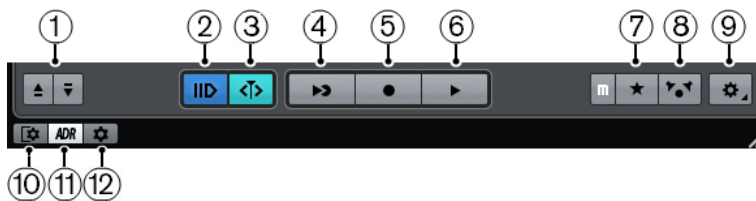
HINWEIS

Wenn **Bei Stop zur Startposition zurückspringen** im **Programmeinstellungen**-Dialog aktiviert ist (**Transport**-Seite), springt der Positionszeiger an den Anfang des Takes zurück.

ADR-Bedienfeld

Das **ADR-Bedienfeld** befindet sich im unteren Bereich des **Marker**-Fensters.

- Um das **ADR-Bedienfeld** zu öffnen, wählen Sie **Projekt > ADR-Bedienfeld**.



1 Zu vorherigem/nächstem Marker im Markerfenster springen

Wählt den vorherigen/nächsten Marker in der Markerliste aus. Wenn die Option **Locatoren folgen beim Navigieren zu Markern** in den **Marker-Einstellungen** aktiviert ist, wird der entsprechende Locator-Bereich auch im Lineal des **Projekt**-Fensters ausgewählt.

2 Preroll ein/aus

Aktiviert/Deaktiviert einen Preroll für den Modus **Free Run**.

3 Free Run ein/aus

Aktivieren Sie diesen Modus, um vom Positionszeiger zu starten. Bei Stop springt der Positionszeiger standardmäßig zur Anfangsposition zurück. Sie können diese Einstellung ändern, indem Sie **Bei Stop zur Startposition zurückspringen** im **Programmeinstellungen**-Dialog deaktivieren (**Transport**-Seite).

Deaktivieren Sie diesen Modus, um den ausgewählten Cycle-Marker zu verwenden. Preroll und Postroll werden durch die Einstellungen auf der **Allgemeines**-Registerkarte im Fenster **ADR-Einstellungen** festgelegt.

4 Rehearse

Gibt das Take wieder, so dass der Sprecher es einüben kann.

5 Record

Nimmt das Take auf der Spur auf, die in Aufnahmebereitschaft versetzt wurde.

6 Review

Gibt das Take zum Abhören wieder. Aktivieren Sie dazu auf der Registerkarte **Schalt-Zentrale** die **Take**-Option im **Review**-Modus für **Other Audio** in den Bereichen **Control Room** und **Cue 1**.


- 7 O-Ton-Spur für Cue 1 ein/aus**
Schaltet die Guide-Spur für Cue 1 stumm.
- 8 Guide-Spur für Control Room ein/aus**
Schaltet die Guide-Spur für den **Control Room** stumm.
- 9 Einstellungen**
Öffnet das Fenster **ADR-Einstellungen**.
- 10 Detailansicht anzeigen**
Zeigt die Detailansicht an bzw. blendet sie aus.
- 11 ADR-Bedienfeld anzeigen**
Zeigt das **ADR-Bedienfeld** an bzw. blendet es aus.
- 12 Marker-Einstellungen**
Zeigt die Marker-Einstellungen an.

WEITERFÜHRENDE LINKS

- [ADR-Modi](#) auf Seite 416
- [ADR-Einstellungen - Schalt-Zentrale](#) auf Seite 420
- [ADR-Einstellungen](#) auf Seite 418

ADR-Einstellungen

Im Dialog **ADR-Einstellungen** können Sie Ihr ADR-Projekt einrichten.


- Um den Dialog **ADR-Einstellungen** zu öffnen, wählen Sie **Projekt > ADR-Bedienfeld** und klicken Sie auf **Einstellungen** .

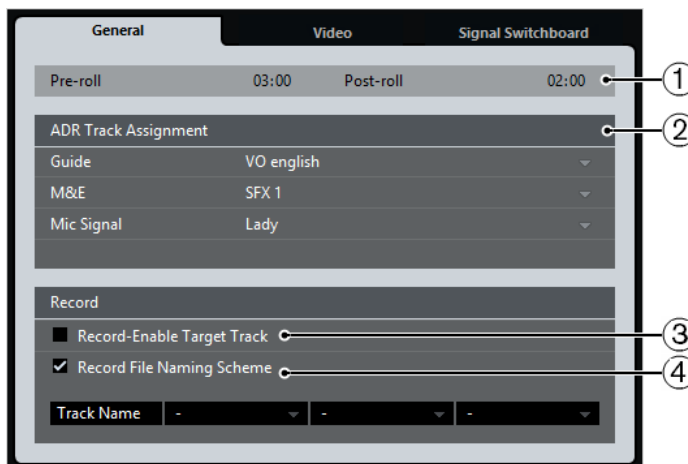
Die folgenden Registerkarten stehen zur Verfügung:

- Allgemeines
- Video
- Schalt-Zentrale

ADR-Einstellungen - Allgemeines

Auf der **Allgemeines**-Registerkarte können Sie die ADR-Spurzuweisungen festlegen.

- Um die **Allgemeines**-Registerkarte zu öffnen, wählen Sie **Projekt > ADR-Bedienfeld**, klicken Sie auf **Einstellungen**  und klicken Sie dann auf die **Allgemeines**-Registerkarte.



1 Preroll/Postroll

Hier können Sie einen **Preroll-/Postroll**-Wert eingeben.

HINWEIS

Sie können einen Wert für **Audio Pre-Record (Sekunden)** im **Programmeinstellungen**-Dialog eingeben (Seite **Aufnahme – Audio**). Die Postroll-Länge bestimmt, wie lange nach Beenden des Aufnahme-Modus noch aufgenommen wird (Post-Record).

2 ADR-Spurzuweisungen

Hier können Sie festlegen, welche Spuren Sie als Guide, M&E und Mic Signal verwenden möchten.

3 Zielspur aufnahmebereit schalten


Versetzt die Zielspur automatisch in Aufnahmebereitschaft. Dazu müssen Sie das Marker-Attribut **Zielspur** einrichten.

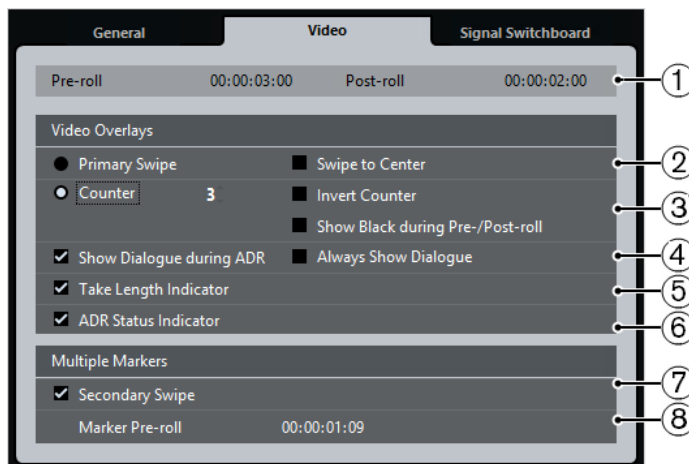
4 Benennungsschema für aufgenommene Datei

Hier können Sie ein Benennungsschema für die aufgenommenen Dateien festlegen. Dieses wird als Suffix an den Spurnamen angehängt.

ADR-Einstellungen - Video

Auf der **Video**-Registerkarte können Sie die Video-Einblendungen festlegen.

- Um die **Video**-Registerkarte zu öffnen, wählen Sie **Projekt > ADR-Bedienfeld**, klicken Sie auf **Einstellungen**  und klicken Sie dann auf die **Video**-Registerkarte.



1 Preroll/Postroll

Hier können Sie einen **Preroll-/Postroll**-Wert eingeben.

HINWEIS

Sie können einen Wert für **Audio Pre-Record (Sekunden)** im **Programmeinstellungen**-Dialog eingeben (Seite **Aufnahme – Audio**). Die Postroll-Länge bestimmt, wie lange nach Beenden des Aufnahme-Modus noch aufgenommen wird (Post-Record).

2 Primärer Laufbalken

Aktivieren Sie dies, um für den Beginn des Takes einen Laufbalken anzuzeigen, der von der linken zur rechten Seite des Fensters **Video-Player** läuft. Der **Preroll**-Wert bestimmt die Dauer.

Aktivieren Sie **Laufbalken zur Mitte**, um zwei Laufbalken anzuzeigen, die von der linken und rechten Seite zur Mitte des Fensters **Video-Player** laufen.

3 Zähler

Aktivieren Sie dies, um einen Zähler für den Beginn des Takes im Fenster **Video-Player** anzuzeigen. Geben Sie im Wertefeld rechts eine Zahl ein, mit der der Zähler beginnen soll. Das Intervall zwischen den einzelnen Zahlen beträgt eine Sekunde. Das Metronom wird automatisch mit dem Zähler synchronisiert.

Aktivieren Sie **Einzähler umkehren**, um die Reihenfolge der angezeigten Zahlen umzukehren.

Aktivieren Sie **Schwarzbild bei Pre-/Postroll**, um ein Schwarzbild während des Prerolls und Postrolls anzuzeigen.

4 Dialog bei ADR anzeigen/Dialog immer anzeigen

Diese Optionen ermöglichen Ihnen, das Dialog-Attribut des ausgewählten Markers anzuzeigen.

Aktivieren Sie **Dialog bei ADR anzeigen**, um das Marker-Attribut **Dialog** als Video-Einblendung im Fenster **Video-Player** während der ADR-Modi anzuzeigen.

Aktivieren Sie **Dialog immer anzeigen**, um das Marker-Attribut immer anzuzeigen.

5 Take-Längenanzeige

Blendet die Take-Längenanzeige unten im Fenster **Video-Player** ein.

6 ADR-Statusanzeige

Rehearse wird gelb, Record rot und Review grün angezeigt.

Blendet die ADR-Statusanzeige unten links im Fenster **Video-Player** ein.

7 Sekundärer Laufbalken


Wenn Sie mehrere Marker ausgewählt haben und diese Option aktivieren, wird für jedes Take ein Laufbalken als Preroll angezeigt.

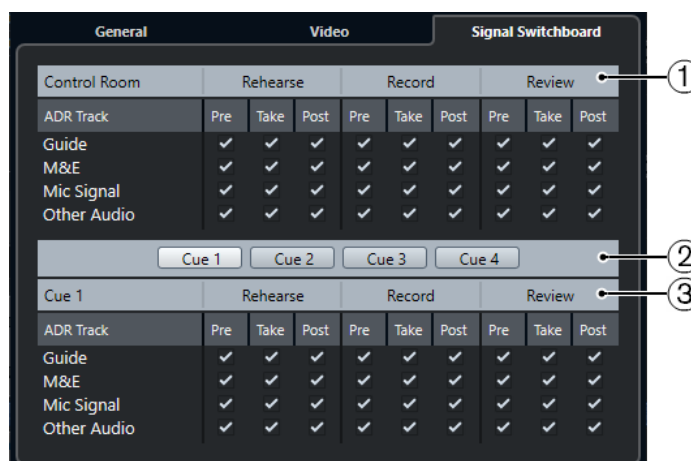
8 Marker-Preroll

Hier können Sie einen Preroll für den sekundären Laufbalken festlegen.

ADR-Einstellungen - Schalt-Zentrale

Auf der Registerkarte **Schalt-Zentrale** können Sie festlegen, welche Signale Sie in den unterschiedlichen ADR-Phasen hören. So lassen sich unterschiedliche Konfigurationen, z. B. für den Synchronsprecher und den ADR-Operator, einrichten.

- Um die Registerkarte **Schalt-Zentrale** zu öffnen, wählen Sie **Projekt > ADR-Bedienfeld**, klicken Sie auf **Einstellungen**  und klicken Sie dann auf die Registerkarte **Schalt-Zentrale**.



1 Control Room (Bereich)

Hier können Sie festlegen, welche Spur Sie im **Control-Room**-Kanal während Rehearse, Record und Review hören. Zudem können Sie festlegen, ob Sie das Signal während der Preroll-, Take- und Postroll-Phase hören möchten.

2 Cue-Auswahl

Hiermit können Sie zu einem anderen **Cue**-Kanal wechseln.

3 Cue-Bereich

Hier können Sie festlegen, welche Spur Sie im **Cue**-Kanal während Rehearse, Record und Review hören. Zudem können Sie festlegen, ob Sie das Signal während der Preroll-, Take- und Postroll-Phase hören.

HINWEIS

Stellen Sie in der **MixConsole** sicher, dass der **Control Room** und die **Cue**-Kanäle richtig eingerichtet sind.

ADR-Spuren einrichten

Wenn Sie die im **ADR-Bedienfeld** verfügbaren Funktionen verwenden möchten, müssen Sie zunächst ein Projekt einrichten.

Guide-Spur erzeugen

Auf dieser Spur soll der ursprüngliche Dialog, den Sie ersetzen möchten, wiedergegeben werden.

VORGEHENSWEISE

1. Erzeugen Sie eine Audiospur oder eine Gruppe und benennen Sie sie so, dass Sie sie als Guide-Spur wiedererkennen.
 2. Wählen Sie im Einblendmenü **Ausgangs-Routing** den Stereo-Ausgangsbuss aus, der als **Main Mix** eingerichtet ist.
-

M&E-Spur für Musik und Effekte erzeugen

Auf der **M&E**-Spur sollen Musik und Effekte wiedergegeben werden.

VORGEHENSWEISE

1. Erzeugen Sie eine Audiospur oder eine Gruppe und benennen Sie sie so, dass Sie sie als **M&E**-Spur wiedererkennen.
 2. Wählen Sie im Einblendmenü **Ausgangs-Routing** den Stereo-Ausgangsbuss aus, der als **Main Mix** eingerichtet ist.
-

Eine Mic-Signal-Spur erzeugen

Auf der **Mic-Signal**-Spur wird das Signal geführt, das aufgenommen werden soll. Dafür müssen Sie **Monitor** aktivieren.

VORGEHENSWEISE

1. Erzeugen Sie eine Audiospur für das **Mic-Signal**.
2. Wählen Sie im **Inspector** im Einblendmenü **Eingangs-Routing** Ihren Mikrofon-Eingangsbuss aus.
3. Wählen Sie im Einblendmenü **Ausgangs-Routing** den Ausgangsbuss aus, der als **Main Mix** eingerichtet ist.
4. Aktivieren Sie **Monitor** für die Mic-Spur.

HINWEIS

Wenn Sie eine Mic-Spur verwenden, stellen Sie den Modus **Automatisches Mithören** im **Programmeinstellungen**-Dialog (VST-Seite) auf **Manuell** ein. Andernfalls wählen Sie **Bandmaschinenmodus**.

Andere Spuren erzeugen

Auf den anderen Spuren können Sie Ihre Aufnahmen erzeugen und wiedergeben.

VORGEHENSWEISE

1. Erzeugen Sie so viele andere Spuren, wie Sie benötigen.
 2. Wählen Sie im **Inspector** für jede Spur im Einblendmenü **Eingangs-Routing** Ihren Mikrofon-Eingangsbus aus.
 3. Wählen Sie im Einblendmenü **Ausgangs-Routing** den Ausgangsbus aus, der als **Main Mix** eingerichtet ist.
-

Cue-Kanäle erzeugen

Cue-Kanäle dienen dazu, während der Aufnahme einen Cue-Mix (Kopfhörer-Mix) an Musiker im Studio zu übertragen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Studio > Audioverbindungen > Control Room**.
 2. Klicken Sie auf **Control Room aktivieren/deaktivieren**.
 3. Klicken Sie auf **Kanal hinzufügen** und fügen Sie mindestens einen **Cue**-Kanal hinzu.
-

ADR-Umgebung einrichten

Das Einrichten der ADR-Umgebung umfasst das Importieren von Dateien und Definieren von Takes, das Zuweisen von ADR-Spuren, das Einrichten des Routings, das Konfigurieren von Video-Einblendungen und das automatische Aktivieren der Aufnahmebereitschaft für Zielspuren.

Dateien importieren und Takes erstellen

Importieren Sie Ihre Dateien und erstellen Sie mit Hilfe von Cycle-Markern die Takes, die Sie aufnehmen möchten.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Datei > Importieren > Videodatei** und gehen Sie zur Videodatei die Sie importieren möchten.
2. Wählen Sie die Guide-Spur aus, wählen Sie **Datei > Importieren > Audiodatei** und importieren Sie die Audiodatei für den Dialog, den Sie ersetzen möchten.
3. Wählen Sie die M&E-Spur aus, wählen Sie **Datei > Importieren > Audiodatei** und importieren Sie die Musik und die Effekte.
4. Geben Sie die Guide-Spur wieder und erstellen Sie Cycle-Marker für den Dialog, den Sie erneut aufnehmen möchten.


HINWEIS

Wenn Sie eine Take-Liste aus einer Taker-Anwendung oder einer Excel-Datei besitzen, können Sie diese auch importieren.

ADR-Spuren zuweisen

Sie können festlegen, welche Ihrer Spuren oder Gruppen welcher ADR-Spur zugewiesen werden soll. Dies ist für die Einrichtung der Schalt-Zentrale sinnvoll. Die Spurzuweisung wird mit dem Projekt gespeichert.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Projekt > ADR-Bedienfeld**.
 2. Klicken Sie auf **Einstellungen** .
Das Fenster **ADR-Einstellungen** wird geöffnet.
 3. Klicken Sie auf **Allgemeines**.
 4. Verwenden Sie im Bereich **ADR-Spurzuweisungen** die Einblendmenüs **Guide**, **M&E** und **Mic Signal**, um die Spuren auszuwählen, die Sie als Guide-, M&E- und Mic-Spuren verwenden möchten.
-

Routing für individuelle Mischungen einrichten

Sie können festlegen, welche Signale während der unterschiedlichen ADR-Phasen zu hören sind und unterschiedliche Einstellungen z. B. für den Synchronsprecher und den ADR-Operator vornehmen. Das Routing, das Sie hier einrichten, wird automatisch angewendet, wenn Sie die ADR-Modi verwenden. Die Einstellungen werden global gespeichert.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie im **ADR-Bedienfeld** auf **Setup**.
2. Klicken Sie im Fenster **ADR-Einstellungen** auf **Schalt-Zentrale**.
Die Schalt-Zentrale zeigt alle ADR-Spuren (Quellen) für den **Control Room** (Ziel) im oberen Bereich und die Cues 1 bis 4 (Ziele) im unteren Bereich an.
3. Aktivieren Sie die Optionen für die Signale, die Sie auf jeder ADR-Spur hören möchten.
Wenn Sie das Quellsignal einer bestimmten ADR-Spur während des Prerolls hören möchten, aktivieren Sie für diese Spur die **Pre**-Option. Wenn Sie das Signal während des Takes hören möchten, aktivieren Sie **Take**. Wenn Sie das Signal während des Postrolls hören möchten, aktivieren Sie **Post**.

HINWEIS

Stellen Sie in der **MixConsole** sicher, dass der **Control Room** und die **Cue**-Kanäle richtig eingerichtet sind.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[ADR-Einstellungen - Schalt-Zentrale](#) auf Seite 420

Video-Einblendungen einrichten

Sie können verschiedene Video-Einblendungen für den Synchronsprecher einrichten.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie im **ADR-Bedienfeld** auf **Setup**.
2. Öffnen Sie die **Allgemeines**-Registerkarte und legen Sie den **Preroll** und **Postroll** fest.

HINWEIS

Sie können einen Wert für **Audio Pre-Record (Sekunden)** im **Programmeinstellungen**-Dialog eingeben (Seite **Aufnahme – Audio**). Die Postroll-Länge bestimmt, wie lange nach Beenden des Aufnahme-Modus noch aufgenommen wird (Post-Record).

3. Öffnen Sie die **Video**-Registerkarte.
 4. Stellen Sie im Bereich **Video-Einblendungen** ein, welche Einblendungen im **Video-Player** angezeigt werden sollen.
 - Um die Timecode-Anzeige als Einblendung im Fenster **Video-Player** einzuschalten, aktivieren Sie im Dialog **Studio-Einstellungen** (Seite **Video-Player**) die Option **Timecode anzeigen**.
 - Bei Bedarf können Sie mit dem **Position**-Einblendmenü die Anzeigeposition anpassen.
-

WEITERFÜHRENDE LINKS

[ADR-Einstellungen - Allgemeines](#) auf Seite 418

Dialoganzeige im Video-Player einschalten

Sie können im **Video-Player** oder auf einem geeigneten Video-Ausgabegerät den Dialog anzeigen, der ersetzt oder synchronisiert werden soll.

VORAUSSETZUNGEN

Das **Dialog**-Attribut wurde manuell zugewiesen oder mit einer CSV-Datei importiert.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie im **Marker**-Fenster auf **Attribut-Spalten einrichten** und aktivieren Sie **ADR > Dialog**.
Die **Dialog**-Spalte wird im **Marker**-Fenster angezeigt.
 2. Klicken Sie im **ADR-Bedienfeld** auf **Setup**.
 3. Klicken Sie im Fenster **ADR-Einstellungen** auf **Video**.
 4. Aktivieren Sie im Bereich **Video-Einblendungen** die Option **Dialog bei ADR anzeigen**.
-

ERGEBNIS

Der Dialog des ausgewählten Markers wird im Fenster **Video-Player** während Rehearse, Record und Review angezeigt.

HINWEIS

Sie können die Option **Dialog immer anzeigen** einschalten, wenn Sie das Dialog-Attribut immer sehen möchten, auch wenn Sie die ADR-Funktionen nicht verwenden.

Zielspuren in Aufnahmebereitschaft versetzen

Sie können eine Spur automatisch in Aufnahmebereitschaft versetzen, wenn Sie auf **Rehearse**, **Record** oder **Review** klicken.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie im **Marker**-Fenster auf **Attribut-Spalten einrichten** und aktivieren Sie **Allgemeines > Zielspur**.
Die **Zielspur**-Spalte wird im **Marker**-Fenster angezeigt.
 2. Klicken Sie im **ADR-Bedienfeld** auf **Setup**.
 3. Klicken Sie im Fenster **ADR-Einstellungen** auf **Allgemeines**.
 4. Aktivieren Sie im **Aufnahme**-Bereich die Option **Zielspur aufnahmebereit schalten**.
-

ERGEBNIS

Sie können nun die **Zielspur**-Spalte im **Marker**-Fenster nutzen, um die Spurnummer einzugeben. Wenn Sie dieses Attribut mit der Take-Liste importiert haben, wird es automatisch angezeigt.

HINWEIS

Es sind nur Nummern als Werte für das Zielspur-Attribut erlaubt.

Takes einüben

Bevor Sie mit der eigentlichen Aufnahme beginnen, können Sie **Rehearse** aktivieren, damit der Synchronsprecher das Take zuerst üben kann.

VORAUSSETZUNGEN

Definieren Sie mithilfe von Cycle-Markern Takes und richten Sie die **Schalt-Zentrale** ein.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie in der Markerliste den Marker für das Take aus, das Sie aufnehmen möchten.
 2. Klicken Sie im **ADR-Bedienfeld** auf **Rehearse**.
-

Von Rehearse zu Record wechseln

Sie können von **Rehearse** zu **Record** wechseln, ohne die Wiedergabe zu stoppen. Dies ist sinnvoll, wenn Sie während des Einübens feststellen, dass Sie gleich aufnehmen möchten.

VORAUSSETZUNGEN

Sie üben ein Take ein.

VORGEHENSWEISE

- Klicken Sie im **ADR-Bedienfeld** auf **Record**.
 - Wenn Sie während der Preroll-Phase auf **Record** klicken, läuft die Wiedergabe weiter und die Aufnahme beginnt erst am Anfang des Takes.
 - Wenn Sie während der Take-Phase auf **Record** klicken, startet die Aufnahme direkt am Positionszeiger.
-

Takes aufnehmen

VORAUSSETZUNGEN

Der Synchronsprecher hat das Take eingeübt und ist bereit für die Aufnahme. Sie haben die Spur, auf die Sie aufnehmen möchten, in Aufnahmebereitschaft versetzt.

HINWEIS

Wenn Sie die Spur schon bei der Spurauswahl in Aufnahmebereitschaft versetzen möchten, aktivieren Sie **Aufnahme auf ausgewählter Audiospur aktivieren** im **Programmeinstellungen**-Dialog (Seite **Bearbeitungsoptionen – Projekt und MixConsole**).

VORGEHENSWEISE

- Klicken Sie im **ADR-Bedienfeld** auf **Aufnahme**.
-

ERGEBNIS

Das Take wird aufgenommen.

Takes anhören

Sie können ein Take wiedergeben, damit der Aufnahmeleiter und der Sprecher es anhören können.

VORGEHENSWEISE

- Klicken Sie im **ADR-Bedienfeld** auf **Review**.
-

ERGEBNIS

Das Take wird wiedergegeben, so dass der Aufnahmeleiter und der Sprecher es anhören können.

HINWEIS

Wenn Sie das aufgenommene Take nicht hören können, öffnen Sie die Registerkarte **Schalt-Zentrale** und stellen Sie sicher, dass **Take** im **Review**-Modus für **Other Audio** in den Bereichen **Control Room** und **Cue 1** aktiviert ist.

WEITERE SCHRITTE

Wenn Sie mit der Aufnahme zufrieden sind, fahren Sie mit dem nächsten Take fort.

HINWEIS

Sie können den nächsten Marker in der Markerliste auswählen, indem Sie auf **Zu nächstem Marker im Markerfenster springen** im **ADR-Bedienfeld** klicken. Wenn **Auswahl folgt Projektauswahl** in den **Marker-Einstellungen** aktiviert ist, wird das entsprechende Take im **Projekt**-Fenster ausgewählt. Die Option **Spurauswahl folgt Event-Auswahl** muss im **Programmeinstellungen**-Dialog (**Bearbeitungsoptionen**-Seite) deaktiviert sein.

MixConsole

In der **MixConsole** können Sie einen Mix in Stereo- und Surround-Qualität erzeugen. Hier können Sie Pegel, Panorama, Solo- und Stummschalten-Status usw. für Audio- und MIDI-Kanäle steuern. Außerdem haben Sie die Möglichkeit, das Eingangs- und Ausgangs-Routing für mehrere Spuren oder Kanäle gleichzeitig einzustellen. Sie können Änderungen an **MixConsole**-Parametern für ein geöffnetes Projekt jederzeit rückgängig machen/wiederherstellen.

Sie können die **MixConsole** in einem separaten Fenster oder in der unteren Zone des **Projekt**-Fensters öffnen.

Die **MixConsole** in der unteren Zone des **Projekt**-Fensters beinhaltet die wichtigsten Mix-Funktionen, während das separate **MixConsole**-Fenster Ihnen Zugriff auf weitere Funktionen und Einstellungen gibt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[MixConsole in unterer Zone](#) auf Seite 427

[MixConsole-Fenster](#) auf Seite 430

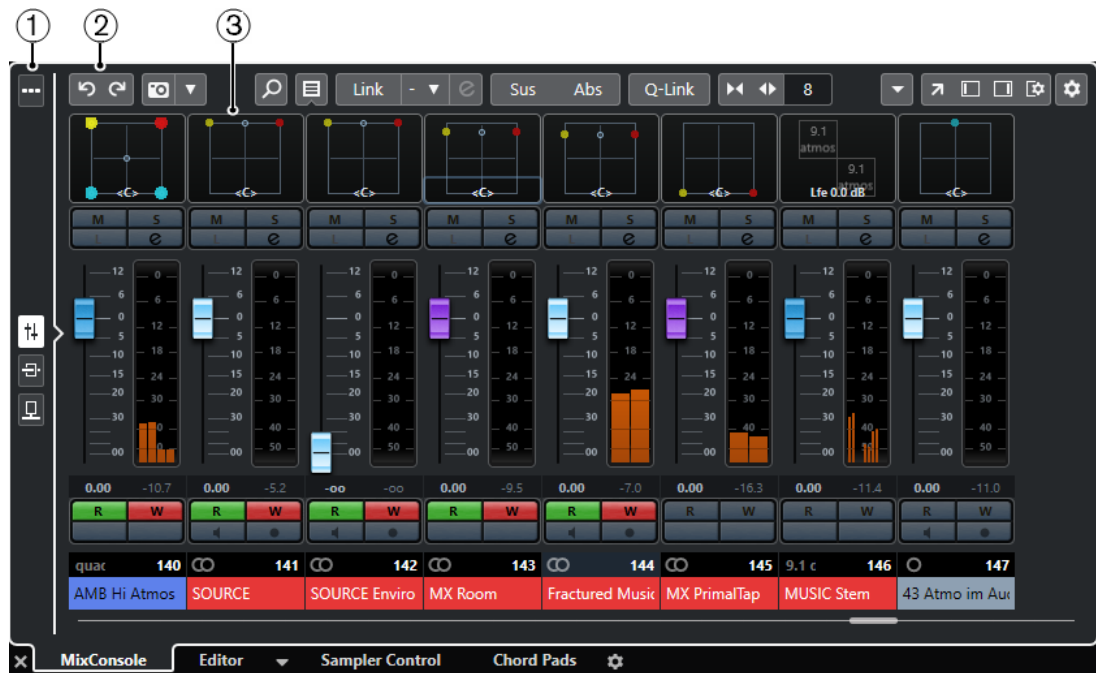
MixConsole in unterer Zone

Sie können eine **MixConsole** in der unteren Zone des **Projekt**-Fensters anzeigen. Dies ist nützlich, wenn Sie aus einer festen Zone des **Projekt**-Fensters auf die wichtigsten Funktionen der **MixConsole** zugreifen möchten. Die **MixConsole** in der unteren Zone des **Projekt**-Fensters ist eine separate **MixConsole**, auf die Sichtbarkeitsänderungen, die Sie im **MixConsole**-Fenster ausführen, keine Auswirkungen haben.

Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch, um eine **MixConsole** in der unteren Zone des **Projekt**-Fensters zu öffnen:

- Drücken Sie **Alt/Opt-Taste - F3**.
- Wählen Sie **Studio > MixConsole im Projekt-Fenster**.

Die **MixConsole** in der unteren Zone des **Projekt**-Fensters ist in die folgenden Bereiche unterteilt:



1 Seitenauswahl

Ermöglicht es Ihnen, auszuwählen, welche Seite im Kanalzug-Bereich angezeigt wird: die Kanalzüge, die Insert-Effekte oder die Send-Effekte. Mit dem oberen Schalter können Sie die Werkzeugzeile anzeigen/ausblenden.

2 Werkzeugzeile

Die Werkzeugzeile zeigt Werkzeuge und Tastaturbefehle für Einstellungen und Funktionen in der **MixConsole** an.

3 Kanalzug-Bereich

Der Kanalzug-Bereich ist immer sichtbar und zeigt alle Kanäle in derselben Reihenfolge wie die Spurliste an.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Kanalzug-Bereich](#) auf Seite 457

[Inserts](#) auf Seite 469

[Sends](#) auf Seite 481

[Kanalarten filtern](#) auf Seite 447

[Parameteränderungen in der MixConsole rückgängig machen/wiederherstellen](#) auf Seite 442

[Kanäle verknüpfen](#) auf Seite 451

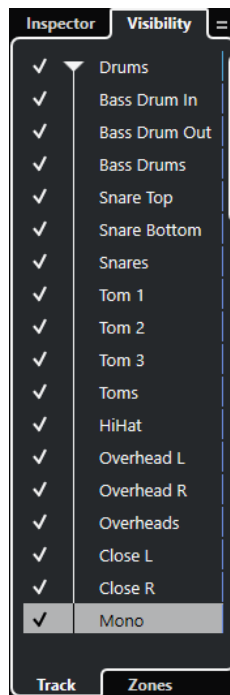
[Funktionen-Menü](#) auf Seite 455

Kanäle in der MixConsole in der unteren Zone ein-/ausblenden

Um festzulegen, welche Kanäle in der **MixConsole** in der unteren Zone des **Projekt**-Fensters sichtbar sind, müssen Sie die **Sichtbarkeit**-Registerkarte in der linken Zone des **Projekt**-Fensters verwenden.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie auf **Linke Zone ein-/ausblenden** in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters, um die **Linke Zone** zu aktivieren.
2. Klicken Sie oben in der linken Zone auf die **Sichtbarkeit**-Registerkarte.
3. Klicken Sie unten in der linken Zone auf die **Spur**-Registerkarte.



4. Klicken Sie links von einem Spurnamen, um die Sichtbarkeit für einen Kanal zu aktivieren/deaktivieren.
-

ERGEBNIS

Die Spur in der Spurliste sowie der entsprechende **MixConsole**-Kanal werden in der unteren Zone des **Projekt**-Fensters angezeigt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Sichtbarkeit-Registerkarte öffnen](#) auf Seite 71

[Einzelne Spuren anzeigen/ausblenden](#) auf Seite 72

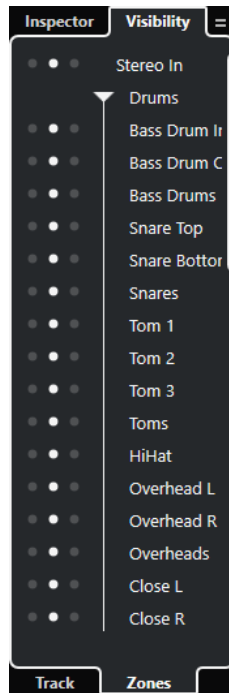
[Sichtbarkeit](#) auf Seite 70

Kanalreihenfolge in der MixConsole in der unteren Zone festlegen

Sie können die Position von Kanälen in der **MixConsole** in der unteren Zone des **Projekt**-Fensters einstellen und fixieren.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie oben in der linken Zone auf die **Sichtbarkeit**-Registerkarte.
2. Klicken Sie unten in der linken Zone auf die **Zonen**-Registerkarte.



3. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
- Um einen Kanal links vom Kanalzug-Bereich zu fixieren, klicken Sie auf den linken Punkt neben dem Kanalnamen.
 - Um einen Kanal rechts vom Kanalzug-Bereich zu fixieren, klicken Sie auf den rechten Punkt neben dem Kanalnamen.
-

ERGEBNIS

Der Kanal wird fixiert. Fixierte Kanäle sind immer sichtbar.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Zonen-Registerkarte öffnen](#) auf Seite 73

MixConsole-Fenster

Sie können die **MixConsole** in einem separaten Fenster öffnen.

Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch, um die **MixConsole** zu öffnen:

- Drücken Sie **F3**.
- Wählen Sie **Studio > MixConsole**.
- Klicken Sie in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters auf **MixConsole öffnen**.

HINWEIS

Dies ist in der Werkzeugzeile nur dann sichtbar, wenn der Bereich **Schalter für Medien- und MixConsole-Fenster** aktiviert ist.



Die **MixConsole** ist in die folgenden Bereiche unterteilt:

1 Werkzeugzeile

Die Werkzeugzeile zeigt Werkzeuge und Tastaturbefehle für Einstellungen und Funktionen in der **MixConsole** an.

2 Linke Zone

In der linken Zone finden Sie die folgenden Registerkarten:

- Die **Sichtbarkeit**-Registerkarte mit den folgenden Unter-Registerkarten:
 - Auf der **Kanal**-Registerkarte können Sie einzelne Kanäle aus der **MixConsole** anzeigen/ausblenden.
 - Auf der **Zonen**-Registerkarte können Sie die Position bestimmter **MixConsole**-Kanäle festlegen und sperren.
- Auf der **Bearbeitungsschritte**-Registerkarte sind alle **MixConsole**-Parameteränderungen aufgelistet, und Sie können bestimmte Änderungen rückgängig machen/wiederherstellen.
- Die **Snapshots**-Registerkarte enthält alle Snapshots von **MixConsole**-Einstellungen und ermöglicht es Ihnen, sie abzurufen.

3 Kanalzug-Bereich

Der Kanalzug-Bereich ist immer sichtbar und zeigt alle Kanäle in derselben Reihenfolge wie die Spurliste an.



Neben den Hauptbereichen können Sie aus dem **MixConsole**-Fenster auch auf die folgenden Bereiche zugreifen:

1 Kanalübersicht

Hier werden alle Kanäle als Rechtecke angezeigt. Wenn Sie mehr Kanäle haben, als im Fenster angezeigt werden können, verwenden Sie die Kanalübersicht, um zu anderen Kanälen zu navigieren und diese auszuwählen.

2 Meterbridge

Hier können Sie die Pegel der Kanäle überwachen.

Um einen Metertyp auszuwählen, öffnen Sie das Meterbridge-Kontextmenü und wählen Sie entweder **PPM** oder **Wave**.

3 Equalizer-Kurven

Hier können Sie eine Equalizer-Kurve einzeichnen. Klicken Sie in die Kurvenanzeige, um eine größere Ansicht zu öffnen, in der Sie die Kurvenpunkte bearbeiten können.

4 Kanal-Racks

Hier können Sie je nach Bedarf weitere Kanal-Bedienelemente anzeigen.

5 Bilder

Ermöglicht es Ihnen, ein Bild zu dem ausgewählten Kanal hinzuzufügen. Anhand von Bildern können **MixConsole**-Kanäle leichter erkannt werden.

6 Notizen

Ermöglicht es Ihnen, Notizen und Kommentare zu einem Kanal einzugeben. Jeder Kanal verfügt über einen eigenen Notizen-Bereich.

7 Kanallatenzen

Ermöglicht es Ihnen, die durch Insert-Effekte oder Kanalzug-Module verursachten Latenzen anzuzeigen.

8 Control Room/Meter (Rechte Zone)

Ermöglicht es Ihnen, die Studioumgebung in Aufnahmeraum (Studio) und Regieraum (Control Room) zu unterteilen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Linke Zone der MixConsole](#) auf Seite 433

[MixConsole-Werkzeugzeile](#) auf Seite 437

[Werkzeugzeile im Projekt-Fenster](#) auf Seite 50

[Kanalzug-Bereich](#) auf Seite 457

[Kanal-Racks-Auswahl](#) auf Seite 449

[Bild-Browser](#) auf Seite 191

[Notizen zu einem MixConsole-Kanal hinzufügen](#) auf Seite 486

[Kanallatenz-Übersicht](#) auf Seite 487

[Control Room](#) auf Seite 509

[Master-Meter](#) auf Seite 523

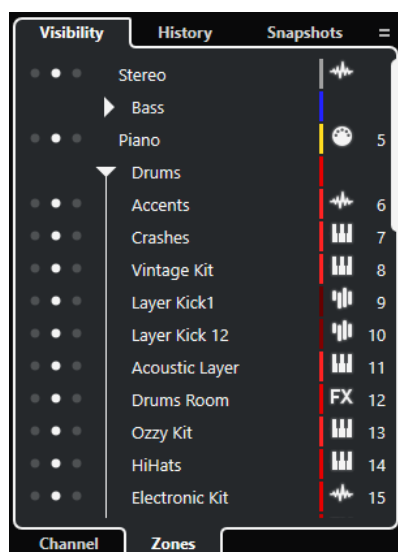
[Lautheits-Meter](#) auf Seite 525

[Kanalzüge](#) auf Seite 473

Linke Zone der MixConsole

Die linke Zone der **MixConsole** zeigt verschiedene Registerkarten an, auf denen Sie die Sichtbarkeit und die Position bestimmter Kanäle ändern, Parameteränderungen rückgängig machen oder **MixConsole**-Snapshots speichern können.

- Um die linke Zone der **MixConsole** ein-/auszublenden, klicken Sie auf **Linke Zone ein-/ausblenden** in der Werkzeugzeile des **MixConsole**-Fensters.



Am oberen Rand der linken Zone finden Sie die folgenden Registerkarten:

Sichtbarkeit

Hier sind alle in Ihrem Projekt enthaltenen Kanäle aufgelistet, und Sie können bestimmte Kanäle ein-/ausblenden.

Bearbeitungsschritte

Hier sind alle **MixConsole**-Parameteränderungen aufgelistet, und Sie können bestimmte Änderungen rückgängig machen/wiederherstellen.

Snapshots

Hier sind alle von Ihnen gespeicherten **MixConsole**-Snapshots aufgelistet, und Sie können Snapshots abrufen.

Am unteren Rand der linken Zone finden Sie die folgenden Registerkarten:

Kanal

Hier sind alle in Ihrem Projekt enthaltenen Kanäle aufgelistet.

Zonen

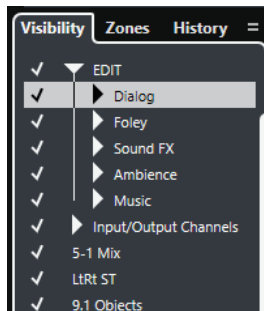
Ermöglicht es Ihnen, die Position bestimmter Kanäle zu sperren.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Parameteränderungen in der MixConsole rückgängig machen/wiederherstellen](#) auf Seite 442
[MixConsole-Werkzeugzeile](#) auf Seite 437

MixConsole-Sichtbarkeit

Auf der **Sichtbarkeit**-Registerkarte in der **MixConsole** sind alle in Ihrem Projekt enthaltenen Kanäle aufgelistet, und Sie können bestimmte Kanäle ein-/ausblenden.



- Um Kanäle ein-/auszublenden, aktivieren/deaktivieren Sie sie, indem Sie links vom Kanalnamen klicken.
- Um Gruppen und Ordner zu expandieren oder einzuklappen, klicken Sie auf den Gruppen- oder Ordnernamen.

HINWEIS

Auf die **MixConsole** in der unteren Zone des **Projekt**-Fensters haben Sichtbarkeitsänderungen, die Sie im **MixConsole**-Fenster ausführen, keine Auswirkungen; umgekehrt verhält es sich genauso.


WEITERFÜHRENDE LINKS

[Kanal- und Spur-Sichtbarkeit synchronisieren](#) auf Seite 434

Kanal- und Spur-Sichtbarkeit synchronisieren

Sie können die Spur-Sichtbarkeit im **Projekt**-Fenster mit der Kanal-Sichtbarkeit im **MixConsole**-Fenster synchronisieren.

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie in der linken Zone der **MixConsole** die **Sichtbarkeit**-Registerkarte.
2. Klicken Sie auf **Sichtbarkeit von Projekt und MixConsole synchronisieren: Ein/Aus** .
3. Wählen Sie **Projekt und MixConsole synchronisieren**, um die Kanal-Sichtbarkeit mit der Spur-Sichtbarkeit zu synchronisieren.

ERGEBNIS

Die Spur- und Kanal-Sichtbarkeit werden synchronisiert.

HINWEIS

Kanäle, die auf der **Zonen**-Registerkarte fixiert sind, werden nicht synchronisiert.

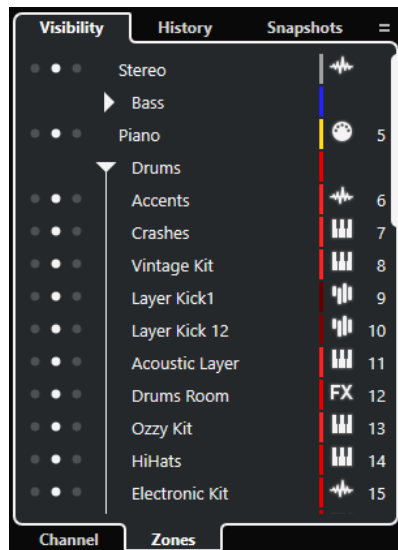
WEITERFÜHRENDE LINKS

[MixConsole-Sichtbarkeit](#) auf Seite 434

[Spur- und Kanal-Sichtbarkeit synchronisieren](#) auf Seite 73

MixConsole-Zonen

Auf der **Zonen**-Registerkarte sind alle in Ihrem Projekt enthaltenen Kanäle aufgelistet, und Sie können die Position von bestimmten Kanälen fixieren.



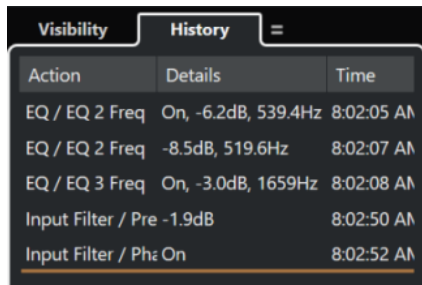
- Um Kanäle links oder rechts des Kanalfader-Bereichs zu fixieren, klicken Sie auf die linken oder rechten Punkte neben den Kanalnamen.
Fixierte Kanäle werden beim Scrollen nicht berücksichtigt. Sie sind immer sichtbar.

HINWEIS

Auf die **MixConsole** in der unteren Zone des **Projekt**-Fensters haben Sichtbarkeitsänderungen, die Sie im **MixConsole**-Fenster ausführen, keine Auswirkungen; umgekehrt verhält es sich genauso.

MixConsole-Bearbeitungsschritte

Auf der **Bearbeitungsschritte**-Registerkarte sind alle **MixConsole**-Parameteränderungen aufgelistet, und Sie können bestimmte Änderungen rückgängig machen/wiederherstellen.



Action	Details	Time
EQ / EQ 2 Freq	On, -6.2dB, 539.4Hz	8:02:05 AM
EQ / EQ 2 Freq	-8.5dB, 519.6Hz	8:02:07 AM
EQ / EQ 3 Freq	On, -3.0dB, 1659Hz	8:02:08 AM
Input Filter / Pre	-1.9dB	8:02:50 AM
Input Filter / Ph	On	8:02:52 AM

- Um **MixConsole**-Parameteraktionen rückgängig zu machen, klicken Sie auf die orangefarbene Linie in der Bearbeitungsschritte-Liste und ziehen Sie sie nach oben.
- Um **MixConsole**-Parameteraktionen wiederherzustellen, klicken Sie auf die orangefarbene Linie in der Bearbeitungsschritte-Liste und ziehen Sie sie nach unten.

HINWEIS

Sie können **MixConsole**-Parameteraktionen auch rückgängig machen/wiederherstellen, indem Sie auf die entsprechenden Schalter in der **MixConsole**-Werkzeugzeile klicken.

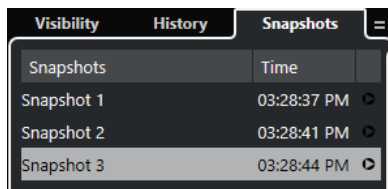
WEITERFÜHRENDE LINKS

[Parameteränderungen in der MixConsole rückgängig machen/wiederherstellen](#) auf Seite 442

MixConsole-Snapshots

Die **Snapshots**-Registerkarte enthält alle Snapshots von **MixConsole**-Einstellungen und ermöglicht es Ihnen, sie abzurufen. Dies ist nützlich, wenn Sie verschiedene Versionen eines Mixes vergleichen möchten.

In Nuendo können Sie bis zu 10 Snapshots für audiobezogene Kanäle speichern. In ihnen werden Einstellungen für Eingangs-/Ausgangs-, Audio-, VST-Instrumenten-, Sampler-Spur-, Gruppen-, Effekt- und VCA-Fader-Kanäle gespeichert. Snapshots werden zusammen mit dem Projekt gespeichert.



Snapshots	Time
Snapshot 1	03:28:37 PM
Snapshot 2	03:28:41 PM
Snapshot 3	03:28:44 PM

- Um einen bestimmten **MixConsole**-Snapshot abzurufen, wählen Sie ihn in der Liste aus und klicken Sie auf **Abrufen: Snapshot x**.
- Um die Abrufeinstellungen einzurichten, klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Liste und wählen Sie **Abrufeinstellungen für MixConsole-Snapshots**.

HINWEIS

Das Abrufen eines Snapshots kann in den **MixConsole**-Bearbeitungsschritten rückgängig gemacht/wiederhergestellt werden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[MixConsole-Snapshots umbenennen](#) auf Seite 443

[MixConsole-Snapshots anhand der Snapshots-Registerkarte abrufen](#) auf Seite 444

[Abrufeinstellungen für MixConsole-Snapshots](#) auf Seite 446

[MixConsole-Bearbeitungsschritte](#) auf Seite 435

MixConsole-Werkzeugzeile

In der Werkzeugzeile befinden sich Werkzeuge und Tastaturbefehle für Einstellungen und Funktionen in der **MixConsole**.

HINWEIS

Die **MixConsole**-Werkzeugzeile in der unteren Zone des **Projekt**-Fensters enthält eine begrenzte Reihe von Werkzeugen.

MixConsole-Bearbeitungsschritte

Rückgängig machen/Wiederherstellen



Mit diesen Schaltern können Sie Änderungen an den **MixConsole**-Parametern rückgängig machen/wiederherstellen.

MixConsole-Snapshots

MixConsole-Snapshot speichern



Speichert einen **MixConsole**-Snapshot.

MixConsole-Snapshot-Funktionen



Öffnet das Menü **MixConsole-Snapshot-Funktionen**.

Linke Trennlinie

Linke Trennlinie

Hiermit können Sie die linke Trennlinie nutzen. Werkzeuge, die links von der Trennlinie platziert werden, werden immer angezeigt.

Suchen

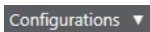
Spur/Kanal suchen



Öffnet eine Auswahl, in der alle Spuren/Kanäle aufgelistet sind.

Kanal-Sichtbarkeitskonfiguration

Kanal-Sichtbarkeitskonfigurationen



Hiermit können Sie Konfigurationen erzeugen, die hilfreich sind zum schnellen Umschalten zwischen verschiedenen Sichtbarkeitskonfigurationen.

Kanalsichtbarkeits-Agenten



Ermöglicht Ihnen das Festlegen eines Sichtbarkeits-Agenten zum Filtern der Kanäle.

Kanalarten-Filter festlegen



Öffnet den Kanalfilter, mit dem Sie alle Kanäle einer bestimmten Kanalart anzeigen/ausblenden können.

Racks

Racks auswählen



Öffnet die Rack-Auswahl, mit der bestimmte Racks angezeigt/ausgeblendet werden können.

Rack-Einstellungen



Öffnet ein Einblendmenü mit Einstellungen für die Racks.

Locatoren

Zur Position des linken Locators



Hiermit können Sie zur Position des linken Locators springen.

Position linker Locator

1. 5. 1. 0

Zeigt die Position des linken Locators.

Zur Position des rechten Locators



Hiermit können Sie zur Position des rechten Locators springen.

Position rechter Locator

4. 8. 1. 0

Zeigt die Position des rechten Locators.

Locator-Bereichsdauer

Locatoren zur Auswahl



Hiermit können Sie die Locatoren an den linken und rechten Rand der Auswahl setzen.

Locator-Bereichsdauer

4. 8. 1. 0

Zeigt die Dauer des Locator-Bereichs an.

Transportschalter

Zum vorherigen Marker/Anfang



Verschiebt den Positionszeiger an den vorherigen Marker/die Nullposition auf der Zeitachse.

Zum nächsten Marker/Projektende



Verschiebt den Positionszeiger an den nächsten Marker/das Projektende.

Rücklauf



Spult zurück.

Vorlauf



Spult vor.

Cycle aktivieren



Aktiviert/Deaktiviert den Cycle-Modus.

Stop



Stoppt die Wiedergabe.

Anfang



Startet die Wiedergabe.

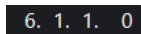
Aufnahme



Aktiviert/Deaktiviert den Aufnahmemodus.

Zeitanzeigen

Aufnahmezeit



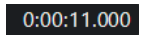
Zeigt die Position des Projekt-Positionszeigers im ausgewählten Zeitformat an.

Primäres Zeitformat auswählen



Hiermit können Sie ein Zeitformat für die primäre Zeitanzeige auswählen.

Sekundäre Zeitanzeige



Zeigt die Position des Projekt-Positionszeigers im ausgewählten Zeitformat an.

Sekundäres Zeitformat auswählen



Hiermit können Sie ein Zeitformat für die sekundäre Zeitanzeige auswählen.

Marker

Zu Marker springen



Ermöglicht es Ihnen, Markerpositionen einzustellen und zu ihnen zu navigieren.

Marker-Fenster öffnen



Öffnet das **Marker**-Fenster.

Status-Schalter

Alle Stummschalten-Schalter deaktivieren



Deaktiviert alle Stummschalten-Schalter.

Alle Solo-Schalter deaktivieren

S

Deaktiviert alle Solo-Schalter.

Alle Listen-Schalter deaktivieren

L

Deaktiviert alle Listen-Schalter.

R-Schalter für alle Spuren aktivieren/deaktivieren

R

Aktiviert/Deaktiviert das Lesen von Automationsdaten für alle Spuren.

W-Schalter für alle Spuren aktivieren/deaktivieren

W

Aktiviert/Deaktiviert das Schreiben von Automationsdaten für alle Spuren.

Lesen/Schreiben von Automationsdaten global aufheben

A

Hebt sämtliches Lesen/Schreiben von Automationsdaten auf.

Bypass: Inserts

Ins

Umgeht alle Inserts.

EQ-Bypass

Eq

Umgeht alle EQs.

Bypass: Channel Strip

Cs

Umgeht alle Kanalzug-Module.

Bypass: Sends

Sd

Umgeht alle Sends.

Link-Gruppe

Ausgewählte Kanäle verknüpfen/Verknüpfung aufheben

Link

Verknüpft die ausgewählten Kanäle/hebt ihre Verknüpfung auf.

Link-Gruppen-Einstellungen bearbeiten

e

Hiermit können Sie die Link-Gruppen-Einstellungen bearbeiten.

Alle Kanalverknüpfungen aufheben

Sus

Hebt alle Kanalverknüpfungen auf.

Absoluter Modus

Abs

Aktiviert absolute Werteänderungen.

Temporärer Verknüpfungsmodus

Q-Link

Synchronisiert alle berührten Parameter der ausgewählten Kanäle.

Zoom-Palette

Kanalbreite verringern



Hiermit können Sie die Kanalbreite verringern.

Anzahl der Kanäle



Zeigt die festgelegte Anzahl von Kanälen an.

Kanalbreite vergrößern



Hiermit können Sie die Kanalbreite vergrößern.

Rack-Höhe verringern



Hiermit können Sie die Rack-Höhe verringern.

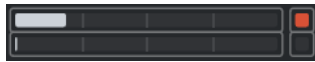
Rack-Höhe vergrößern



Hiermit können Sie die Rack-Höhe vergrößern.

Systemleistungsanzeige

Systemleistungsanzeige



Zeigt die Meter für die durchschnittliche Audio-Bearbeitungslast und die Auslastung des Festplatten-Caches an.

Rechte Trennlinie

Rechte Trennlinie

Werkzeuge, die rechts von der Trennlinie platziert werden, werden immer angezeigt.

MixConsole-Funktionen

Funktionen-Menü



Öffnet ein Einblendmenü, in dem Sie eine **MixConsole**-Funktion auswählen können.

Fenster-Zonen

Linke Zone ein-/ausblenden



Blendet die linke Zone des Fensters ein/aus.

Rechte Zone ein-/ausblenden



Blendet die rechte Zone des Fensters ein/aus.

Fenster-Layout einrichten



Hiermit können Sie das Fenster-Layout einrichten.

Werkzeugzeile einrichten

Werkzeugzeile einrichten



Öffnet ein Einblendmenü, in dem Sie einstellen können, welche Elemente der Werkzeugzeile sichtbar sein sollen.

Kanäle suchen

Die Funktion **Kanäle finden** ermöglicht Ihnen, bestimmte Kanäle zu finden. Dies ist hilfreich, wenn Sie ein großes Projekt mit vielen Kanälen haben, oder wenn Sie Kanäle mit den Funktionen für die Kanal-Sichtbarkeit ausgeblendet haben.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie auf **Spur/Kanal suchen** in der **MixConsole**-Werkzeugzeile, um eine Auswahlliste aller Kanäle zu öffnen.
2. Geben Sie im Suchfeld den Kanalnamen ein.
Beim Eingeben wird die Auswahl automatisch gefiltert.
3. Wählen Sie in der Auswahl einen Kanal und drücken Sie **Eingabetaste**.

ERGEBNIS

Der Kanal wird in der Liste ausgewählt.

HINWEIS

Wenn der Kanal sich außerhalb der Ansicht befand oder ausgeblendet war, wird er nun angezeigt. Kanäle, die Sie mit **Kanalarten-Filter festlegen** ausgeblendet haben, werden nicht angezeigt.

Parameteränderungen in der MixConsole rückgängig machen/wiederherstellen

Sie können Änderungen an **MixConsole**-Parametern rückgängig machen und mit unterschiedlichen **MixConsole**-Einstellungen experimentieren.

HINWEIS

MixConsole-Parameter, die sich durch das Lesen von Automationsdaten ändern, sind nicht in den **MixConsole**-Bearbeitungsschritten enthalten.

Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch, um einen **MixConsole**-Parameter rückgängig zu machen/wiederherzustellen:

- Klicken Sie in der **MixConsole**-Werkzeugzeile im **MixConsole**-Fenster oder in der unteren Zone des **Projekt**-Fensters auf **Rückgängig** oder **Wiederherstellen**.
- Drücken Sie **Alt/Opt-Taste - Z**, um Änderungen von **MixConsole**-Parametern rückgängig zu machen, oder **Alt/Opt-Taste - Umschalttaste - Z**, um solche Änderungen wiederherzustellen.

Die folgenden **MixConsole**-Parameteränderungen können rückgängig gemacht/wiederhergestellt werden:

- Lautstärkeänderungen
- Panoramaänderungen

- Änderungen am **Routing**-Rack
- Filter-, Gain- und Phasenänderungen im **Pre**-Rack
- PlugIn-Änderungen im **Inserts**-Rack
- EQ-Änderungen
- Änderungen am **Channel Strip**-Rack
- Änderungen am **Send-Effekte**-Rack
- Änderungen am **Cue-Sends**-Rack
- Änderungen am **Direct Routing**-Rack

WICHTIG

Die **MixConsole**-Bearbeitungsschritte werden nicht mit dem Projekt gespeichert.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[MixConsole-Bearbeitungsschritte](#) auf Seite 435

[MixConsole-Werkzeugzeile](#) auf Seite 437

Snapshots von MixConsole-Einstellungen speichern

Sie können **MixConsole**-Einstellungen für audiobezogene Kanäle in einem Snapshot speichern.

VORGEHENSWEISE

- Klicken Sie in der Werkzeugzeile auf **MixConsole-Snapshot speichern**.
-

ERGEBNIS

Die **MixConsole**-Einstellungen werden in einem Snapshot gespeichert. Sie können bis zu 10 Snapshots speichern. Diese werden auf der **Snapshots**-Registerkarte in der linken Zone der **MixConsole** angezeigt.

HINWEIS

Automationsdaten werden nicht in **MixConsole**-Snapshots gespeichert.

WEITERE SCHRITTE

Sie können den Dialog **Abrufeinstellungen für MixConsole-Snapshots** öffnen und die Einstellungen aktivieren, die Sie abrufen möchten.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Abrufeinstellungen für MixConsole-Snapshots](#) auf Seite 446

MixConsole-Snapshots umbenennen

Sie können **MixConsole**-Snapshots umbenennen.

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie in der linken Zone der **MixConsole** die **Snapshots**-Registerkarte.
 2. Doppelklicken Sie auf den Snapshot-Namen und geben Sie einen neuen Namen für den Snapshot ein.
 3. Drücken Sie die **Eingabetaste**.
-

Einen MixConsole-Snapshot aktualisieren

Sie können Snapshots aktualisieren. Dies ist nützlich, wenn Sie Änderungen an einer vorhandenen Einstellung vornehmen möchten oder bereits 10 Snapshots gespeichert haben.

VORGEHENSWEISE

- Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Klicken Sie in der **MixConsole**-Werkzeugzeile auf **MixConsole-Snapshot-Funktionen** und wählen Sie **Ausgewählten Snapshot aktualisieren: Snapshot x**.
 - Klicken Sie auf der **Snapshots**-Registerkarte mit der rechten Maustaste auf den Snapshot, den Sie aktualisieren möchten, und wählen Sie **Ausgewählten Snapshot aktualisieren: Snapshot x**.

ERGEBNIS

Der Snapshot wird aktualisiert.

HINWEIS

Automationsdaten werden nicht in **MixConsole**-Snapshots gespeichert.

WEITERE SCHRITTE

Sie können den Dialog **Abrufeinstellungen für MixConsole-Snapshots** öffnen und die Einstellungen aktivieren, die Sie abrufen möchten.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Abrufeinstellungen für MixConsole-Snapshots](#) auf Seite 446

MixConsole-Snapshots anhand der Snapshots-Registerkarte abrufen

Sie können **MixConsole**-Snapshots anhand der **Snapshots**-Registerkarte abrufen.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben mindestens einen **MixConsole**-Snapshot gespeichert.

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie in der linken Zone der **MixConsole** die **Snapshots**-Registerkarte.
2. Optional: Klicken Sie auf **MixConsole-Snapshot-Funktionen**, wählen Sie **Abrufeinstellungen für MixConsole-Snapshots**, um einen Dialog zu öffnen, in dem Sie die abzurufenden Einstellungen aktivieren können, und klicken Sie auf **OK**.
3. Wählen Sie den Snapshot aus, den Sie abrufen möchten, und klicken Sie auf **Abrufen: Snapshot x**.

HINWEIS

Automationsdaten werden nicht in **MixConsole**-Snapshots gespeichert. Wenn Sie einen Snapshot für einen Kanal abrufen, der Automationsdaten enthält, wird eine Warnung angezeigt.

Eine Meldung informiert Sie darüber, dass der Snapshot abgerufen wird.

A small yellow notification box with a black border and a close button in the top right corner. The text inside reads "Snapshot: 'Snapshot 2' applied".

ERGEBNIS

Der Snapshot wird abgerufen und die Einstellungen werden angewandt. Wenn Sie einen Snapshot während der Wiedergabe abrufen, hören Sie möglicherweise eine kurze Unterbrechung, je nachdem, wie sehr sich die abgerufenen Einstellungen von den aktuellen unterscheiden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Abrufeinstellungen für MixConsole-Snapshots](#) auf Seite 446

MixConsole-Snapshots anhand der MixConsole-Werkzeugzeile abrufen

Sie können **MixConsole**-Snapshots anhand der **MixConsole**-Werkzeugzeile abrufen.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben mindestens einen **MixConsole**-Snapshot gespeichert.

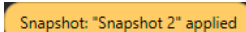
VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie in der Werkzeugzeile auf **MixConsole-Snapshot-Funktionen**.
2. Wählen Sie im Menü den Snapshot aus, den Sie abrufen möchten.

HINWEIS

Automationsdaten werden nicht in **MixConsole**-Snapshots gespeichert. Wenn Sie einen Snapshot für einen Kanal abrufen, der Automationsdaten enthält, wird eine Warnung angezeigt.

Eine Meldung informiert Sie darüber, dass der Snapshot abgerufen wird.



ERGEBNIS

Der Snapshot wird abgerufen und die Einstellungen werden angewandt. Wenn Sie einen Snapshot während der Wiedergabe abrufen, hören Sie möglicherweise eine kurze Unterbrechung, je nachdem, wie sehr sich die abgerufenen Einstellungen von den aktuellen unterscheiden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Abrufeinstellungen für MixConsole-Snapshots](#) auf Seite 446

Notizen zu Snapshots hinzufügen

Sie können Notizen und Kommentare zu einem Snapshot hinzufügen.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben mindestens einen **MixConsole**-Snapshot gespeichert.

VORGEHENSWEISE

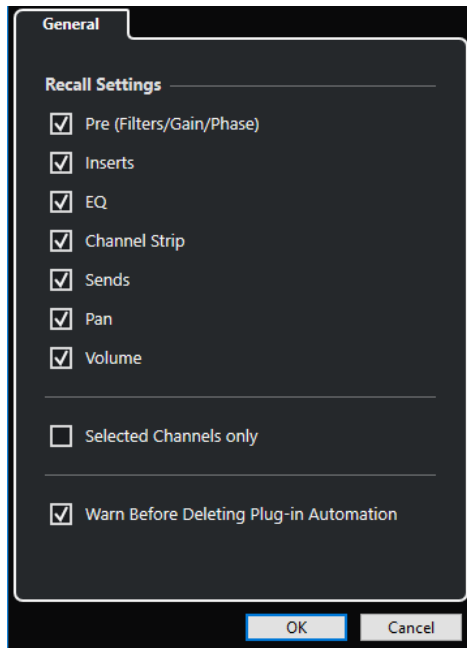
1. Öffnen Sie in der linken Zone der **MixConsole** die **Snapshots**-Registerkarte.
 2. Wählen Sie den Snapshot aus, für den Sie Kommentare hinzufügen möchten.
 3. Geben Sie im Bereich **Snapshot-Notizen** der **Snapshots**-Registerkarte Ihre Notizen ein.
-

Abrufeinstellungen für MixConsole-Snapshots

In den **Abrufeinstellungen für MixConsole-Snapshots** können Sie die Kanaleinstellungen vornehmen, die abgerufen werden, wenn Sie einen gespeicherten Snapshot laden.

Um die **Abrufeinstellungen für MixConsole-Snapshots** zu öffnen, führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:

- Öffnen Sie das Einblendmenü **MixConsole-Snapshot-Funktionen** in der **MixConsole**-Werkzeugzeile und wählen Sie **Abrufeinstellungen für MixConsole-Snapshots**.
- Klicken Sie in der linken Zone der **MixConsole** mit der rechten Maustaste in die **Snapshots**-Registerkarte und wählen Sie **Abrufeinstellungen für MixConsole-Snapshots**.



Mit den folgenden Optionen können Sie festlegen, welche Einstellungen abgerufen werden:

Pre (Filter/Gain/Phase)

Aktivieren Sie diese Option, um die Einstellungen für Filter, Gain und Phase abzurufen.

Inserts

Aktivieren Sie diese Option, um die Inserts abzurufen.

EQ

Aktivieren Sie diese Option, um die Equalizer abzurufen.

Kanalzug

Aktivieren Sie diese Option, um die Kanalzug-Module abzurufen.

Sends

Aktivieren Sie diese Option, um die Sends abzurufen.

Pan

Aktivieren Sie diese Option, um die Panoramaeinstellungen abzurufen.

Lautstärke

Aktivieren Sie diese Option, um die Lautstärke abzurufen.

Nur ausgewählte Kanäle

Aktivieren Sie diese Option, um die Einstellungen nur für ausgewählte Kanäle abzurufen.

Warnmeldung vor dem Löschen von PlugIn-Automation anzeigen

Wenn diese Option aktiviert ist, wird eine Warnung angezeigt, wenn Sie im Begriff sind, PlugIn-Automationsdaten zu löschen.

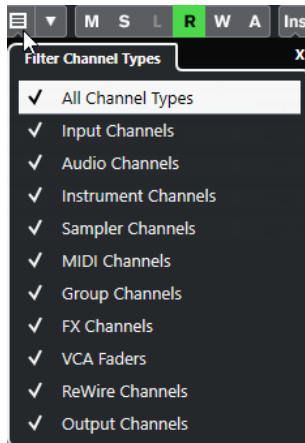
Kanalarten filtern

In der Kanalarten-Auswahl auf der Werkzeugzeile der **MixConsole** können Sie festlegen, welche Kanalarten angezeigt werden.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie auf **Kanalarten-Filter festlegen**.

Der Kanalarten-Filter wird geöffnet.



2. Klicken Sie links von einem Kanaltyp, um ihn zu deaktivieren und alle Kanäle dieses Typs auszublenden.
-

ERGEBNIS

Die gefilterte Kanalart wird aus dem Kanalzug-Bereich entfernt und die Farbe des Schalters **Kanalarten-Filter festlegen** ändert sich, um anzuzeigen, dass mindestens eine Kanalart ausgeblendet ist.

Kanal-Sichtbarkeitskonfigurationen (Menü)

Mit dem Schalter **Spur-Sichtbarkeitskonfigurationen** in der Werkzeugzeile der **MixConsole** können Sie Konfigurationen erzeugen. Diese sind hilfreich, wenn Sie schnell zwischen verschiedenen Sichtbarkeitskonfigurationen umschalten möchten.

Der Schalter zeigt den Namen der aktiven Konfiguration an. Eine Liste der Konfigurationen wird angezeigt, sobald Sie mindestens eine Konfiguration erzeugt haben. Um eine Konfiguration zu laden, wählen Sie sie im Menü aus. Kanal-Sichtbarkeitskonfigurationen werden mit dem Projekt gespeichert.

Konfiguration hinzufügen

Öffnet den Dialog **Konfiguration hinzufügen**, mit dem Sie die Konfiguration speichern und einen Namen eingeben können.

Konfiguration aktualisieren

Wenn Sie die aktive Konfiguration ändern, wird dies durch ein Sternchen hinter dem Konfigurationsnamen angezeigt. Verwenden Sie diese Funktion, um Änderungen an der aktiven Konfiguration zu speichern.

Konfiguration umbenennen

Öffnet den Dialog **Konfiguration umbenennen**, in dem Sie die aktive Konfiguration umbenennen können.

Konfiguraton löschen

Ermöglicht Ihnen, die aktive Konfiguration zu löschen.

Konfiguration verschieben an Position

Diese Funktion ist verfügbar, wenn Sie 2 oder mehr Konfigurationen erzeugt haben. Sie ermöglicht Ihnen, die Position der aktiven Konfiguration im Menü zu ändern. Dies ist sinnvoll, da Sie den ersten 8 Konfigurationen im Menü in der Kategorie **Kanal- und Spur-Sichtbarkeit** im **Tastaturbefehle**-Dialog Tastaturbefehle zuweisen können.

Konfiguration speichern

Um schnell zwischen verschiedenen Kanalkonfigurationen umzuschalten, können Sie Konfigurationen speichern. Die Konfigurationen enthalten Sichtbarkeits- und Zonen-Einstellungen sowie den Ein/Ausblenden-Status von Kanalarten und Racks.

VORGEHENSWEISE

1. Richten Sie die Konfiguration ein, die Sie speichern möchten.
2. Klicken Sie in der Werkzeugzeile auf **Kanal-Sichtbarkeitskonfigurationen**.
3. Wählen Sie aus dem Einblendmenü **Konfiguration hinzufügen**.
4. Geben Sie im Dialog **Konfiguration hinzufügen** einen Namen für die Konfiguration ein.
5. Klicken Sie auf **OK**.

ERGEBNIS

Die Konfiguration wird gespeichert und Sie können sie jederzeit wieder aufrufen.

Kanalsichtbarkeits-Agenten

Mit den Kanalsichtbarkeits-Agenten können Sie alle Kanäle, ausgewählte Kanäle oder Kanäle mit bestimmten Eigenschaften ein- oder ausblenden.

Um das Einblendmenü **Spur-Sichtbarkeits-Agenten** zu öffnen, führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:

- Klicken Sie in der Werkzeugzeile auf **Spur-Sichtbarkeits-Agenten**.
- Wählen Sie in der linken Zone der **MixConsole** die **Sichtbarkeit**-Registerkarte aus und klicken Sie mit der rechten Maustaste in einen leeren Bereich, um das Kontextmenü zu öffnen.

Kanalsichtbarkeits-Agenten (Menü)

Das Einblendmenü **Kanalsichtbarkeits-Agenten** enthält Optionen, mit denen Sie alle Kanäle, ausgewählte Kanäle oder Kanäle mit bestimmten Eigenschaften ein- oder ausblenden können.

- Um das Einblendmenü **Kanal-Sichtbarkeits-Agenten** zu öffnen, klicken Sie auf **Kanal-Sichtbarkeits-Agenten** in der Werkzeugzeile.

Alle Kanäle anzeigen

Zeigt alle Kanäle Ihres Projekts an.

Nur ausgewählte Kanäle anzeigen

Zeigt nur die Kanäle an, die ausgewählt sind.

Ausgewählte Kanäle ausblenden

Blendet alle Kanäle aus, die ausgewählt sind.

Kanäle für Spuren mit Daten anzeigen

Zeigt alle Kanäle von Spuren mit Events oder Parts an.

Kanäle für Spuren mit Daten am Positionszeiger anzeigen

Zeigt alle Kanäle von Spuren mit Events oder Parts an der Position des Positionszeigers an.

Kanäle für Spuren mit Daten zwischen den Locatoren anzeigen

Zeigt alle Kanäle von Spuren mit Events oder Parts zwischen den Locatoren an.

Kanäle anzeigen, die mit dem ersten ausgewählten Kanal verbunden sind

Zeigt alle Kanäle an, die mit dem ersten ausgewählten Kanal verbunden sind.

Sichtbarkeitsänderung rückgängig machen

Macht Sichtbarkeitsänderungen rückgängig.

Sichtbarkeitsänderung wiederherstellen

Stellt Sichtbarkeitsänderungen wieder her.

HINWEIS

Sie können im **Tastaturbefehle**-Dialog in der Kategorie **Kanal- und Spur-Sichtbarkeit** Tastaturbefehle für die Kanal-Sichtbarkeits-Agenten einrichten.

Sichtbarkeitsänderung rückgängig machen/wiederherstellen

Sie können bis zu 10 Sichtbarkeitsänderungen rückgängig machen/wiederherstellen.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie auf **Kanalsichtbarkeits-Agenten** in der **MixConsole**-Werkzeugzeile.
 2. Wählen Sie **Sichtbarkeitsänderung rückgängig machen** oder **Sichtbarkeitsänderung wiederherstellen**.
-

Rack-Auswahl

In der Rack-Auswahl können Sie bestimmte **MixConsole**-Funktionen aktivieren, die auf unterschiedliche Racks verteilt sind, z. B. Routing, Inserts oder Sends.

Kanal-Racks-Auswahl

Sie können die verschiedenen Kanal-Racks in der **MixConsole** aktivieren und deaktivieren.

- Um die Rack-Auswahl zu öffnen, klicken Sie auf **Racks auswählen** in der **MixConsole**-Werkzeugzeile.

Je nach Kanalart können die folgenden Racks aktiviert/deaktiviert werden:

Hardware

Ermöglicht Ihnen, Ihre Hardware-Audio-Effekte zu steuern. Dieses Rack ist nur verfügbar, wenn Ihre Hardware dies unterstützt.

Routing

Hier können Sie das Eingangs- und Ausgangs-Routing einrichten. Bei MIDI können Sie hier auch den MIDI-Kanal auswählen.

Pre (Filter/Gain/Phase)

Enthält für audiobezogene Kanäle neben **Phase** und **Gain** auch Bedienelemente für Eingangsfiler und Eingangsverstärkung. Für MIDI-Kanäle enthält es ein **Eingangsumwandler**-Steuerelement.

Inserts

Hier können Sie Insert-Effekte für einen Kanal auswählen.

Equalizer (nur audiobezogene Kanäle)

Hier können Sie den Kanal-EQ einstellen.

Channel Strip (nur audiobezogene Kanäle)

Hier können Sie Kanalzug-Module wie Gate, Compressor, EQ, Transformer, Saturator und Limiter hinzufügen, um den Sound zu verbessern.

Sends

Hier können Sie Send-Effekte für einen Kanal auswählen.

Cue-Sends (nur audiobezogene Kanäle)

Hier können Sie den Pegel und das Panorama für bis zu 4 Cue-Sends aktivieren und steuern.

Direct Routing

Hiermit können Sie Ausgänge für alle ausgewählten Kanäle gleichzeitig einstellen und aktivieren.

Quick Controls

Hier können Sie Quick Controls für den schnellen Zugriff hinzufügen.

Geräte-Bedienfelder

Hier können Sie die verfügbaren Gerätebedienfelder anzeigen.

VCA

Ermöglicht Ihnen, VCA-Fader anzuzeigen und zu verbinden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[MixConsole-Werkzeugzeile](#) auf Seite 437

Rack-Einstellungen-Menü

Im Einblendmenü **Rack-Einstellungen** können Sie Einstellungen für die Racks vornehmen.

- Um das Einblendmenü **Rack-Einstellungen** zu öffnen, klicken Sie auf **Rack-Einstellungen** in der **MixConsole-Werkzeugzeile**.

Erweitertes Rack Exklusiv

Zeigt ausschließlich dieses Rack an; alle anderen Racks werden zugeklappt.

Feste Anzahl Slots

Zeigt alle verfügbaren Slots für die Racks **Inserts**, **Sends**, **Cues** und **Quick Controls**.

Racks mit Konfigurationen verknüpfen

Wenn diese Option aktiviert ist, wird der Rack-Status berücksichtigt, wenn Sie eine Konfiguration speichern oder laden.

Pre/Filter als <Name und Einstellung kombiniert> anzeigen

Wählen Sie **Name und Einstellung kombiniert**, wenn Sie die Beschriftung und die Einstellung in einer Zeile darstellen möchten.

Wählen Sie **Name und Einstellung separat**, wenn Sie die Beschriftung und die Einstellung in verschiedenen Zeilen darstellen möchten.

Insert-Effekte anzeigen als <PlugIn-Namen & Insert-Bedienelemente>

Wählen Sie **PlugIn-Namen**, wenn Sie nur die PlugIn-Namen anzeigen möchten.

Wählen Sie **PlugIn-Namen & Insert-Bedienelemente**, wenn Sie die PlugIn-Namen und die Insert-Bedienelemente anzeigen möchten.

Alle Strip-Bedienelemente anzeigen

Zeigt alle verfügbaren Bedienelemente im Rack **Kanalzug** an.

Nur einzelnen Channel-Strip-Typ anzeigen

Zeigt nur einen Kanalzugtyp zur Zeit an.

Sends anzeigen als <Send-Ziel & Gain>

Wählen Sie **Send-Ziel & Gain**, wenn Sie das Ziel und die Verstärkung in einer Zeile anzeigen möchten.

Wählen Sie **Send-Ziel, Gain & Send-Bedienelemente**, wenn Sie das Ziel, die Verstärkung und die Send-Bedienelemente anzeigen möchten.

Quick Controls als <Ziel und Wert kombiniert> anzeigen

Wählen Sie **Ziel und Wert kombiniert**, wenn Sie das Ziel und den Wert in einer Zeile darstellen möchten.

Wählen Sie **Ziel und Wert separat**, wenn Sie das Ziel und den Wert in verschiedenen Zeilen darstellen möchten.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[MixConsole-Werkzeugzeile](#) auf Seite 437

Kanäle verknüpfen

Sie können mehrere Kanäle in der **MixConsole** miteinander verknüpfen, um eine Link-Gruppe zu bilden. Jede Änderung an einem Kanal wird auf allen verknüpften Kanälen nachvollzogen, je nachdem, welche Einstellungen in den Link-Gruppen-Einstellungen aktiviert sind.

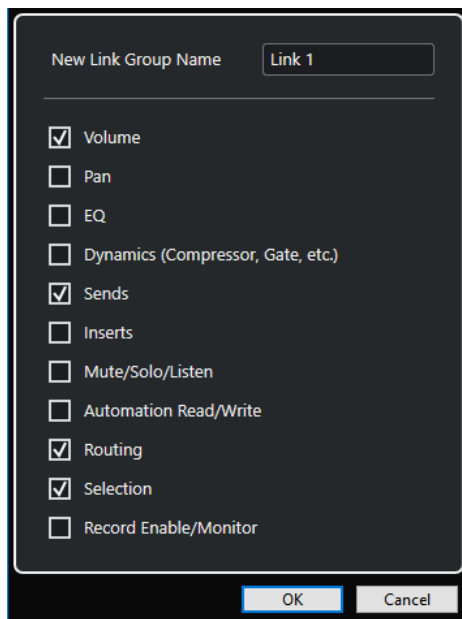
Verwenden Sie die **Link-Gruppe**-Optionen in der Werkzeugzeile der **MixConsole**, um Kanäle zu verknüpfen und die Verknüpfungseinstellungen zu bearbeiten.



Link-Gruppen-Einstellungen (Dialog)

Im Dialog **Link-Gruppen-Einstellungen** können Sie die Kanaleinstellungen angeben, die verbunden werden sollen.

- Um den Dialog **Link-Gruppen-Einstellungen** zu öffnen, klicken Sie auf **Link** in der **MixConsole**-Werkzeugzeile.



Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Neuer Name für Link-Gruppe

Ermöglicht Ihnen, einen Namen für die Link-Gruppe einzugeben.

Lautstärke

Aktivieren Sie diese Option, um die Lautstärken der verbundenen Kanäle zu verknüpfen.

Pan

Aktivieren Sie diese Option, um das Panorama der verbundenen Kanäle zu verknüpfen.

EQ

Aktivieren Sie diese Option, um die Equalizer der verbundenen Kanäle zu verknüpfen.

Dynamikprozessoren (Kompressor, Gate usw.)

Aktivieren Sie diese Option, um die Dynamikprozessoren der verbundenen Kanäle zu verknüpfen.

Sends

Aktivieren Sie diese Option, um die Sends der verbundenen Kanäle zu verknüpfen.

Inserts

Aktivieren Sie diese Option, um die Inserts der verbundenen Kanäle zu verknüpfen.

Stummschalten/Solo/Listen

Aktivieren Sie diese Option, um die Stummschalten-/Solo-/Listen-Status der verbundenen Kanäle zu verknüpfen.

Automationsdaten lesen/schreiben

Aktivieren Sie diese Option, um die Status für das Lesen/Schreiben von Automationsdaten der verbundenen Kanäle zu verknüpfen.

Routing

Aktivieren Sie diese Option, um das Routing der verbundenen Kanäle zu verknüpfen.

Auswahl

Aktivieren Sie diese Option, um die Auswahl der verbundenen Kanäle zu verknüpfen.

Aufnahme aktivieren/Monitor

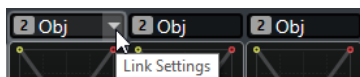
Aktivieren Sie diese Option, um die Status für Aufnahme aktivieren/Monitor der verbundenen Kanäle zu verknüpfen.

HINWEIS

Standardmäßig sind die Lautstärke-, Sends-, Routing- und Auswahleinstellungen aktiviert.

Display-Zeile

Immer dann, wenn Sie eine Link-Gruppe erzeugen, wird eine Display-Zeile oberhalb des Kanalzug-Bereichs im **MixConsole** hinzugefügt.



Die Display-Zeile zeigt die Nummer und den Namen der erzeugten Link-Gruppe an und enthält das Einblendmenü **Link-Einstellungen**, mit dem Sie die Link-Gruppen-Einstellungen bearbeiten können.

In der Display-Zeile können Sie den Namen der Link-Gruppe ändern, indem Sie darauf doppelklicken und einen anderen Namen eingeben. Wenn Sie eine Modifier-Taste gedrückt halten und auf den Namen doppelklicken, öffnet sich der Dialog **Link-Gruppen-Einstellungen**.

Das Einblendmenü bietet die folgenden Optionen:

Verknüpfung der ausgewählten Kanäle aufheben

Nur verfügbar bei einer ausgewählten Link-Gruppe. Wählen Sie diese Option, um die Verknüpfung zwischen den Kanälen aufzuheben. Dadurch wird die Link-Gruppe entfernt.

Link-Gruppen-Einstellungen bearbeiten

Hiermit können Sie die Link-Gruppen-Einstellungen bearbeiten.

In Link-Gruppe: <Name der Link-Gruppe>

Zeigt die Link-Gruppe, zu der der ausgewählte Kanal gehört. Sie können den gewählten Kanal einer anderen Link-Gruppe zuweisen. Dadurch wird der Kanal aus der aktuellen Gruppe entfernt. Wenn Sie nur den ausgewählten Kanal aus der Link-Gruppe entfernen möchten, wählen Sie **None**.

Kanäle nicht getrennt

Zeigt an, welche Kanäle in der Link-Gruppe miteinander verknüpft sind.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Link-Gruppen-Einstellungen ändern](#) auf Seite 454

[Kanäle zu Link-Gruppen hinzufügen](#) auf Seite 454

[Kanäle von Link-Gruppen entfernen](#) auf Seite 454

[VCA-Fader](#) auf Seite 503

Link-Gruppen erzeugen

Sie können mehrere Kanäle miteinander verknüpfen, die eine Link-Gruppe bilden.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie die Kanäle aus, die Sie verknüpfen möchten.
2. Klicken Sie auf **Link** in der **MixConsole**-Werkzeugzeile.
3. Aktivieren Sie im Dialog **Link-Gruppen-Einstellungen** die Parameter, die Sie verknüpfen möchten.
4. Klicken Sie auf **OK**.

ERGEBNIS

Nummer und Name der Link-Gruppe werden über dem Kanalnamen in der Display-Zeile angezeigt.

HINWEIS

- Das Verknüpfen von Inserts und Kanalzug-Modulen geschieht auf Slot-Ebene. Wenn Sie z. B. die Einstellungen für Insert-Schnittstelle 3 eines Kanals ändern, werden diese Änderungen auch auf Schnittstelle 3 der anderen Kanäle angewendet. Insert-Effekte anderer Schnittstellen bleiben unverändert.
- Wenn Sie einen Kanal auswählen, der zu einer Link-Gruppe gehört, werden standardmäßig alle Kanäle in dieser Link-Gruppe ausgewählt. Um die Mehrfachauswahl aller Kanäle, die zu einer Link-Gruppe gehören, zu verhindern, deaktivieren Sie **Auswahl** im Dialog **Link-Gruppen-Einstellungen**.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Link-Gruppen-Einstellungen \(Dialog\)](#) auf Seite 451

Link-Gruppen-Einstellungen ändern

Wenn Sie für einen Kanal einer Link-Gruppe eine Einstellung ändern, wird die Änderung auf die gesamte Gruppe angewendet.

- Um die Link-Einstellungen einer bestehenden Link-Gruppe zu ändern, wählen Sie die Gruppe aus, klicken Sie in der **MixConsole**-Werkzeugzeile auf **Link-Gruppen-Einstellungen bearbeiten**, und ändern Sie die Einstellungen im Dialog **Link-Gruppen-Einstellungen**.
- Um die Verknüpfung von Kanälen aufzuheben, wählen Sie einen der verknüpften Kanäle aus und klicken Sie auf den **Link**-Schalter in der **MixConsole**-Werkzeugzeile.
- Um die Mehrfachauswahl aller Kanäle, die zu einer Link-Gruppe gehören, zu verhindern, deaktivieren Sie **Auswahl** im Dialog **Link-Gruppen-Einstellungen**.
- Um einzelne Einstellungen und Änderungen bei einem Kanal einer Link-Gruppe vorzunehmen, aktivieren Sie **Sus** in der **MixConsole**-Werkzeugzeile oder drücken Sie **Alt/Opt-Taste**.
- Um absolute anstatt relativer Werteänderungen vorzunehmen, aktivieren Sie den **Abs**-Schalter in der **MixConsole**-Werkzeugzeile.

HINWEIS

Die Automationsspuren für verknüpfte Kanäle werden nicht von der **Link**-Funktion beeinflusst.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Link-Gruppen-Einstellungen \(Dialog\)](#) auf Seite 451

Kanäle zu Link-Gruppen hinzufügen

Sie können einen Kanal einer bestehenden Link-Gruppe hinzufügen.

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie das Einblendmenü **Link-Einstellungen** in der Display-Zeile des Kanals, den Sie hinzufügen möchten.
 2. Wählen Sie **In Link-Gruppe: <Keine>** und wählen Sie die Link-Gruppe aus.
-

ERGEBNIS

Der Kanal wird der Link-Gruppe hinzugefügt.

Kanäle von Link-Gruppen entfernen

Sie können einen Kanal aus einer bestehenden Link-Gruppe entfernen.

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie das Einblendmenü **Link-Einstellungen** in der Display-Zeile des Kanals, den Sie entfernen möchten.
 2. Wählen Sie **In Link-Gruppe: <Name der Link-Gruppe>** und wählen Sie in der Liste der Link-Gruppen den Eintrag **Keine**.
-

ERGEBNIS

Der Kanal wird aus der Link-Gruppe entfernt.

Verwenden des temporären Verknüpfungsmodus

Sie können den **Temporary Link Mode** aktivieren, um alle berührten Parameter ausgewählter Kanäle zu synchronisieren.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie die Kanäle aus, die Sie verknüpfen möchten.
2. Aktivieren Sie in der **MixConsole**-Werkzeugzeile **Q-Link**.

HINWEIS

Sie können auch **Umschalttaste - Alt/Opt-Taste** drücken, um die Kanäle temporär zu verknüpfen. In diesem Fall ist die Verknüpfung nur aktiv, solange Sie die Tasten gedrückt halten.

3. Ändern Sie die Parameter für einen der ausgewählten Kanäle.

ERGEBNIS

Die Änderungen werden auf alle ausgewählten Kanäle angewendet, bis Sie **Q-Link** wieder deaktivieren.

Funktionen-Menü

Im **Funktionen**-Menü befinden sich Werkzeuge und Tastaturbefehle für Einstellungen und Funktionen in der **MixConsole**.

- Um das **Funktionen-Menü** zu öffnen, klicken Sie auf **Funktionen-Menü** in der **MixConsole**-Werkzeugzeile.

Zum ausgewähltem Kanal scrollen

Wenn diese Option aktiviert wird und Sie einen Kanal auf der **Sichtbarkeit**-Registerkarte auswählen, wird der ausgewählte Kanal automatisch im Kanalzug-Bereich angezeigt.

Einstellungen des ersten ausgewählten Kanals kopieren

Kopiert die Einstellungen des ersten der ausgewählten Kanäle.

Einstellungen auf ausgewählte Kanäle anwenden

Fügt die Einstellungen in die ausgewählten Kanäle ein.

Zoom

Öffnet ein Untermenü, in dem Sie die Kanalbreite und die Rack-Höhe vergrößern oder verkleinern können.

Audioverbindungen öffnen

Öffnet das **Audioverbindungen**-Fenster.

Control Room Cue-Kanäle

Öffnet ein Untermenü, in dem Sie Cue-Kanäle aktivieren/deaktivieren und Pegel- und Panoramaeinstellungen vornehmen können.

Verzögerungsausgleich einschränken

Hiermit können Sie die Funktion **Verzögerungsausgleich einschränken** aktivieren/deaktivieren, die für eine perfekte Synchronisation aller Kanäle sorgt und automatisch alle Verzögerungen durch VST-PlugIns während der Wiedergabe kompensiert.

Direct Routing: Summen-Modus ein/aus

Hiermit können Sie Ihre Signale gleichzeitig an mehrere Ausgänge leiten.

After-Fader-Listen-Modus

Hiermit können Sie festlegen, ob das Signal eines Kanals im Listen-Modus nach (AFL) oder vor (PFL) dem Pegel- und Panoramaregler zur **MixConsole** geleitet wird.

EQ/Filter-Übergang

Hiermit können Sie den **EQ/Filter-Übergang**-Modus zwischen **Weich** und **Schnell** umschalten.

Ausgewählte Kanäle speichern

Speichert die Einstellungen der ausgewählten Kanäle.

Ausgewählte Kanäle laden

Lädt die Einstellungen der ausgewählten Kanäle.

Globale Meter-Einstellungen

Öffnet ein Untermenü, in dem Sie die globalen Meter-Einstellungen vornehmen können.

MixConsole-Kanäle zurücksetzen

Hiermit können Sie die Einstellungen von EQ, Insert und Send-Effekt für alle oder ausgewählte Kanäle zurücksetzen. Solo- und Stummschalten-Schalter werden deaktiviert, der Lautstärkereglern wird auf 0 dB gesetzt und das Panorama auf die Mittenposition gestellt.

MixConsole-Fenster verknüpfen

Sie können mehrere **MixConsole**-Fenster verknüpfen. So können Sie zum Beispiel alle Kanäle anzeigen, die im Kanalzug-Bereich in verschiedenen Fenstern auf verschiedenen Monitoren sichtbar sind. Die Scrollbalken, Sichtbarkeits-Konfigurationen, Filter und Werkzeugzeilen-Funktionen, die sich auf den Kanalzug-Bereich auswirken, sind verbunden.

HINWEIS

Die **MixConsole** in der unteren Zone des **Projekt**-Fensters ist von der Verknüpfungsfunktion ausgenommen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[MixConsole-Werkzeugzeile](#) auf Seite 437

MixConsole-Einstellungen speichern

Sie können **MixConsole**-Einstellungen für ausgewählte audiobezogene Kanäle speichern und in jedem beliebigen Projekt laden.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie die Kanäle aus, deren Einstellungen Sie speichern möchten.
 2. Wählen Sie **Funktionen-Menü** > **Ausgewählte Kanäle speichern**.
 3. Geben Sie im Dateiauswahldialog einen Dateinamen und einen Speicherort an.
 4. Klicken Sie auf **Speichern**.
-

ERGEBNIS

Die Einstellungen des ausgewählten Kanäle werden mit der Dateiendung `.vmx` gespeichert. Die Einstellungen für das Eingangs- und Ausgangs-Routing werden nicht gespeichert.

MixConsole-Einstellungen laden

Sie können die **MixConsole**-Einstellungen laden, die für ausgewählte Kanäle gespeichert wurden.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie exakt die Anzahl an Kanälen aus, die auch in den **MixConsole**-Einstellungen gespeichert wurde.
Die **MixConsole**-Einstellungen werden in derselben Reihenfolge angewendet, in der sie gespeichert wurden. Wenn Sie also die Einstellungen von Kanal 4, 6 und 8 speichern und diese Einstellungen auf die Kanäle 1, 2 und 3 anwenden, werden die für Kanal 4 gespeicherten Einstellungen auf Kanal 1 angewendet, die für Kanal 6 gespeicherten Einstellungen auf Kanal 2 usw.
2. Wählen Sie **Funktionen-Menü > Ausgewählte Kanäle laden**.
3. Wählen Sie im Dialog **Ausgewählte Kanäle laden** die .vmx-Datei und klicken Sie auf **Öffnen**.

ERGEBNIS

Die Kanaleinstellungen werden auf die ausgewählten Kanäle angewendet.

HINWEIS

Wenn Sie geladene **MixConsole**-Einstellungen auf eine geringere Anzahl Kanäle anwenden als ursprünglich geplant, werden einige der gespeicherten Einstellungen nicht angewendet. Da die gespeicherten Einstellungen wie in der **MixConsole** angezeigt von links nach rechts angewendet werden, bleiben die Einstellungen der Kanäle, die sich am weitesten rechts in der MixConsole befinden, unberücksichtigt.

Kanalzug-Bereich

Der Kanalzug-Bereich ist das Herz der **MixConsole**. Hier werden Eingangs- und Ausgangskanäle zusammen mit Audio-, Instrumenten-, MIDI-, Gruppen-, Effekt-, VCA-Fader- und ReWire-Kanälen angezeigt.



HINWEIS

Wenn ein Kanal auf der **Sichtbarkeit**-Registerkarte deaktiviert ist oder die Kanalart nicht ausgewählt ist, wird er im Kanalzug-Bereich nicht angezeigt. Auf die **MixConsole** in der

unteren Zone des **Projekt**-Fensters haben Sichtbarkeitsänderungen, die Sie im **MixConsole**-Fenster ausführen, keine Auswirkungen; umgekehrt verhält es sich genauso. Sie ist mit der Spursichtbarkeit des **Projekt**-Fensters verknüpft.

Im Kanalzug-Bereich können Sie folgende Aktionen ausführen:

- Link-Gruppen-Einstellungen bearbeiten
- Panorama einstellen
- Stummschaltung und Solo aktivieren
- Listen-Modus aktivieren
- Kanaleinstellungen öffnen
- Lautstärke einstellen
- Automation aktivieren
- Eingangsspegel einstellen

HINWEIS

Alle Funktionen und Einstellungen des Kanalzug-Bereichs sind auch in der **MixConsole** in der unteren Zone des **Projekt**-Fensters verfügbar.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Link-Gruppen-Einstellungen ändern](#) auf Seite 454

[Kanaleinstellungen](#) auf Seite 488

[Automationsdaten schreiben/lesen](#) auf Seite 857

[Kanäle in der MixConsole in der unteren Zone ein-/ausblenden](#) auf Seite 428

Panorama-Steuerung

Für jeden audiobezogenen Kanal, dessen Kanalkonfiguration mindestens stereo ist, kann oben im Kanalzug das Panorama eingestellt werden. Bei MIDI-Kanälen senden die Panoramaregler MIDI-Panoramabefehle. Das Ergebnis hängt davon ab, wie Ihr MIDI-Gerät auf Panoramabefehle reagiert.

Mit dem Panoramaregler können Sie einen Kanal im Stereobild positionieren. Für Stereo- und Surround-Konfigurationen sind die Bedienelemente unterschiedlich. Für Kanäle mit einer Mehrkanal-Ausgangskonfiguration steht Ihnen eine Miniaturdarstellung des **VST-MultiPanners** zur Verfügung.

- Um Feineinstellungen vorzunehmen, halten Sie die **Umschalttaste** beim Bewegen des Panoramareglers gedrückt.
- Um die mittlere Panoramaposition (Standardeinstellung) auszuwählen, halten Sie die **Strg-Taste/Befehlstaste** gedrückt und klicken Sie auf den Panoramaregler.
- Um den Wert numerisch zu bearbeiten, doppelklicken Sie auf den Panoramaregler.

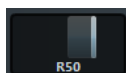
WEITERFÜHRENDE LINKS

[Neue Projekte erstellen](#) auf Seite 107

[Surround-Sound](#) auf Seite 788

Stereo Balance Panner

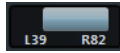
Mit dem »Stereo Balance Panner« können Sie die Balance zwischen dem linken und dem rechten Kanal regeln. Diese Option ist standardmäßig eingeschaltet.



Stereo Combined Panner

Beim »Stereo Combined Panner« sind der linke und der rechte Panoramaregler verbunden und behalten ihre relativen Abstände bei, wenn Sie sie bewegen. Er ist für Kanäle mit einer Stereo-Eingangs- und -Ausgangskonfiguration verfügbar.

- Um diesen Panner zu aktivieren, öffnen Sie das Kontextmenü für einen Panoramaregler und wählen Sie die Option **Stereo Combined Panner** aus.



- Um das Panorama für den linken und den rechten Kanal unabhängig voneinander einzustellen, halten Sie die **Alt/Opt-Taste** gedrückt und ziehen Sie nach links oder rechts.
- Um den linken und den rechten Kanal zu vertauschen, stellen Sie das Panorama des linken Kanals nach rechts und das des rechten Kanals nach links.
Der Bereich zwischen den Panoramareglern verändert seine Farbe, um anzuzeigen, dass die Kanäle vertauscht sind.
- Um zwei Kanäle zu addieren, stellen Sie ihr Panorama auf dieselbe Position ein (Mono). Beachten Sie, dass sich dadurch die Lautstärke des Signals erhöht.
- Um den Standard-Stereo-Panner-Modus für neue Audiospuren festzulegen, wählen Sie den **Standard-Stereo-Panner-Modus** im **Programmeinstellungen**-Dialog (unter **VST**).

Panorama-Bypass

Sie können das Panorama für alle audiobezogenen Kanäle umgehen.

- Um den Panorama-Bypass zu aktivieren, klicken Sie auf den Schalter links oder drücken Sie **Strg-Taste/Befehlstaste - Alt/Opt-Taste - Umschalttaste** und klicken Sie auf den Pan-Regler.
- Um den Panorama-Bypass zu deaktivieren, drücken Sie **Strg-Taste/Befehlstaste - Alt/Opt-Taste - Umschalttaste** und klicken Sie erneut.

Wenn Sie die Panoramaeinstellungen eines Kanals umgehen, geschieht Folgendes:

- Monokanäle werden in der Stereobildmitte angeordnet.
- Stereokanäle werden im Stereobild ganz links und ganz rechts angeordnet.
- Surround-Kanäle werden in der Stereobildmitte angeordnet.

Die Stummschalten- und die Solo-Funktion

Mit **Solo** und **Stummschalten** können Sie einen oder mehrere Kanäle stummschalten.

- Um einen Kanal stummzuschalten, klicken Sie auf **Stummschalten**.
Klicken Sie erneut, um den Stummschalten-Status für den Kanal zu deaktivieren.
- Um alle anderen Kanäle stummzuschalten, klicken Sie bei einem Kanal auf **Solo**.
Klicken Sie erneut, um den Solo-Status für den Kanal zu deaktivieren.
- Um die Stummschalten- oder Solo-Funktion für alle Kanäle gleichzeitig zu deaktivieren, klicken Sie in der Werkzeugzeile auf die Schalter **Alle Stummschalten-Schalter deaktivieren** oder **Alle Solo-Schalter deaktivieren**.
- Um den Solo-Modus exklusiv zu schalten, halten Sie die **Strg-Taste/Befehlstaste** gedrückt und klicken Sie auf **Solo** für den Kanal.
Die **Solo**-Schalter aller anderen Kanäle werden deaktiviert.
- Um den Modus »Solo ablehnen« für einen Kanal zu aktivieren, halten Sie die **Alt/Opt-Taste** gedrückt und klicken Sie auf **Solo**.



Sie können auch **Solo** anklicken und gedrückt halten, um den Modus »Solo ablehnen« zu aktivieren. In diesem Modus wird der Kanal nicht stummgeschaltet, wenn Sie auf den Solo-Schalter für einen anderen Kanal klicken. Drücken Sie die **Alt/Opt-Taste** und klicken Sie erneut, um den Solo-ablehnen-Status für den Kanal zu deaktivieren.

Listen-Modus

Im Listen-Modus können Sie schnell das Signal der ausgewählten Kanäle prüfen, ohne den eigentlichen Mix zu unterbrechen oder zu verändern. So kann zum Beispiel der Toningenieur im Control Room bei einer Aufnahme das Signal eines Musikers herunterregeln, während die Aufnahme ungestört weiterläuft.

HINWEIS

Um den Listen-Modus einschalten zu können, müssen Sie den **Control Room** aktivieren.

- Zum Aktivieren des Listen-Modus klicken Sie auf **Listen** für einen Kanal. Dadurch wird der Kanal dem **Control Room** zugewiesen, ohne den Signalfluss zu unterbrechen.
- Um den Listen-Modus für alle Kanäle gleichzeitig auszuschalten, klicken Sie auf das Symbol **Alle Listen-Schalter deaktivieren** in der Werkzeugzeile der **MixConsole**.

Lautstärke

Jeder Kanal im Kanalzug-Bereich der **MixConsole** besitzt einen Lautstärkereglern. Die Reglereinstellungen werden unter den Schieberegler angezeigt, bei audiobezogenen Kanälen in dB und bei MIDI-Kanälen als MIDI-Lautstärkewert (0 bis 127).

- Um die Lautstärke zu ändern, bewegen Sie den Schieberegler nach oben oder unten.
- Um Feineinstellungen vorzunehmen, halten Sie die **Umschalttaste** gedrückt, während Sie die Schieberegler bewegen.
- Wenn Sie beim Klicken auf einen Schieberegler die **Strg-Taste/Befehlstaste** gedrückt halten, wird dieser auf den Standardwert zurückgesetzt.

Bei Audiokanälen steuert der Schieberegler die Lautstärke des Kanals, bevor er – direkt oder über einen Gruppenkanal – an einen Ausgangsbuss geleitet wird. Bei Ausgangskanälen steuert der Schieberegler den Master-Ausgangspegel aller Audiokanäle, die zum Ausgangsbuss geleitet werden. Bei MIDI-Kanälen steuert der Schieberegler die Lautstärkeänderungen in der **MixConsole**, indem MIDI-Volume-Meldungen an die angeschlossenen Instrumente ausgegeben werden, die dann auf diese MIDI-Meldungen reagieren.

Globale Meter-Einstellungen (Menü)

Sie können die Meter-Einstellungen für Audiokanäle im Kanal-Meter-Kontextmenü ändern.

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Kanalmeter und wählen Sie eine der folgenden Optionen aus dem Menü **Globale Meter-Einstellungen**:

Spitzenpegel-Optionen – Spitzenwerte halten

Die höchsten gemessenen Pegel werden gehalten und als statische waagerechte Linien im Meter angezeigt.

Spitzenpegel-Optionen – Unbeschränkt halten

Wenn diese Option aktiviert ist, werden die Spitzenpegel angezeigt, bis Sie die Meter zurücksetzen. Wenn diese Option deaktiviert ist, können Sie den Parameter **Spitzenpegel-Haltezeit für Meter** im **Programmeinstellungen**-Dialog verwenden (unter **Meter**), um anzugeben, wie lange die Spitzenpegel gehalten werden sollen. Die Spitzenpegel-Haltezeit kann zwischen 500 und 30.000 ms liegen.

Meter-Position – Eingang

Wenn diese Option aktiviert ist, zeigen die Meter die Eingangspegel für alle Audiokanäle und Ein-/Ausgangskanäle an. Die Eingangsmeter sind hinter der Eingangsverstärkung angeordnet.

Meter-Position – Post-Fader

Wenn diese Option aktiviert ist, werden in den Metern die Post-Fader-Pegel angezeigt.

Meter-Position – Post-Panner

Wenn diese Option aktiviert ist, werden in den Metern die Post-Fader-Pegel angezeigt und die Panoramaeinstellungen werden berücksichtigt.

Meter zurücksetzen

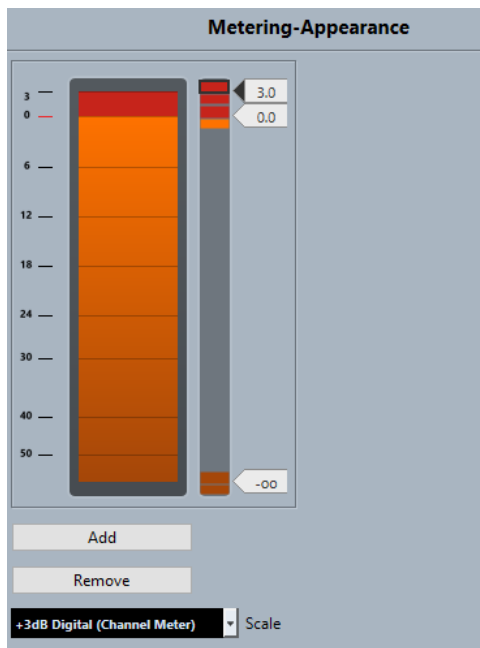
Setzt die Meter zurück.

Meterfarben einrichten

Das Einrichten der Meterfarben kann Ihnen dabei helfen, einen Überblick darüber zu behalten, welche Pegel erreicht werden.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie im **Programmeinstellungen**-Dialog **Meter > Darstellung**.



2. Wählen Sie im **Skala**-Einblendmenü eine Skala zur Bearbeitung aus.

HINWEIS

Die Skala **+3 dB Digital** wird in den Kanal-Metern verwendet.

3. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch, um die Pegelposition für eine Farbänderung einzustellen:
 - Doppelklicken Sie auf eine Pegelposition rechts neben der Messskala und geben Sie den Pegelwert in dB ein. Für Werte von weniger als null dB müssen Sie ein Minuszeichen vor die eingegebene Zahl setzen.
 - Klicken Sie auf eine Pegelposition, ziehen Sie sie auf einen bestimmten Pegel und drücken Sie die **Umschalttaste**, um die Position exakter bestimmen zu können.

- Klicken Sie auf eine Pegelposition und verschieben Sie sie anhand der **Pfeil-nach-oben-Taste / Pfeil-nach-unten-Taste** schrittweise nach oben oder unten. Drücken Sie die **Umschalttaste** für schnellere Positionierung.
4. Klicken Sie auf den oberen oder unteren Teil eines Farbgriffs, so dass ein Rahmen angezeigt wird, und verwenden Sie das Farbauswahl-Feld, um eine Farbe auszuwählen. Wenn Sie für den oberen und den unteren Bereich des Griffs dieselbe Farbe auswählen, verändert das Meter seine Farben allmählich. Unterschiedliche Farben zeigen Pegeländerungen noch präziser an.
- HINWEIS**
- Um mehr Farbgler einzufügen, klicken Sie auf **Hinzufügen** oder klicken Sie mit gedrückter **Alt-Taste** auf eine Pegelposition rechts von der Meter-Skala. Jeder neue Regler wird automatisch mit einer Standardfarbe belegt.
 - Um einen Regler zu entfernen, wählen Sie den Regler aus und klicken Sie auf **Entfernen** oder klicken Sie mit gedrückter **Strg-Taste/Befehlstaste** auf den Regler.
-
5. Klicken Sie auf **OK**.
-

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Meter-Darstellung](#) auf Seite 1459

Pegel-Meter

Die Kanal-Meter zeigen den Pegel während der Audio- oder MIDI-Wiedergabe. Die Anzeige **Meter-Spitzenpegel** zeigt den höchsten gemessenen Pegel an.

- Um den Spitzenpegel zurückzusetzen, klicken Sie bei gedrückter **Alt/Opt-Taste** auf den Wert **Meter-Spitzenpegel**.

HINWEIS

Eingangs- und Ausgangskanäle haben eine Clipping-Anzeige. Wenn diese aufleuchtet, können Sie die Verstärkung oder den Pegel verringern, bis die Anzeige nicht mehr aufleuchtet.

Eingangspiegel

Wenn Sie digitale Signale aufnehmen, ist es wichtig, die Eingangspiegel richtig einzustellen – laut genug, um ein möglichst geringes Rauschen und eine hohe Audioqualität zu gewährleisten. Gleichzeitig müssen Sie das Auftreten von Clipping (digitale Verzerrung) vermeiden.

Eingangspiegel einstellen

In der **MixConsole** können Sie den Eingangspiegel einstellen. Stellen Sie sicher, dass das Signal laut genug ist, aber einen Wert von 0 dB nicht überschreitet.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Funktionen-Menü > Globale Meter-Einstellungen > Meter-Position** und aktivieren Sie **Eingang**.
In diesem Modus zeigen die Pegel-Meter des Eingangskanals den Signalpegel am Eingang des Busses an, bevor Eingangsverstärkung, EQ, Effekte, Pegel oder Pan angepasst werden. Hier können Sie den Pegel des unbearbeiteten Signals, das an Ihre Audio-Hardware geleitet wird, überprüfen.
2. Geben Sie das Audiomaterial wieder und überprüfen Sie das Pegel-Meter für den Eingangskanal.

Das Signal sollte so laut wie möglich sein, ohne dabei 0 dB zu überschreiten, d. h. die Clipping-Anzeige für den Eingangsbus sollte nicht aufleuchten.

3. Passen Sie den Eingangspegel ggf. wie folgt an:
 - Passen Sie den Ausgangspegel der Signalquelle oder des externen Mischpults an.
 - Verwenden Sie – falls vorhanden – das Konfigurationsprogramm Ihrer Audio-Hardware, um die Eingangspegel einzustellen. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zu Ihrer Audio-Hardware.
 - Wenn Ihre Audio-Hardware über ein ASIO-Bedienfeld verfügt, können Sie die Eingangspegel ggf. auch hierüber einstellen. Um die ASIO-Einstellungen zu öffnen, wählen Sie **Studio > Studio-Einstellungen** und wählen Sie dann in der **Geräte**-Liste Ihre Audiokarte aus. Wenn Sie die Audiokarte ausgewählt haben, können Sie das Bedienfeld durch Klicken auf **Einstellungen** öffnen.
4. Optional: Wählen Sie **Funktionen-Menü > Globale Meter-Einstellungen > Meter-Position** und aktivieren Sie **Post-Fader**.

HINWEIS

So können Sie den Pegel des Audiomaterials prüfen, das auf Ihrer Festplatte gespeichert wird. Dies ist nur erforderlich, wenn Sie Änderungen an den Einstellungen des Eingangskanals vornehmen.

5. Optional: Klicken Sie im Bereich **Kanal-Racks** im **Inserts**-Rack auf einen Slot und wählen Sie einen Effekt, oder nehmen Sie im **Equalizer**-Rack Ihre EQ-Einstellungen vor.
Bei einigen Effekten sollten Sie den Pegel des Signals anpassen, das in den Effekt geführt wird. Verwenden Sie dazu den Drehregler für die Eingangsverstärkung. Drücken Sie die **Umschalttaste** oder die **Alt/Opt-Taste**, um die Eingangsverstärkung einzustellen.
6. Geben Sie das Audiomaterial wieder und überprüfen Sie das Pegel-Meter für den Eingangskanal.
Das Signal sollte so laut wie möglich sein, ohne dabei 0 dB zu überschreiten, d. h. die Clipping-Anzeige für den Eingangsbus sollte nicht aufleuchten.
7. Passen Sie ggf. den Signalpegel mit dem Pegelregler für den Eingangskanal an.

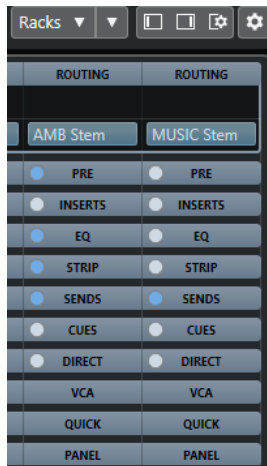
Clipping

Clipping tritt in der Regel in der Audio-Hardware auf, wenn ein zu lautes analoges Eingangssignal von den A/D-Konvertern der Hardware in ein digitales Format umgewandelt wird.

Clipping kann auch auftreten, wenn das Signal des Eingangsbusses in eine Datei auf Ihrer Festplatte geschrieben wird. Das liegt daran, dass Sie Einstellungen für den Eingangsbus vornehmen und so während der Aufnahme z. B. EQ oder Effekte zum Signal hinzufügen können. Dadurch kann sich der Signalpegel so erhöhen, dass Clipping in der aufgenommenen Audiodatei auftritt.

Kanal-Racks

Der Bereich **Kanal-Racks** enthält bestimmte **MixConsole**-Funktionen, z. B. für das Routing, für Inserts oder Sends. Diese Funktionen sind auf unterschiedliche Racks verteilt.



HINWEIS

Die **MixConsole** in der unteren Zone des **Projekt**-Fensters enthält nur das **Inserts**- und das **Sends**-Rack.

WEITERFÜHRENDE LINKS

- [Routing](#) auf Seite 465
- [Pre \(Filter/Gain/Phase\)](#) auf Seite 467
- [Inserts](#) auf Seite 469
- [Equalizer \(EQ\)](#) auf Seite 470
- [Kanalzüge](#) auf Seite 473
- [Sends](#) auf Seite 481
- [Cue-Sends](#) auf Seite 482
- [Direct Routing](#) auf Seite 482
- [Spur-Quick Controls](#) auf Seite 485
- [Geräte-Bedienfelder](#) auf Seite 486

Kopieren und Verschieben von Rack- und Kanaleinstellungen

Durch Ziehen und Ablegen können Sie Rack- und Kanaleinstellungen kopieren.

HINWEIS

Diese Funktion ist nur im **MixConsole**-Fenster verfügbar.

Sie können die Einstellungen zwischen unterschiedlichen Kanälen oder zwischen unterschiedlichen Rack-Schnittstellen desselben Kanals verschieben oder kopieren. Wenn Sie ziehen, werden die Bereiche hervorgehoben, in denen Sie Ihre Einstellungen ablegen können.

Dabei gilt Folgendes:

- Um Rack-Einstellungen von einem Rack in ein anderes zu verschieben, ziehen Sie das Rack und legen Sie es auf dem Rack ab, in das Sie die Einstellungen verschieben möchten.
- Um Rack-Einstellungen von einem Rack in ein anderes zu kopieren, halten Sie die **Alt/Opt-Taste** gedrückt, ziehen Sie das Rack und legen Sie es auf dem Rack ab, in das Sie die Einstellungen kopieren möchten.
- Um die Kanaleinstellungen von einem Kanal in einen anderen zu kopieren, ziehen Sie den Kanal und legen Sie ihn auf dem Kanal ab, in den Sie die Einstellungen kopieren möchten.
- Um die Kanaleinstellungen von einem Kanal in einen anderen zu kopieren, einschließlich der Direct-Routing- und Ausgangs-Routing-Einstellungen, drücken Sie die **Alt/Opt-Taste**, ziehen

Sie den Kanal und legen Sie ihn auf dem Kanal ab, in den Sie die Einstellungen kopieren möchten.

Sie können Rack- und Kanaleinstellungen zwischen verschiedenen Kanalarten kopieren, vorausgesetzt, die Zielkanäle verfügen über die entsprechenden Einstellungen.

- Wenn Sie zum Beispiel aus Eingangs-/Ausgangskanälen kopieren, werden die Sende-Einstellungen in den Zielkanälen nicht verändert.
- Wenn Sie z. B. die Einstellungen eines Surround-Kanals kopieren, werden an Surround-Lautsprecherkanäle geleitete Insert-Effekte stummgeschaltet, wenn die Einstellungen auf einen Mono- oder Stereokanal angewendet werden.

Routing

Im **Routing**-Rack können Sie das Eingangs- und Ausgangs-Routing konfigurieren und so die Eingangs- und Ausgangsbusse einrichten.

HINWEIS

Dieses Kanal-Rack ist nur im **MixConsole**-Fenster verfügbar.

Eingangsbusse werden verwendet, wenn Sie auf einer Audiospur aufnehmen. In diesem Fall müssen Sie festlegen, über welchen Eingangsbus das Audiomaterial empfangen wird.

HINWEIS

Die für den Eingangskanal vorgenommenen Einstellungen werden dauerhaft in der aufgenommenen Audiodatei gespeichert.

Ausgangsbusse werden verwendet, wenn Sie einen Audio-, Gruppen- oder Effektkanal wiedergeben. In diesem Fall müssen Sie den Kanal an einen Ausgangsbus leiten.

Routing einrichten

Sie können die Eingangs- und Ausgangsbusse im **Routing**-Rack der **MixConsole** einrichten.

VORAUSSETZUNGEN

Richten Sie Busse und Gruppenkanäle im Fenster **Audioverbindungen** ein.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie in der **MixConsole**-Werkzeugzeile auf **Racks** und aktivieren Sie **Routing**, so dass das **Routing**-Rack über dem Kanalzug-Bereich angezeigt wird.
 2. Klicken Sie in einen der Slots im **Routing**-Rack, um das Einblendmenü für das Eingangs- oder Ausgangs-Routing für einen Kanal zu öffnen.
 3. Wählen Sie in der Routing-Auswahl einen Eintrag aus.
 - Um das Routing für mehrere ausgewählte Kanäle gleichzeitig einzurichten, drücken Sie **Umschalttaste - Alt/Opt-Taste** und wählen Sie einen Bus aus.
 - Wenn Sie für mehrere ausgewählte Kanäle Busse in aufsteigender Reihenfolge einrichten möchten (den zweiten ausgewählten Kanal auf den zweiten Bus, den dritten auf den dritten Bus usw.), halten Sie die **Umschalttaste** gedrückt und wählen Sie einen Bus aus.
 - Um die Eingangs- oder Ausgangsbuzuweisungen aufzuheben, wählen Sie **Kein Bus**.
-

Eingangsbusse

In der Auswahl für das Eingangs-Routing werden nur Busse aufgelistet, die der Kanalkonfiguration entsprechen.

HINWEIS

Wenn Sie einen Gruppenkanal als Eingang für einen Audiokanal auswählen, können Sie einen Downmix aufnehmen.

Eingangs-Routing-Konfigurationen für Monokanäle

Für Monokanäle stehen die folgenden Eingangs-Routing-Konfigurationen zur Verfügung.

- Mono-Eingangsbusse oder einzelne Kanäle innerhalb eines Stereo- oder Surround-Eingangsbusses.
- Externe Eingänge, die Sie auf der Registerkarte **Control Room** des **Audioverbindungen**-Fensters eingerichtet haben.
Dabei kann es sich um Monokanäle oder einzelne Kanäle in einem Stereo- oder Surround-Bus handeln. Die Kanäle können außerdem zum **Talkback**-Eingang geleitet werden.
- Mono-Ausgangsbusse, Monogruppen-Ausgangsbusse, oder Monoeffektkanal-Ausgangsbusse.
Diese sollten kein Feedback erzeugen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Routing](#) auf Seite 465

Eingangs-Routing-Konfigurationen für Stereokanäle

Für Stereokanäle stehen die folgenden Eingangs-Routing-Konfigurationen zur Verfügung.

- Mono- oder Stereo-Eingangsbusse oder Stereo-Sub-Busse innerhalb eines Surround-Busses.
- Externe Eingänge, die Sie auf der Registerkarte **Control Room** des **Audioverbindungen**-Fensters eingerichtet haben.
Dabei kann es sich um Mono- oder Stereobusse handeln. Die Kanäle können außerdem zum **Talkback**-Eingang geleitet werden.
- Mono- oder Stereo-Ausgangsbusse, Mono- oder Stereogruppen-Ausgangsbusse, und Mono- oder Stereoeffektkanal-Ausgangsbusse.
Diese sollten kein Feedback erzeugen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Routing](#) auf Seite 465

Eingangs-Routing-Konfigurationen für Surround-Kanäle

Für Surround-Kanäle stehen die folgenden Eingangs-Routing-Konfigurationen zur Verfügung.

- Surround-Eingangsbusse.
- Externe Eingänge, die Sie auf der Registerkarte **Control Room** des **Audioverbindungen**-Fensters eingerichtet haben.
Diese müssen dieselbe Eingangskonfiguration haben.
- Ausgangsbusse.
Diese müssen dieselbe Eingangskonfiguration haben und sollten kein Feedback erzeugen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Routing](#) auf Seite 465

Ausgangsbusse

Für Ausgangsbusse ist jede Zuweisung möglich.

Sie können die Ausgänge von Audio-, Instrumenten-, Gruppen-, Effekt- und ReWire-Kanälen an Ausgangs-, Gruppen- und Effektkanäle leiten oder als Side-Chain-Quelle für Effekte verwenden.

Indem Sie die Ausgänge mehrerer Audiokanäle an eine Gruppe leiten, können Sie die Kanalpegel mit einem einzelnen Regler steuern oder dieselben Effekte und Equalizer auf alle Kanäle anwenden.

Gruppenkanäle verwenden

Sie können die Ausgänge mehrerer Audiokanäle an eine Gruppe leiten. Dadurch können Sie die Kanalpegel mit einem einzigen Regler einstellen, die gleichen Effekte und EQ-Einstellungen auf alle Kanäle anwenden, usw. Sie können auch einen Gruppenkanal als Eingang einer Audiospur wählen, um z. B. einen Downmix mehrerer Spuren zu erstellen.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben eine Gruppenkanalspur in Stereo erzeugt.

VORGEHENSWEISE

1. Leiten Sie die Gruppenkanalspur an einen Ausgangsbus.
2. Fügen Sie Effekte als Insert-Effekte dem Gruppenkanal hinzu.
3. Leiten Sie die Mono-Audiospur an den Gruppenkanal.

ERGEBNIS

Das Signal der Mono-Audiospur wird nun direkt an die Gruppe weitergeleitet und durchläuft den Insert-Effekt in stereo.

Pre (Filter/Gain/Phase)

Im **Pre-Rack** für audiobezogene Kanäle können Sie Einstellungen für Tiefpass- und Hochpassfilter sowie für Verstärkung und Phase vornehmen.

HINWEIS

Dieses Kanal-Rack ist nur im **MixConsole**-Fenster verfügbar.

Bei MIDI-Kanälen können Sie im **Pre-Rack** den **Eingangsumwandler** auswählen.

HINWEIS

Sie können die **Pre-Rack**-Einstellungen nicht in der EQ-Kurvendarstellung bearbeiten.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Eingangsumwandler-Fenster](#) auf Seite 937

[Equalizer-Einstellungen](#) auf Seite 471

Filter-Einstellungen

Für jeden audiobezogenen Kanal stehen Ihnen separate Tiefpass- und Hochpassfilter zur Verfügung, mit denen Sie Signale dämpfen können, deren Frequenz höher oder tiefer als die Cutoff-Frequenz ist.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie in der **MixConsole**-Werkzeugzeile auf **Racks** und aktivieren Sie **Pre (Filter/Gain/Phase)**, so dass das **Pre-Rack** über dem Kanalzug-Bereich angezeigt wird.
 2. Klicken Sie links vom Tiefpassfilter, um den Tiefpassfilter zu aktivieren. Ihnen stehen die folgenden Möglichkeiten zur Verfügung:
 - Bewegen Sie den Schieberegler, um die Cutoff-Frequenz einzustellen.
Der Wertebereich liegt zwischen 20 kHz und 50 Hz.
 - Klicken Sie auf **Filterflanke auswählen** rechts vom Tiefpassfilter, um die Flankensteilheit des Filters auszuwählen.
Sie können zwischen 6, 12, 24, 36 und 48 dB auswählen. Der Standardwert ist 12 dB.
 3. Klicken Sie links vom Hochpassfilter, um den Hochpassfilter zu aktivieren. Ihnen stehen die folgenden Möglichkeiten zur Verfügung:
 - Bewegen Sie den Schieberegler, um die Cutoff-Frequenz einzustellen.
Der Wertebereich liegt zwischen 20 Hz und 20 kHz.
 - Klicken Sie auf **Filterflanke auswählen** rechts vom Hochpassfilter, um die Flankensteilheit des Filters auszuwählen.
Sie können zwischen 6, 12, 24, 36 und 48 dB auswählen. Der Standardwert ist 12 dB.
-

ERGEBNIS

Die geänderten Einstellungen werden in der Kurvendarstellung angezeigt. Wenn Sie die Tiefpass- und Hochpassfilter deaktivieren, werden die zugehörigen Filterkurven aus dem Display entfernt. Umgangene Tiefpass- und Hochpassfilter werden in einer anderen Farbe angezeigt.

Eingangsverstärkung einstellen

Mit dem **Vorverstärkung**-Schieberegler können Sie den Pegel eines Signals verändern, bevor es zum EQ und zum Sends-Bereich gelangt. Dies ist sinnvoll, da der Pegel, der zu bestimmten Effekten geleitet wird, die Art der Signaländerung beeinflussen kann. Kompressoren haben zum Beispiel einen härteren Effekt, wenn Sie die Eingangsverstärkung anheben. Sie können den Gain-Schieberegler auch dazu verwenden, um den Pegel zu leise aufgenommenen Signalen zu verstärken.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie in der **MixConsole**-Werkzeugzeile auf **Racks** und aktivieren Sie **Pre (Filter/Gain/Phase)**, so dass das **Pre-Rack** über dem Kanalzug-Bereich angezeigt wird.
 2. Ziehen Sie den **Gain**-Schieberegler nach links oder rechts, um die Verstärkung zu verringern oder erhöhen.
-

Phase einstellen

Jeder audiobezogene Kanal und Eingangs/Ausgangskanal hat einen **Phase**-Schalter, mit dem Sie die Phase einstellen können, z. B. für symmetrische Leitungen, deren Pole elektrisch vertauscht sind oder Mikrofone, die aufgrund ihrer Positionierung eine umgekehrte Phasenlage aufweisen.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie in der **MixConsole**-Werkzeugzeile auf **Racks** und aktivieren Sie **Pre (Filter/Gain/Phase)**, so dass das **Pre-Rack** über dem Kanalzug-Bereich angezeigt wird.
 2. Aktivieren Sie **Phase**, um die Phasenlage (Polarität) des Signals umzukehren.
-

Inserts

Im **Inserts**-Rack für audiobezogene Kanäle stehen Ihnen Insert-Effektschnittstellen zur Verfügung, über die Sie Insert-Effekte für einen Kanal laden können. Für MIDI-Kanäle können Sie MIDI-Insert-Effekte laden.

Weitere Informationen hierzu finden Sie im separaten Dokument **PlugIn-Referenz**.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Audioeffekte](#) auf Seite 532

Insert-Effekte hinzufügen

Sie können Insert-Effekte zu **MixConsole**-Kanälen hinzufügen.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie in der **MixConsole**-Werkzeugzeile auf **Racks** und aktivieren Sie **Insert-Effekte**, so dass das **Insert**-Effektrack über dem Kanalzug-Bereich angezeigt wird.
2. Klicken Sie auf einen der Insert-Slots, um die Insert-Auswahl zu öffnen.
3. Klicken Sie auf einen Insert-Effekt, um ihn auszuwählen.

ERGEBNIS

Der ausgewählte Insert-Effekt wird geladen und automatisch aktiviert. Das PlugIn-Bedienfeld wird geöffnet.

Anzahl von Pre-Fader-/Post-Fader-Slots ändern

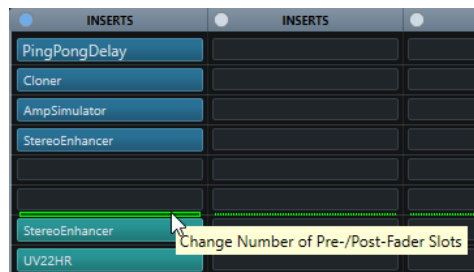
Für jeden audiobezogenen Kanal können Sie Pre-Fader- und Post-Fader-Inserts hinzufügen und ihre Anzahl anpassen.

VORGEHENSWEISE

- Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Insert-Effekt in einer Pre-Fader-Position und wählen Sie **Als letzte Pre-Fader-Position setzen** aus dem Kontextmenü.
 - Klicken und ziehen Sie das Trennzeichen für Pre-/Post-Fader-Slots nach oben oder unten.

ERGEBNIS

Die Anzahl von Pre-Fader- und Post-Fader-Slots wird angepasst. Die Farbe und die Trennlinie zeigen an, welche Effekte Pre-Fader und welche Post-Fader sind.



Insert-Effekte umgehen

Sie können alle Insert-Effekte umgehen.

- Um alle Inserts zu umgehen, klicken Sie auf **Bypass** oben im Rack **Insert-Effekte**.

- Um einen einzelnen Insert zu umgehen, klicken Sie auf den Schalter links neben der Insert-Schnittstelle.
- Wenn Sie die Funktion wieder ausschalten möchten, klicken Sie erneut auf den Schalter.

Side-Chaining für Inserts aktivieren

Einige der Insert-Effekte unterstützen Side-Chaining.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Insert-Effekt.
 2. Wählen Sie im Kontextmenü **Side-Chaining aktivieren/deaktivieren**.
-

Effektketten-Presets speichern/laden

Sie können alle Insert-Rack-Einstellungen mittels Effektketten-Presets speichern und laden. Effektketten-Presets haben die Dateinamenerweiterung `.fxchainpreset`.

VORGEHENSWEISE

- Öffnen Sie oben rechts im **Inserts**-Rack das **Presets**-Einblendmenü und führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:
 - Zum Speichern der aktuellen Einstellungen als Preset wählen Sie **Effektketten-Preset speichern** und benennen Sie Ihr Preset.
 - Um ein Preset zu laden, wählen Sie **Effektketten-Preset laden** und wählen Sie ein Preset aus.

HINWEIS

Sie können Insert-Einstellungen auch zusammen mit den Einstellungen für EQs und Kanalzug-Module aus Spur-Presets übernehmen. Sie können Effektketten-Presets in der **MediaBay** laden, beschriften und speichern.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Effektketten-Presets anwenden](#) auf Seite 577

Equalizer (EQ)

Das **Equalizer-(EQ-)**Rack ist nur für audiobezogene Kanäle verfügbar. Hier steht Ihnen ein parametrischer Equalizer mit bis zu 4 Bändern für jeden Audiokanal zur Verfügung.

HINWEIS

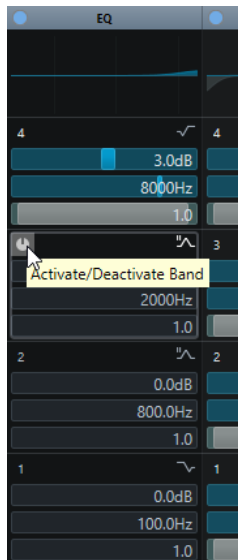
Dieses Kanal-Rack ist nur im **MixConsole**-Fenster verfügbar.

Equalizer-Bänder aktivieren

Im **EQ**-Rack können Sie für jeden Audiokanal bis zu 4 EQ-Bänder aktivieren.

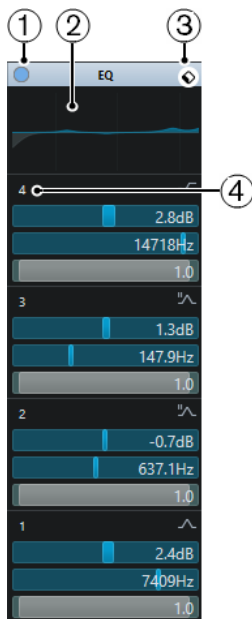
VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie in der **MixConsole**-Werkzeugzeile auf **Racks** und aktivieren Sie **Equalizer**, so dass das **EQ**-Rack über dem Kanalzug-Bereich angezeigt wird.
2. Klicken Sie auf **Band aktivieren/deaktivieren**, um ein EQ-Band zu aktivieren.



Equalizer-Einstellungen

Sie können Equalizer-Einstellungen für die 4 Bänder vornehmen. Diese haben unterschiedliche Standardeinstellungen für die Frequenz und unterschiedliche Q-Bezeichnungen. Sie haben jedoch alle denselben Frequenzumfang (20 Hz bis 20 kHz). Für jedes einzelne Modul können Sie verschiedene Filtertypen angeben.



1 EQ-Bypass

Klicken Sie hierauf, um alle EQ-Bänder zu umgehen.

2 Kurvanzeige

Klicken Sie auf das Display in einem Kanal, um eine größere Version anzuzeigen. Das Display steht auch im **Equalizer**-Abschnitt des Spur-**Inspectors** im **Projekt**-Fenster und im **Kanaleinstellungen**-Fenster zur Verfügung.

Wenn Sie auf die Kurvanzeige klicken, wird die Ansicht vergrößert und ein Fadenkreuzzeiger wird angezeigt. Oben oder unten im Display werden Frequenz, Notenwert, Versatz und Pegel bei der aktuellen Mausposition angezeigt.

- Klicken Sie, um einen Kurvenpunkt hinzuzufügen und das entsprechende EQ-Band zu aktivieren.
- Doppelklicken Sie auf den Kurvenpunkt, um ihn zu deaktivieren.
- Ziehen Sie den Kurvenpunkt nach oben oder unten, um die Verstärkung anzupassen.
- Drücken Sie die **Strg-Taste/Befehlstaste**, um ausschließlich die Verstärkung zu ändern.
- Ziehen Sie nach links oder rechts, um die Frequenz anzupassen.
- Drücken Sie die **Alt/Opt-Taste**, wenn Sie ausschließlich die Frequenz ändern möchten.
- Halten Sie beim Ziehen die **Umschalttaste** gedrückt, um den Q-Wert einzustellen.
- Um die EQ-Kurve zu invertieren, öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie **EQ-Einstellungen invertieren**.

Die finale Kurve zeigt die EQ-Einstellungen sowie die aktiven Tiefpass- und Hochpassfilter der **Pre-Rack-Einstellungen**. Die umgangenen Filtereinstellungen (Bypass) werden in einer anderen Farbe als die aktiven Einstellungen angezeigt. Deaktivierte Filtereinstellungen werden im Display nicht angezeigt.

HINWEIS

Sie können die Tiefpass- und Hochpassfilter nicht in der Kurvendarstellung bearbeiten. Um die Filter zu bearbeiten, öffnen Sie das **Pre-Rack**.

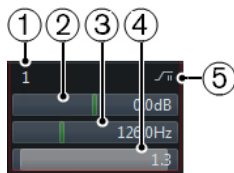
3 Preset auswählen

Öffnet ein Einblendmenü, in dem Sie ein Preset laden/speichern können.

4 Band aktivieren/deaktivieren

Klicken Sie hierauf, um ein EQ-Band zu aktivieren/deaktivieren.

Band-Einstellungen



1 Band aktivieren/deaktivieren

Aktiviert/Deaktiviert das Equalizer-Band.

2 Gain

Stellt den Wert der Absenkung oder Verstärkung ein. Der Bereich liegt zwischen ± 24 dB.

3 Frequenz

Dies ist die Arbeitsfrequenz des Frequenzbereichs, der abgesenkt oder verstärkt werden soll. Sie können die Frequenz in Hz oder als Notenwert einstellen. Wenn Sie einen Notenwert eingeben, wird die Frequenz automatisch in Hz angezeigt. Beim Notenwert A3 ändert sich die Frequenz z. B. auf 440 Hz. Wenn Sie einen Notenwert eingeben, können Sie auch einen Versatz in Cent angeben. Geben Sie z. B. A5 -23 oder C4 +49 ein.

HINWEIS

Vergewissern Sie sich, dass Sie ein Leerzeichen zwischen Note und Cent-Versatzwert eingeben. Nur dann werden die Cent-Versatzwerte berücksichtigt.

4 Q-Faktor

Hiermit legen Sie die Breite des Frequenzbands fest. Mit höheren Werten erhalten Sie schmalere Frequenzbereiche.

5 EQ-Band-Typ auswählen

Öffnet ein Einblendmenü, in dem Sie einen EQ-Typ für das Band einstellen können. Die Bänder 1 und 4 können als parametrische Filter, als Shelving-Filter oder als Tief-/Hochpassfilter eingesetzt werden. Die EQ-Bänder 2 und 3 sind immer parametrische Filter.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Filter-Einstellungen](#) auf Seite 467

EQ-Presets speichern/laden

Sie können EQ-Presets speichern und laden.

VORGEHENSWEISE

- Öffnen Sie oben rechts im **EQ**-Rack das Presets-Einblendmenü und führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:
 - Zum Speichern der aktuellen Einstellungen als Preset wählen Sie **Preset speichern** und benennen Sie Ihr Preset.
 - Um ein Preset zu laden, wählen Sie **Preset laden** und wählen Sie ein Preset aus.

HINWEIS

Sie können EQ-Einstellungen auch zusammen mit den Einstellungen für Inserts und Kanalzug-Module aus Spur-Presets übernehmen. Sie können EQ-Presets in der **MediaBay** laden, beschriften und speichern.

Kanalzüge

Das Rack **Kanalzug** ist nur für audiobezogene Kanäle verfügbar. Hier können Sie für einzelne Kanäle integrierte Processing-Module laden. Sie können die Position bestimmter Module im Signalverlauf über Ziehen und Ablegen ändern.

HINWEIS

Das **Kanalzug**-Rack ist nur im **MixConsole**-Fenster verfügbar.

Noise-Gate

Hiermit können Audiosignale unterhalb des festgelegten Schwellenwerts stummgeschaltet werden. Sobald der Signalpegel den festgelegten Schwellenwert übersteigt, öffnet sich das Gate und das Signal wird durchgelassen.

Compressor

Hiermit können Sie sanfte Kompressionseffekte erzeugen. Verschieben Sie den Kompressor nach oben oder unten, um seine Position im Signalfluss zu ändern.

EQ

Hiermit können Sie den EQ einstellen.

Werkzeuge

Bietet verschiedene Werkzeuge.

Sat

Mit diesem Modul (Sättigung) können Sie dem Sound mehr Wärme hinzufügen.

Limit

Hiermit können Sie trotz hohem Gesamtpegel Übersteuerungen vermeiden.

Noise-Gate

Ein Noise Gate schaltet Audiosignale unterhalb eines festgelegten Schwellenwerts stumm. Sobald der Signalpegel den festgelegten Schwellenwert übersteigt, öffnet das Gate und das Signal wird durchgelassen.

Threshold

Legt den Pegel fest, bei dem das **Gate** zu arbeiten beginnt. Signalpegel über dem eingestellten Schwellenwert triggern das Öffnen des Gates, während Signalpegel unter dem eingestellten Schwellenwert das Gate schließen.

Range

Stellt die Dämpfung des Gates im geschlossenen Zustand ein. Je höher der Wert, desto höher ist der Pegel des Signals, den das geschlossene Gate durchlässt.

Attack

Stellt die Zeit ein, nach der das Gate öffnet, wenn es getriggert wird.

Release

Stellt die Zeit ein, nach der das Gate schließt.

Listen Filter

Hiermit können Sie das gefilterte Signal hören.

Activate Filter

Aktiviert/Deaktiviert den internen Side-Chain und ermöglicht Ihnen die Einrichtung eines Filters zur Anpassung der Signalerkennung.

Auto Release

Findet automatisch die beste Release-Einstellung für das Audiomaterial.

Filter-Frequency

Wenn der interne Side-Chain aktiviert ist, legt dieser Parameter die Filterfrequenz für die Signalerkennung fest.

Q-Factor

Wenn der interne Side-Chain aktiviert ist, legt dieser Parameter die Resonanz des Filters für die Signalerkennung fest.

Status-LED

Zeigt an, ob das Gate geöffnet (LED leuchtet grün), geschlossen (LED leuchtet rot) oder in einem Zwischenzustand ist (LED leuchtet gelb).

Compressor

Dieses Kanalzug-Modul verringert den Dynamikumfang des Audiosignals, wodurch leisere Klänge lauter, lautere Klänge leiser werden oder beides.

Öffnen Sie das Einblendmenü, um zwischen **Standard Compressor**, **Tube Compressor** und **VintageCompressor** zu wählen.

Standard Compressor

Mit dem **Standard Compressor** können Sie sanfte Kompressionseffekte erzeugen. Verschieben Sie den Kompressor nach oben oder unten, um seine Position im Signalfluss zu ändern.

Threshold

Bestimmt den Pegel, bei dem der Kompressor zu arbeiten beginnt. Es werden nur Signalpegel oberhalb des eingestellten Schwellenwerts bearbeitet.

Ratio

Stellt den Anteil der Pegelreduktion ein, die auf Signale oberhalb des eingestellten Schwellenwerts angewendet wird. Ein Verhältnis von 3:1 bedeutet beispielsweise, dass bei einer Erhöhung des Eingangspegels um 3 dB der Ausgangspegel sich nur um 1 dB erhöht.

Attack

Bestimmt, wie schnell der Kompressor auf Signale oberhalb des eingestellten Schwellenwerts reagieren soll. Wenn die Attack-Zeit lang ist, werden die frühen Pegelspitzen am Anfang des Signals unbearbeitet durchgelassen.

Release

Stellt die Zeit ein, nach der die Verstärkung auf den ursprünglichen Pegel zurückgeregelt wird, wenn das Signal den Schwellenwert unterschreitet.

Auto-Make-Up

Passt den Ausgangspegel automatisch an, um Pegelverluste zu kompensieren.

Auto Release

Findet automatisch die beste **Release**-Einstellung für das Audiomaterial.

Make-Up Gain

Kompensiert Verluste im Ausgangspegel, die durch die Kompression verursacht werden.

LED für Pegelreduktion

Zeigt den Grad von Kompression an, der auf das Signal angewendet wird.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Standard Compressor – Detailansicht](#) auf Seite 493

Tube Compressor

Mit dem **Tube Compressor** mit integrierter Röhrensimulation können Sie sanfte und warme Kompressionseffekte erzeugen. Das VU-Meter zeigt die Stärke der Pegelreduktion an. Dieser Kompressor besitzt einen internen Side-Chain-Bereich, mit dem Sie das Triggersignal filtern können.

Input Gain

Bestimmt die Stärke der Kompression. Je höher die Eingangsverstärkung, desto mehr Kompression wird angewendet.

Output Gain

Stellt die Ausgangsverstärkung ein.

LED für Pegelreduktion

Zeigt den Grad von Kompression an, der auf das Signal angewendet wird.

Attack

Bestimmt, wie schnell der Kompressor reagieren soll. Wenn die Attack-Zeit lang ist, werden die frühen Pegelspitzen am Anfang des Signals unbearbeitet durchgelassen.

Release

Stellt die Zeit ein, nach der die Verstärkung auf den ursprünglichen Pegel zurückgeregelt wird.

Auto Release

Findet automatisch die beste **Release**-Einstellung für das Audiomaterial.

Drive

Steuert den Anteil der Röhrensättigung.

Mix

Stellt die Pegelbalance zwischen dem trockenen Signal und dem bearbeiteten Signal ein.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Tube Compressor – Detailansicht](#) auf Seite 494

VintageCompressor

Der **VintageCompressor** ist ein virtuelles Modell von Kompressoren älterer Bauart.

Input Gain

Dieser Parameter stellt in Kombination mit der Einstellung für **Output Gain** die Stärke der Kompression ein. Je höher die Einstellung der Eingangsverstärkung und je niedriger die Einstellung der Ausgangsverstärkung, desto mehr Kompression wird angewendet.

Output Gain

Stellt die Ausgangsverstärkung ein.

Attack

Bestimmt, wie schnell der Kompressor reagieren soll. Wenn die Attack-Zeit lang ist, werden die frühen Pegelspitzen am Anfang des Signals unbearbeitet durchgelassen.

Release

Stellt die Zeit ein, nach der die Verstärkung auf den ursprünglichen Pegel zurückgeregelt wird.

Attack Mode (Punch)

Wenn diese Option aktiviert ist, bleibt die frühe Attack-Phase des Signals unberührt, wodurch der ursprüngliche Druck des Audiomaterials auch bei kurzen **Attack**-Einstellungen erhalten bleibt.

Auto Release

Findet automatisch die beste **Release**-Einstellung für das Audiomaterial.

LED für Pegelreduktion

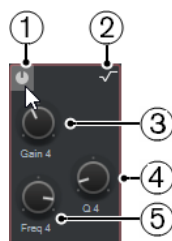
Zeigt den Grad von Kompression an, der auf das Signal angewendet wird.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[VintageCompressor – Detailansicht](#) auf Seite 494

EQ

Sie können Equalizer-Einstellungen für die 4 Bänder vornehmen. Diese haben unterschiedliche Standardeinstellungen für die Frequenz und unterschiedliche Q-Bezeichnungen. Sie haben jedoch alle denselben Frequenzumfang (20 Hz bis 20 kHz). Für jedes einzelne Modul können Sie verschiedene Filtertypen angeben.



1 Band aktivieren/deaktivieren

Aktiviert/Deaktiviert das Equalizer-Band.

2 EQ-Band-Typ auswählen

Öffnet ein Einblendmenü, in dem Sie einen EQ-Typ für das Band einstellen können. Die Bänder 1 und 4 können als parametrische Filter, als Shelving-Filter oder als Tief-/Hochpassfilter eingesetzt werden. Die EQ-Bänder 2 und 3 sind immer parametrische Filter.

3 Verstärkung

Stellt den Wert der Absenkung oder Verstärkung ein. Der Bereich ist ± 24 dB.

4 Q-Factor

Hiermit legen Sie die Breite des Frequenzbands fest. Mit höheren Werten erhalten Sie schmalere Frequenzbereiche.

5 Frequenz

Dies ist die Arbeitsfrequenz des Frequenzbereichs, der abgesenkt oder verstärkt werden soll.

Werkzeuge

Bietet Ihnen Werkzeuge zum Reduzieren von Zischlauten und zum Abschwächen oder Anheben der Attack- und Release-Phase Ihres Audiomaterials.

DeEsser

Dieses Kanalzug-Modul reduziert zu starke Zischlaute, besonders bei Sprach- und Gesangsaufnahmen. Es ist eigentlich eine besondere Form eines Kompressors, der nur auf die Frequenzen wirkt, die durch S- und Zischlaute entstehen. Eine Nahmikrofonierung und die Verwendung von Equalizern kann zu Situationen führen, in denen der Gesamtklang genau richtig ist, S- und Zischlaute jedoch ein Problem darstellen.

Threshold

Legt für den Eingangssignalpegel einen Schwellenwert fest, oberhalb dessen das PlugIn mit der Verringerung der S- und Zischlaute beginnt.

Reduction

Regelt die Intensität des De-Esser-Effekts.

Auto Threshold

Wählt unabhängig von Eingangssignal automatisch und fortwährend eine optimale Schwellenwerteinstellung. Die Option **Auto Threshold** funktioniert nicht mit Signalen mit niedrigem Pegel (< -30 dB Spitzenpegel). Stellen Sie bei solchen Signalen den Schwellenwert zur Verringerung von S- und Zischlauten manuell ein.

Release

Stellt die Zeit ein, nach der der De-Esser-Effekt auf Null zurückgeregelt wird, wenn das Signal den Schwellenwert unterschreitet.

Solo

Hiermit können Sie das Frequenzband solo schalten, um die richtige Lage und Breite dieses Bandes zu finden.

Diff

Hiermit hören Sie die Geräusche, die der De-Esser aus dem Signal entfernt.

Tieffrequenzbereich (LF)

Hiermit können Sie das Tiefen-Frequenzband einstellen.

Hochfrequenzbereich (HF)

Hiermit können Sie das Höhen-Frequenzband einstellen.

LED für Pegelreduktion

Zeigt den Grad von Kompression an, der auf das Signal angewendet wird.

EnvelopeShaper

Mit diesem Kanalzug-Modul können Sie die Verstärkung der Attack- und Release-Phase des Audiomaterials verringern oder erhöhen. Mit den Reglern können Sie die Parameterwerte ändern. Seien Sie vorsichtig mit den Pegeln, wenn Sie die Verstärkung erhöhen, und verringern Sie ggf. den Ausgangspegel, um Clipping zu vermeiden.

Attack

Ändert die Verstärkung der Attack-Phase des Signals.

Release

Ändert die Verstärkung der Release-Phase des Signals.

Length

Bestimmt die Länge der Attack-Phase.

Output Gain

Stellt den Ausgangspegel ein.

Sat

Mit diesem Modul (Sättigung) können Sie dem Sound mehr Wärme hinzufügen. Öffnen Sie das Einblendmenü, um zwischen **Magneto II**, **Tape Saturation** und **Tube Saturation** auszuwählen.

Magneto II

Dieses Kanalzug-Modul simuliert die Sättigung und Kompression von Aufnahmen, die mit einer analogen Bandmaschine erstellt wurden.

Saturation

Bestimmt die Stärke der Sättigung und die Erzeugung von Obertönen. Dadurch kommt es zu einer leichten Erhöhung der Eingangsverstärkung.

Tieffrequenzbereich (LF)

Stellt den Frequenzbereich des Spektralbands ein, auf das der Bandeffekt angewendet wird.

Um die Sättigung tiefer Frequenzen zu vermeiden, stellen Sie den Wert auf 200 Hz oder 300 Hz ein.

HF-Adjust

Stellt den Anteil der Höhen im gesättigten Signal ein.

Hochfrequenzbereich (HF)

Stellt den Frequenzbereich des Spektralbands ein, auf das der Bandeffekt angewendet wird.

Um die Sättigung sehr hoher Frequenzen zu vermeiden, stellen Sie diesen Parameter auf Werte unterhalb 10 kHz ein.

HF-Adjust Ein/Aus

Aktiviert/Deaktiviert den **HF-Adjust**-Filter.

Solo

Hiermit hören Sie nur den eingestellten Frequenzbereich mit dem Bandsimulationseffekt. Dies hilft Ihnen dabei, den geeigneten Frequenzbereich zu finden.

Output

Hiermit können Sie den Ausgangspegel einstellen.

Sättigungsanteil-LED

Zeigt den Sättigungsanteil des Signals an.

Tape Saturation

Dieses Kanalzug-Modul simuliert die Sättigung und Kompression von Aufnahmen, die mit einer analogen Bandmaschine erstellt wurden.

Drive

Steuert den Anteil der Bandsättigung.

Tieffrequenzbereich (LF)

Dies ist ein Low-Shelf-Filter mit fester Frequenz.

Hochfrequenzbereich (HF)

Dies ist ein High-Cut-Filter. Verwenden Sie den Frequenzregler, um die Schärfe des Ausgangssignals zu reduzieren.

Dual

Simuliert die Verwendung zweier Bandmaschinen.

Auto-Gain

Stellt die Verstärkung automatisch ein.

Output

Stellt die Ausgangsverstärkung ein.

Verzerrungsanteil-LED

Zeigt den Verzerrungsanteil des Signals an.

Tube Saturation

Dieses Kanalzug-Modul simuliert die Sättigung und Kompression von Aufnahmen, die mit einem analogen Röhrenkompressor erstellt wurden.

Drive

Steuert den Anteil der Röhrensättigung.

Tieffrequenzbereich (LF)

Dies ist ein Low-Shelf-Filter mit fester Frequenz.

Hochfrequenzbereich (HF)

Dies ist ein High-Cut-Filter. Verwenden Sie den Frequenzregler, um die Schärfe des Sounds zu reduzieren.

Output Gain

Stellt die Ausgangsverstärkung ein.

Verzerrungsanteil-LED

Zeigt den Verzerrungsanteil des Signals an.

Limit

Hiermit können Sie trotz hohem Gesamtpegel Übersteuerungen vermeiden. Öffnen Sie das Einblendmenü, um zwischen **Brickwall Limiter**, **Maximizer**, und **Standard-Limiter** auszuwählen.

Brickwall Limiter

Der **Brickwall Limiter** stellt sicher, dass der Ausgangspegel niemals den eingestellten Wert überschreitet. Aufgrund seiner schnellen Attack-Zeit kann der **Brickwall Limiter** auch sehr kurze Peaks im Audiopegel ohne hörbare Artefakte begrenzen. Dieses Kanalzug-Modul erzeugt jedoch eine Latenz von 1 ms.

Threshold

Bestimmt den Pegel, bei dem der Limiter zu arbeiten beginnt. Es werden nur Signalpegel oberhalb des eingestellten Schwellenwerts bearbeitet.

Release

Stellt die Zeit ein, nach der die Verstärkung auf den ursprünglichen Pegel zurückgeregelt wird, wenn das Signal den Schwellenwert unterschreitet.

Auto Release

Findet automatisch die beste **Release**-Einstellung für das Audiomaterial.

LED für Pegelreduktion

Zeigt die Stärke der Pegelreduktion an.

Maximierer

Dieses Kanalzug-Modul erhöht die Lautheit des Audiomaterials, ohne dass Clipping auftritt.

Optimieren

Bestimmt die Lautheit des Signals.

Mix Amount

Stellt die Pegelbalance zwischen dem trockenen Signal und dem bearbeiteten Signal ein.

Output

Bestimmt den maximalen Ausgangspegel. Stellen Sie hier 0 dB ein, um ein Clipping zu vermeiden.

LED für Pegelreduktion

Zeigt die Stärke der Pegelreduktion an.

Standard-Limiter

Dieses Kanalzug-Modul ist dazu gedacht, den Ausgangspegel so zu begrenzen, dass er den eingestellten Ausgangspegel nicht überschreitet, um ein Clipping in nachfolgenden Geräten zu vermeiden. Der **Standard Limiter** kann den **Release**-Parameter automatisch entsprechend dem Audiomaterial einstellen und optimieren. Er kann aber auch manuell eingestellt werden.

Input

Stellt die Eingangsverstärkung ein.

Release

Stellt ein, wie lang es dauert, bis der Pegel wieder auf den Ursprungswert zurückfällt. Wenn **Auto Release** aktiviert ist, findet der **Standard Limiter** automatisch die beste Release-Einstellung für das Audiomaterial.

Output

Bestimmt den maximalen Ausgangspegel.

LED für Pegelreduktion

Zeigt die Stärke der Pegelreduktion an.

Strip-Presets speichern/laden

Sie können Strip-Presets speichern und laden. Strip-Presets haben die Dateinamenerweiterung `.strippreset`.

VORGEHENSWEISE

- Öffnen Sie oben rechts im Rack **Channel Strip** das **Presets**-Einblendmenü und führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:

- Zum Speichern der aktuellen Einstellungen als Preset wählen Sie **Strip-Preset speichern** und benennen Sie Ihr Preset.
- Um ein Preset zu laden, wählen Sie **Strip-Preset laden** und wählen Sie ein Preset aus.

HINWEIS

Sie können Strip-Einstellungen auch zusammen mit den Einstellungen für Inserts und EQs aus Spur-Presets übernehmen. Sie können Strip-Presets in der **MediaBay** laden, beschriften und speichern.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Strip-Presets laden](#) auf Seite 782

Sends

Das **Sends**-Rack für audiobezogene Kanäle verfügt über Send-Effekt-Slots, in die Sie Send-Effekte laden können, und Regler, um den Send-Pegel für einen Kanal festzulegen. Für MIDI-Kanäle enthält das **Sends**-Rack Send-Effekt-Slots, in denen Sie Send-Effekte laden können.

Sie können Sends verwenden, um Audio-, Instrumenten-, Gruppen-, Effekt- und ReWire-Kanäle an Ausgangs-, Gruppen- und Effektkanäle zu leiten oder als Side-Chain-Quellen für Effekte zu nutzen.

Hinzufügen von Send-Effekten

Im **Sends**-Rack können Sie Send-Effekte hinzufügen.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie in der **MixConsole**-Werkzeugzeile auf **Racks** und aktivieren Sie **Send-Effekte**, so dass das Rack über dem Kanalzug-Bereich angezeigt wird.
 2. Klicken Sie auf einen der Send-Slots, um die Send-Auswahl zu öffnen.
 3. Klicken Sie auf einen Send-Effekt, um ihn auszuwählen.
Der ausgewählte Send-Effekt wird geladen.
 4. Klicken Sie links vom Slot, um den Send zu aktivieren.
-

Send-Effekte umgehen

Sie können alle Send-Effekte umgehen.

- Um alle Sends zu umgehen, klicken Sie auf den Bypass-Schalter oben im Rack **Send-Effekte**.
- Wenn Sie die Funktion wieder ausschalten möchten, klicken Sie erneut auf den Schalter.

Hinzufügen von Sends zu einem Effektkanal

Sie können aus der **MixConsole** heraus eine Effektkanalspur hinzufügen, die an einen Send geleitet wird.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Send-Slot, um das Kontextmenü zu öffnen.
 2. Wählen Sie **Effektkanal zu <Send-Name> hinzufügen**.
 3. Wählen Sie im Fenster **Effektkanalspur hinzufügen** einen Effekt und eine Konfiguration aus.
 4. Klicken Sie auf **OK**.
-

ERGEBNIS

Die Effektkanalspur wird im **Projekt**-Fenster hinzugefügt und der Send wird automatisch an die Spur geleitet.

Cue-Sends

Mit Cue-Sends können Sie individuelle Monitormischungen erstellen, die die Musiker während der Aufnahme hören können. Cue-Sends sind im Wesentlichen Stereo-Aux-Sends, die an Cue-Kanal-Ausgänge im **Control Room** geleitet werden.

HINWEIS

Dieses Kanal-Rack ist nur im **MixConsole**-Fenster verfügbar.

Für jeden im Fenster **Audioverbindungen** definierten Cue-Kanal finden Sie in den Kanälen der **MixConsole** einen zusätzlichen Cue-Send mit Reglern für Pegel und Pan sowie der Möglichkeit, zwischen Pre-Fader und Post-Fader umzuschalten.

Cue-Sends hinzufügen

Sie können Cue-Sends hinzufügen, die an Cue-Kanal-Ausgänge im **Control Room** geleitet werden.

VORAUSSETZUNGEN

Erzeugen Sie im Fenster **Audioverbindungen** einen Cue-Kanal und aktivieren Sie den **Control Room**.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie in der **MixConsole**-Werkzeugzeile auf **Racks** und aktivieren Sie **Cue-Sends**, so dass das Rack über dem Kanalzug-Bereich angezeigt wird.
 2. Klicken Sie auf einen der Send-Slots, um die Send-Auswahl zu öffnen.
Die Cue-Sends werden angezeigt.
 3. Klicken Sie links vom Slot, um den Cue-Send zu aktivieren.
-

ERGEBNIS

Nun können Sie Pegel- und Pan-Einstellungen ändern.

Direct Routing

Zusätzlich zum primären Ausgangsbuss können Sie mit dem **Direct-Routing**-Rack 7 Routing-Ziele einrichten, die im Signalpfad hinter den Lautstärke- und Panoramaeinstellungen angeordnet sind. So können Sie die Kanalziele umschalten und unterschiedliche Mix-Versionen erstellen.

Im **Direct-Routing**-Rack spiegelt der erste Routing-Slot das Routing des primären Ausgangsbusses.

Direct Routing ist für Audio-, Instrumenten-, Sampler- und Effektkanalspuren sowie Gruppen und Ausgangsbusse verfügbar. Außerdem können Sie Ausgänge für mehrere ausgewählte Kanäle gleichzeitig einstellen und aktivieren.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Direct Routing einrichten](#) auf Seite 483

[Automatisches Erstellen eines Downmixes](#) auf Seite 484

Direct Routing einrichten

Im Rack **Direct Routing** können Sie jedem Kanal bis zu 8 Routing-Ziele zuweisen.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie in der **MixConsole**-Werkzeugzeile auf **Racks** und aktivieren Sie **Direct Routing**. Das Rack **Direct Routing** wird über dem Kanalzug-Bereich angezeigt.
2. Wählen Sie alle Kanäle, für die Sie dieselben Ziele einrichten möchten, halten Sie **Umschalttaste - Alt/Opt-Taste** gedrückt und klicken Sie in den ersten Slot des Racks **Direct Routing**.
3. Wählen Sie in der Routing-Auswahl den primären Ausgang für die ausgewählten Kanäle.

HINWEIS

Sie sollten für alle Kanäle, die zusammengehören, dieselben Routing-Ziele auswählen. Der primäre Ausgang sollte über die breiteste Kanalkonfiguration verfügen, da er als Referenz für die zusätzlich eingerichteten Routing-Ziele verwendet wird.

WICHTIG

Das Routing des primären Ausgangs im ersten Slot für **Direct Routing** bestimmt die Kanalkonfiguration. Damit bestimmte Funktionen in Nuendo, z. B. **Audio-Mixdown exportieren** oder die Surround-Panoramaeinstellungen, erwartungsgemäß funktionieren, muss das Routing des primären Ausgangs richtig eingestellt sein.

4. Klicken Sie in die nächste Ziel-Schnittstelle und wählen Sie einen anderen Ausgang.
 5. Richten Sie auf diese Weise so viele Routing-Ziele ein, wie Sie benötigen (maximal 8). Sie können zunächst alle Audiospuren an Gruppen und dann diese Gruppen an Ausgänge leiten.
 6. Für jeden Kanal können Sie das gewünschte Routing-Ziel aktivieren, indem Sie auf die dazugehörige Schnittstelle klicken.
Das aktive Routing-Ziel leuchtet auf.
-

Automatisieren des Umschaltens zwischen Routing-Zielen

Insbesondere in umfangreicheren Postproduktionen ist es oft notwendig, die Ausgangsziele audiobezogener Spuren zu wechseln. Das Automatisieren des Umschaltens ist besonders für FX-Kanalspuren mit Insert-Effekten wie Reverb sinnvoll, die Sie auf unterschiedliche Stems anwenden möchten. So können Sie auch Schalter automatisieren, wenn ein bestimmter Sound dem Ambience-Stem und in anderen Fällen dem SFX-Stem zugewiesen werden soll.

VORGEHENSWEISE

1. Geben Sie das Projekt wieder und markieren Sie die Positionen, an denen das Routing-Ziel geändert werden muss.
2. Aktivieren Sie die Write-Automation für die dazugehörige Spur.
3. Klicken Sie zum richtigen Zeitpunkt auf das Routing-Ziel, zu dem Sie wechseln möchten. Das neue Routing-Ziel wird nun verwendet und der Wechsel zwischen den Zielen wurde anhand von Automationsdaten aufgenommen.
4. Nehmen Sie auf diese Weise weitere Wechsel der Routing-Ziele für das Projekt auf.

HINWEIS

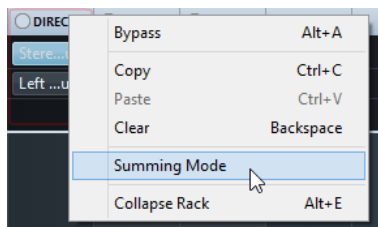
Wenn Sie das Routing-Ziel für mehrere Kanäle gleichzeitig wechseln möchten, wählen Sie diese Kanäle aus und halten Sie **Umschalttaste - Alt/Opt-Taste** gedrückt, während Sie ein anderes Ziel aktivieren.

Leiten von Signalen an mehrere Ziele

Das Direct Routing verfügt über einen Summen-Modus, mit dem Sie Signale an mehrere Ausgänge gleichzeitig leiten können. Dies ist hilfreich, wenn Sie z. B. einen Effekt gleichzeitig in mehreren Stems anwenden möchten.

VORGEHENSWEISE

1. Richten Sie Ihre Ausgangsbusse als Routing-Ziele ein.
2. Öffnen Sie im **Direct Routing**-Rack das Kontextmenü und aktivieren Sie **Summen-Modus** bei allen Kanälen, die Sie summieren möchten.



HINWEIS

Um diese Einstellung für alle Kanäle gleichzeitig zu aktivieren, verwenden Sie die **Link**-Funktion.

3. Aktivieren Sie alle Ausgänge, an die Sie die ausgewählten Kanäle leiten möchten.
-

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Routing einrichten](#) auf Seite 465

Automatisches Erstellen eines Downmixes

Der Ausgang, der im ersten Slot für **Direct Routing** ausgewählt ist, bestimmt die Kanalkonfiguration. Da die anderen Ziele im Signalpfad hinter dem Panner angeordnet sind, haben sie zunächst dieselbe Kanalkonfiguration, und das Signal muss entsprechend durch einen Downmix konvertiert werden. Nuendo führt dies automatisch aus.

HINWEIS

Wählen Sie in der ersten Schnittstelle immer den Kanal mit der breitesten Kanalkonfiguration. Verwenden Sie keine Konfiguration, in der der primäre Ausgang weniger Kanäle als das Direct-Routing-Ziel hat, auch wenn es technisch möglich ist. Das Upmixing kann zu unerwünschten Nebeneffekten führen.

Wenn Sie einen automatischen Downmix von 5.1 auf Stereo ausführen, werden die Pegel wie folgt angepasst:

Automatischer Downmix von 5.1 auf Stereo

	L	R	C	Lfe	Ls	Rs
L	0.0		-3.01	-3.01	-6.02	
R		0.0	-3.01	-3.01		-6.02

Die Signale des Center- und des Lfe-Kanals werden auf den linken und den rechten Kanal verteilt. Die Kanäle Surround Links (Ls) und Surround Rechts (Rs) werden entsprechend an den linken und den rechten Kanal geleitet, jedoch mit verminderter Lautstärke.

Wenn Sie einen automatischen Downmix von 7.1 Music (Dolby) auf 5.1 ausführen, werden die Pegel wie folgt angepasst:

Automatischer Downmix von 7.1 Music (Dolby) auf 5.1

	L	R	C	Lfe	Ls	Rs	Sl	Sr
L	0.0						-3.01	
R		0.0						-3.01
C			0.0					
Lfe				0.0				
Ls					0.0		-3.01	
Rs						0.0		-3.01

Die Sl- und Sr-Signale werden jeweils auf L/R und Ls/Rs verteilt, aber in ihrer Lautstärke abgeschwächt.

Spur-Quick Controls

Die **Spur-Quick Controls** bieten Ihnen direkten Zugriff auf bis zu 8 unterschiedliche Parameter (z. B. von Spuren, Effekten oder Instrumenten).

So müssen Sie zum Festlegen der Einstellungen für die Spur nicht durch die verschiedenen Fenster und Bereiche klicken.

HINWEIS

Dieses Kanal-Rack ist nur im **MixConsole**-Fenster verfügbar.

Spur-Quick Controls in der MixConsole hinzufügen

Sie können **Spur-Quick Controls** in der **MixConsole** hinzufügen.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie in der **MixConsole**-Werkzeugzeile auf **Racks** und aktivieren Sie **Spur-Quick Controls**, so dass das Rack über dem Kanalzug-Bereich angezeigt wird.
2. Klicken Sie auf einen der Send-Slots, um eine Auswahl zu öffnen.

3. Wählen Sie einen Parameter aus der Liste.
-

ERGEBNIS

Der ausgewählte Parameter wird geladen und automatisch als **Spur-Quick Control** aktiviert.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Parameterzuweisung](#) auf Seite 914

Geräte-Bedienfelder

Hier werden Bedienfelder z. B. für MIDI-Geräte, Audiospuren oder VST-Insert-Effekte angezeigt.

HINWEIS

Dieses Kanal-Rack ist nur im **MixConsole**-Fenster verfügbar.

Informationen über das Erstellen und Importieren von Bedienfeldern für MIDI-Geräte finden Sie im separaten Dokument **MIDI-Geräte**.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Geräte-Bedienfelder](#) auf Seite 955

Notizen zu einem MixConsole-Kanal hinzufügen

Sie können Notizen zu **MixConsole**-Kanälen hinzufügen.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie in der **MixConsole**-Werkzeugzeile auf **Fenster-Layout einrichten** und aktivieren Sie **Notizen**.
Der **Notizen**-Bereich wird über dem Kanalzug-Bereich angezeigt.
 2. Wählen Sie den Kanal aus, für den Sie Notizen hinzufügen möchten, klicken Sie auf den Notizen-Bereich und geben Sie Ihre Notizen ein.
 3. Um den Notizen-Bereich zu schließen, drücken Sie die **Esc-Taste** oder klicken Sie in einen anderen Bereich der **MixConsole**.
-

Kanalfarben auf Kanal-Bedienelemente anwenden

Sie können Kanalfarben auch auf die Kanal-Bedienelemente anwenden. Dies ist nützlich, wenn Sie viele Kanäle in der **MixConsole** haben und sie anhand von Farben unterscheidbar machen möchten.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben Spur-/Kanalfarben manuell oder automatisch zugewiesen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Bearbeiten > Programmeinstellungen**.
2. Öffnen Sie die **Programmoberfläche**-Seite und wählen Sie **Spurfarben & MixConsole-Kanalfarben**.
3. Aktivieren Sie im Bereich **Spuren und MixConsole-Kanäle einfärben** die Option **MixConsole-Kanäle**.
4. Optional: Die Helligkeit eines ausgewählten Kanals können Sie anhand der Einstellung **Helligkeit für ausgewählten Kanal** anpassen.

HINWEIS

Standardmäßig wird der ausgewählte Kanal in Grau angezeigt. Wenn Sie den ausgewählten Kanal farbig anzeigen möchten, aktivieren Sie **Farbe für ausgewählten Kanal anzeigen**. So können Sie ihn durch seine Farbbetonung von den anderen Kanälen unterscheiden.

5. Klicken Sie auf **OK**.

ERGEBNIS

Die Kanalfarben werden auf die Kanal-Bedienelemente angewandt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Neuen Spuren/Kanälen automatisch Farben zuweisen](#) auf Seite 190

[Einzelne Spuren einfärben](#) auf Seite 99

[Ausgewählte Spuren einfärben](#) auf Seite 99

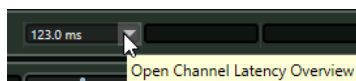
[Benutzeroberfläche](#) auf Seite 1465

[Programmoberfläche – Spurfarben & MixConsole-Kanalfarben](#) auf Seite 1466

Kanallatenz-Übersicht

Die **Kanallatenzen**-Anzeige zeigt die Latenzen an, die durch Insert-Effekte oder Kanalzug-Module für audiobezogene Kanäle in der **MixConsole** verursacht werden.

- Um die Kanallatenz-Anzeige im Kanalzug-Bereich der **MixConsole** anzuzeigen, klicken Sie auf **Fenster-Layout einrichten** in der Werkzeugzeile und aktivieren Sie **Kanallatenzen**.
- Um eine Übersicht der Latenzen für einen bestimmten Kanal anzuzeigen, klicken Sie auf **Kanallatenz-Übersicht öffnen**.



Die **Kanallatenz-Übersicht** zeigt die folgenden Informationen an:

Channel Latency Overview			
Name	Type	Latency (ms)	Latency (Samples)
MultibandCompressor	Insert 1	123.0	5426
Brickwall Limiter	Strip 6	1.0	44
VST AmbiDecoder	Panner	23.2	1024
Total Channel Latency		147.3	6494

Name

Der Name des Effekts, der die Latenz verursacht.

Typ

Zeigt an, ob die Latenz durch einen Insert-Effekt, ein Kanalzug-Modul oder einen Panner verursacht wird.

Latenz (ms)

Zeigt die Latenz in Millisekunden an.

Latenz (Samples)

Zeigt die Latenz in Samples an.

Gesamt-Kanallatenz

Zeigt die Gesamtlatenz für diesen Kanal in Millisekunden und in Samples an.

HINWEIS

Wenn Sie PlugIn-Verzögerungen während der Wiedergabe ausgleichen möchten, stellen Sie sicher, dass **Verzögerungsausgleich einschränken** deaktiviert ist.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[PlugIn-Verzögerungsausgleich](#) auf Seite 534

[Funktionen-Menü](#) auf Seite 455

[Verzögerungsausgleich einschränken](#) auf Seite 901

[MixConsole-Fenster](#) auf Seite 430

Kanaleinstellungen

Sie können jeden **MixConsole**-Kanal in einem separaten **Kanaleinstellungen**-Fenster öffnen. Dies ermöglicht Ihnen einen besseren Überblick und eine einfachere Bearbeitung einzelner Kanäle und ihrer Einstellungen.

Die Kanalauswahl im **Kanaleinstellungen**-Fenster ist mit der Kanalauswahl in der **MixConsole** und der Spurauswahl im **Projekt**-Fenster synchronisiert.

HINWEIS

Um die Kanalauswahl im **Kanaleinstellungen**-Fenster von der Kanalauswahl in der **MixConsole** zu trennen, öffnen Sie das **Funktionen-Menü** in der Werkzeugzeile des **Kanaleinstellungen**-Fensters und deaktivieren Sie **Fenstereinstellungen folgen Auswahl oder Bearbeiten-Schalter**.

Um die Kanalauswahl im **Kanaleinstellungen**-Fenster von der Spurauswahl im **Projekt**-Fenster zu trennen, deaktivieren Sie **Auswahl in Projekt-Fenster und MixConsole synchronisieren** im **Programmeinstellungen**-Dialog (Seite **Bearbeitungsoptionen – Projekt und MixConsole**).

Um die Kanaleinstellungen für einen audiobezogenen Kanal zu öffnen, führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:

- Wählen Sie im Kanalzug-Bereich der **MixConsole** den Kanal aus und klicken Sie auf **Kanaleinstellungen bearbeiten**.
- Wählen Sie in der Spurliste die Spur aus und klicken Sie im oberen Bereich des **Inspectors** auf **Kanaleinstellungen bearbeiten**.
- Wählen Sie in der Spurliste die Spur aus und klicken Sie an der Spur auf **Kanaleinstellungen bearbeiten**.



Das **Kanaleinstellungen**-Fenster ist in verschiedene Bereiche aufgeteilt:

1 Werkzeugzeile

Die Werkzeugzeile zeigt Werkzeuge und Tastaturbefehle für Einstellungen und Funktionen im **Kanaleinstellungen**-Fenster an.

2 Inserts/Strip

Im **Inserts**-Bereich stehen Ihnen Insert-Effektschnittstellen zur Verfügung, über die Sie Insert-Effekte für einen Kanal laden können. Im **Strip**-Bereich können Sie für einzelne Kanäle integrierte Processing-Module laden.

3 Channel Strip/Equalizer

Im Bereich **Channel Strip** können Sie integrierte Processing-Module für einzelne Kanäle laden. Im **Equalizer**-Bereich steht Ihnen ein parametrischer Equalizer mit bis zu 4 Bändern für jeden Audiokanal zur Verfügung.

4 Send-Effekte/Cue-Sends

Der **Sends**-Bereich verfügt über Send-Effekt-Slots, in denen Sie Send-Effekte laden können. Im **Cue-Sends**-Bereich können Sie individuelle Monitormischungen erstellen, die die Musiker während der Aufnahme hören können.

5 Direct Routing

Im Bereich **Direct Routing** können Sie 7 Routing-Ziele einrichten, die hinter den Lautstärke- und Panoramareglern positioniert werden. So können Sie die Kanalziele umschalten und unterschiedliche Mix-Versionen erstellen.

6 Kanalzug

Der Kanalzug-Bereich zeigt den aktuellen Kanal an.

7 Signalweg

Mit dem Signalweg behalten Sie auch bei komplizierteren Ausgangs-Routings den Überblick.

Die Bereiche sind in Zonen links und rechts im **Kanaleinstellungen**-Fenster aufgeteilt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Kanaleinstellungen – Kanal-Inserts](#) auf Seite 491

[Kanaleinstellungen – Channel Strip](#) auf Seite 492

[Kanaleinstellungen – Equalizer](#) auf Seite 496

[Kanaleinstellungen – Kanal-Sends](#) auf Seite 499

[Kanaleinstellungen – Direct Routing](#) auf Seite 500

[Kanaleinstellungen – Kanalzug-Bereich](#) auf Seite 500

[Equalizer-Einstellungen](#) auf Seite 471

[Routing-Editor](#) auf Seite 541

[Direct Routing](#) auf Seite 482

Kanaleinstellungen-Werkzeugzeile

Die Werkzeugzeile im **Kanaleinstellungen**-Fenster enthält Werkzeuge und Schalter für Einstellungen und Funktionen im **Kanaleinstellungen**-Fenster.

Kanalnavigation

Gehe zum zuletzt bearbeiteten Kanal



Zeigt den Kanal, den Sie zuletzt bearbeitet haben, im **Kanaleinstellungen**-Fenster an. Diese Option ist nur verfügbar, wenn Sie mindestens 2 Kanäle bearbeitet haben.

Gehe zum nächsten bearbeiteten Kanal



Zeigt den nächsten Kanal im **Kanaleinstellungen**-Fenster an. Diese Option ist nur verfügbar, wenn Sie mindestens 2 Kanäle bearbeitet haben.

Gehe zum vorherigen MixConsole-Kanal



Zeigt den vorherigen **MixConsole**-Kanal im **Kanaleinstellungen**-Fenster an.

Gehe zum nächsten MixConsole-Kanal



Zeigt den nächsten **MixConsole**-Kanal im **Kanaleinstellungen**-Fenster an.

Kanäle durchsuchen



Ermöglicht es Ihnen, nach bestimmten Kanälen zu suchen und sie im **Kanaleinstellungen**-Fenster anzuzeigen.

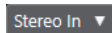
Linke Trennlinie

Linke Trennlinie

Werkzeuge, die links von der Trennlinie platziert werden, werden immer angezeigt.

Kanalquellen

Eingang



Öffnet den Namen des Eingangskanals.

Gehe zum Eingang/Eingang wählen



Zeigt den Eingangskanal im **Kanaleinstellungen**-Fenster an.

Kanalname

Kanalname



Zeigt den Namen des Kanals an, der im **Kanaleinstellungen**-Fenster angezeigt wird.

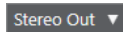
Kanalziele

Gehe zum Ausgang/Ausgang wählen



Öffnet den Ausgangskanal im **Kanaleinstellungen**-Fenster.

Ausgang



Zeigt den Namen des Ausgangskanals an.

Instrument bearbeiten

VST-Instrument bearbeiten



Ermöglicht es Ihnen, das Bedienfeld des VST-Instruments zu öffnen. Diese Funktion ist nur für MIDI- und Instrumentenkanäle verfügbar.

Signalweg

Signalweg anzeigen



Zeigt den Signalweg an. So behalten Sie auch bei komplizierteren Ausgangs-Routings den Überblick.

Spur-Templates

Spur-Preset laden/speichern



Hier können Sie Spur-Presets laden/speichern.

Spur-Preset erneut laden



Hier können Sie Spur-Presets erneut laden.

Kanalfunktionen

Funktionen-Menü



Öffnet ein Einblendmenü, in dem Sie eine **Kanaleinstellungen**-Funktion auswählen können.

Fenster-Zonen

Fenster-Layout einrichten



Hiermit können Sie das Fenster-Layout einrichten.

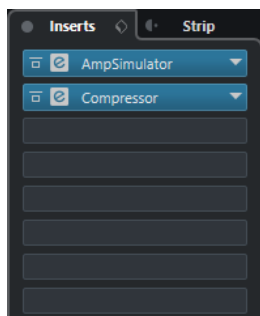
Werkzeugzeile einrichten



Öffnet ein Einblendmenü, in dem Sie einstellen können, welche Elemente der Werkzeugzeile sichtbar sein sollen.

Kanaleinstellungen – Kanal-Inserts

Der **Kanal-Inserts**-Bereich wird im **Kanaleinstellungen**-Fenster angezeigt.



Insert umgehen

Umgeht den Insert-Effekt für den Kanal.

Inserts

Hier können Sie Insert-Effekte für den Kanal hinzufügen.

Preset-Verwaltung

Hier können Sie Effektketten-Presets laden oder speichern.

Kanalzug auf Pre-/Post-Insert-Position verschieben

Hier können Sie den Kanalzug auf die Pre-Fader- oder Post-Fader-Position in der Signalkette verschieben.

Strip

Hiermit können Sie die Kanalzugmodule für den Kanal aktivieren und einrichten.

Routing

Hiermit können Sie das Routing für Insert-Effekte einrichten.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Kanaleinstellungen](#) auf Seite 488

Kanaleinstellungen – Channel Strip

Der Bereich **Channel Strip/Equalizer** wird im **Kanaleinstellungen**-Fenster angezeigt.



Bypass Channel Strip

Umgeht die Kanalzug-Module für den Kanal.

HINWEIS

Sie können die Kanalzug-Module für den Kanal zurücksetzen, indem Sie bei gehaltener **Alt/Opt-Taste** auf diesen Schalter klicken.

Channel Strip

Hiermit können Sie die Kanalzugmodule für den Kanal aktivieren und einrichten.

Preset-Verwaltung

Hiermit können Sie Kanalzug-Presets laden oder speichern.

Kanalzug-Module

Die folgenden Kanalzug-Module werden angezeigt:

- Noise-Gate
- Compressor
- EQ
- Werkzeuge
- Sat
- Limit

Sie können die Position von Kanalzug-Modulen in der Signalkette durch Ziehen ändern.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Noise-Gate](#) auf Seite 474

[Compressor](#) auf Seite 474

[EQ](#) auf Seite 476

[Werkzeuge](#) auf Seite 477


[Sat](#) auf Seite 478

[Limit](#) auf Seite 479

[Kanaleinstellungen](#) auf Seite 488

Standard Compressor – Detailansicht

Der **Standard Compressor** bietet eine Detailansicht mit mehr Steuerelementen und Anzeigewerten für die Meter.

- Um die Detailansicht zu öffnen, klicken Sie auf **Modul bearbeiten** .



In der Detailansicht sind die folgenden zusätzlichen Parameter verfügbar:

- Soft Knee/High Ratio
- Hold
- Analysis
- Dry Mix
- Eingangspiegel-Meter
- Ausgangspiegel-Meter
- Meter für Pegelreduktion


Sie können die Detailansicht schließen, indem Sie auf **Modul schließen**  klicken.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Standard Compressor](#) auf Seite 474

Tube Compressor – Detailansicht

Der **Tube Compressor** bietet eine Detailansicht mit mehr Steuerelementen und Anzeigewerten für die Meter.

- Um die Detailansicht zu öffnen, klicken Sie auf **Modul bearbeiten** .



In der Detailansicht sind die folgenden zusätzlichen Parameter verfügbar:

- Character
- Low-High-Schalter für die Ratio
- Sidechain-Bereich mit Frequenz-, Filter- Q-Faktor- und Monitor-Steuerelementen
- Eingangspiegel-Meter
- Ausgangspiegel-Meter

Sie können die Detailansicht schließen, indem Sie auf **Modul schließen**  klicken.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Tube Compressor](#) auf Seite 475

VintageCompressor – Detailansicht

Der **VintageCompressor** bietet eine Detailansicht mit mehr Steuerelementen und Anzeigewerten für die Meter.

- Um die Detailansicht zu öffnen, klicken Sie auf **Modul bearbeiten** .



In der Detailansicht sind die folgenden zusätzlichen Parameter verfügbar:

- Mix
- Ratio-Schalter
- Eingangspiegel-Meter
- Ausgangspiegel-Meter
- Meter für Pegelreduktion


Sie können die Detailansicht schließen, indem Sie auf **Modul schließen**  klicken.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[VintageCompressor](#) auf Seite 476

Maximizer – Detailansicht

Der **Maximizer** bietet eine Detailansicht mit mehr Steuerelementen und Anzeigewerten für die Meter.

- Um die Detailansicht zu öffnen, klicken Sie auf **Modul bearbeiten** .



In der Detailansicht sind die folgenden zusätzlichen Parameter verfügbar:

- **Classic**
Dieser Modus eignet sich für alle Musikstile.
- **Modern**
Dieser Modus eignet sich besonders für zeitgenössische Musikstile. Mit **Release** können Sie die allgemeine Release-Zeit einstellen, während **Recover** die Wiederherstellung des Signals zu Beginn der Release-Phase beschleunigt.
- **Soft Clip**
Aktivieren Sie diese Option, um Limiting oder leichtes Clipping auf das Signal anzuwenden und Obertöne zu erzeugen, die dem Audiomaterial einen warmen, röhrenartigen Charakter verleihen.
- Hochauflösende Eingangs-/Ausgangsanzeige und Anzeige der Pegelreduzierung.

Sie können die Detailansicht schließen, indem Sie auf **Modul schließen**  klicken.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Maximizer](#) auf Seite 480

Kanaleinstellungen – Equalizer

Der Bereich **Channel Strip/Equalizer** wird im **Kanaleinstellungen**-Fenster angezeigt.



EQ-Bypass

Umgeht die Equalizer-Einstellungen für den Kanal.

HINWEIS

Sie können die Equalizer zurücksetzen, indem Sie bei gehaltener **Alt/Opt-Taste** auf diesen Schalter klicken.

Preset-Verwaltung

Hier können Sie Equalizer-Presets laden oder speichern.

Kanalvergleich aktivieren

Aktiviert den Kanalvergleichs-Modus, mit dem Sie die Spektralkurven und EQ-Einstellungen zweier Kanäle gleichzeitig anzeigen können.

Referenzkanal auswählen

Hiermit können Sie den Referenzkanal für den Kanalvergleich auswählen. Klicken Sie auf **Solo**, um den Kanal solo zu schalten.

Vergleichskanal auswählen (Einblendmenü)

Hiermit können Sie einen Kanal als Vergleichskanal auswählen.

Equalizer-Einstellungen

Öffnet den Bereich **Equalizer-Einstellungen**.

Equalizer-Anzeige

Hier können Sie Equalizer-Einstellungen für die 4 Bänder in einer großen EQ-Kurvenanzeige mit verschiedenen Modi vornehmen.

Außerdem können Sie hier den Referenz- und den Vergleichskanal anzeigen und bearbeiten.

HINWEIS

Sie können die Farbeinstellungen für den **EQ-Referenzkanal** und den **EQ-Vergleichskanal** im **Programmeinstellungen**-Dialog anpassen (Seite **Benutzeroberfläche – MixConsole-Rack-Farben**).

Equalizer-Bedienelemente

Hier können Sie Equalizer-Einstellungen für die 4 Bänder in einer großen EQ-Kurvenanzeige mit verschiedenen Modi vornehmen.

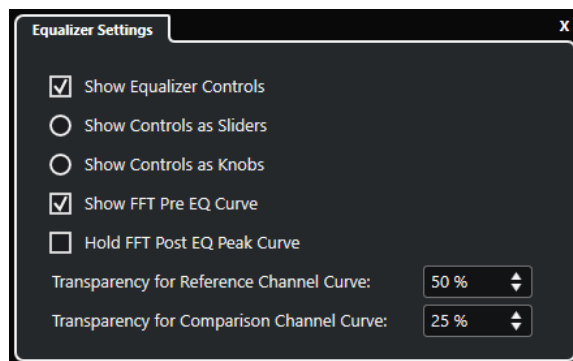
WEITERFÜHRENDE LINKS

[Kanaleinstellungen](#) auf Seite 488

Equalizer-Einstellungen (Bereich)

Im Bereich **Equalizer-Einstellungen** können Sie den Equalizer einrichten.

- Um den Bereich **Equalizer-Einstellungen** zu öffnen, klicken Sie im **Equalizer**-Abschnitt des **Kanaleinstellungen**-Fensters auf **Equalizer-Einstellungen**.



EQ-Bedienelemente anzeigen

Blendet die Equalizer-Bedienelemente ein/aus.

Bedienelemente als Schieberegler anzeigen

Zeigt die Equalizer-Bedienelemente als Schieberegler an.

Bedienelemente als Drehregler anzeigen

Zeigt die Equalizer-Bedienelemente als Drehregler an.

FFT-Pre-EQ-Kurve anzeigen

Zeigt die FFT-(Fast Fourier Transform-)Eingangskurve für den Referenzkanal an.

FFT-Post-EQ-Peak-Kurve halten

Hält die Spitzenwerte der FFT-(Fast Fourier Transform-)Ausgangskurve für den Referenzkanal.

Transparenz für Referenzkanal-Kurve/Vergleichskanal-Kurve

Hiermit können Sie die Transparenz des ausgefüllten Bereichs der Spektralkurven anpassen. Dies ist nützlich, wenn Sie die Spektralkurven zweier Kanäle vergleichen und beide Kurven gleichzeitig sehen möchten: die Kurve des ausgewählten Kanals im Vordergrund und die Kurve des anderen Kanals im Hintergrund.

Kanäle vergleichen

Sie können die EQ-Einstellungen und die Spektralkurven zweier Kanäle in der Equalizer-Anzeige des **Kanaleinstellungen**-Fensters vergleichen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie in der **MixConsole** einen Kanal aus, den Sie mit einem anderen vergleichen möchten, und klicken Sie auf **Kanaleinstellungen bearbeiten**.
2. Aktivieren Sie im **Kanaleinstellungen**-Fenster den **Equalizer**-Bereich im Bereich **Channel Strip/Equalizer**.

3. Klicken Sie auf **Kanalvergleich aktivieren** und starten Sie die Wiedergabe.
Die EQ-Einstellungen und die Spektralkurve der ausgewählten Referenzspur werden in der EQ-Anzeige dargestellt.
 4. Öffnen Sie das Einblendmenü **Vergleichskanal auswählen** und wählen Sie einen Kanal aus, den Sie mit dem Referenzkanal vergleichen möchten.
In der Equalizer-Anzeige werden beide Spektralkurven dargestellt, so dass Sie sie vergleichen und bearbeiten können.
 5. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Passen Sie die Einstellungen für den ausgewählten Referenzkanal an.
 - Klicken Sie auf **Vergleichskanal auswählen** und passen Sie die Einstellungen für den ausgewählten Vergleichskanal an.
-

ERGEBNIS

Sie haben die Einstellungen für zwei Kanäle verglichen und bearbeitet. Um den Referenzkanal mit einem anderen Kanal zu vergleichen, öffnen Sie das Einblendmenü **Vergleichskanal auswählen** und wählen Sie einen neuen Vergleichskanal aus.

WEITERFÜHRENDE LINKS

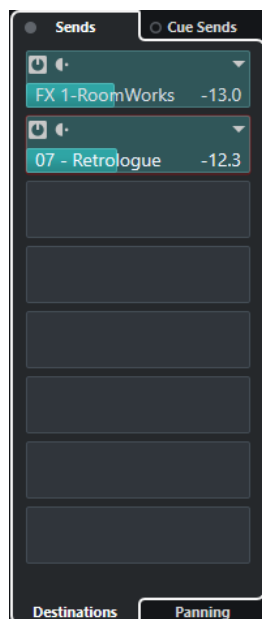
[Equalizer-Einstellungen \(Bereich\)](#) auf Seite 498

[Kanaleinstellungen – Equalizer](#) auf Seite 496

[Benutzeroberfläche](#) auf Seite 1465

Kanaleinstellungen – Kanal-Sends

Der **Kanal-Sends**-Bereich wird im **Kanaleinstellungen**-Fenster angezeigt.



Sends umgehen

Umgeht die Send-Effekte für den Kanal.

Sends – Destinations

Ermöglicht es Ihnen, ein Ziel für die Send-Effekte für den Kanal einzurichten.

Sends – Panorama

Ermöglicht es Ihnen, Panoramaeinstellungen für die Send-Effekte vorzunehmen.

Bypass: Cue-Sends

Umgeht die Cue-Send-Effekte für den Kanal.

Cue-Sends

Ermöglicht es Ihnen, Cue-Send-Effekte für den Kanal hinzuzufügen.

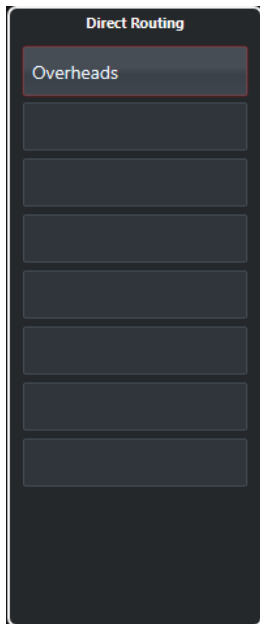
WEITERFÜHRENDE LINKS

[Kanaleinstellungen](#) auf Seite 488

Kanaleinstellungen – Direct Routing

Sie können den Bereich **Direct Routing** im **Kanaleinstellungen**-Fenster öffnen.

- Um den Bereich **Direct Routing** im **Kanaleinstellungen**-Fenster zu öffnen, klicken Sie auf **Fenster-Layout einrichten** und aktivieren Sie **Direct Routing**.



Im Bereich **Direct Routing** können Sie Routing-Ziele einrichten, die hinter den Lautstärke- und Panoramareglern positioniert werden. So können Sie die Kanalziele umschalten und unterschiedliche Mix-Versionen erstellen.

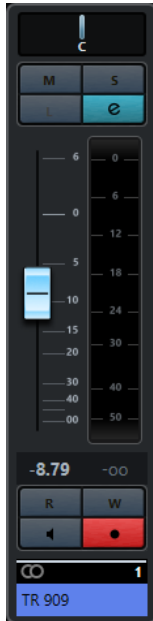
WEITERFÜHRENDE LINKS

[Kanaleinstellungen](#) auf Seite 488

[Direct Routing](#) auf Seite 482

Kanaleinstellungen – Kanalzug-Bereich

Der **Kanalzug**-Bereich wird im **Kanaleinstellungen**-Fenster angezeigt.



Die Steuerelemente sind dieselben wie im Kanalzug-Bereich der **MixConsole**.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Kanalzug-Bereich](#) auf Seite 457

[Kanaleinstellungen](#) auf Seite 488

Keyboard-Fokus in der MixConsole

Sie können die linke Zone, den Racks- und den Kanalzug-Bereich mit der Computertastatur steuern.

Voraussetzung dafür ist, dass der Bereich den Fokus hat. Wenn ein Bereich den Keyboard-Fokus hat, wird sein Rand farbig hervorgehoben.

Keyboard-Fokus aktivieren

Um die **MixConsole** mit der Tastatur zu steuern, müssen Sie den Keyboard-Fokus aktivieren.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie in einen leeren Bereich, um den Keyboard-Fokus zu aktivieren.
2. Drücken Sie die **Tab-Taste**, um den nächsten Bereich zu aktivieren. So können Sie vorwärts durch die Bereiche navigieren.
3. Drücken Sie **Umschalttaste - Tab-Taste**, um den vorherigen Bereich zu aktivieren.

Navigieren innerhalb eines Bereichs

Wenn Sie den Fokus für einen Bereich aktiviert haben, können Sie ihn mit der Computertastatur steuern. Im Racks- und im Kanalzug-Bereich werden Bedienelemente, die für die Tastatursteuerung ausgewählt sind, durch einen roten Rahmen gekennzeichnet.

- Um durch die Bedienelemente zu navigieren, verwenden Sie die **Pfeil-nach-oben-Taste**, **Pfeil-nach-unten-Taste**, **Pfeil-nach-links-Taste** oder die **Pfeil-nach-rechts-Taste**.
- Um einen Schalter zu aktivieren oder zu deaktivieren, drücken Sie die **Eingabetaste**.
- Um ein aktives Rack auf- oder zuzuklappen, ein Wertefeld zu öffnen oder zu schließen oder ein PlugIn-Bedienfeld für ein geladenes PlugIn zu öffnen, drücken Sie die **Eingabetaste**.

- Um auf die Bedienelemente in der linken Zone zuzugreifen, drücken Sie **Strg-Taste/ Befehlstaste - Eingabetaste**.
- Um auf die Bedienelemente in der mittleren Zone zuzugreifen, drücken Sie die **Eingabetaste**.
- Um auf die Bedienelemente in der rechten Zone zuzugreifen, drücken Sie **Alt/Opt-Taste - Eingabetaste**.
- Um ein Einblendmenü oder ein PlugIn-Bedienfeld zu schließen, drücken Sie die **Esc-Taste**.
- Um das geladene PlugIn ein- oder auszuschalten, drücken Sie **Strg-Taste/Befehlstaste - Alt/Opt-Taste - Eingabetaste**.

VCA-Fader

VCA-Fader dienen als Fernsteuerung für Kanalzüge in der **MixConsole**.

VCA steht für Voltage-Controlled Amplifier (spannungsgeregelter Verstärker). VCA-Fader gab es ursprünglich auf Hardware-Mischpulten. Sie ermöglichten es dem Benutzer, die Lautstärkepegel mehrerer Mischpultkanäle über einen einzelnen Fader zu steuern. Um die Kanalzüge einem VCA-Fader zuzuordnen, müssen die entsprechenden Kanäle physisch mit dem VCA-Fader verbunden werden.

In Nuendo folgt die VCA-Fader-Funktion dem gleichen Konzept. VCA-Fader können mit verschiedenen Arten audiobezogener Kanäle verbunden werden. Dadurch können VCA-Fader die Lautstärke der verbundenen Kanäle steuern. Ein Kanal kann nur mit einem VCA-Fader verbunden werden.

Aus technischer Sicht addiert oder subtrahiert das Bewegen eines VCA-Faders auf einen anderen dB-Pegel den neuen Wert zu oder von den ursprünglichen Werten der verbundenen Kanäle.

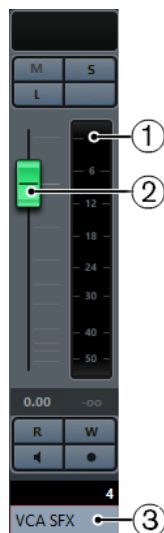
BEISPIEL

Ein Kanal hat einen Pegel von -6 dB, der VCA-Fader ist in der Stellung 0. Wenn Sie den VCA-Fader auf einen Pegel von +3 dB setzen, wird dieser Wert zu dem Pegel des verbundenen Kanals addiert. Der verbundene Kanal hat jetzt einen Pegel von -3 dB.

VCA-Fader-Einstellungen

VCA-Fader-Kanäle unterscheiden sich von den Standardkanälen.

VCA-Fader besitzen keine Panner. Die Farbe der Reglergriffe unterscheidet sich von den anderen Kanälen. Wenn Sie den Namen und die Farbe des VCA-Faders ändern, wird dies in den verbundenen Kanälen im VCA-Rack angezeigt.



- 1 Spitzenpegelanzeige, die den Summenpegel aller verbundenen Kanal-Meter darstellt
- 2 Reglergriff
- 3 Fader-Name und -Farbe

Das **VCA**-Kanal-Rack bietet die folgenden Optionen:

Verbindung zu allen Kanälen beenden

Hebt die Verbindung des VCA-Faders mit allen verbundenen Kanälen auf.

Automation von VCA und verbundenen Kanälen zusammenführen

Führt die Automation des VCA-Faders und der verbundenen Kanäle zusammen. Das hat zur Folge, dass die ursprünglichen Automationsinstellungen der verbundenen Kanäle durch die kombinierte Automation ersetzt wird, und dass die Automation des VCA-Faders zur ursprünglichen Position zurückgesetzt wird. Im **Projekt**-Fenster wird die Automationskurve des VCA-Faders auf die Parametergerade zurückgesetzt. In der **MixConsole** wird der VCA-Fader in die Stellung 0 gebracht.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[VCA-Fader-Automation](#) auf Seite 505

[Sanfte Übergänge zwischen Automations-Events erzeugen \(Bézier-Automationskurven\)](#) auf Seite 861

[Link-Gruppen-Einstellungen \(Dialog\)](#) auf Seite 451

VCA-Fader in der MixConsole erzeugen

Sie können VCA-Fader in der **MixConsole** erzeugen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Studio > MixConsole**.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in den Fader-Bereich und wählen Sie **VCA-Fader hinzufügen**.

ERGEBNIS

Dadurch wird ein nicht zugewiesener VCA-Fader erzeugt und am rechten Rand des Fader-Bereichs vor den Ausgangskanälen platziert.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[VCA-Rack](#) auf Seite 505

[VCA-Fader für eine Kanalauswahl erzeugen](#) auf Seite 504

[VCA-Fader-Spur](#) auf Seite 154

[Spur hinzufügen \(Dialog\) - VCA](#) auf Seite 154

VCA-Fader für eine Kanalauswahl erzeugen

Sie können für eine Kanalauswahl automatisch einen VCA-Fader erzeugen und verbinden.

HINWEIS

Sie können einen VCA-Fader auch über das **VCA-Rack** mit einer Kanalauswahl verbinden.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie mehrere Kanäle in der **MixConsole** aus.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen der ausgewählten Kanäle.
3. Wählen Sie im Kontextmenü **VCA-Fader zu ausgewählten Kanälen hinzufügen**.

ERGEBNIS

Ein VCA-Fader wird erzeugt und rechts neben den ausgewählten Schieberegler eingefügt. Im **Projekt**-Fenster wird die VCA-Spur unter den ausgewählten Spuren angezeigt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Mehrere Kanäle mit VCA-Fadern verbinden](#) auf Seite 507

Verschachtelte VCA-Fader

VCA-Fader können andere VCA-Fader steuern.

Wenn Sie mehrere VCA-Fader verwenden, die verschiedene Link-Gruppen steuern, können Sie einen weiteren VCA-Fader erzeugen, der diese VCA-Fader steuert. Dadurch können Sie die Lautstärkepegel von mehr als einer Auswahl verbundener Kanäle gleichzeitig steuern.

Technisch gesehen regelt ein VCA-Fader, der andere VCA-Fader steuert, den Lautstärkepegel aller VCA-Fader und verbundenen Kanäle.

BEISPIEL

Ein VCA-Fader (Haupt-Fader) steuert einen verschachtelten VCA-Fader, der auf -10 dB eingestellt wurde. Letzterer steuert einen verbundenen Kanal, der einen ursprünglichen Pegel von -3 dB hatte und auf -13 dB eingestellt ist. Wenn Sie jetzt den Pegel des Haupt-Faders von 0 auf +4 dB regeln, wird der gesteuerte VCA-Fader auf einen Pegel von -6 dB geregelt, und der verbundene Kanal auf -9 dB.

VCA-Fader-Automation

Die VCA-Fader-Automation beeinflusst die Lautstärkeautomation der verbundenen Kanäle.

VCA-Fader besitzen ihre eigene, unabhängige Automationsspur. Wenn Sie Automationsdaten für einen VCA-Fader schreiben, wird nur die Lautstärkeautomation der verbundenen Kanäle verändert. Die Automation der verbundenen Kanäle und des VCA-Faders werden kombiniert. Das können Sie hören und sehen. In den Automationsspuren der verbundenen Kanäle wird dies wie folgt sichtbar:

- Wenn der VCA-Fader und der verbundene Kanal eine Lautstärkeautomation haben, beeinflusst die Automation des VCA-Faders die bestehende Lautstärkeautomation des verbundenen Kanals. Die Automationsspuren zeigen die ursprüngliche Automation und die kombinierte Automation von VCA-Fader und verbundenem Kanal an.
- Wenn der VCA-Fader und der verbundene Kanal eine Lautstärkeautomation haben und Sie im Kontextmenü des VCA-Faders **Automation von VCA und verbundenen Kanal zusammenführen** auswählen, übernehmen die verbundenen Kanäle die kombinierte Automation. Die Automation des VCA-Faders wird auf die Standardposition zurückgesetzt. Die Automationsspuren der verbundenen Kanäle zeigen die kombinierte Automation an. Die Automationsspuren der VCA-Fader zeigen die Standard-Parametergerade an.

WEITERFÜHRENDE LINKS

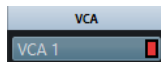
[VCA-Fader-Einstellungen](#) auf Seite 503

[Sanfte Übergänge zwischen Automations-Events erzeugen \(Bézier-Automationskurven\)](#) auf Seite 861

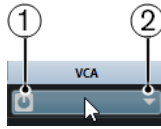
VCA-Rack

Das VCA-Rack ermöglicht Ihnen, Kanäle mit VCA-Fadern zu verbinden. Sie können mit VCA-Fadern auch andere VCA-Fader steuern.

Das VCA-Rack hat 2 Slots. Im oberen Slot wird der Name und die Farbe des VCA-Faders angezeigt, der den verbundenen Kanal steuert.

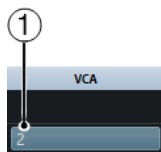


Sie können den VCA-Fader auswählen, den Sie mit dem Kanal verbinden möchten, und eine bestehende Verknüpfung zum VCA-Fader aktivieren/deaktivieren. Der obere Slot steht für Kanäle und VCA-Fader zur Verfügung.



- 1 VCA-Verbindungen aktivieren/deaktivieren
- 2 VCA-Auswahl

Im unteren Slot wird die Anzahl der Kanäle angezeigt, die mit einem VCA-Fader verbunden sind. Sie können die Verbindung zwischen dem VCA-Fader und den verbundenen Kanälen aktivieren/deaktivieren. Der untere Slot steht nur für VCA-Fader zur Verfügung.



- 1 VCA-Verbindungen aktivieren/deaktivieren

VCA-Rack aktivieren

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie in der **MixConsole**-Werkzeugzeile auf **Racks**.
 2. Aktivieren Sie **VCA**.
-

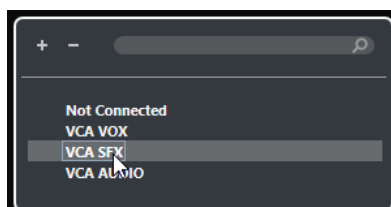
ERGEBNIS

Das **VCA**-Rack wird angezeigt.

Kanäle mit VCA-Fadern verbinden

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in den Kanalzug-Bereich der **MixConsole** und wählen Sie **Spur hinzufügen: VCA** aus dem Kontextmenü.
So wird ein VCA-Fader ohne Zuweisung erstellt.
2. Klicken Sie im **VCA**-Rack in den obersten Slot des Kanals, den Sie mit dem VCA-Fader verbinden möchten.
3. Wählen Sie in der VCA-Auswahl den gerade erzeugten VCA-Fader aus.



ERGEBNIS

Der Kanal wird mit dem VCA-Fader verbunden. Der Slot des **VCA-Racks** des Kanals zeigt den Namen und die Farbe des VCA-Faders an. Der Slot des **VCA-Racks** des VCA-Faders zeigt die Anzahl der verknüpften Kanäle an.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[VCA-Fader in der MixConsole erzeugen](#) auf Seite 504

Mehrere Kanäle mit VCA-Fadern verbinden

Sie können mehrere Kanäle über **Q-Link** gleichzeitig mit VCA-Fadern verbinden.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie mehrere Kanäle in der **MixConsole** aus und aktivieren Sie **Q-Link** in der Werkzeugzeile der **MixConsole**.
2. Klicken Sie im **VCA-Rack** für einen der ausgewählten Kanäle in den oberen Slot.
3. Wählen Sie in der VCA-Auswahl den Namen des VCA-Faders aus.

ERGEBNIS

Alle Kanäle werden mit dem VCA-Fader verbunden. Die Slots des **VCA-Racks** der Kanäle zeigen den Namen und die Farbe des VCA-Faders an. Der Slot des **VCA-Racks** des VCA-Faders zeigt die Anzahl der verknüpften Kanäle an.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Verwenden des temporären Verknüpfungsmodus](#) auf Seite 454

Verbindungen von Kanälen und VCA-Fadern aufheben

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie in der **MixConsole** im **VCA-Rack** des Kanals, dessen Verbindung Sie aufheben möchten, in den Slot, der den verbundenen VCA-Fader anzeigt.
2. Wählen Sie in der VCA-Auswahl **Nicht verbunden**.
3. Legen Sie fest, ob die verbundenen Kanäle die kombinierte Automation beibehalten.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[VCA-Fader-Automation](#) auf Seite 505

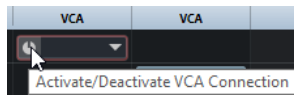
VCA-Verbindungen deaktivieren

Sie können die Verbindung zwischen VCA-Fadern und Kanälen vorübergehend deaktivieren.

Anstatt die Verbindung zwischen dem VCA-Fader und den Kanälen zu unterbrechen, wird die Verbindung und die Automation deaktiviert, bis Sie die Verbindung wieder aktivieren. Sie können die Verbindung entweder für einen Kanal oder für einen VCA-Fader deaktivieren.

VORGEHENSWEISE

- Klicken Sie im VCA-Rack im obersten Slot eines VCA-Faders oder eines Kanals auf **VCA-Verbindung aktivieren/deaktivieren**.



ERGEBNIS

Wenn Sie die Verbindung für einen Kanal deaktivieren, wird die Verbindung nur für den Kanal vorübergehend unterbrochen. Die Verbindung zwischen VCA-Fader und den anderen Kanälen bleibt bestehen.

Wenn Sie die Verbindung für einen VCA-Fader deaktivieren, wird die Verbindung zu allen verbundenen Kanälen unterbrochen.

Control Room

Mit Hilfe des **Control Rooms** können Sie die Studioumgebung in einen Aufnahmebereich (Studio) und einen Engineer-/Produzenten-Bereich (Regieraum) unterteilen.

Zum Öffnen des **Control Rooms** haben Sie die folgenden Optionen:

- Um **Control Room** in einem separaten Fenster zu öffnen, wählen Sie **Studio > Control Room**.
- Um den Bereich **Control Room** in der **MixConsole** zu öffnen, klicken Sie in der **MixConsole**-Werkzeugzeile auf **Rechte Zone ein-/ausblenden**.
- Um den Bereich **Control Room** im **Projekt**-Fenster anzuzeigen, klicken Sie in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters auf **Rechte Zone ein-/ausblenden**.

Der **Control Room** ist in 2 Bereiche unterteilt.

- Die **Einstellungen**-Registerkarte enthält alle Steuerelemente, die Sie regelmäßig z. B. zum Aufnehmen, Mischen und Mastern verwenden.
- Die Registerkarte **Insert-Effekte** enthält Einstellungen, die Sie vermutlich nur einmal für das Projekt vornehmen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[MixConsole-Werkzeugzeile](#) auf Seite 437

[Werkzeugzeile im Projekt-Fenster](#) auf Seite 50

Kanäle zum Control Room hinzufügen

Um den **Control Room** nutzen zu können, müssen Sie zuerst die gewünschten Kanäle hinzufügen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Studio > Audioverbindungen**.
2. Klicken Sie auf **Control Room**.
3. Klicken Sie auf **Kanal hinzufügen**.
Im Einblendmenü werden alle verfügbaren Kanalarten, sowie die Anzahl der verfügbaren Kanäle aufgeführt.
4. Wählen Sie eine Kanalart aus.
Für die meisten Kanalarten wird ein Dialog geöffnet, in dem Sie die Kanalkonfiguration auswählen können.
5. Klicken Sie in die **Audiogerät**-Spalte, um ein Audiogerät für die Kanalart auszuwählen.
6. Klicken Sie in die Spalte **Geräte-Port**, um dem Kanal einen Port zuzuweisen.

WICHTIG

Sie können denselben Geräte-Port nicht gleichzeitig einem Bus oder Kanal und einem **Control-Room**-Kanal zuweisen.

ERGEBNIS

Die **Control-Room**-Funktionen stehen zur Verfügung. Wenn Sie den **Control Room** deaktivieren, wird die Konfiguration gespeichert und wiederhergestellt, wenn Sie den **Control Room** erneut aktivieren.

Ausgangs-Routing

Damit der **Control Room** einwandfrei funktioniert, müssen Sie den **Main-Mix**-Bus der Reihe von Ausgängen zuordnen, an denen der Mix anliegt, den Sie hören möchten.

Wenn Sie nur einen Ausgangs-Bus haben, wird dieser automatisch zum **Main Mix**. Alle anderen Ausgänge werden nicht durch den **Control Room** geleitet.

Die Kanalbreite des **Control Rooms** kann nur so groß sein wie die des **Main-Mix**-Busses.

Alle anderen Ausgänge werden nicht durch den **Control Room** geleitet.

Sie können im **Audioverbindungen**-Fenster jedoch auch andere Ausgänge als zusätzliche Monitoring-Quellen für den Control-Room-Mixer definieren. Wenn der **Control Room** aktiviert ist, wird der **Main-Mix**-Bus automatisch auf der Registerkarte **Control Room** angezeigt. Der Grund dafür ist, dass der **Main Mix** immer als Monitorquelle im **Control Room** verfügbar ist.

Exklusive Zuweisung für Monitoring-Kanäle

Allgemein ist die Port-Zuweisung an die **Control-Room**-Kanäle exklusiv. Es kann jedoch sinnvoll sein, Monitor-Kanäle zu erzeugen, die dieselben Geräte-Ports verwenden, sowie dieselben Ein- und Ausgänge. Dies ist hilfreich, wenn Sie zwei Lautsprecher als Stereosystem und gleichzeitig als den linken bzw. rechten Lautsprecher in einer Surround-Konfiguration verwenden.

Das Umschalten zwischen Monitoren mit denselben Anschlüssen funktioniert nahtlos, Mehrkanal-Audiomaterial wird ggf. zu stereo zusammengemischt. Es ist immer nur eine Monitor-Anlage gleichzeitig verfügbar.

Wenn es in Ihrem Szenario nicht notwendig ist, Anschlüsse mehreren Monitorkanälen zuzuweisen, wird empfohlen, die Option **Exklusive Geräte-Ports für Monitoring-Kanäle** im **Programmeinstellungen**-Dialog (**VST - Control Room**) zu aktivieren. So verhindern Sie, dass Sie versehentlich Eingängen/Ausgängen und Monitor-Kanälen identische Geräteanschlüsse zuweisen.

WICHTIG

Der Status der Einstellung **Exklusive Geräte-Ports für Monitoring-Kanäle** wird zusammen mit den **Control-Room**-Presets gespeichert. Wenn Sie also ein Preset für den Control Room laden, wird die aktuelle Einstellung für diese Option im **Programmeinstellungen**-Dialog überschrieben.

Control-Room-Kanäle

Jeder **Control-Room**-Kanaltyp, den Sie erzeugen, definiert einen Eingang oder Ausgang des **Control Rooms**.

Monitor-Kanäle

Ein Monitor-Kanal stellt eine Reihe von Ausgängen dar, die mit Monitor-Lautsprechern im **Control Room** verbunden sind.

Sie können bis zu 4 Monitor-Kanäle für eine Mono-, Stereo- oder Surround-Konfiguration erzeugen. Sie können für jeden Monitor eigene Downmix-Einstellungen vornehmen und Eingangsverstärkung und -phase festlegen.

HINWEIS

Monitor-Kanäle können mit anderen Bussen oder Kanälen Hardware-Eingänge oder -Ausgänge teilen. Beim Einrichten von Verbindungen für die einzelnen Monitor-Kanäle werden die Geräteanschlüsse, die schon für andere Busse oder Kanäle verwendet werden, im **Geräteanschluss**-Einblendmenü rot angezeigt. Wenn Sie einen bereits verwendeten Anschluss auswählen, geht die vorherige Verbindung verloren.

Monitoring-Quellen

Sie können unterschiedliche Monitoring-Quellen einrichten und den **Control-Room-Mixer** verwenden, um die Mix-Quellen auszuwählen, die Sie hören möchten. Unterschiedliche Monitoring-Quellen für Dialog, Sound-Effekte und Musik sind sinnvoll in Postproduktionsumgebungen, die mehr als einen Mix-Bus erfordern.

Sie können bis zu 8 Monitoring-Quellen für eine Mono-, Stereo- oder Surround-Konfiguration erzeugen. Dies können Eingangs- oder Ausgangsbusse sein, die Sie auf der **Eingänge/Ausgänge**-Registerkarte im Fenster **Audioverbindungen** einrichten, oder ein Gruppenkanal.

WICHTIG

Wenn Sie für das Monitoring eine Quelle mit mehr Lautsprechern auswählen als im Main-Mix-Bus verfügbar sind, führt dies automatisch zu einem Downmix auf die Kanalkonfiguration des Main-Mix-Busses.

Phones-Kanal

Sie können den Phones-Kanal im **Control Room** verwenden, um Cue-Mixe abzuhören.

Sie können 1 Phones-Kanal für eine Stereokonfiguration erzeugen. Er ermöglicht Ihnen, den Main Mix oder Cue-Mixe über die externen Kopfhörereingänge abzuhören. Sie können ihn auch zum Vorhören verwenden.

Cue-Kanäle

Cue-Kanäle dienen dazu, während der Aufnahme einen Cue-Mix (Kopfhörer-Mix), an Musiker im Studio zu übertragen.

Sie können bis zu 4 Cue-Kanäle in Mono oder Stereo für 4 diskrete Cue-Mixe erzeugen. Cue-Kanäle besitzen Talkback- und Click-Funktionen. Sie ermöglichen Ihnen, den Main Mix, externe Eingänge oder einen dezidierten Cue-Mix abzuhören.

BEISPIEL

Wenn Ihnen für Musiker 2 Kopfhörerverstärker zur Verfügung stehen, können Sie 1 Cue-Kanal für jeden Kopfhörermix erzeugen und entsprechend der Funktion benennen, zum Beispiel Vocal-Mix, Bass-Mix usw.

Cue-Kanäle und Cue-Sends

Für jeden im Fenster **Audioverbindungen** eingerichteten Cue-Kanal finden Sie in den Kanälen der **MixConsole** einen zusätzlichen Cue-Send mit Reglern für Pegel und Pan sowie der Möglichkeit, zwischen Pre-Fader und Post-Fader umzuschalten. Mit diesen Cue-Sends können Sie diskrete Cue-Mixe erstellen, die die Musiker während der Aufnahme hören können.

- Um die Cue-Sends anzuzeigen, öffnen Sie die **MixConsole** und aktivieren Sie **Racks > Cue Sends**.

Externe Eingänge

Sie können externe Eingänge für das Abhören externer Geräte verwenden, z. B. CD-Player, Mehrkanal-Recorder oder jede andere Audioquelle.

Sie können bis zu 6 externe Eingänge für eine Mono-, Stereo- oder Surround-Konfiguration erzeugen.

HINWEIS

Wenn Sie externe Eingänge als Quelle für einen Audiokanal verwenden, können Sie diese auch aufnehmen. In diesem Fall müssen Sie die Geräteanschlüsse nicht dem Eingangskanal zuweisen.

Talkback-Kanäle

Sie können Talkback-Kanäle für die Kommunikation zwischen dem **Control Room** und Instrumentalisten im Studio verwenden.

Sie können bis zu 4 Talkback-Kanäle hinzufügen und jedem einen Mono-Eingangskanal zuweisen.

Sie können Talkback-Kanäle auch als Eingangsquelle für Audiospuren verwenden und sie aufnehmen. Sie können Sie an die einzelnen Cue-Kanäle leiten und unterschiedliche Pegel einstellen.

Sie können Talkback-Kanälen Effekte wie Kompressor oder Limiter zuweisen. Dadurch stellen Sie sicher, dass die Künstler nicht durch falsche Pegelinstellungen gestört werden und dass eine klare Kommunikation möglich ist.

HINWEIS

Mit der Option **Talkback-Modus automatisch deaktivieren** im **Programmeinstellungen**-Dialog (**VST – Control Room**) können Sie festlegen, wie Talkback während der Wiedergabe und der Aufnahme verwendet wird.

Metering-Kanal

Sie können den Metering-Kanal erzeugen und ein Hardware-Meter anschließen.

Der Metering-Kanal ermöglicht Ihnen, die Monitoring-Quellen zu messen, ohne dass die Abhörlautstärke die Messung beeinflusst. Bei diesem Kanal handelt es sich um einen physikalischen ASIO-Ausgang, der das Signal speist, das durch den Metering-Kanal geleitet wird.

HINWEIS

Der Metering-Kanal wird im Projekt nicht angezeigt.

Control Room – Einstellungen-Registerkarte

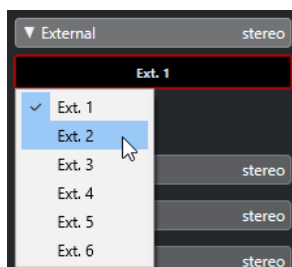
Die **Einstellungen**-Registerkarte im **Control Room** zeigt Informationen und Bedienelemente für die Kanäle an, die Sie im Fenster **Audioverbindungen** auf der Registerkarte **Control Room** definiert haben.

Die **Einstellungen**-Registerkarte im **Control Room** ist in eine Anzahl von Bereichen unterteilt, die Sie durch Klicken auf die Überschrift öffnen können. Wenn Sie mehrere Bereiche gleichzeitig öffnen möchten, drücken Sie die **Strg-Taste/Befehlstaste** und klicken Sie.



Extern

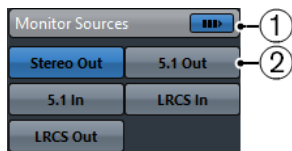
Im **External**-Bereich können Sie externe Eingänge zum Monitoring externer Geräte verwenden. Dieser wird nur angezeigt, wenn Sie mehr als einen externen Eingang im Fenster **Audioverbindungen** hinzugefügt haben.



Wenn Sie zu einem anderen externen Eingang wechseln möchten, klicken Sie auf den Namen des Eingangs und wählen Sie einen neuen externen Eingang aus dem Einblendmenü aus.

Monitoring-Quellen

Im Bereich **Monitoring-Quellen** können Sie auswählen, welche Monitoring-Quellen an den **Control Room** geleitet werden.



1 Mehrere Monitoring-Quellen

Ermöglicht Ihnen, mehrere Submixe gleichzeitig abzuhören. Hierfür müssen Sie die Monitoring-Quellen aktivieren, die Sie hinzufügen möchten.

2 Monitoring-Quellen

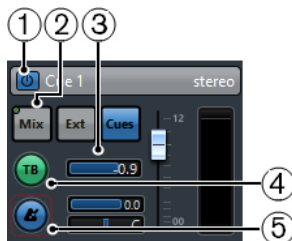
Ermöglicht Ihnen, eine Monitoring-Quelle abzuhören. Wenn Sie nur eine Quelle abhören möchten, deaktivieren Sie **Mehrere Monitoring-Quellen**.

Um eine Monitoring-Quelle exklusiv abzuhören, selbst wenn **Mehrere Monitoring-Quellen** aktiviert ist, klicken Sie mit gedrückter **Alt/Opt-Taste** auf eine Monitoring-Quelle.

Um mehrere Monitoring-Quellen zu deaktivieren, selbst wenn **Mehrere Monitoring-Quellen** aktiviert ist, klicken Sie mit gedrückter **Umschalttaste** auf die Monitorquellen-Schalter.

Cue-Kanal

Im Bereich **Cue-Kanal** können Sie Cue-Kanäle zum Senden von Cue-Mixes einrichten.



1 Cue-Kanal aktivieren

Ermöglicht Ihnen, den Cue-Kanal zu aktivieren/deaktivieren.

2 Quellenauswahl

Hiermit können Sie die Quelle für den Cue-Kanal auswählen: Monitor-Mix (**Mix**), Externe Eingänge (**Ext**) oder Cue-Sends (**Cues**). Die Signalanzeigen in der oberen linken Ecke leuchten auf, wenn der Quellkanal Daten an den Cue-Kanal sendet.

3 Signalpegel

Ermöglicht Ihnen, den Signalpegel einzustellen.

4 Talkback an Cue-Kanal einschalten

Hiermit können Sie Talkback für die Kommunikation zwischen dem **Control Room** und den Instrumentalisten im Studio aktivieren. Mit dem Schieberegler können Sie den Pegel des Talkback-Signals einstellen.

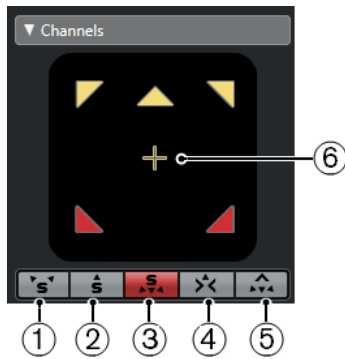
5 Metronom-Click aktivieren

Aktiviert den Metronom-Click. Verwenden Sie die Steuerelemente für **Click-Pegel** und **Click-Panorama**, um die Lautstärke und die Panoramaposition des Metronom-Clicks einzustellen.

Kanäle

Im **Kanäle**-Bereich sehen Sie die Lautsprecheranordnung des **Main-Mix**-Busses.

Sie können die Solo-Funktionen verwenden, um einzelne Kanäle im **Main Mix** abzuhören. Außerdem können Sie diesen Bereich nutzen, um Ihr Mehrkanal-Lautsprechersystem zu testen und sicherzustellen, dass den Lautsprechern die richtigen Kanäle zugewiesen sind.



1 Linke und rechte Kanäle solo

Ermöglicht Ihnen, die linken und rechten Kanäle solo zu schalten.

2 Front-Kanäle solo

Ermöglicht Ihnen, die Front-Kanäle solo zu schalten.

3 Surroundkanäle soloschalten

Ermöglicht Ihnen, die Surround-Kanäle solo zu schalten.

4 Solo-Kanäle auf dem Center-Kanal wiedergeben

Ermöglicht Ihnen, alle auf solo geschalteten Lautsprecher im Center-Kanal abzuhören. Wenn der Center-Kanal nicht verfügbar ist, werden die Kanäle gleichmäßig links und rechts verteilt.

5 Surround-Kanäle auf Front-Kanälen wiedergeben

Ermöglicht Ihnen, die Surround-Kanäle solo zu schalten und sie an die Front-Lautsprecher zu leiten.

6 LFE-Kanal soloschalten

Ermöglicht Ihnen, den LFE-Kanal solo zu schalten.

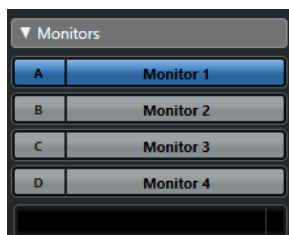
Um den **Main-Mix-Bus** im PlugIn **MixConvert V6** zu öffnen, doppelklicken Sie auf die Kanalanzeige.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[MixConvert V6](#) auf Seite 814

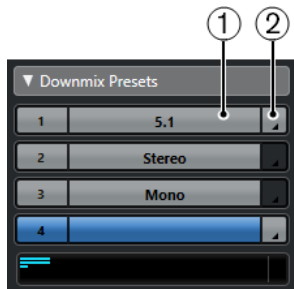
Monitore

Der **Monitors**-Bereich ermöglicht Ihnen, Monitor-Sets auszuwählen und zu konfigurieren.



Downmix-Presets

Der Bereich **Downmix-Presets** ermöglicht Ihnen, Downmix-Presets zu konfigurieren.



1 Downmix-Preset zuweisen

Ermöglicht Ihnen, ein Downmix-Preset für den Monitor zu konfigurieren, der im **Monitors**-Bereich ausgewählt ist.

2 Ausgangskonfiguration auswählen

Ermöglicht Ihnen, eine Ausgangskanalkonfiguration auszuwählen. Sie können auch **MixConvert öffnen/schließen** oder **Ambisonics Decoder öffnen/schließen** wählen, um das PlugIn **MixConvert V6** oder **VST AmbiDecoder** zu öffnen.

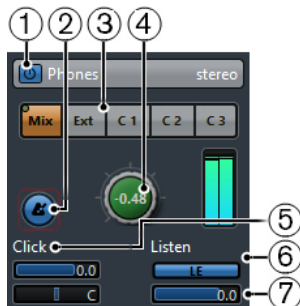
WEITERFÜHRENDE LINKS

[MixConvert V6](#) auf Seite 814

[Bedienfeld des VST AmbiDecoder](#) auf Seite 847

Phones

Mit Hilfe des **Phones**-Bereichs können Sie den Kopfhörerkanal im **Control Room** verwenden, um Cue-Mixe abzuhören.



1 Phones-Kanal aktivieren

Ermöglicht Ihnen, den Phones-Kanal zu aktivieren/deaktivieren.

2 Metronom-Click aktivieren

Aktiviert/Deaktiviert den Metronom-Click.

3 Quellenauswahl

Hiermit können Sie die Quelle für den Phones-Kanal auswählen: Monitor-Mix (**Mix**), Externe Eingänge (**Ext**) oder Cue-Sends (**Cues**). Die Signalanzeige in der oberen linken Ecke schlägt aus, wenn der Quellkanal Daten an den Phones-Kanal sendet.

4 Phones-Pegel

Ermöglicht Ihnen, den Phones-Pegel einzustellen. Wenn Sie mit gedrückter **Strg-Taste/Befehlstaste** klicken, können Sie den Referenzpegel einstellen, den Sie im **Programmeinstellungen**-Dialog (**VST – Control Room**) festgelegt haben.

5 Click-Pegel und Click-Panorama

Verwenden Sie die Steuerelemente **Click-Pegel** und **Click-Panorama**, um die Lautstärke und die Panoramaposition des Metronom-Clicks einzustellen.

6 Listen für Ausgang einschalten

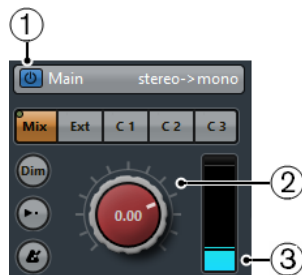
Aktiviert die Listen-Bus-Funktion.

7 Listen-Pegel

Ermöglicht Ihnen, den Listen-Pegel einzustellen.

Control-Room-Kanal

Der **Control-Room**-Kanal ist die Darstellung des Busses, der auf der **Ausgänge**-Registerkarte im **Audioverbindungen**-Fenster als **Main Mix** eingerichtet oder als Monitorquelle ausgewählt ist.



1 Control-Room-Kanal aktivieren

Ermöglicht Ihnen, den **Control-Room**-Kanal zu aktivieren/deaktivieren.

2 Signalpegel

Ermöglicht Ihnen, die Lautstärke für den **Control-Room**-Ausgang einzustellen. Dies hat keine Auswirkungen auf den Aufnahme-Eingangspegel oder den **Main-Mix**-Pegel für das Exportieren von Mixdowns. Klicken Sie bei gedrückter **Strg-Taste/Befehlstaste**, um den Pegel auf den Referenzpegel einzustellen, der im **Programmeinstellungen**-Dialog (Seite **VST – Control Room**) festgelegt ist.

3 Signalanzeige

Zeigt die Lautstärke für den **Control-Room**-Ausgang an.



1 Quellenauswahl

Ermöglicht Ihnen, die Quelle für den **Control-Room**-Kanal auszuwählen. Welche Quellen verfügbar sind, hängt von den Kanälen ab, die Sie zum **Control Room** hinzugefügt haben. Die Signalanzeige in der oberen linken Ecke schlägt aus, wenn der Quellkanal Daten an den **Control-Room**-Kanal sendet.

2 Signal dimmen

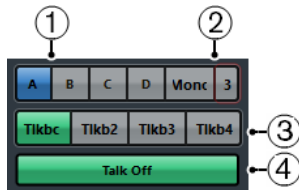
Aktivieren Sie diese Option, um den **Control-Room**-Pegel um einen festen Betrag zu senken. Sie können damit den Monitorpegel schnell verringern, ohne die zuvor eingestellte Abhörlautstärke zu verändern. Wenn Sie erneut auf **Dim** klicken, wird der Monitorpegel wieder auf die vorherige Einstellung gesetzt.

3 Referenzpegel verwenden

Aktivieren Sie diesen Schalter, um den **Control-Room**-Pegel auf den Referenzpegel einzustellen, der im **Programmeinstellungen**-Dialog (Seite **VST – Control Room**) festgelegt ist. Der Referenzpegel ist der Pegel, der in kalibrierten Mischumgebungen wie Film-Dubbing-Studios verwendet wird.

4 Metronom-Click aktivieren

Aktiviert den Metronom-Click.



1 Monitor-Auswahl

Ermöglicht Ihnen, eine andere Monitor-Quelle auszuwählen.

2 Downmix-Preset-Auswahl

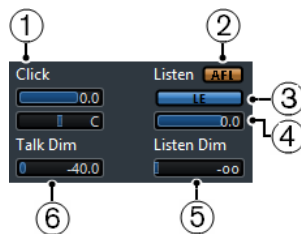
Ermöglicht Ihnen, ein anderes Downmix-Preset auszuwählen.

3 Talkback aktivieren

Hiermit können Sie Talkback für die Kommunikation zwischen dem **Control Room** und den Instrumentalisten im Studio aktivieren. Klicken Sie, um die Talkback-Kanäle zu aktivieren, klicken und halten Sie die Maustaste gedrückt, um den Momentary-Modus einzuschalten.

4 Talk Off

Wenn Sie mehr als 1 Talkback-Kanal hinzufügen, ist **Talk Off** verfügbar. Hiermit können Sie alle aktivierten Talkback-Kanäle deaktivieren.



1 Click-Pegel/Click-Panorama

Verwenden Sie die Steuerelemente **Click-Pegel** und **Click-Panorama**, um die Lautstärke und die Panorama-Position des Metronom-Clicks für den **Control-Room**-Kanal einzustellen.

2 AFL/PFL

Hier können Sie festlegen, ob das Signal eines Kanals mit aktiver Listen-Funktion nach Anwendung der Regler- und Pan-Einstellungen (**AFL**) oder vor Anwendung der Regler- und Pan-Einstellungen (**PFL**) an den **Control-Room**-Kanal geleitet wird.

3 Listen für Ausgang einschalten

Aktiviert die Listen-Bus-Funktionen für den **Control-Room**-Ausgang.

4 Listen-Pegel

Hiermit können Sie die Lautstärke von Listen-Bus-Signalen anpassen, die an den **Control-Room**-Ausgang geleitet werden.

5 Listen Dim

Hiermit können Sie die Lautstärke des **Main Mix** oder der Monitorquelle anpassen, wenn sich Kanäle im Listen-Modus befinden. Auf diese Weise bleiben Kanäle mit aktiver Listen-

Funktion im Kontext mit dem **Main Mix**. Wenn der **Listen-Dim**-Pegel auf den Minimalwert eingestellt ist, hören Sie nur die Kanäle mit aktiver Listen-Funktion.

6 Talk Dim

Wenn **Talkback** aktiv ist, steuert dieser Regler, wie stark die Ausgabe aller Kanäle im **Control Room** reduziert wird, um unerwünschtes Feedback zu verhindern.

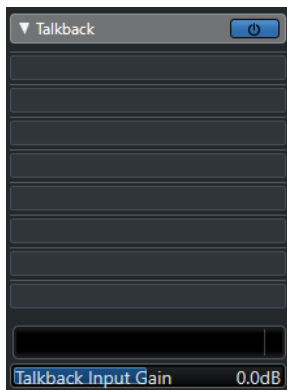
Control Room – Insert-Effekte (Registerkarte)

Die Registerkarte **Insert-Effekte** im **Control Room** bietet zusätzliche Einstellungen für die Kanäle.

Die Registerkarte **Insert-Effekte** im **Control Room** ist in eine Anzahl von Bereichen unterteilt, die Sie durch Klicken auf die Überschriften öffnen können.



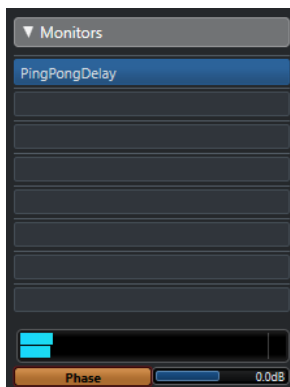
Input Gain



Das Einstellen der Eingangsverstärkung kann in folgenden Situationen sinnvoll sein:

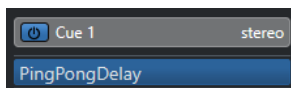
- Um den Pegel von externen Eingangsquellen wie CD-Playern und anderen Geräten für A/B-Vergleiche an den **Main-Mix**-Pegel anzupassen.
- Um den Pegel Ihrer Monitor-Systeme anzupassen, so dass das Wechseln von Lautsprechersets keinen Einfluss auf die Wiedergabelautstärke hat.

Eingangsphase



Das Invertieren der Eingangsphase ist sinnvoll, wenn Sie externe Eingänge und Monitor-Ausgänge verwenden.

Insert-Effekte



Jeder **Control-Room**-Kanal hat eine Reihe von Insert-Effekt-Slots.

Control-Room-Kanal-Inserts

Für Metering- und Spektralanalyse-PlugIns. Alle Solo-Schalter einschließlich des Listen-Busses laufen durch den **Control-Room**-Kanal und ermöglichen die Analyse einzelner Sounds. Ein Brickwall-Limiter im letzten Insert-Slot des **Control Rooms** kann versehentliches Übersteuern und Schäden an Lautsprechersystemen verhindern.

Talkback-Kanal-Inserts

Zum Steuern der Dynamik des Talkback-Mikrofons. Das schützt das Gehör der Musiker im Studio und sorgt gleichzeitig dafür, dass alle über Talkback zu hören sind.

Monitor Insert-Effekte

Für Surround-Dekodierung oder Brickwall-Limiting, um sensible Monitorlautsprecher zu schützen. Jeder Monitorkanal hat eine Reihe von acht Inserts, die allesamt hinter den **Control-Room**-Reglern liegen.

HINWEIS

Sie können die Insert-Slots für **Cue**, **Monitor** und **Control Room** speichern, indem Sie auf der Registerkarte **Control Room** im **Audioverbindungen**-Fenster ein Preset erstellen. Dies ist nützlich, da sie nicht zusammen mit dem Projekt gespeichert werden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

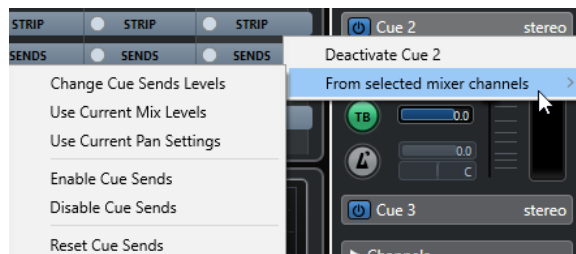
[Audioverbindungen \(Fenster\)](#) auf Seite 29

Einen Cue-Mix einrichten

Sie können einen Cue-Mix aus den Regler- und Panoramapegeln erstellen, die in der **MixConsole** verwendet werden und diese anpassen, um eine Abmischung für einen bestimmten Musiker zu erzeugen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie in der **MixConsole** den Kanal aus, dessen Einstellungen Sie kopieren möchten.
2. Führen Sie im **Control Room** eine der folgenden Aktionen aus:
 - Wenn Sie die Funktion nur auf diesen Cue-Kanal anwenden möchten, klicken Sie mit der rechten Maustaste an eine beliebige Stelle außerhalb des Cue-Kanals, um das Kontextmenü zu öffnen.
 - Wenn Sie die Funktion auf alle Cue-Kanäle anwenden möchten, klicken Sie an eine beliebige Stelle außerhalb des Cue-Kanals, um das Kontextmenü zu öffnen.
3. Wählen Sie **Von ausgewählten Mixerkanälen** und wählen Sie eine der Funktionen.



Cue-Mix-Kontextmenü

Cue-Sends-Pegel ändern

Ermöglicht Ihnen, mehrere Send-Pegel gleichzeitig anzupassen.

Aktuelle Mix-Pegel verwenden

Ermöglicht Ihnen, die Reglerpegel der ausgewählten Spuren in die Cue-Sends zu kopieren. So werden alle Cue-Send-Pegel der ausgewählten Spuren auf die Einstellungen der Pegelregler der Spuren gesetzt. Außerdem werden die Cue-Sends auf »Pre-Fader« eingestellt, damit sich Änderungen im Main Mix nicht auf die Cue-Sends auswirken.

Aktuelle Panoramaeinstellungen verwenden

Ermöglicht Ihnen, die Panoramainformation des Main-Mix-Busses in die Cue-Sends der ausgewählten Spuren zu kopieren. Wenn ein Cue-Send mono ist, wird die

Panoramaeinstellung kopiert, aber der Ausgang des Cue-Sends ist die Summe der linken und rechten Kanäle.

Cue-Sends einschalten

Ermöglicht Ihnen, die Cue-Sends der ausgewählten Kanäle zu aktivieren. Um den Cue-Mix für einen Cue-Kanal hören zu können, müssen die Cue-Sends aktiviert sein.

Cue-Sends deaktivieren

Ermöglicht Ihnen, die Cue-Sends der ausgewählten Kanäle zu deaktivieren.

Cue-Sends zurücksetzen

Hiermit können Sie die Cue-Sends deaktivieren, den Send-Pegel aller ausgewählten Kanäle auf 0 dB setzen und die Signalquelle auf Post-Fader einstellen. So verändern alle Änderungen am Main Mix auch den Cue-Mix. Wenn Sie den Pegel von einzelnen Cue-Kanälen anheben möchten, erhöhen Sie den Pegel dieses Kanals.

Anpassen des Cue-Send-Gesamtpegels

Sie können mehrere Send-Pegel gleichzeitig für den Cue-Send-Mix anpassen, so dass der Mix beim Senken des Gesamtpegels erhalten bleibt. Dies kann notwendig sein, weil die Pegel im Main Mix oft auf den höchstmöglichen Signalpegel eingestellt sind (so dass es gerade noch nicht zu Clipping kommt).

Wenn Sie einen Musiker im Cue-Mix lauter machen möchten, kann es daher passieren, dass der Cue-Send nicht genug Headroom bietet, so dass bei einem höheren Pegel Clipping auftreten kann.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie in der **MixConsole** die Kanäle aus, die Sie anpassen möchten.
 2. Klicken Sie im **Control Room** mit der rechten Maustaste auf einen Cue-Kanal, um das Kontextmenü zu öffnen.
 3. Wählen Sie **Von ausgewählten Mixerkanälen > Cue-Sends-Pegel ändern**.
 4. Aktivieren Sie **Relative Anpassung**.
Auf diese Weise passen Sie die bestehenden Pegel an. Wenn Sie **Relative Anpassung** deaktivieren, werden alle Cue-Sends auf den selben absoluten Pegel gesetzt.
 5. Passen Sie den Pegel so weit wie nötig an.
Der Pegel aller ausgewählten Cue-Sends wird um den eingestellten Wert angepasst.
 6. Klicken Sie auf **OK**.
-

Meter und Lautheit

Nuendo bietet ein Master-Meter, das eine Mehrkanal-True-Peak-Spitzenpegelmessung durchführt, sowie ein Lautheits-Meter, das Ihnen Lautheitsmessungen in Übereinstimmung mit der EBU-Empfehlung R 128 der European Broadcasting Union zur Lautheit ermöglicht.

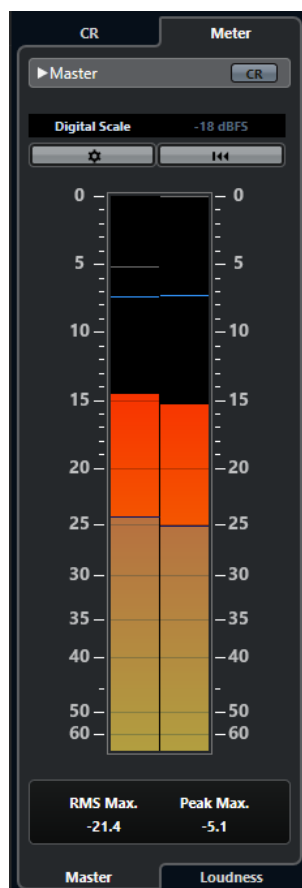
Meter

In Nuendo stehen Ihnen ein Master-Meter und ein Lautheits-Meter zur Verfügung, die in der rechten Zone des **Projekt**-Fensters und der **MixConsole** oder in einem separaten Fenster im **Control Room** angezeigt werden können.

Master-Meter

Das Master-Meter führt eine Mehrkanal-True-Peak-Spitzenpegelmessung durch.

- Um das Master-Meter zu öffnen, klicken Sie auf die **Master**-Registerkarte unter der Meter-Anzeige in der **MixConsole** oder im **Control Room**.



Control Room-Ansicht aktivieren

Blendet den Bereich **Control Room** ein/aus.

Zwischen verschiedenen Skalenstandards für Spitzenpegelmeter wechseln

Hier können Sie eine Skala entsprechend den unterschiedlichen Rundfunk-Standards (Digital, DIN, EBU, British, Nordic, K-20, K-14, K-12, +3 dB Digital, +6 dB Digital oder +12 dB Digital) auswählen. Der Headroom wird durch rote Linien in der Meter-Skala angezeigt.

HINWEIS

Sie können die Darstellung des Meters für alle Skalen einzeln im **Programmeinstellungen**-Dialog (Seite **Meter – Darstellung**) anpassen.

Aussteuerungspegel-Standards

Hier können Sie einen Aussteuerungspegel-Standard (Versatzwert) für die Skala auswählen. Dieser Parameter ist für die digitale Skala und die K-System-Skala nicht verfügbar. Die Rundfunk-Meter-Skalen DIN, EBU, Nordic und British haben einen standardmäßigen Aussteuerungspegel von -18 dBFS.

Meter-Einstellungen konfigurieren

Öffnet die **Meter-Einstellungen**-Seite. Hier können Sie die RMS-Einstellungen für das Master-Meter ändern.

RMS Max. und PPM Max. zurücksetzen

Setzt die Messwerte zurück.

RMS/Spitzenpegel-Meter

Hier werden die RMS- und Spitzenpegelhaltezeiten als blaue Linien und die Spitzenpegel als graue Linien angezeigt.

RMS Max.

Zeigt den maximalen RMS-Wert an.

Spitzenpegel Max.

Zeigt den maximalen Spitzenpegelwert an.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Control Room](#) auf Seite 509

[Meter-Darstellung](#) auf Seite 1459

[Meter-Einstellungen-Bereich](#) auf Seite 528

Meter anzeigen

Meter können in der rechten Zone des **Projekt**-Fensters und der **MixConsole** oder in einem separaten Fenster im **Control Room** angezeigt werden.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie im **Projekt**-Fenster oder in der **MixConsole** auf **Rechte Zone ein-/ausblenden**, um die rechte Zone mit dem **Control Room/Meter** anzuzeigen.
 2. Klicken Sie auf die **Meter**-Registerkarte oben im Bereich **Control Room/Meter**. Standardmäßig wird das Master-Meter angezeigt.
-

Lautheitsmessung

Lautheitsmessungen, die der Empfehlung R 128 der European Broadcasting Union (EBU) entsprechen, berücksichtigen Lautheit, Lautheitsbereich und maximale Spitzenpegelwerte.

Lautheitsmessung

Die folgenden Messungen werden durchgeführt:

- **Durchschnittslautheit**

Durchschnittslautheit über die gesamte Sendung in LUFS (Loudness Unit, referenced to Full Scale – Lautheitseinheiten relativ zu digitalem Vollpegel).

Entsprechend der Empfehlung R 128 zur Lautheit sollte Audio bei -23 LUFS (± 1 LU) normalisiert werden.

- **Kurzzeitig gemittelte Lautheit**

Die Lautheit, die pro Sekunde in einem 3 Sekunden langen Audioblock gemessen wird. Dies gibt Ihnen Informationen über die lautesten Audiopassagen.

- **Momentane Lautheit**

Der Maximalwert aller momentanen Lautheitsmessungen, die in Abständen von 100 ms in einem Audibereich von 400 ms gemessen werden.

Lautheitsbereich

Der Lautheitsbereich misst den Dynamikbereich der gesamten Sendung in LU (Loudness Units). Er gibt Auskunft über das Verhältnis zwischen den lautesten und den stillsten nicht stummen Bereichen. Das Audiomaterial wird in kleine Blöcke aufgeteilt. Jede Sekunde beginnt ein Audio-Block mit einer Länge von 3 Sekunden, so dass die analysierten Blöcke einander überlappen.

Die oberen 10 % der leisen Blöcke und die oberen 5 % der lauten Blöcke sind von der endgültigen Analyse ausgenommen. Der berechnete Lautheitsbereich ist das Verhältnis zwischen den lautesten und den leisesten verbleibenden Audioblöcken. Diese Messung hilft Ihnen dabei zu entscheiden, wie viel Kompression oder Expansion Sie auf Ihr Audiomaterial angewendet werden muss.

True Peak

Wenn ein digitales Signal in ein analoges Signal umgewandelt wird, empfiehlt EBU R 128, dass Sie die echten Peaks statt der digitalen Peaks messen. So können Sie Clipping und Verzerrung vermeiden.

Namen und Einheiten

Die EBU R 128 schlägt die folgenden Namen und Einheiten vor:

- Eine relative Messung, also ein Wert, der relativ zu einem Referenzpegel ist: LU als Loudness Unit (1 LU ist 1 dB).
- Eine absolute Messung, LUFS als Lautheitseinheiten relativ zu digitalem Vollpegel. 1 LUFS kann als 1 dB in der AES17-Skala interpretiert werden.

Skalen

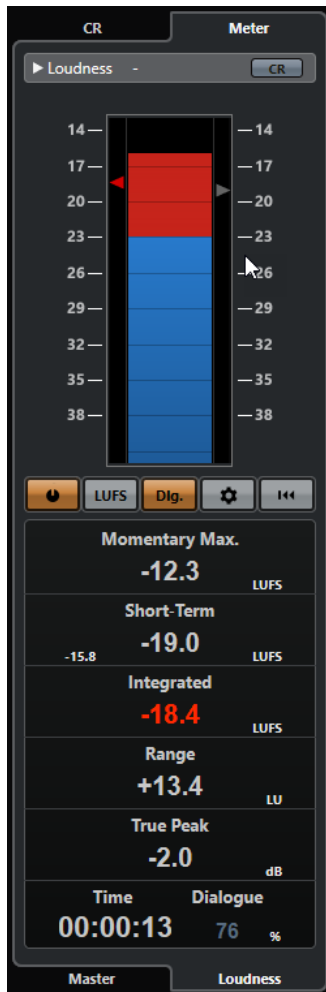
Das Lautheits-Meter bietet zwei verschiedene Skalen:

- Die Skala EBU +9 hat einen Bereich von -18,0 LU bis +9,0 LU (-41,0 LUFS bis -14,0 LUFS).
- Die Skala EBU +18 hat einen Bereich von -36,0 LU bis +18 LU (-59,0 LUFS bis -5,0 LUFS).

Lautheits-Meter

Das **Lautheits-Meter** ermöglicht Ihnen, die Lautheit Ihres Projekts in Echtzeit während der Wiedergabe oder beim Mischen zu analysieren, zu messen und zu überwachen.

- Um das Lautheits-Meter zu öffnen, klicken Sie auf die **Lautheit**-Registerkarte unter der Meter-Anzeige in der rechten Zone des **Projekt**-Fensters, in der **MixConsole** oder im **Control Room**.



Control Room-Ansicht aktivieren

Blendet den Bereich **Control Room** ein/aus.

Lautheits-Meter

Zeigt den **Integrated**-Wert als Dreieck in der linken Meter-Skala an und den **Short-term**-Wert als Dreieck in der rechten Meter-Skala.

Lautheit messen

Aktiviert die Lautheitsmessung.

Zwischen LU und LUFS wechseln

Schaltet die Meter-Skala zwischen LUFS (absolute Werte) und LU (relative Werte) um.

Zwischen Messung mit Programm-Gating und mit Dialog-Gating wechseln

Schaltet zwischen der Lautheitsmessung mit Programm-Gating (EBU R 128) und Dialog-Gating (ITU-R BS.1770) um.

Lautheitseinstellungen konfigurieren

Hier können Sie einen Schwellenwert für das Clipping der Anzeigen **Momentary Max.**, **Short-term**, **Integrated** und **True Peak** festlegen. Wenn Werte oberhalb des eingestellten Schwellenwerts gemessen werden, werden die entsprechenden Anzeigen rot.

Sie können im Lautheits-Meter zwischen der EBU +9-Skala und der EBU +18-Skala umschalten und Einstellungen für die Lautheitsmessung mit Dialog-Gating vornehmen.

Wenn Sie alle Werte beim Wiedergabestart zurücksetzen möchten, aktivieren Sie die Option **Zurücksetzen vor Wiedergabe**.

Lautheit zurücksetzen

Setzt alle Lautheitswerte zurück.

Momentary Max.

Zeigt den maximalen Wert aller Werte für momentane Lautheit basierend auf einem Zeitfenster von 400 ms an. Die Messung berücksichtigt keine Schwellenwerte.

Short-Term

Zeigt den maximalen Wert aller Werte für kurzzeitig gemittelte Lautheit basierend auf einem Zeitfenster von 3 s an. Die Messung berücksichtigt keine Schwellenwerte.

Integrated

Zeigt die durchschnittliche Lautheit an, die vom Start bis zum Ende der Wiedergabe gemessen wurde. Der Messzeitraum wird in der **Time**-Anzeige angezeigt. Der empfohlene Wert für die Durchschnittslautheit beträgt -23 LUFS. Dieser absolute Wert ist der Referenzpunkt für die relative LU-Skala. -23 LUFS entsprechen dort 0 LU.

Bereich

Zeigt den Dynamikbereich des Audiomaterials an, der vom Start bis zum Ende der Wiedergabe gemessen wurde. Dieser Wert hilft Ihnen zu entscheiden, wie viel dynamische Kompression Sie anwenden können. Der empfohlene Bereich für hochdynamisches Audiomaterial wie Filmmusik beträgt 20 LU.

True Peak

Zeigt den Spitzenpegel des Audiomaterials an. Der maximal zugelassene Spitzenpegel in Produktionen beträgt -1 dB.

Time

Zeigt die Dauer der Durchschnittslautheitsmessung an.

Dialog

Zeigt den Prozentsatz von gesprochenen Inhalten an, die im Audiomaterial erkannt wurden.

HINWEIS

Dieser Wert ist nur verfügbar, wenn die Lautheitsmessung mit Dialog-Gating aktiviert ist.

Sie können den Gating-Modus auf der **Lautheit**-Registerkarte unter der Meter-Anzeige in der rechten Zone des **Projekt**-Fensters, in der **MixConsole** oder im **Control Room** umschalten.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Meter anzeigen](#) auf Seite 524

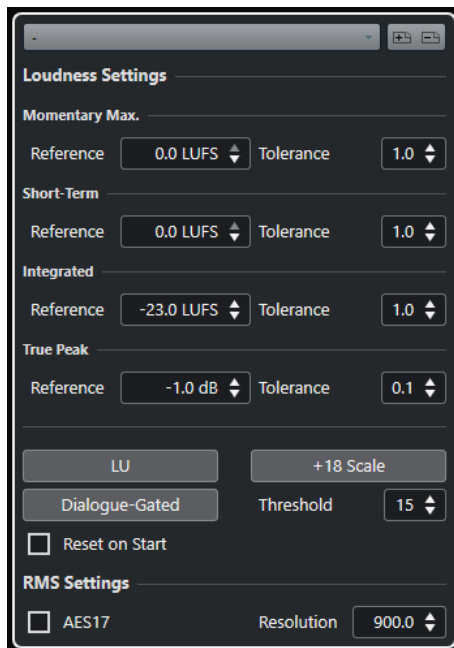
[Control Room](#) auf Seite 509

[Meter und Lautheit](#) auf Seite 523

[Meter-Einstellungen-Bereich](#) auf Seite 528

Meter-Einstellungen-Bereich

- Um den **Meter-Einstellungen**-Bereich zu öffnen, klicken Sie auf **Meter-Einstellungen konfigurieren** auf der **Master**-Registerkarte oder auf **Lautheitseinstellungen konfigurieren** auf der **Lautheit**-Registerkarte.



Im Bereich **Lautheitseinstellungen** sind die folgenden Parameter verfügbar:

Preset speichern/Preset entfernen

Hier können Sie Lautheits-Presets erzeugen, laden und entfernen.

Momentary Max.

Hier können Sie einen Referenzwert und einen Toleranzwert für die maximale momentane Lautheit festlegen. Wenn höhere Werte gemessen werden, wird die Clipping-Anzeige im Lautheitsmeter rot.

Short-Term

Hier können Sie einen Referenzwert und einen Toleranzwert für die kurzzeitig gemittelte Lautheit festlegen. Wenn höhere Werte gemessen werden, wird die Clipping-Anzeige im Lautheitsmeter rot.

Integrated

Hier können Sie einen Referenzwert und einen Toleranzwert für die Durchschnittslautheit festlegen. Wenn höhere Werte gemessen werden, wird die Clipping-Anzeige im Lautheitsmeter rot.

True Peak

Hier können Sie einen Referenzwert und einen Toleranzwert für den Spitzenpegel festlegen. Wenn höhere Werte gemessen werden, wird die Clipping-Anzeige im Lautheitsmeter rot.

Zwischen LU und LUFS wechseln

Schaltet die Messskala von LUFS (absolute Werte) auf LU (relative Werte).

Zwischen EBU +9-Skala und EBU +18-Skala wechseln

Hier können Sie im Meter zwischen der EBU +9-Skala und der EBU +18-Skala umschalten.

Zwischen Messung mit Programm-Gating und mit Dialog-Gating wechseln

Schaltet zwischen der Lautheitsmessung mit Programm-Gating (ITU-BS.1770-4) und Dialog-Gating (ITU-BS.1770) um. Mit **Schwellenwert** können Sie den Anteil von Sprache im Audiomaterial angeben, unterhalb dessen automatisch eine Messung mit Programm-Gating verwendet wird.

Im Bereich **RMS-Einstellungen** stehen die folgenden Parameter zur Verfügung:

AES 17

Aktiviert den AES17-Standard, der dem RMS-Wert einen Versatz von 3 dB hinzufügt.

Resolution

Hiermit können Sie eine Dauer zwischen 1 und 1000 ms festlegen, über die Audiomaterial gemessen und gemittelt wird. Wenn Sie die Auflösung verringern, wird der Einfluss von kurzen Passagen mit lautem/leisem Audiomaterial auf den RMS-Wert erhöht und umgekehrt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

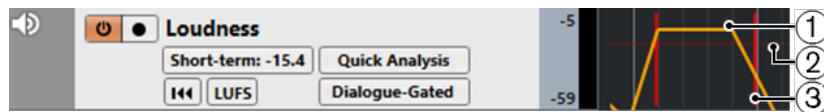
[Lautheits-Meter](#) auf Seite 525

[Master-Meter](#) auf Seite 523

Lautheitsspur

Die Lautheitsspur ermöglicht Ihnen, die Lautheit Ihres gesamten Projektes oder bestimmter Bereiche aufzunehmen.

- Um eine Lautheitsspur hinzuzufügen, wählen Sie **Projekt > Spur hinzufügen > Lautheit**.



1 Lautheitskurve

Zeigt die Lautheitswerte an, die bei der Lautheitsmessung ermittelt wurden.

2 Referenzpegel

Zeigt den EBU R 128 Referenzpegel von -23 LUFS (0 LU).

3 Spitzenpegel

Zeigt die ermittelten Spitzenpegel, die den Referenzpegel überschreiten, den Sie im Dialog **Lautheitseinstellungen** einstellen können.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Lautheitsspur-Steuerelemente](#) auf Seite 175

[Lautheitsspur-Inspector](#) auf Seite 174

Kurzzeitig gemittelte Lautheit während der Wiedergabe messen

Sie können die kurzzeitig gemittelte Lautheit während der Wiedergabe als Kurve auf der Lautheitsspur aufnehmen und anzeigen.

VORGEHENSWEISE

- Wählen Sie **Projekt > Spur hinzufügen > Lautheit**.

Die Lautheitsspur wird zur Spurliste hinzugefügt. Der Referenzpegel von -23 LUFS (0 LU) gemäß EBU 128 wird in der Event-Anzeige als horizontale Linie angezeigt.

- Aktivieren Sie in der Spurliste für die Lautheitsspur den Schalter **Lautheitsberechnung aktivieren**.

3. Aktivieren Sie **Aufnahmebereitschaft für Lautheit aktivieren**.
 4. Starten Sie die Wiedergabe.
-

ERGEBNIS

Die kurzzeitig gemittelte Lautheit wird in Echtzeit an der Position des Positionszeigers gemessen. Die entsprechende Lautheitskurve wird auf der Lautheitsspur angezeigt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Lautheitsspur-Steuerelemente](#) auf Seite 175

Kurzzeitig gemittelte Lautheit offline messen

Sie können mit der Offline-Analyse die kurzzeitig gemittelte Lautheit für einen bestimmten Bereich auf der Lautheitsspur aufnehmen und anzeigen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Projekt > Spur hinzufügen > Lautheit**.
Die Lautheitsspur wird zur Spurliste hinzugefügt. Der Referenzpegel von -23 LUFS (0 LU) gemäß EBU 128 wird in der Event-Anzeige als horizontale Linie angezeigt.
 2. Stellen Sie den linken und den rechten Locator so ein, dass sie den gewünschten Bereich umschließen.
 3. Aktivieren Sie in der Spurliste für die Lautheitsspur den Schalter **Lautheitsberechnung aktivieren**.
 4. Stellen Sie den linken und den rechten Locator so ein, dass sie den gewünschten Bereich umschließen.
 5. Klicken Sie auf **Schnelle Analyse**.
-

ERGEBNIS

Die Lautheitskurve für den gewünschten Bereich wird erzeugt und auf der Lautheitsspur angezeigt.

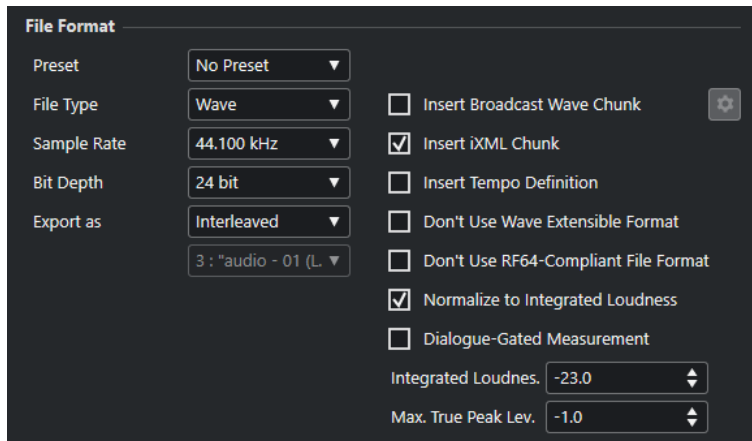
WEITERFÜHRENDE LINKS

[Lautheitsspur-Steuerelemente](#) auf Seite 175

Lautheit beim Exportieren normalisieren

Sie können Ihr Audiomaterial beim Exportieren auf den Wert der Durchschnittslautheit normalisieren. Dies ist jedoch nur für kleine Pegelabweichungen geeignet und ist nicht als Ersatz für eine ordentliche Mischung gedacht.

- Um auf die Einstellungen für **Auf Durchschnittslautheit normalisieren** zuzugreifen, wählen Sie **Datei > Exportieren > Audio-Mixdown**.



Auf Durchschnittslautheit normalisieren

Normalisiert Ihr Audiomaterial auf den Referenzwert, der im **Durchschnittslautheit-**Feld darunter angegeben ist.

Messung mit Dialog-Gating

Wenn diese Option aktiviert ist und mindestens 15 % Sprache erkannt werden, wird eine Lautheitsmessung mit Dialog-Gating gemäß ITU-R BS.1770-1 durchgeführt. Wenn weniger Sprache erkannt wird, wird eine Messung mit Programm-Gating gemäß ITU-R BS.1770-3 durchgeführt.

Wenn die Option deaktiviert ist, wird eine Messung mit Programm-Gating gemäß EBU R 128 durchgeführt.

Max. Spitzenpegel

Begrenzt den Spitzenpegel auf den Wert, der im Feld rechts festgelegt ist.

Audioeffekte

Nuendo wird mit einer Reihe von Effekt-PlugIns ausgeliefert, die Sie zur Bearbeitung von Audio-, Gruppen-, Instrumenten- und ReWire- Kanälen verwenden können.

Die Effekte und ihre Parameter werden im separaten Dokument **PlugIn-Referenz** beschrieben.

Insert-Effekte und Send-Effekte

Mit Insert-Effekten oder Send-Effekten können Sie Effekte auf Audiokanäle anwenden.

HINWEIS

Um Audio-Effekte auf einzelne Audio-Events anzuwenden, verwenden Sie die **Direkte Offline-Bearbeitung**.

Insert-Effekte

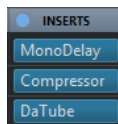
Insert-Effekte werden in den Signalpfad eines Audiokanals eingefügt. So durchläuft das gesamte Signal aus dem Kanal den Insert-Effekt.

Sie können bis zu 16 unterschiedliche Insert-Effekte pro Kanal hinzufügen.

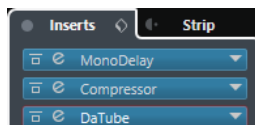
Nutzen Sie Insert-Effekte für Effekte wie Verzerrer, Filter oder andere Effekte, die tonale oder dynamische Merkmale des Sounds verändern.

Um Insert-Effekte hinzuzufügen und zu bearbeiten, können Sie die folgenden Inserts-Bereiche verwenden:

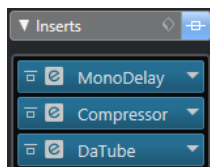
- Das Rack **Insert-Effekte** in der **MixConsole**.



- Den Bereich **Insert-Effekte** im **Kanaleinstellungen**-Fenster.



- Den **Inserts**-Bereich im **Inspector**.



Send-Effekte

Send-Effekte können zu Effektkanalspuren hinzugefügt werden, und die zu bearbeitenden Audiodaten können an den Effekt geleitet werden. Auf diese Weise bleiben die Send-Effekte außerhalb des Signalwegs des Audiokanals.

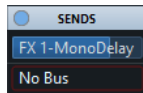
Jeder Audiokanal verfügt über acht Sends, die an einen Effekt oder an eine Reihe von Effekten geleitet werden können.

Verwenden Sie Send-Effekte in folgenden Fällen:

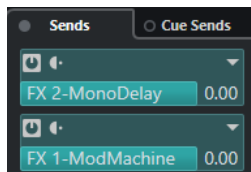
- Um das Verhältnis zwischen unbearbeitetem und bearbeitetem Sound separat für jeden einzelnen Kanal einstellen zu können.
- Um denselben Effekt auf mehrere Audiokanäle anzuwenden.

Um Send-Effekte zu bearbeiten, können Sie die folgenden Sends-Bereiche verwenden:

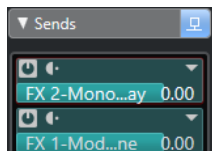
- Das **Sends-Rack** in der **MixConsole**.



- Den **Sends-Bereich** im **Kanaleinstellungen-Fenster**.



- Den **Sends-Bereich** im **Inspector**.



WEITERFÜHRENDE LINKS

[Direkte Offline-Bearbeitung](#) auf Seite 566

VST-Standard

Audioeffekte können dank dem VST-Standard in Nuendo integriert werden. Derzeit werden die Standards VST3 und VST2 unterstützt.

Der VST-3-PlugIn-Standard bietet Verbesserungen wie die intelligente PlugIn-Verarbeitung und Side-Chain-Eingänge. VST 3 bietet vollständige Abwärtskompatibilität zu VST 2.

Intelligente PlugIn-Verarbeitung

Die intelligente PlugIn-Verarbeitung ermöglicht es Ihnen, die Verarbeitung von PlugIns zu deaktivieren, wenn kein Signal anliegt. So wird die CPU-Belastung während stiller Passagen reduziert und Sie können mehr Effekte laden.

Um die intelligente PlugIn-Verarbeitung zu aktivieren, aktivieren Sie die Option **VST-3-PlugIn-Verarbeitung aussetzen, wenn keine Audiosignale anliegen** im **Programmeinstellungen-Dialog** (Seite **VST – PlugIns**).

HINWEIS

Prüfen Sie den Prozessor auf die Passage mit der größten Anzahl an gleichzeitig wiedergegebenen Events, um sicherzustellen, dass Ihr System jederzeit die erforderliche Leistung gewährleistet.

Side-Chain-Eingänge

Einige der VST-3-Effekte unterstützen Side-Chain-Eingänge. Damit können Sie den Effekt über externe Signale steuern, die Sie an diesen Side-Chain-Eingang leiten.

Die Effektbearbeitung wird dabei weiterhin auf das Haupt-Audiosignal angewendet.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Side-Chaining](#) auf Seite 549

PlugIn-Verzögerungsausgleich

Einige Audioeffekte, insbesondere Dynamikprozessoren mit Look-Ahead-Funktion, können etwas Zeit benötigen, um Audiomaterial zu verarbeiten. Dies führt bei der Audioausgabe zu leichten Verzögerungen. Um dies auszugleichen, bietet Nuendo einen PlugIn-Verzögerungsausgleich.

Der PlugIn-Verzögerungsausgleich bezieht sich auf den gesamten Audiopfad, so dass Synchronisation und Timing aller Audiokanäle gewährleistet werden.

VST-3-Dynamik-PlugIns mit Look-Ahead-Funktion verfügen über einen **Live**-Schalter, mit dem Sie die Look-Ahead-Funktion deaktivieren können. Dadurch können Sie die Latenz bei Echtzeitaufnahmen minimieren. Weitere Informationen entnehmen Sie dem separaten Dokument **PlugIn-Referenz**.

Um Latenz bei Echtzeitaufnahmen oder der Echtzeitwiedergabe von VST-Instrumenten zu vermeiden, können Sie auch die Option **Verzögerungsausgleich einschränken** verwenden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Verzögerungsausgleich einschränken](#) auf Seite 901

[MixConsole-Fenster](#) auf Seite 430

Temposynchronisation

PlugIns können von Nuendo Informationen über Timing und Tempo erhalten. Dies ist nützlich, um PlugIn-Parameter wie etwa Modulationsraten oder Verzögerungszeiten mit dem Projekttempo zu synchronisieren.

Informationen über Timing und Tempo sind über PlugIns des Standards VST 2.0 oder später verfügbar.

Um die Temposynchronisation einzurichten, müssen Sie einen Grundnotenwert einstellen. Binäre, ternäre oder punktierte Notenwerte (1/1 bis 1/32) werden unterstützt.

Nähere Einzelheiten zu den Effekten können Sie dem separaten Dokument **PlugIn-Referenz** entnehmen.

Insert-Effekte

Insert-Effekte können in den Signalpfad eines Audiokanals eingefügt werden. So durchläuft das gesamte Signal aus dem Kanal den Insert-Effekt.

Sie können bis zu 16 unterschiedliche Insert-Effekte für jeden audiobasierten Kanal (Audiospur, Gruppenspur, Effektkanalspur, Instrumentenkanal oder ReWire-Kanal) oder Ausgangsbus hinzufügen.

Das Signal durchläuft die Insert-Effekte entsprechend ihrer Slot-Position von oben nach unten.

Sie können für jeden Kanal Post-Fader-Insert-Slots festlegen. Post-Fader-Insert-Slots sind immer hinter dem EQ und den Fadern.

HINWEIS

Um alle Post-Fader-Slots in der **MixConsole** anzuzeigen, öffnen Sie die **Rack-Einstellungen** und aktivieren Sie **Feste Anzahl Slots**.

Verwenden Sie Post-Fader-Slots für Insert-Effekte, deren Pegel nach dem Effekt nicht mehr geändert werden soll. Dither-PlugIns und Maximizer werden z. B. oft als Post-Fader-Insert-Effekte für Ausgangsbusse verwendet.

HINWEIS

Wenn Sie einen Effekt mit denselben Einstellungen auf mehreren Kanälen verwenden möchten, können Sie eine Gruppenspur einrichten und den Effekt als Insert-Effekt auf die Gruppe anwenden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Dither-Effekte](#) auf Seite 554

[Anzahl von Pre-Fader-/Post-Fader-Slots ändern](#) auf Seite 469

[Insert-Effekte zu Gruppenkanälen hinzufügen](#) auf Seite 536

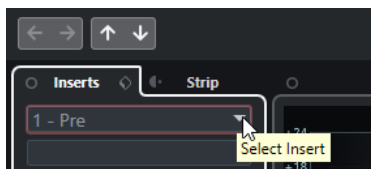
[Rack-Einstellungen-Menü](#) auf Seite 450

Insert-Effekte hinzufügen

Wenn Sie einen Insert-Effekt zu einer Audiospur hinzufügen, wird das Audiomaterial durch die Insert-Effekte geleitet.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie die Audiospur aus.
2. Klicken Sie in der Spurliste auf **Kanaleinstellungen bearbeiten**. Das **Kanaleinstellungen**-Fenster für den Audiokanal wird geöffnet.
3. Klicken Sie im **Inserts**-Bereich auf den ersten Insert-Slot der **Inserts**-Registerkarte und wählen Sie einen Effekt aus.



ERGEBNIS

Der ausgewählte Insert-Effekt wird geladen und aktiviert, und das Audiomaterial wird durch den Insert-Effekt geleitet. Das Effektbedienfeld wird geöffnet.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Effektbedienfeld](#) auf Seite 555

Insert-Effekte zu Bussen hinzufügen

Wenn Sie einem Eingangsbus Insert-Effekte hinzufügen, werden die Effekte permanenter Teil der aufgenommenen Audiodateien. Wenn Sie einem Ausgangsbuss Insert-Effekte hinzufügen, sind alle Audiosignale betroffen, die an diesen Bus geleitet werden. Insert-Effekte, die einem Ausgangsbuss hinzugefügt werden, werden manchmal als Master-Effekte bezeichnet.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Studio > MixConsole**, um die **MixConsole** zu öffnen.
 2. Führen Sie im Kanalzug-Bereich eine der folgenden Aktionen durch:
 - Klicken Sie für den Eingangskanal auf **Kanaleinstellungen bearbeiten**, um den Eingangsbus zu bearbeiten.
 - Klicken Sie für den Ausgangskanal auf **Kanaleinstellungen bearbeiten**, um den Ausgangsbus zu bearbeiten.Das **Kanaleinstellungen**-Fenster für den ausgewählten Kanal wird geöffnet.
 3. Klicken Sie im **Inserts**-Bereich auf den ersten Insert-Slot der **Inserts**-Registerkarte und wählen Sie einen Effekt aus.
-


ERGEBNIS

Der ausgewählte Insert-Effekt wird dem Bus hinzugefügt und aktiviert. Das Effektbedienfeld wird geöffnet.

Insert-Effekte zu Gruppenkanälen hinzufügen

Wenn Sie Insert-Effekte zu Gruppenkanälen hinzufügen, können Sie denselben Effekt auf mehrere Audiospuren anwenden.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie im globalen Bereich für Spurbedienelemente in der Spurliste auf **Spur hinzufügen** .
 2. Klicken Sie auf **Gruppieren**.
 3. Öffnen Sie das Einblendmenü **Audio-Ausgänge** und wählen Sie den gewünschten Ausgangsbus aus.
 4. Klicken Sie auf **Spur hinzufügen**.
Die Gruppenspur wird zur Spurliste hinzugefügt.
 5. Öffnen Sie im **Inspector** für die Gruppenspur den **Inserts**-Bereich.
 6. Klicken Sie auf den ersten Effekt-Slot und wählen Sie einen Effekt aus.
 7. Öffnen Sie im **Inspector** für die Audiospuren die Einblendmenüs für das **Ausgangs-Routing** und wählen Sie die Gruppe aus.
-

ERGEBNIS

Das Signal der Audiospur wird direkt durch die Gruppenspur geleitet und durchläuft den Insert-Effekt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Spur hinzufügen \(Dialog\) – Gruppenkanal](#) auf Seite 148

Gruppenkanäle zu ausgewählten Kanälen hinzufügen

Sie können einen Gruppenkanal zu mehreren ausgewählten Kanälen hinzufügen.

VORAUSSETZUNGEN

Ihr Projekt enthält einige Spuren, die Sie an einen Gruppenkanal senden möchten.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in der Spurliste auf die Spuren, die Sie an einen Gruppenkanal senden möchten, und wählen Sie **Spur hinzufügen > Gruppenkanal zu ausgewählten Kanälen**.
 2. Öffnen Sie im Dialog **Spur hinzufügen** das **Konfiguration**-Einblendmenü und wählen Sie eine Kanalkonfiguration für die Gruppenkanalspur aus.
 3. Öffnen Sie das Einblendmenü **Ordner-Einstellungen** und wählen Sie aus, ob Sie Gruppenkanalspuren innerhalb oder außerhalb eines dafür vorgesehenen Ordners erstellen möchten.
 4. Klicken Sie auf **OK**.
-

ERGEBNIS

Die Gruppenkanalspur wird zur Spurliste hinzugefügt. Im Einblendmenü **Ausgangs-Routing** der ausgewählten Spuren wird die Gruppe ausgewählt. Die Spuren werden dem Gruppenkanal zugeordnet.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Spur hinzufügen \(Dialog\) – Gruppenkanal](#) auf Seite 148

Insert-Effekte kopieren

Sie können Audiokanälen Insert-Effekte hinzufügen, indem Sie sie aus anderen Audiokanälen oder anderen Slots desselben Audiokanals kopieren.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben mindestens einen Insert-Effekt zu einem Audiokanal hinzugefügt.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Studio > MixConsole**.
 2. Suchen Sie im **Inserts**-Rack den Insert-Effekt, den Sie kopieren möchten.
 3. Ziehen Sie den Effekt mit gedrückter **Alt/Opt-Taste** auf einen Insert-Slot.
-

ERGEBNIS

Der Insert-Effekt wird in den neuen Slot kopiert. Wenn der Ziel-Slot bereits einen Insert-Effekt enthält, wird der vorhandene Effekt einen Slot nach unten verschoben.

Neuanordnen von Insert-Effekten

Sie können die Position eines Insert-Effekts in der Signalkette des Audiokanals ändern, indem Sie ihn in einen anderen Slot desselben Kanals verschieben. Außerdem können Sie einen Insert-Effekt in einen anderen Audiokanal verschieben.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben mindestens einen Insert-Effekt zu einem Audiokanal hinzugefügt.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Studio > MixConsole**.
 2. Suchen Sie im **Inserts**-Rack den Insert-Effekt, den Sie neu anordnen möchten.
 3. Ziehen Sie den Insert-Effekt auf einen anderen Insert-Slot.
-

ERGEBNIS

Der Insert-Effekt wird aus dem ursprünglichen Slot entfernt und im Ziel-Slot eingefügt. Wenn der Ziel-Slot bereits einen Insert-Effekt enthält, wird dieser in den nächsten Insert-Slot verschoben.

Insert-Effekte deaktivieren

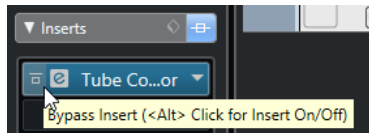
Wenn Sie eine Spur ohne Bearbeitung durch einen Effekt anhören möchten, diesen Effekt jedoch nicht vollständig aus der Insert-Schnittstelle entfernen wollen, können Sie ihn deaktivieren.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben einen Insert-Effekt zu einem Audiokanal hinzugefügt.

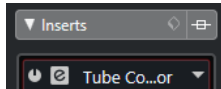
VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie in der Spurliste die Audiospur mit dem Insert-Effekt aus, den Sie deaktivieren möchten.
2. Öffnen Sie im **Inspector** den **Inserts**-Bereich und klicken Sie mit gedrückter **Alt/Opt-Taste** auf **Insert umgehen**.



ERGEBNIS

Der Effekt wird deaktiviert und nicht weiter bearbeitet, aber er bleibt dennoch geladen.



Insert-Effekte umgehen

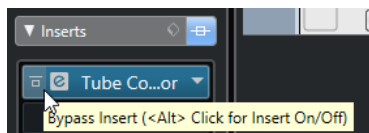
Wenn Sie die Spur ohne Bearbeitung durch einen bestimmten Effekt anhören möchten, diesen Effekt jedoch nicht vollständig aus der Insert-Schnittstelle entfernen wollen, können Sie ihn umgehen. Ein umgangener Effekt arbeitet im Hintergrund weiter. So können Sie das ursprüngliche und das bearbeitete Signal ohne störendes Knacken miteinander vergleichen.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben einen Insert-Effekt zu einem Audiokanal hinzugefügt.

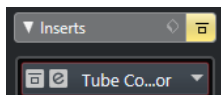
VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie in der Spurliste die Audiospur mit dem Insert-Effekt aus, den Sie umgehen möchten.
2. Öffnen Sie im **Inspector** den **Inserts**-Bereich und klicken Sie auf **Insert umgehen**.



ERGEBNIS

Der Effekt wird umgangen, arbeitet aber im Hintergrund weiter.



Insert-Effekte entfernen

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie in der Spurliste die Audiospur mit dem Insert-Effekt aus, den Sie entfernen möchten.
 2. Öffnen Sie im **Inspector** den Bereich **Insert-Effekte** und klicken Sie an dem Effekt, den Sie entfernen möchten, auf **Insert auswählen**.
 3. Klicken Sie in der Effektauswahl auf **Kein Effekt**.
-

ERGEBNIS

Der Insert-Effekt wird aus dem Audiokanal entfernt.

Insert-Effekte einfrieren

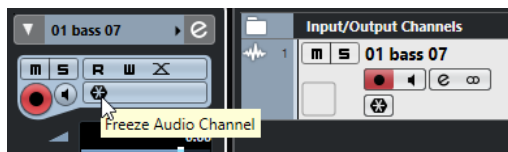
Durch Einfrieren von Audiospuren können Sie Prozessorleistung sparen. Allerdings sind eingefrorene Spuren für die Bearbeitung gesperrt. Sie können eingefrorene Spuren weder bearbeiten noch entfernen oder ihnen Insert-Effekte hinzufügen.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben alle Einstellungen für die Spur vorgenommen und sind sicher, dass Sie sie nicht mehr bearbeiten müssen.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie im **Inspector** für die Audiospur, die Sie einfrieren möchten, auf **Audiokanal einfrieren**.



2. Legen Sie im Dialog **Kanal einfrieren - Optionen** eine **Ausklingzeit** in Sekunden fest. Die Ausklingzeit fügt am Ende der berechneten Datei noch Zeit hinzu. So können Nachhall- und Verzögerungseffekte voll ausklingen.
-

ERGEBNIS

Die Ausgabe der Spur zusammen mit allen Pre-Fader-Inserts wird in eine Audiodatei gerendert. Die eingefrorene Audiospur wird im **Freeze**-Ordner gespeichert. Dieser befindet sich an folgendem Speicherort:

- Windows: im **Projekt**-Ordner
- macOS: **Benutzer/Dokumente**

In der **MixConsole** wird für eingefrorene Audiokanalspuren oberhalb des Kanalnamens ein Eiskristall-Symbol angezeigt. Sie können immer noch Pegel und Panorama einstellen und EQ- und Send-Einstellungen anpassen.

WEITERE SCHRITTE

Um den Einfrier-Vorgang für eine Spur wieder aufzuheben, klicken Sie erneut auf **Einfrieren**.

Insert-Effekte in Mehrkanalkonfigurationen

Sie können VST-2- und VST-3-Effekte in Spuren mit einer Mehrkanalkonfiguration einfügen. Nicht alle Effekt-PlugIns unterstützen jedoch Mehrkanalverarbeitung.

Mono- oder Stereoeffekte können nur einen bzw. zwei Kanäle beeinflussen, während surroundfähige PlugIns auf alle Lautsprecherkanäle (oder auf bestimmte Kanalgruppen) angewendet werden.

- Um festzulegen, auf welche Lautsprecherkanäle ein Insert-Effekt angewendet wird, verwenden Sie den **Routing-Editor**.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Routing-Editor](#) auf Seite 541

Eine PlugIn-Eingangskonfiguration auswählen

Für PlugIns, welche die Verwendung von Mehrkanalmaterial unterstützen, können Sie die Eingangskonfiguration auswählen.

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie das Bedienfeld.
2. Klicken Sie auf **Gewünschte Eingangskonfiguration auswählen** und wählen Sie im Einblendmenü eine Eingangskonfiguration aus.



Der erste Eintrag entspricht immer der Kanalkonfiguration der Spur. Darunter werden alle Kanalkonfigurationen angezeigt, die aus der Standardkonfiguration gebildet werden können und die Nuendo unterstützt.

ERGEBNIS

Die ausgewählte Eingangskonfiguration wird angewendet.

HINWEIS

Nicht alle PlugIns unterstützen alle Kanalkonfigurationen.

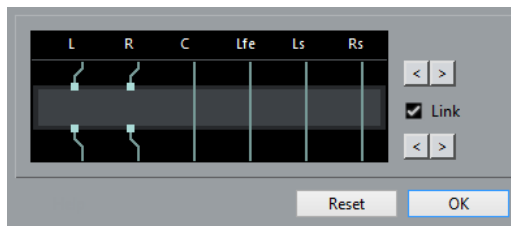
Insert-Effekte durch bestimmte Audiokanäle leiten

Wenn Sie einen Stereo-Insert-Effekt in eine Mehrkanalspur einfügen, werden die ersten Lautsprecherkanäle der Spur durch die verfügbaren Effektkanäle geleitet. Die übrigen Kanäle bleiben unbearbeitet. Allerdings können Sie den Effekt durch unterschiedliche Lautsprecherkanäle leiten.

VORGEHENSWEISE

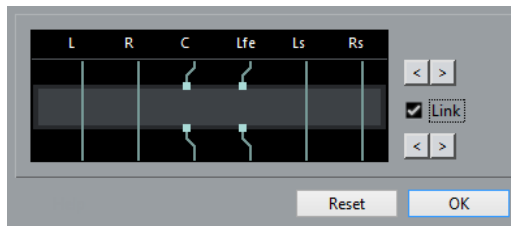
1. Klicken Sie in der Spurliste auf **Kanaleinstellungen bearbeiten**, um das **Kanaleinstellungen**-Fenster für die Spur zu öffnen, in die der Effekt eingefügt werden soll.
2. Klicken Sie im Bereich **Inserts** auf **Routing**, um die **Routing**-Registerkarte zu öffnen.

3. Doppelklicken Sie auf das Signaldiagramm für den Insert-Effekt, um den **Routing-Editor** zu öffnen.



Die ersten Lautsprecherkanäle der Spur werden durch die verfügbaren Effektkanäle geleitet.

4. Optional: Aktivieren Sie die **Verknüpfen**-Option, um die Kanaluweisung von Ein- und Ausgabe zu verknüpfen.
5. Um andere Lautsprecherkanäle durch den Effekt zu leiten, klicken Sie auf die Pfeiltasten.



ERGEBNIS

Der Effekt wird durch andere Kanäle des Audiomaterials geleitet.

HINWEIS

Um ein Stereo-PlugIn durch alle sechs Kanäle einer Spur im 5.1-Format zu leiten, fügen Sie drei Instanzen davon hinzu und verwenden Sie unterschiedliche Kanäle für jede Instanz.

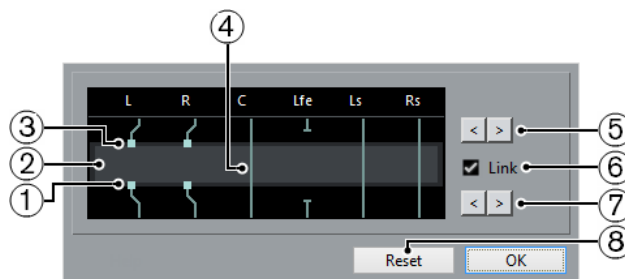
WEITERFÜHRENDE LINKS

[Routing-Editor](#) auf Seite 541

Routing-Editor

Mit dem **Routing-Editor** können Sie festlegen, auf welche Lautsprecherkanäle der Insert-Effekt angewendet wird.

- Um den **Routing-Editor** zu öffnen, wählen Sie die Spur aus, die den Insert-Effekt enthält, und klicken Sie auf **Kanaleinstellungen bearbeiten**. Klicken Sie im **Kanaleinstellungen**-Fenster auf die Registerkarte **Insert-Effekte** und dann auf die **Routing**-Registerkarte. Doppelklicken Sie auf das Signaldiagramm für den Insert-Effekt.



Der **Routing-Editor** zeigt die Kanäle in der aktuellen Konfiguration an, wobei der Signalfluss von oben nach unten verläuft.

1 Ausgänge

Die unteren Rechtecke stellen die Ausgänge aus dem Effekt-PlugIn dar.

2 Effekt-PlugIn

Das Feld in der Mitte stellt das Effekt-PlugIn dar.

3 Eingänge

Die oberen Rechtecke stellen die Eingänge in das Effekt-PlugIn dar.

4 Verbindungen

Die Linien stellen die Verbindungen dar.

5 Eingangskanalzuweisung

Mit diesen Schaltern können Sie die Eingangskanäle zuweisen.

6 Verknüpfen

Aktivieren Sie diese Option, um die Kanalzuweisung von Ein- und Ausgabe zu verknüpfen.

7 Ausgangskanalzuweisung

Mit diesen Schaltern können Sie die Ausgangskanäle zuweisen.

8 Zurücksetzen

Mit diesem Schalter können Sie die ursprüngliche Kanaleinrichtung wiederherstellen.

Routing-Verbindungen

Im **Routing-Editor** können Sie die Routing-Verbindungen einrichten.

HINWEIS

Sie können nur dann Einstellungen im **Routing-Editor** vornehmen, wenn Sie Mehrkanal-Audiodateien durch einen Effekt leiten, der weniger Kanäle unterstützt.

Die folgenden Verbindungen sind möglich:

Routing-Verbindung



Das Audiomaterial auf dem Lautsprecherkanal wird durch den Effektkanal geleitet und vom Effekt bearbeitet.

Bypass-Verbindung



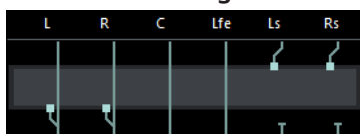
Das Audiosignal des Lautsprecherkanals durchläuft den Effekt ohne Bearbeitung.

Getrennte Verbindung



Das Audiosignal des Lautsprecherkanals wird nicht an den Ausgang gesendet.

Überkreuz-Verbindung



Das Audiosignal auf den jeweiligen Kanälen wird vom Effekt bearbeitet und über andere Kanäle ausgegeben.

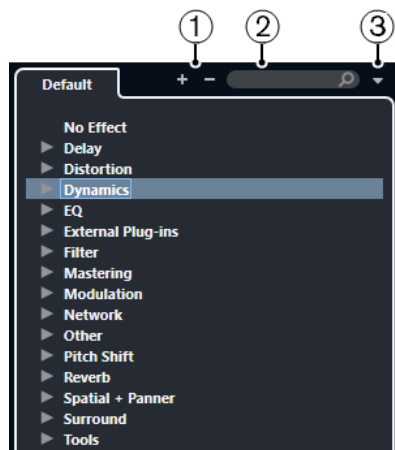
In diesem Beispiel wird das Audiosignal der Kanäle Ls-Rs über die Kanäle L-R ausgegeben. Da die Kanäle L-R umgangen werden, enthält die Ausgabe der Kanäle L-R sowohl die Originalsignale der Kanäle L-R als auch die bearbeiteten Signale der Kanäle Ls-Rs.

VST-Effektauswahl

Mit der VST-Effektauswahl können Sie VST-Effekte aus der aktiven Kollektion auswählen.

- Um die VST-Effektauswahl zu öffnen, öffnen Sie den **Inserts**-Bereich des Audiospur-**Inspectors** und klicken Sie auf einem Insert-Slot auf **Insert auswählen**.

Die folgenden Bedienelemente sind verfügbar:



1 Struktur einblenden/Struktur ausblenden

Blendet die Struktur ein/aus.

2 VST-Effekt suchen

Hiermit können Sie nach VST-Effekten suchen, indem Sie den Namen oder Teile des Namens oder die Kategorie eingeben.

3 PlugIn-Kollektionen und Optionen

Hiermit können Sie eine Kollektion auswählen.

Wenn Sie die **Standard**-Kollektion auswählen, werden die Optionen **Nach Kategorie sortieren** und **Nach Hersteller sortieren** verfügbar. Mit ihnen können Sie die Standard-Kollektion sortieren.

Send-Effekte

Send-Effekte befinden sich außerhalb des Signalwegs eines Audiokanals. Die zu verarbeitenden Audiodaten müssen an den Effekt gesendet werden.

- Als Routing-Ziel können Sie eine Effektkanalspur auswählen.
- Sie können unterschiedliche Sends an unterschiedliche Effektkanäle leiten.
- Sie können den Anteil des Signals, der an den Effektkanal geleitet wird, steuern, indem Sie den Sendpegel anpassen.

HINWEIS

Im **Programmeinstellungen**-Dialog (**VST**-Seite) können Sie einen standardmäßigen Send-Pegel einstellen. Klicken Sie bei gehaltener **Strg-Taste/Befehlstaste**, um den Send-Pegel auf diesen Standardwert zu setzen.

Hierzu müssen Sie Effektkanalspuren erzeugen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Effektkanalspuren](#) auf Seite 544

[VST](#) auf Seite 1466

Effektkanalspuren

Sie können Effektkanalspuren als Routing-Ziele für Audio-Sends auswählen. Das Audiomaterial wird an den Effektkanal gesendet und durch die dazugehörigen Insert-Effekte geleitet.

- Sie können mehrere Insert-Effekte für einen Effektkanal einrichten.
Das Signal durchläuft die Effekte in Serie, von oben nach unten.
- Sie können Effektkanalspuren ebenso wie alle anderen Spuren umbenennen.
- Sie können Automationsspuren für Effektkanalspuren hinzufügen.
So können Sie verschiedene Effektparameter automatisieren.
- Sie können den Effekt-Return an einen beliebigen Ausgangsbus leiten.
- Sie können den Effektkanal in der **MixConsole** anpassen.
Dazu gehört die Anpassung des Effekt-Return-Pegels, der Balance und des EQ.

Wenn Sie eine Effektkanalspur hinzufügen, können Sie auswählen, ob Effektkanalspuren innerhalb oder außerhalb eines dafür vorgesehenen Ordners erstellt werden. Wenn Sie **Innerhalb des Ordners** auswählen, werden Effektkanalspuren in einem eigenen Ordner angezeigt.



Dies ermöglicht eine bessere Übersicht und eine einfachere Bearbeitung von Effektkanalspuren.

HINWEIS

Indem Sie Effektkanalordner schließen, können Sie Platz auf dem Bildschirm sparen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Effektkanalspuren hinzufügen](#) auf Seite 544

Effektkanalspuren hinzufügen

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie im globalen Bereich für Spurbenelemente in der Spurliste auf **Spur hinzufügen**.
2. Klicken Sie auf **Effekt**.
3. Öffnen Sie das **Effekt**-Einblendmenü und wählen Sie einen Effekt für die Effektkanalspur aus.
4. Öffnen Sie das **Konfiguration**-Einblendmenü und wählen Sie eine Kanalkonfiguration für die Effektkanalspur aus.
5. Öffnen Sie das Einblendmenü **Ordner-Einstellungen** und wählen Sie aus, ob Sie Effektkanalspuren innerhalb oder außerhalb eines dafür vorgesehenen Ordners erstellen möchten.

6. Klicken Sie auf **Spur hinzufügen**.

ERGEBNIS

Die Effektkanalspur wird zur Spurliste hinzugefügt und der ausgewählte Effekt wird in den ersten freien Insert-Effekt-Slot der Effektkanalspur geladen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Spur hinzufügen \(Dialog\) – Effekt](#) auf Seite 151

Effektkanäle zu Send-Slots hinzufügen

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie in der Spurliste die Spuren aus, zu denen Sie einen Effektkanal hinzufügen möchten.
 2. Öffnen Sie im **Inspector** den Bereich **Send-Effekte**.
 3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Send-Slot, zu dem Sie den Effektkanal hinzufügen möchten, und wählen Sie **FX Effektkanal zu Send hinzufügen**.
 4. Öffnen Sie das **Effekt**-Einblendmenü und wählen Sie einen Effekt für die Effektkanalspur aus.
 5. Öffnen Sie das **Konfiguration**-Einblendmenü und wählen Sie eine Kanalkonfiguration für die Effektkanalspur aus.
 6. Öffnen Sie das Einblendmenü **Ordner-Einstellungen** und wählen Sie aus, ob Sie Effektkanalspuren innerhalb oder außerhalb eines dafür vorgesehenen Ordners erstellen möchten.
 7. Klicken Sie auf **Spur hinzufügen**.
-

ERGEBNIS

Die Effektkanalspur wird zum Send-Slot der Spur hinzugefügt.

Effektkanäle zu ausgewählten Kanälen hinzufügen

VORAUSSETZUNGEN

Ihr Projekt enthält einige Spuren, zu denen Sie einen Effektkanal hinzufügen möchten.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie in der Spurliste alle Spuren aus, zu denen Sie einen Effektkanal hinzufügen möchten.
 2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine der Spuren und wählen Sie **Spur hinzufügen > FX-Kanal zu ausgewählten Kanälen**.
 3. Öffnen Sie im Dialog **Spur hinzufügen** das **Effekt**-Einblendmenü und wählen Sie einen Effekt für die Effektkanalspur aus.
 4. Öffnen Sie das **Konfiguration**-Einblendmenü und wählen Sie eine Kanalkonfiguration für die Effektkanalspur aus.
 5. Öffnen Sie das Einblendmenü **Ordner-Einstellungen** und wählen Sie aus, ob Sie Effektkanalspuren innerhalb oder außerhalb eines dafür vorgesehenen Ordners erstellen möchten.
 6. Klicken Sie auf **OK**.
-

ERGEBNIS

Die Effektkanalspur wird zur Spurliste hinzugefügt. Der ausgewählte Effekt wird in den ersten verfügbaren Insert-Effekt-Slot des Effektkanals und in den ersten verfügbaren Send-Effekt-Slot aller ausgewählten Kanäle geladen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Spur hinzufügen \(Dialog\) – Effekt](#) auf Seite 151

Insert-Effekte in Effektkanalspuren einfügen

Sie können Insert-Effekte in Effektkanalspuren einfügen.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben eine Effektkanalspur hinzugefügt und im Einblendmenü **Ausgangs-Routing** den richtigen Ausgangsbus ausgewählt.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie in der Spurliste für die Effektkanalspur auf **Kanaleinstellungen bearbeiten**. Das **Kanaleinstellungen**-Fenster für die Effektkanalspur wird geöffnet.
2. Klicken Sie im **Inserts**-Bereich auf der **Inserts**-Registerkarte auf einen Insert-Slot und wählen Sie einen Effekt aus.

ERGEBNIS

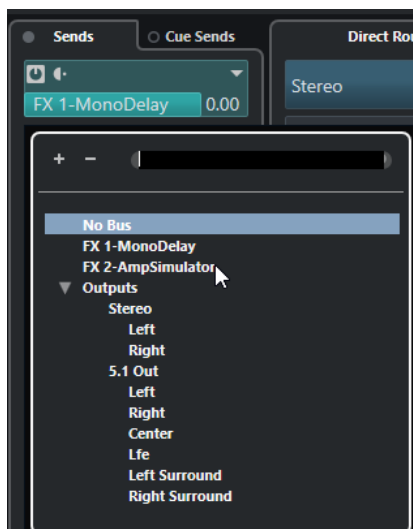
Der ausgewählte Effekt wird als Insert-Effekt für die Effektkanalspur hinzugefügt.

Audiokanäle an Effektkanäle leiten

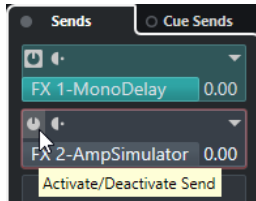
Wenn Sie einen Audiokanal-Send an einen Effektkanal leiten, wird das Audiomaterial durch die Insert-Effekte geleitet, die Sie für den Effektkanal eingerichtet haben.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie die Audiospur aus.
2. Klicken Sie in der Spurliste auf **Kanaleinstellungen bearbeiten**, um das **Kanaleinstellungen**-Fenster zu öffnen.
3. Klicken Sie im **Sends**-Bereich auf **Ziel auswählen** für einen Effekt-Slot und wählen Sie die Effektkanalspur aus.



4. Klicken Sie auf dem Send-Slot auf **Send aktivieren/deaktivieren**.



ERGEBNIS

Das Audiomaterial wird durch den Effektkanal geleitet.

WEITERE SCHRITTE

Wenn Sie im **Kanaleinstellungen**-Fenster für den Audiokanal mit gedrückter **Alt/Opt-Taste** doppelklicken, wird das Send-Ziel angezeigt. Wenn Sie den Send an einen Effektkanal gesendet haben, wird das Effektbedienfeld geöffnet.

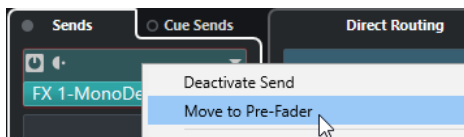
WEITERFÜHRENDE LINKS

[Effektkanalspuren hinzufügen](#) auf Seite 544

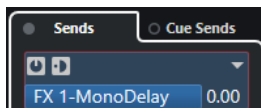
Pre/Post-Fader-Sends

Sie können das Signal eines Audiokanals vor oder nach dem Lautstärkereger an den Effektkanal senden.

- Pre-Fader-Sends
Das Signal wird vor dem Lautstärkereger des Audiokanals vom Audiokanal aus an den Effektkanal gesendet.
- Post-Fader-Sends
Das Signal wird nach dem Lautstärkereger des Audiokanals vom Audiokanal aus an den Effektkanal gesendet.
- Um einen Send an die Pre-Fader-Position zu verschieben, öffnen Sie das **Kanaleinstellungen**-Fenster für den Audiokanal, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Send und wählen Sie **An Pre-Fader-Position verschieben**.

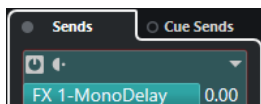


Der Schalter **Pre-/Post-Fader** zeigt an, dass sich der Send in Pre-Fader-Position befindet.



- Um einen Send an die Post-Fader-Position zu verschieben, öffnen Sie das **Kanaleinstellungen**-Fenster für den Audiokanal, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Send und wählen Sie **An Post-Fader-Position verschieben**.

Der Schalter **Pre-/Post-Fader** zeigt an, dass sich der Send in Post-Fader-Position befindet.



HINWEIS

Wenn Sie die Option **Pre-Send stummschalten, wenn Stummschalten eingeschaltet** im **Programmeinstellungen**-Dialog (**VST-Seite**) aktivieren, werden Sends im Pre-Fader-Modus stummgeschaltet, wenn Sie die dazugehörigen Kanäle stummschalten.

Pan für die Sends einstellen

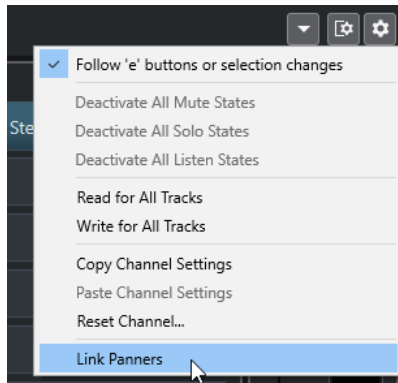
VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie die Audiospur aus.
2. Klicken Sie in der Spurliste auf **Kanaleinstellungen bearbeiten**, um das **Kanaleinstellungen**-Fenster zu öffnen.
3. Klicken Sie auf der Registerkarte **Send-Effekte** auf **Panorama**.
Für jeden Send steht ein Panoramaregler zur Verfügung.

HINWEIS

Je nach Routing stehen unterschiedliche Panoramaregler für die Sends zur Verfügung.

4. Optional: Öffnen Sie das **Funktionen-Menü** und aktivieren Sie **Panner verknüpfen**.

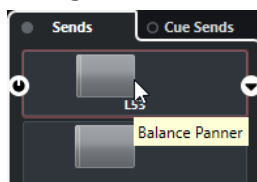


Die Send-Panner folgen dann dem Panorama des Kanals, so dass das Stereobild so klar und echt wird wie möglich.

HINWEIS

Im **Programmeinstellungen**-Dialog (**VST-Seite**) können Sie dies als Standardverhalten für alle Kanäle einstellen.

5. Bewegen Sie den Panoramaregler für den Send.



HINWEIS

Sie können den Panoramaregler in die Mittelstellung zurücksetzen, indem Sie mit gedrückter **Strg-Taste/Befehlstaste** darauf klicken.

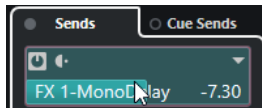
WEITERFÜHRENDE LINKS

[Surround-Sound](#) auf Seite 788

Pegel für Sends einstellen

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie in der Spurliste die Effektkanalspur aus, die den Effekt enthält, für den Sie den Pegel einstellen möchten.
2. Öffnen Sie den **Inserts**-Bereich des **Inspectors** und klicken Sie auf den Effekt-Slot, um das Effektbedienfeld zu öffnen.
3. Stellen Sie im Effektbedienfeld den **Mix**-Regler auf 100.
Dies gibt Ihnen volle Kontrolle über den Effektpegel, wenn Sie später die Signalbalance mit den Effekt-Sends steuern.
4. Wählen Sie in der Spurliste die Audiospur aus, die durch den Effekt geleitet wird, für den Sie den Pegel einstellen möchten.
5. Klicken Sie auf **Kanaleinstellungen bearbeiten**, um das **Kanaleinstellungen**-Fenster für die Audiospur zu öffnen.
6. Klicken Sie im **Sends**-Bereich auf den Effekt-Slot und ziehen Sie nach links oder rechts, um den Sendpegel einzustellen. Klicken Sie bei gehaltener **Strg-Taste/Befehlstaste**, um den Pegel auf den im **Programmeinstellungen**-Dialog (**VST**-Seite) festgelegten Standard-Send-Pegel einzustellen.



Damit bestimmen Sie den Signalanteil, der an den Effektkanal geleitet wird.

ERGEBNIS

Der Effektpegel wird entsprechend Ihren Einstellungen angepasst.

HINWEIS

Um den Signalanteil zu bestimmen, der vom Effektkanal an den Ausgangsbuss geleitet wird, öffnen Sie das **Kanaleinstellungen**-Fenster für die Effektkanalspur und stellen Sie den Effekt-Return-Pegel ein.

Side-Chaining

Viele VST-3-Effekte unterstützen Side-Chaining. Über das Side-Chaining können Sie mit dem Ausgang einer Spur einen Effekt auf einer anderen Spur steuern.

Side-Chaining ist bei Effekten folgender Kategorien möglich:

- Modulation
- Verzögerung
- Filter

Das Aktivieren von Side-Chaining bietet Ihnen folgende Möglichkeiten:

- Das Side-Chain-Signal als Modulationsquelle verwenden.
- Sie können Ducking auf das Instrument anwenden, wodurch die Lautstärke der Instrumentenspur verringert wird, wenn auf der Audiospur ein Signal vorhanden ist.
- Sie können die Signale auf einer Audiospur komprimieren, wenn eine zweite Audiospur beginnt.

So wird üblicherweise der Bass komprimiert, wenn das Schlagzeug spielt.

HINWEIS

Genauere Beschreibungen der PlugIns, die über Side-Chaining verfügen, können Sie dem separaten Dokument **PlugIn-Referenz** entnehmen.

HINWEIS

- Einige Kombinationen von Spuren und Side-Chain-Eingängen können Feedback-Loops erzeugen und die Latenz erhöhen. In diesem Fall stehen keine Side-Chain-Optionen zur Verfügung.
 - Side-Chain-Verbindungen bleiben nur bestehen, wenn Sie einen Effekt innerhalb eines Kanals verschieben. Wenn Sie einen Effekt von einem Kanal in einen anderen verschieben oder einen Effekt in einen anderen Effekt-Slot kopieren, gehen die Side-Chain-Verbindungen verloren.
-

Side-Chain und Modulation

Side-Chain-Signale umgehen die integrierte LFO-Oszillation und beeinflussen die Modulation entsprechend der Hüllkurve des Side-Chain-Signals. Da jeder Kanal einzeln analysiert und moduliert wird, können Sie damit erstaunliche räumliche Modulationseffekte erzielen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Side-Chain-Routing](#) auf Seite 552

[Einen Delay-Effekt mit Side-Chain-Signalen auslösen](#) auf Seite 550

[Einen Kompressor mit Side-Chain-Signalen auslösen](#) auf Seite 551

[Side-Chain-Verbindungen von mehreren Eingängen erzeugen](#) auf Seite 553

Einen Delay-Effekt mit Side-Chain-Signalen auslösen

Sie können Side-Chain-Signale verwenden, um einen Ducking-Delay-Effekt zu erzeugen. Das ist nützlich, wenn Sie einen Delay-Effekt anwenden möchten, der nur zu hören ist, wenn sich kein Signal auf einer Spur befindet.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie die Audiospur aus, die das Audiomaterial enthält, auf das Sie den Delay-Effekt anwenden möchten.
2. Wählen Sie **Projekt > Spuren duplizieren**.
Die Events auf der duplizierten Spur werden nur dazu verwendet, die Stärke des Effekts zu verringern, der auf die Originalspur angewendet wird.
3. Wählen Sie die Originalspur aus.
4. Öffnen Sie im **Inspector** den **Inserts**-Bereich und wählen Sie **Verzögerung > PingPongDelay**.
5. Nehmen Sie im Effektbedienfeld Ihre Effekteinstellungen vor und klicken Sie auf **Side-Chaining aktivieren/deaktivieren**.



6. Klicken Sie auf **Side-Chain Routing einrichten**.
7. Klicken Sie auf **Side-Chain-Quelle hinzufügen** und wählen Sie die duplizierte Spur aus der Spurauswahl aus.
8. Optional: Passen Sie den Send-Pegel im **Pegel-Wertefeld** an.
9. Wählen Sie die duplizierte Spur im **Projekt-Fenster** aus.
10. Klicken Sie im **Inspector** auf **Ausgangs-Routing** und wählen Sie den Side-Chain-Knoten für den **PingPongDelay**-Effekt aus.

ERGEBNIS

Die Signale aus der duplizierten Spur werden an den Effekt geleitet. Jedes Mal, wenn die Audiosignale auf der Spur einsetzen, wird der Delay-Effekt deaktiviert.

HINWEIS

Um sicherzustellen, dass auch Audiosignale von niedriger oder mittlerer Lautstärke den Delay-Effekt deaktivieren, können Sie die Lautstärke der duplizierten Spur anpassen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Side-Chaining](#) auf Seite 549

[Side-Chain-Routing](#) auf Seite 552

Einen Kompressor mit Side-Chain-Signalen auslösen

Kompressor, Expander oder Gating-Effekte können durch Side-Chain-Signale ausgelöst werden, die einen bestimmten Schwellenwert überschreiten. Dadurch können Sie die Lautstärke eines Audiosignals immer dann absenken, wenn ein anderes Audiosignal einsetzt.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben z. B. ein Projekt mit einer Spur für Bassgitarre und einer Spur für Bass-Drum eingerichtet und möchten die Lautstärke der Bassgitarre jedes Mal absenken, wenn die Bass-Drum gespielt wird.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie die Spur für die Bassgitarre aus.

2. Öffnen Sie im **Inspector** den **Inserts**-Bereich.
 3. Klicken Sie auf den ersten Effekt-Slot und wählen Sie **Dynamik > Kompressor**.
 4. Nehmen Sie im Effektbedienfeld Ihre Effekteinstellungen vor und klicken Sie auf **Side-Chaining aktivieren/deaktivieren**.
 5. Klicken Sie im Effektbedienfeld auf **Side-Chain Routing einrichten**.
 6. Klicken Sie auf **Side-Chain-Quelle hinzufügen** und wählen Sie die Bassdrum-Spur aus der Spurauswahl aus.
 7. Optional: Passen Sie den Send-Pegel im **Pegel-Wertefeld** an.
-

ERGEBNIS

Sie haben die Side-Chain der Bassdrum-Spur mit dem **Kompressor** auf der Zielspur verbunden. Das Bass-Drum-Signal löst den **Kompressor** auf der Bassgitarrenspur aus. Wenn Sie nun das Projekt wiedergeben, wird die Bassgitarre jedes Mal komprimiert, wenn die Signale auf der Bass-Drum-Spur den eingestellten Schwellenwert überschreiten.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Side-Chaining](#) auf Seite 549

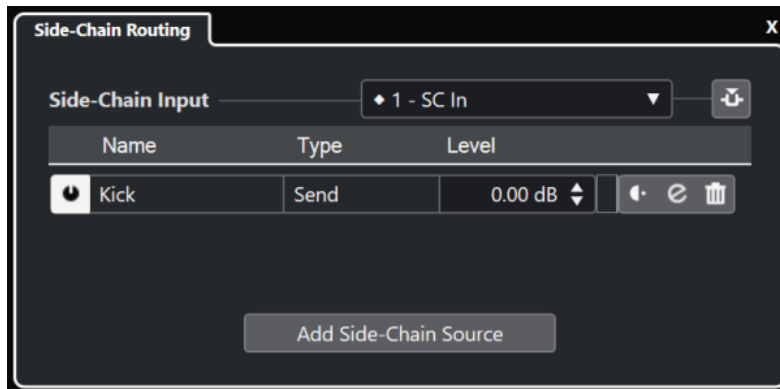
[Side-Chain-Routing](#) auf Seite 552

Side-Chain-Routing

Im Bedienfeld **Side-Chain-Routing** können Sie das Side-Chain-Routing für das ausgewählte PlugIn einrichten.

- Um das Bedienfeld **Side-Chain-Routing** zu öffnen, klicken Sie auf **Side-Chain Routing einrichten** im PlugIn-Bedienfeld.

Die folgenden Bedienelemente sind verfügbar:



PlugIn-Side-Chain-Eingang auswählen

Dieses Einblendmenü ist nur verfügbar, wenn Ihr PlugIn mehrere Side-Chain-Eingänge unterstützt. Wählen Sie im Einblendmenü den Eingang aus, für den Sie eine Side-Chain-Quelle hinzufügen möchten. Side-Chain-Eingänge von PlugIns, die Side-Chain-Quellen zugeordnet sind, werden durch eine Raute neben dem Namen des Eingangs angezeigt. Die Anzahl von verfügbaren Side-Chain-Eingängen hängt vom PlugIn ab.

Side-Chaining aktivieren/deaktivieren

Aktiviert/Deaktiviert die Side-Chain-Funktion.

Side-Chain-Quelle aktivieren/deaktivieren

Aktiviert/Deaktiviert die Side-Chain-Quelle.

Name

Zeigt den Namen der Side-Chain-Quelle an.

Typ

Zeigt die Art der Side-Chain-Quelle an.

Pegel

Hiermit können Sie den Send-Pegel einstellen.

Meter

Zeigt den Lautstärkepegel der Eingangsspur an.

Pre-/Post-Fader

Hiermit können Sie den Insert auf die Pre-Fader- bzw. eine Post-Fader-Position einstellen.

Kanaleinstellungen bearbeiten

Öffnet das **Kanaleinstellungen**-Fenster für die ausgewählte Side-Chain-Quelle.

Side-Chain-Quelle entfernen

Entfernt die Side-Chain-Quelle.

Side-Chain-Quelle hinzufügen

Öffnet eine Auswahl, über die Sie eine Side-Chain-Quelle hinzufügen können.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Side-Chaining](#) auf Seite 549

[Side-Chain-Verbindungen von mehreren Eingängen erzeugen](#) auf Seite 553

Side-Chain-Verbindungen von mehreren Eingängen erzeugen

Für PlugIns, die mehrere Side-Chain-Eingänge unterstützen, können Sie Side-Chain-Verbindungen erzeugen, die von mehreren Side-Chain-Eingängen des PlugIns ausgehen.

VORAUSSETZUNGEN

Ihr Effekt-PlugIn unterstützt mehrere Side-Chain-Eingänge. Das **Squasher**-PlugIn unterstützt zum Beispiel bis zu 3 Side-Chain-Eingänge.

Frequency 2 unterstützt bis zu 8 Side-Chain-Eingänge.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie im **Projekt**-Fenster eine Audiospur aus.
2. Klicken Sie in der Spurliste auf **Kanaleinstellungen bearbeiten**.
Das **Kanaleinstellungen**-Fenster für den Audiokanal wird geöffnet.
3. Klicken Sie im **Inserts**-Bereich auf den ersten Insert-Slot der **Inserts**-Registerkarte und wählen Sie das gewünschte Effekt-PlugIn mit Unterstützung für mehrere Side-Chain-Eingänge aus.
Der ausgewählte Insert-Effekt wird geladen und aktiviert, und das Audiomaterial wird durch den Insert-Effekt geleitet. Das Effektbedienfeld wird geöffnet.
4. Klicken Sie im Effektbedienfeld auf **Side-Chain Routing einrichten**.
5. Klicken Sie im Bedienfeld **Side-Chain-Routing** auf **PlugIn-Side-Chain-Eingang auswählen** und wählen Sie im Einblendmenü den PlugIn-Eingang aus, für den Sie eine Side-Chain-Quelle hinzufügen möchten.
Die Anzahl von verfügbaren Side-Chain-Eingängen hängt vom PlugIn ab.
6. Klicken Sie auf **Side-Chain-Quelle hinzufügen** und wählen Sie eine Quelle aus dem Einblendmenü aus.

7. Optional: Wiederholen Sie die oben genannten Schritte, um weitere PlugIn-Eingänge zu aktivieren.
 8. Passen Sie das Effekt-PlugIn nach Bedarf an und vergessen Sie nicht, die entsprechenden Side-Chain-Eingänge zu aktivieren.
-

ERGEBNIS

Die Anzahl von möglichen Side-Chain-Eingängen bestimmt die Anzahl von Bändern, die durch Side-Chain-Quellen gesteuert werden können.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Side-Chaining](#) auf Seite 549

[Side-Chain-Routing](#) auf Seite 552

Dither-Effekte

Mit Dither-Effekten können Sie Störgeräusche ausgleichen, die durch Quantisierungsfehler entstehen, die beim Mixdown auf eine niedrigere Bittiefe auftreten können.

Dithering minimiert die Auswirkungen dieser Quantisierungsfehler durch Hinzufügen einer speziellen Art von Rauschen mit extrem niedrigem Pegel. Das so hinzugefügte Rauschen ist nur unter idealen Wiedergabebedingungen wahrnehmbar. Ohne Dithering treten dagegen deutlich hörbare Verzerrungen auf.

Dither-Effekte anwenden

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Studio > MixConsole**.
 2. Öffnen Sie die **Rack-Einstellungen** und aktivieren Sie **Feste Anzahl Slots**.
 3. Klicken Sie für den Ausgangskanal auf **Kanaleinstellungen bearbeiten**.
 4. Klicken Sie im **Inserts**-Bereich auf einen Post-Fader-Effekt-Slot und wählen Sie **Mastering > UV22HR**.
 5. Wählen Sie im PlugIn-Bedienfeld eine Bittiefe für die Mixdown-Datei, die Sie erstellen möchten.
-

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Audio-Mixdown exportieren](#) auf Seite 1238

[Rack-Einstellungen-Menü](#) auf Seite 450

Externe Effekte

Sie können externe Effektgeräte und externe Instrumente wie Hardware-Synthesizer in den Signalfluss des Sequenzers integrieren, indem Sie externe Effektbusse einrichten.

Ein externer Effektbus ist eine Kombination von Ausgängen (Sends) und Eingängen (Returns) Ihrer Audio-Hardware, mit einigen zusätzlichen Einstellungen.

Alle externen Effektbusse, die Sie eingerichtet haben, sind in den Effekt-Einblendmenüs verfügbar. Wenn Sie einen externen Effekt als Insert-Effekt für eine Audiospur auswählen, wird das Audiomaterial zuerst an den entsprechenden Audioausgang geleitet, dann in Ihrem Hardware-Effektgerät bearbeitet und anschließend über den festgelegten Audioeingang wieder zurückgesendet.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Audioverbindungen](#) auf Seite 29

[Externe Instrumente und Effekte](#) auf Seite 39

Effektbedienfeld

Mit dem Effektbedienfeld können Sie die Parameter des ausgewählten Effekts einstellen. Die Inhalte, das Design und das Layout des Bedienfelds hängen vom ausgewählten Effekt ab.

- Um das Bedienfeld für ein PlugIn zu öffnen, klicken Sie auf den Effekt-Slot.

Für alle Effekte sind die folgenden Bedienelemente verfügbar:



- 1 Effekt aktivieren**
Aktiviert/Deaktiviert den Effekt.
- 2 Effekt umgehen**
Hiermit können Sie den Effekt umgehen.
- 3 Automationsdaten lesen/Automationsdaten schreiben**
Hiermit können Sie Automationsdaten für die Parametereinstellungen des Effekts lesen/schreiben.
- 4 Zwischen A und B wechseln**
Schaltet die Einstellung B ein, wenn Einstellung A aktiv ist, und Einstellung A, wenn Einstellung B aktiv ist.
- 5 Aktuelle Einstellungen auf A und B anwenden**
Kopiert die Effektparameter der Effekteinstellung A auf Effekteinstellung B und umgekehrt.
- 6 Side-Chaining aktivieren/deaktivieren**
Aktiviert/Deaktiviert die Side-Chain-Funktion.
- 7 Side-Chain Routing einrichten**

Hier können Sie das Side-Chain-Routing für das ausgewählte PlugIn einrichten.

8 Preset-Browser

Öffnet den Preset-Browser, wo Sie ein anderes Preset auswählen können.

9 Vorheriges Programm laden/Nächstes Programm laden

Lädt das vorherige/nächste Programm im Preset-Browser.

10 Preset-Verwaltung

Öffnet ein Einblendmenü, in dem Sie ein Preset speichern oder laden können.

11 VST-PlugIn-Bild zu Medien-Rack hinzufügen

Fügt ein Bild des VST-PlugIns zum **Medien-Rack** hinzu. Diese Funktion ist nur für PlugIns anderer Anbieter verfügbar.

12 Routing-Auswahl

Hiermit können Sie eine Eingangskonfiguration für den Effekt auswählen. Um die Eingangskonfiguration auf ihre Standardeinstellung zurückzusetzen, klicken Sie auf **Eingangskonfiguration zurücksetzen**.

13 Funktionen-Menü

Öffnet ein Einblendmenü mit spezifischen Funktionen und Einstellungen.

HINWEIS

Die Effekte und ihre Parameter werden im separaten Dokument **PlugIn-Referenz** beschrieben.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Effekt-Bedienfelder ein-/ausblenden](#) auf Seite 558

Kontextmenü im Effektbedienfeld

Im Kontextmenü im Effektbedienfeld und dem **Funktionen**-Menü im Effektbedienfeld finden sich spezielle Funktionen und Einstellungen für den Effekt.

Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen leeren Bereich im Effektbedienfeld.
- Öffnen Sie das **Funktionen**-Einblendmenü im Effektbedienfeld.

Die folgenden Funktionen stehen zur Verfügung:

Einstellung <VST-Effektname> kopieren/Einstellung <VST-Effektname> einfügen.

Hiermit können Sie die Einstellungen für den Effekt kopieren und in einen anderen Effekt einfügen.

Preset laden/Preset speichern

Hiermit können Sie ein Preset laden/speichern.

Standard-Preset

Hiermit können Sie ein Standard-Preset definieren und speichern.

Zu Einstellung A wechseln/Zu Einstellung B wechseln

Schaltet die Einstellung B ein, wenn Einstellung A aktiv ist, und Einstellung A, wenn Einstellung B aktiv ist.

Aktuelle Einstellungen auf A anwenden/Aktuelle Einstellungen auf B anwenden

Kopiert die Effektparameter der Effekteinstellung A auf Effekteinstellung B und umgekehrt.

Ausgänge aktivieren

Hiermit können Sie einen oder mehrere Ausgänge für den Effekt aktivieren.

Side-Chaining aktivieren/deaktivieren

Aktiviert/Deaktiviert Side-Chaining für den Effekt.

HINWEIS

Diese Option ist nur für VST-3-Effekte verfügbar, die Side-Chaining unterstützen.

Remote Control Editor

Öffnet den **Fernsteuerung-Editor**.

Generisches Bedienfeld verwenden

Öffnet das generische Bedienfeld für den Effekt.

Größenanpassung des Fensters zulassen

Erlaubt die dynamische Anpassung der Fenster von PlugIns anderer Anbieter in . Dies ist nützlich, wenn Sie **HiDPI aktivieren** im **Programmeinstellungen**-Dialog (**Allgemeines**-Seite) aktiviert haben und Ihr PlugIn keine DPI-Einstellungen unterstützt.

HINWEIS

Größenanpassung des Fensters zulassen ist eine PlugIn-spezifische Einstellung. Sie müssen sie für jedes PlugIn aktivieren, das sie benötigt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Allgemeines](#) auf Seite 1452

[Side-Chaining](#) auf Seite 549

Effekteinstellungen anpassen

Sie können Ihre Effekteinstellungen als Grundlage für weitere Feinabstimmungen verwenden und die neuen Einstellungen dann mit den ursprünglichen vergleichen.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben die Parameter für einen Effekt angepasst.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie im Bedienfeld des Effekts auf **Zwischen den Einstellungen A/B umschalten**. Dadurch wird die ursprüngliche Parametereinstellung A auf die Einstellung B kopiert.
 2. Stellen Sie die Effektparameter ein.
Diese Parametereinstellungen werden nun als Einstellung B gespeichert.
-

ERGEBNIS

Sie können nun zwischen beiden Einstellungen umschalten, indem Sie auf **Zwischen den Einstellungen A/B umschalten** klicken. Sie können sie vergleichen, weitere Anpassungen vornehmen oder einfach zur Einstellung A zurückkehren. Die Einstellungen A und B werden mit dem Projekt gespeichert.

WEITERE SCHRITTE

Sie können die Einstellungen zwischen A und B kopieren, indem Sie auf **A nach B kopieren** klicken. Sie können diese Einstellungen als Grundlage für weitere Feinabstimmungen verwenden.

Effekt-Bedienfelder ein-/ausblenden

Wenn Sie einen Audioeffekt hinzufügen, wird das entsprechende PlugIn-Bedienfeld automatisch geöffnet. Sie können die Bedienfelder ausblenden. Dies ist nützlich, um eine bessere Übersicht zu erhalten, wenn Sie PlugIns zu Ihrem Projekt hinzugefügt haben, deren Bedienfelder zu viel Bildschirmfläche einnehmen.

VORGEHENSWEISE

- Wählen Sie **Fenster > PlugIn-Fenster ausblenden**.

HINWEIS

Dadurch werden auch Bedienfelder von VST-Instrumenten ausgeblendet.

ERGEBNIS

Die Bedienfelder werden ausgeblendet und in den Hintergrund der Anwendung verlegt. Um sie wieder anzuzeigen, wählen Sie **PlugIn-Fenster einblenden**.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Effektbedienfeld](#) auf Seite 555

Alle Bedienfelder schließen

Wenn Sie einen Audioeffekt hinzufügen, wird das entsprechende PlugIn-Bedienfeld automatisch geöffnet. Sie können alle Bedienfelder gleichzeitig schließen.

VORGEHENSWEISE

- Wählen Sie **Fenster > Alle PlugIn-Fenster schließen**.

HINWEIS

Dadurch werden auch Bedienfelder von VST-Instrumenten geschlossen.

ERGEBNIS

Die Bedienfelder sind geschlossen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Effektbedienfeld](#) auf Seite 555

Effekt-Presets

Effekt-Presets speichern die Parametereinstellungen eines Effekts. Die integrierten Effekte werden mit einer Reihe von Presets geliefert, die Sie laden, anpassen und speichern können.

Die folgenden Effekt-Preset-Typen sind verfügbar:

- VST-Presets für ein PlugIn.
Dies sind die PlugIn-Parametereinstellungen für einen bestimmten Effekt.
- Insert-Presets, die Kombinationen von Inserts enthalten.
Diese können die Einstellungen des gesamten Insert-Bereichs enthalten, einschließlich der Einstellungen der einzelnen Effekte.

Effekt-Presets werden an folgendem Ort gespeichert:

- Windows: **\Benutzer\<<Benutzername>\Dokumente\VST 3 Presets\<<Firma>\<PlugIn-Name>**
- macOS: **/Benutzer/\<<Benutzername>/Library/Audio/Presets/\<<Firma>/\<<PlugIn-Name>**

WEITERFÜHRENDE LINKS

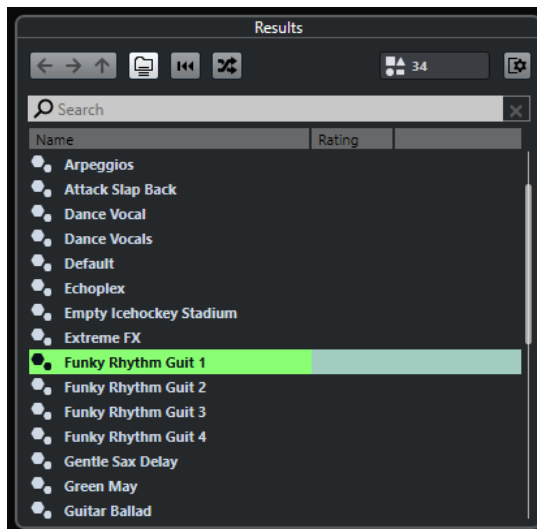
[Presets für Effekte laden](#) auf Seite 559

[Insert-Presets laden](#) auf Seite 562

Preset-Browser

Mit dem Preset-Browser können Sie ein VST-Preset für den geladenen Effekt auswählen.

- Um den Preset-Browser zu öffnen, klicken Sie auf das Preset-Browser-Feld im Effektbedienfeld.



Der **Treffer**-Bereich im Preset-Browser listet die für den ausgewählten Effekt verfügbaren Presets auf.

Presets für Effekte laden

Die meisten VST-Effekt-PlugIns enthalten standardmäßig eine Reihe Presets, die Sie sofort verwenden können.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben einen Effekt ausgewählt, entweder als Insert-Effekt für eine Spur oder eine Effektkanalspur, und das Effektbedienfeld ist geöffnet.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie in das Preset-Browser-Feld oben im Bedienfeld.



2. Wählen Sie im **Treffer**-Bereich ein Preset aus der Liste aus.
3. Doppelklicken Sie, um das Preset zu laden, das Sie anwenden möchten.

ERGEBNIS

Das Preset wird geladen.

WEITERE SCHRITTE

Sie können zu dem Preset zurückkehren, das beim Öffnen des Preset-Browsers geladen war, indem Sie auf **Zur letzten Einstellung zurückkehren** klicken.

Effekt-Presets speichern

Sie können Ihre Effekteinstellungen zur späteren Verwendung als Presets speichern.

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie das Einblendmenü **Preset-Verwaltung**.



2. Wählen Sie **Preset speichern**.
Der Bereich **Preset <PlugIn-Name> speichern** wird geöffnet.
3. Geben Sie im Bereich **Neues Preset** einen Namen für das neue Preset ein.
4. Optional: Klicken Sie auf **Neuer Ordner**, um einen Unterordner innerhalb des Effekt-Preset-Ordners hinzuzufügen.

- Optional: Klicken Sie auf **Attribut-Inspector anzeigen** unten links im Dialog und definieren Sie Attribute für das Preset.
 - Klicken Sie auf **OK**.
-

ERGEBNIS

Das Effekt-Preset wird gespeichert.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Attribut-Inspector](#) auf Seite 774

Standard-Effekt-Presets speichern

Sie können Ihre Effektparametereinstellungen als Standard-Effekt-Preset speichern. So werden Ihre Parametereinstellungen jedes Mal automatisch geladen, wenn Sie den Effekt auswählen.

VORGEHENSWEISE

- Öffnen Sie das Einblendmenü **Preset-Verwaltung**.



- Wählen Sie **Als Standard-Preset speichern**.
Sie werden gefragt, ob Sie die aktuellen Einstellungen als Standard-Preset speichern möchten.
 - Klicken Sie auf **Ja**.
-

ERGEBNIS

Die Effekteinstellungen werden als Standard-Preset gespeichert. Jedes Mal, wenn Sie den Effekt laden, wird das Standard-Preset automatisch geladen.

Presets zwischen Effekten kopieren und einfügen

Sie können Effekt-Presets zwischen unterschiedlichen Instanzen desselben PlugIns kopieren und einfügen.

VORGEHENSWEISE

- Öffnen Sie das Bedienfeld für den Effekt, den Sie kopieren möchten.
 - Klicken Sie mit der rechten Maustaste in das Bedienfeld und wählen Sie aus dem Kontextmenü die Option **Einstellung <PlugIn-Name> kopieren**.
 - Öffnen Sie eine andere Instanz desselben Effekts.
 - Klicken Sie mit der rechten Maustaste in das Bedienfeld und wählen Sie aus dem Kontextmenü die Option **Einstellung <PlugIn-Name> einfügen**.
-

Insert-Presets speichern

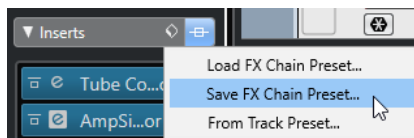
Sie können die Inserts des Insert-Effekt-Racks für einen Kanal zusammen mit allen Parametereinstellungen als Insert-Preset speichern. Ein Insert-Preset kann auf Audio-, Instrumenten-, Effektkanal- und Gruppenspuren angewendet werden.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben eine Kombination von Insert-Effekten geladen, und alle Effekteinstellungen wurden vorgenommen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie die Spur aus.
2. Öffnen Sie im **Inspector** den **Inserts**-Bereich.
3. Klicken Sie auf der Registerkarte **Insert-Effekte** auf den Schalter **Preset-Verwaltung** und wählen Sie **Effektketten-Preset speichern**.



4. Geben Sie im Bereich **Neues Preset** im Dialog **Effektketten-Preset speichern** einen Namen für das neue Preset ein.
 5. Klicken Sie auf **OK**.
-

ERGEBNIS

Die Insert-Effekte und ihre Effektparameter werden als Insert-Preset gespeichert.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Effektketten-Presets anwenden](#) auf Seite 577

Insert-Presets laden

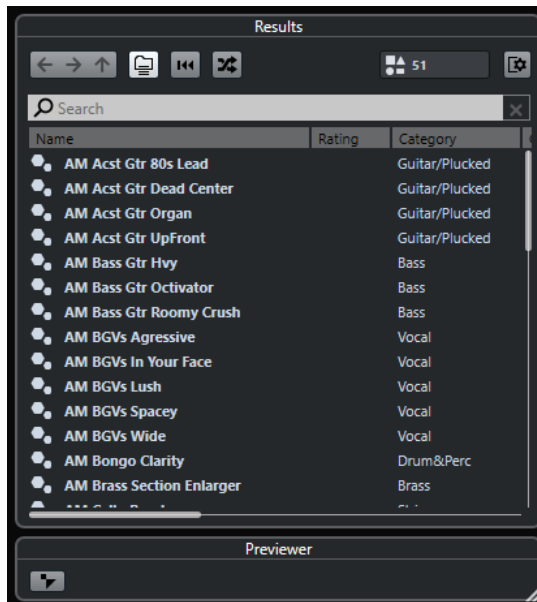
Sie können Insert-Presets in alle Audio-, Gruppen-, Instrumenten- und Effektkanäle laden.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben eine Kombination von Insert-Effekten als Insert-Presets gespeichert.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie die Spur aus, auf die Sie das neue Preset anwenden möchten.
2. Öffnen Sie im **Inspector** den **Inserts**-Bereich.
3. Klicken Sie im Bereich **Insert-Effekte** auf den Schalter **Preset-Verwaltung** und wählen Sie **Effektketten-Preset laden**.
4. Wählen Sie ein Insert-Preset.



5. Doppelklicken Sie, um das Preset anzuwenden und das Feld zu schließen.
-

ERGEBNIS

Die Effekte des Insert-Effekt-Presets werden geladen, und alle PlugIns, die zuvor für diese Spur geladen waren, werden entfernt.

Insert-Effekteinstellungen aus Spur-Presets laden

Sie können die in einem Spur-Preset verwendeten Effekte extrahieren und in das Insert-Rack laden.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie die Spur aus, auf die Sie das neue Preset anwenden möchten.
 2. Öffnen Sie im **Inspector** den **Inserts**-Bereich.
 3. Klicken Sie auf der Registerkarte **Insert-Effekte** auf den Schalter **Preset-Verwaltung** und wählen Sie **Aus Spur-Preset**.
 4. Wählen Sie im Spur-Preset-Bereich das Preset mit den Insert-Effekten aus, die Sie laden möchten.
 5. Doppelklicken Sie, um die Effekte zu laden und den Bereich zu schließen.
-

ERGEBNIS

Die im Spur-Preset verwendeten Effekte werden geladen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Spur-Presets](#) auf Seite 210

PlugIn-Informationen-Fenster

Im Fenster **PlugIn-Informationen** werden alle verfügbaren MIDI-PlugIns, Audio-Codec-PlugIns, Programm-PlugIns, Projektimport/-export-PlugIns und Virtuelle Dateisystem-PlugIns aufgelistet.

- Um das Fenster **PlugIn-Informationen** zu öffnen, wählen Sie **Studio > Weitere Optionen > PlugIn-Informationen**.

MIDI Plug-ins		Audio-Codec Plug-ins		Program Plug-ins		Project Import-Export Plug-ins		Virtual File System Plug-ins		Extensions	
A	In	Name	Vendor	File	Path	Category	Version	SD	Website		
<input checked="" type="checkbox"/>	-	FLAC	Steinberg Media Technologies	xiph.dll	C:\Program Files\Steinberg\Nuendo 11\Components\AudioC		1.6.04	1.0	www.steinber		
<input checked="" type="checkbox"/>	-	MPEG 1 Layer 2	Steinberg Media Technologies	MPEG2DecoderAudioHandler.dll	C:\Program Files\Steinberg\Nuendo 11\Components\AudioC		2.2.2.3	1.0	www.steinber		
<input checked="" type="checkbox"/>	-	MPEG 1 Layer 3 (Fraunhofer)	Steinberg Media Technologies	MP3AudioHandler.dll	C:\Program Files\Steinberg\Nuendo 11\Components\AudioC		2.3.0.1	1.0	www.steinber		
<input checked="" type="checkbox"/>	-	MXF AudioFileHandler	Steinberg Media Technologies	mxfhandler.dll	C:\Program Files\Steinberg\Nuendo 11\Components\MXFHar		1.1.5.103		www.steinber		
<input checked="" type="checkbox"/>	-	OggVorbis	Steinberg Media Technologies	xiph.dll	C:\Program Files\Steinberg\Nuendo 11\Components\AudioC		1.6.04	1.0	www.steinber		
<input checked="" type="checkbox"/>	-	Windows Media Audio	Steinberg Media Technologies	WMAAudioHandler.dll	C:\Program Files\Steinberg\Nuendo 11\Components\AudioC		1.2.40.10	1.0	www.steinber		

Aktualisieren (nur für MIDI-PlugIns verfügbar)

Durchsucht die angegebenen PlugIn-Ordner erneut nach aktualisierten PlugIn-Informationen.

Die folgenden Spalten sind verfügbar:

Aktiv

Hiermit können Sie ein PlugIn aktivieren oder deaktivieren.

Instanzen

Die Anzahl von PlugIn-Instanzen, die in Nuendo verwendet werden.

Name

Der Name des PlugIns.

Hersteller

Der Hersteller des PlugIns.

Datei

Der Name des PlugIns, einschließlich seiner Dateinamenerweiterung.

Pfad

Der Pfad, in dem sich das PlugIn befindet.

Kategorie

Die Kategorie jedes PlugIns.

Version

Zeigt die Version des PlugIns an.

SDK

Die Version des VST-Protokolls, mit der das PlugIn kompatibel ist.

Systemkomponenten im PlugIn-Informationen-Fenster verwalten

- Um ein PlugIn für die Auswahl verfügbar zu machen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen in der linken Spalte.
Nur aktivierte PlugIns werden in der Effektauswahl angezeigt.
- Um zu sehen, wo ein PlugIn verwendet wird, klicken Sie in die **Instanzen**-Spalte.

HINWEIS

Ein PlugIn kann im Projekt verwendet werden, auch wenn es in der linken Spalte nicht aktiviert ist. In der linken Spalte wird lediglich festgelegt, ob das PlugIn in der Effekt-Auswahl angezeigt wird.

Dateien mit PlugIn-Informationen exportieren

Sie können PlugIn-Informationen z. B. für Archivierungszwecke oder zur Fehlersuche als XML-Datei speichern.

- Dateien mit PlugIn-Informationen enthalten Informationen über die installierten/ verfügbaren PlugIns, deren Hersteller, Version usw.
- Die so erzeugten XML-Dateien können in einem Editor geöffnet werden, der das XML-Format unterstützt.

HINWEIS

Die Exportfunktion ist für Programm-PlugIns nicht verfügbar.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in das Fenster **PlugIn-Informationen** und wählen Sie **Exportieren**.
 2. Geben Sie einen Namen und den Speicherort für die Exportdatei an.
 3. Klicken Sie auf **Speichern**, um die Datei zu exportieren.
-

Direkte Offline-Bearbeitung

Mit der **Direkten Offline-Bearbeitung** können Sie PlugIn-Effekte und Audioprozesse sofort auf ausgewählte Audio-Events, -Clips oder -bereiche anwenden, ohne destruktive Änderungen am ursprünglichen Audiomaterial vorzunehmen.

Offline-Effekte werden häufig beim Bearbeiten von Dialogen und beim Sounddesign angewandt. Die Offline-Bearbeitung bietet im Vergleich zu Echtzeit-Mixereffekten verschiedene Vorteile:

- Der Arbeitsablauf ist Clip-basiert. Daher können Sie unterschiedliche Effekte auf Events anwenden, die sich auf ein und denselben Spur befinden.
- Die **MixConsole** kann frei von Insert-Effekten und Parameteränderungen gehalten werden. Dies vereinfacht ein späteres Mischen durch eine andere Person auf einem anderen System.
- Es wird weniger CPU-Rechenleistung aufgewendet.

Die **Direkte Offline-Bearbeitung** ermöglicht es Ihnen, alle Änderungen an PlugIn-Effekten und Audibearbeitungen jederzeit und in jeder beliebigen Reihenfolge rückgängig zu machen. Sie können jederzeit zur Originalversion zurückkehren. Dies ist möglich, weil die Bearbeitung an Audio-Clips und nicht an der Audiodatei selbst vorgenommen wird.

Wenn Sie ein Event, einen Clip oder einen Auswahlbereich bearbeiten, geschieht Folgendes:

- Eine neue Audiodatei wird im ausgewählten **Edits**-Ordner innerhalb des Projektordners erstellt.
Diese Datei enthält das bearbeitete Audiomaterial, und der bearbeitete Bereich des Audio-Clips verweist darauf.
- Die ursprüngliche Datei bleibt unberührt.
Die unbearbeiteten Abschnitte des Clips verweisen immer noch auf diese Datei.

Alle angewandten Offline-Bearbeitungen werden zusammen mit dem Projekt gespeichert und können auch nach erneutem Öffnen des Projekts noch verändert werden. Bearbeitungen des ausgewählten Audiomaterials mit Hilfe der **Direkten Offline-Bearbeitung** bleiben in Spur-Archiven und Projekt-Backups sowie bei der Zusammenarbeit über ein Netzwerk und beim Kopieren von Bearbeitungen zwischen verschiedenen Projekten erhalten.

HINWEIS

Wenn Sie Audiomaterial über **Game Audio Connect** oder als AAF-Datei exportieren, werden alle Offline-Bearbeitungen automatisch permanent angewandt.

Die Bearbeitung wird immer auf die Auswahl angewendet. Dabei kann es sich um ein oder mehrere Events im **Projekt**-Fenster oder im **Audio-Part-Editor**, einen Audio-Clip im **Pool** oder um einen Auswahlbereich auf einem oder mehreren Events im **Projekt**-Fenster oder im **Sample-Editor** handeln. Wenn eine Auswahl kürzer als die Audiodatei ist, wird nur der ausgewählte Bereich bearbeitet.

Wenn Sie eine virtuelle Kopie bearbeiten, d. h. ein Event, das auf einen Clip verweist, der auch von anderen Events im Projekt verwendet wird, haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Wählen Sie **Weiter**, um alle virtuellen Kopien zu bearbeiten.
- Wählen Sie **Neue Version**, um nur das ausgewählte Event zu bearbeiten.

HINWEIS

Dies funktioniert nur, wenn **Optionen-Dialog öffnen** für die Einstellung **Wenn mehrfach verwendete Clips bearbeitet werden** im **Programmeinstellungen**-Dialog (Seite **Bearbeitungsoptionen – Audio**) ausgewählt ist.

WEITERFÜHRENDE LINKS

- [Bearbeitungen anpassen](#) auf Seite 578
- [Offline-Bearbeitung permanent anwenden](#) auf Seite 580
- [Game Audio Connect](#) auf Seite 604
- [AAF-Dateien exportieren](#) auf Seite 1387
- [Bearbeitungsoptionen – Audio](#) auf Seite 1444
- [Workflow bei Direkter Offline-Bearbeitung](#) auf Seite 567
- [Direkte Offline-Bearbeitung \(Fenster\)](#) auf Seite 568

Workflow bei Direkter Offline-Bearbeitung

Im Fenster **Direkte Offline-Bearbeitung** können Sie Offline-Bearbeitungsvorgänge ausführen. Das Fenster zeigt immer die Bearbeitungen am ausgewählten Audiomaterial an.

Wenn Sie Offline-Bearbeitungen hinzufügen oder anpassen, gilt Folgendes:

- Sie können Bearbeitungen hinzufügen, indem Sie PlugIns oder Audioprozesse hinzufügen. Außerdem können Sie Effektketten-Presets, Spur-Presets oder Effekt-Favoriten im Fenster **Direkte Offline-Bearbeitung** hinzufügen oder PlugIns oder PlugIn-Ketten aus **Insert-Effekte** oder aus dem **Medien**-Rack ziehen.
- Wenn Sie ein PlugIn oder eine Bearbeitung hinzufügen, werden seine/ihre zuletzt verwendeten Parameter geladen. Sie können sie durch Klicken auf **Auf Standardwerte zurücksetzen** auf ihre Standardeinstellungen zurücksetzen.
- Sie können einen PlugIn-Effekt oder einen Prozess im Prozessbereich behalten, indem Sie **Prozess anheften** aktivieren. So können Sie ihn mit denselben Einstellungen nacheinander auf mehrere Audio-Events anwenden.
- Alle Änderungen werden sofort auf das Audiomaterial angewandt.

HINWEIS

Sie können dies ändern, indem Sie die Option **Auto-Anwenden** im Fenster **Direkte Offline-Bearbeitung** deaktivieren. Dies kann notwendig sein, wenn Sie mit langen Events arbeiten oder PlugIns mit Lernfunktion verwenden.

- Wenn Sie Parameter anpassen oder Bearbeitungen entfernen, werden diese Änderungen sofort auf das Audiomaterial angewandt.
- Sie erhalten visuelles Feedback zu laufenden Prozessen.

HINWEIS

Sie können PlugIn-Effekte oder Audioprozesse jederzeit hinzufügen, anpassen oder löschen, selbst wenn ein Prozess ausgeführt wird. Ein neuer Rendering-Prozess wird umgehend gestartet.

- Sie können alle Bearbeitungsvorgänge im Rahmen der **Direkten Offline-Bearbeitung** mit Hilfe der Tastaturbefehle **Strg-Taste/Befehlstaste - Z** oder **Umschalttaste - Strg-Taste/Befehlstaste - Z** rückgängig machen und wiederherstellen.
- Wenn ein Event gesperrt ist, können Sie es im Fenster **Direkte Offline-Bearbeitung** nicht bearbeiten.
- Sie können alle Offline-Bearbeitungen permanent auf das Audiomaterial anwenden.

- Wenn Sie ein Projekt mit Offline-Bearbeitung anhand von PlugIn-Effekten oder Audioprozessen öffnen, die auf Ihrem Computer nicht vorhanden sind, werden diese Prozesse im Fenster **Direkte Offline-Bearbeitung** als **Nicht verfügbar** angezeigt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Direkte Offline-Bearbeitung \(Fenster\)](#) auf Seite 568

[Auto-Anwenden](#) auf Seite 568

[Tastaturbefehle für Direkte Offline-Bearbeitung](#) auf Seite 590

[Events sperren](#) auf Seite 251

[Offline-Bearbeitung permanent anwenden](#) auf Seite 580

Auto-Anwenden

Wenn Sie PlugIn-Effekte oder Audioprozesse hinzufügen oder ändern, wird die Bearbeitung standardmäßig automatisch auf das Audiomaterial angewandt. Wenn Sie mit langen Events arbeiten oder PlugIns mit Lernfunktion verwenden, können Sie **Auto-Anwenden** deaktivieren.

Wenn **Auto-Anwenden** deaktiviert ist, gilt Folgendes:

- Sie müssen auf **Übernehmen** klicken oder den entsprechenden Tastaturbefehl verwenden, um die Bearbeitung auf das Audiomaterial anzuwenden.

HINWEIS

Wenn das Fenster **Direkte Offline-Bearbeitung** im Vordergrund ist, können Sie auch die **Eingabetaste** drücken, um die Bearbeitung anzuwenden.

- Sie müssen auf **Verwerfen** klicken oder den entsprechenden Tastaturbefehl verwenden, um die Bearbeitung abubrechen.

WICHTIG

Audioprozesse ohne anpassbare Parameter, wie zum Beispiel **Umkehren** oder **Stille**, werden umgehend auf das Audiomaterial angewandt, selbst wenn **Auto-Anwenden** deaktiviert ist.

HINWEIS

Durch Aktivieren von **Prozess anheften** wird **Auto-Anwenden** automatisch deaktiviert.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[PlugIn-Effekte mit Lernfunktion anwenden](#) auf Seite 574

[Tastaturbefehle](#) auf Seite 1398

[Integrierte Audioprozesse](#) auf Seite 581

Direkte Offline-Bearbeitung (Fenster)

Im Fenster **Direkte Offline-Bearbeitung** können Sie Audiobearbeitungen umgehend für einzelne oder mehrere Events, Clips oder Auswahlbereiche hinzufügen, ändern oder löschen. Außerdem können Sie alle Audiobearbeitungen jederzeit und in jeder beliebigen Reihenfolge rückgängig machen.

Um das Fenster **Direkte Offline-Bearbeitung** zu öffnen, führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:

- Wählen Sie **Audio > Direkte Offline-Bearbeitung**.
- Drücken Sie **F7**.

- Klicken Sie in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters auf **Fenster für Direkte Offline-Bearbeitung öffnen**.
- Wählen Sie **Audio > Prozesse** und wählen Sie dann aus dem Untermenü einen Prozess aus.

HINWEIS

Prozesse ohne anpassbare Parameter, wie zum Beispiel **Stille**, werden nicht im Fenster **Direkte Offline-Bearbeitung** geöffnet, wenn sie aus dem Menü heraus oder anhand eines Tastaturbefehls angewandt werden.

Im Fenster **Direkte Offline-Bearbeitung** sind die folgenden Optionen und Einstellungen verfügbar:

Werkzeugzeile

Ermöglicht es Ihnen, Audibearbeitungen hinzuzufügen, das Audiomaterial mit den aktuellen Bearbeitungen wiederzugeben und globale Einstellungen für die Offline-Bearbeitung vorzunehmen.

Prozessliste

Listet alle PlugIn-Effekte und integrierten Audioprozesse auf, die Sie zum ausgewählten Event, Clip oder Bereich hinzufügen. Sie können Objekte in dieser Liste umgehen. Ein Symbol rechts neben den einzelnen Prozessen zeigt ihren Status an.

Wenn nur ein Bereich eines ausgewählten Events bearbeitet wird, wird dies durch ein Wellenformsymbol in der **Bereich**-Spalte angezeigt.

Wenn mehr als ein bearbeitetes Event oder mehr als ein bearbeiteter Clip ausgewählt ist, zeigt die **Anzahl**-Spalte an, wie viele Instanzen jedes Prozesses auf die gesamte Auswahl angewandt werden.

Sie können Prozesse mit allen Einstellungen kopieren oder ausschneiden, um sie in andere Events, Clips oder Bereiche einzufügen. Außerdem können Sie sie löschen und die Offline-Bearbeitung mit Hilfe des Kontextmenüs permanent anwenden.

Wenn ein Prozess auf Ihrem Computer nicht zur Verfügung steht, wird er als **Nicht verfügbar** angezeigt.

Prozessbereich

Ermöglicht Ihnen das Anpassen, Zurücksetzen oder Löschen des ausgewählten PlugIn-Effekts oder Audioprozesses.

Per **Übernehmen** und **Verwerfen** können Sie einen neuen PlugIn-Effekt oder Audioprozess bzw. eine Parameteränderung manuell auf das Audiomaterial anwenden oder verwerfen.

HINWEIS

- Wenn **Auto-Anwenden** aktiviert ist, sind die **Übernehmen**- und **Verwerfen**-Schalter nicht verfügbar.
 - Die Effektparameter für PlugIns sind im separaten Dokument **PlugIn-Referenz** beschrieben.
-

Favoriten

Hiermit können Sie einzelne Prozesse oder Prozessstapel mit eigenen Parametereinstellungen hinzufügen und verwalten. Sie können bis zu 36 Favoriten erstellen und in 4 Bänken anordnen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Bearbeitungen anwenden](#) auf Seite 572

[Prozesse umgehen](#) auf Seite 579

[Kopieren und einfügen](#) auf Seite 579

[Favoriten](#) auf Seite 574

[Stapelbearbeitung](#) auf Seite 576

[Offline-Bearbeitung permanent anwenden](#) auf Seite 580

[Bearbeitung auf mehrere Events anwenden](#) auf Seite 573

[Auto-Anwenden](#) auf Seite 568

[Werkzeugzeile in der Direkten Offline-Bearbeitung](#) auf Seite 570

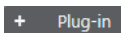
Werkzeugzeile in der Direkten Offline-Bearbeitung

Die Werkzeugzeile in der **Direkten Offline-Bearbeitung** ermöglicht es Ihnen, Audiotrackings hinzuzufügen, das Audiomaterial mit den aktuellen Bearbeitungen wiederzugeben und globale Einstellungen für die Offline-Bearbeitung vorzunehmen.

In der Werkzeugzeile stehen die folgenden Optionen und Einstellungen zur Verfügung:

Prozesse hinzufügen

PlugIn hinzufügen



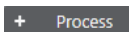
Ermöglicht es Ihnen, einen PlugIn-Effekt zum ausgewählten Event oder Clip hinzuzufügen.

Preset auswählen



Hiermit können Sie ein PlugIn-Preset auswählen.

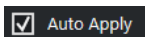
Prozess hinzufügen



Ermöglicht es Ihnen, einen integrierten Audioprozess zum ausgewählten Event oder Clip hinzuzufügen.

Optionen anwenden

Auto-Anwenden



Wenn diese Option aktiviert ist und Sie einen PlugIn-Effekt oder einen Audioprozess hinzufügen oder ändern, wird dieser direkt auf das Audiomaterial angewandt und zur Prozessliste in der linken Zone des Fensters **Direkte Offline-Bearbeitung** hinzugefügt.

Wenn diese Option deaktiviert ist, können Sie Ihre Änderungen im Prozessbereich vornehmen, ohne dass sie sofort auf das Audiomaterial angewandt werden. Klicken Sie auf **Übernehmen**, um den PlugIn-Effekt oder Audioprozess zur Prozessliste hinzuzufügen oder um Parameteränderungen an einem Prozess vorzunehmen, den Sie bereits hinzugefügt haben. Um einen PlugIn-Effekt, eine Audiotrackung oder eine Parameteränderung zu verwerfen, klicken Sie auf **Verwerfen**.

HINWEIS

- Die Funktion **Auto-Anwenden** für sofortiges Rendern eignet sich für die meisten Arbeitsabläufe. Wenn Sie jedoch mit langen Events arbeiten, sollten Sie sie eventuell deaktivieren.
- Durch Aktivieren von **Auto-Anwenden** wird **Prozess anheften** automatisch deaktiviert.

Prozess anheften

Wenn diese Option aktiviert ist und Sie einen PlugIn-Effekt oder Audioprozess hinzufügen, können Sie ihn mit denselben Einstellungen nacheinander auf mehrere Audio-Events anwenden.

Um den PlugIn-Effekt oder den Audioprozess in ein Event zu rechnen, wählen Sie das Event aus und klicken Sie auf **Anwenden**. Um den PlugIn-Effekt oder den Audioprozess zu verwerfen, klicken Sie auf **Verwerfen**.

HINWEIS

- Die Funktion **Prozess anheften** ist nützlich, wenn Sie mit PlugIns arbeiten, die eine Lernfunktion haben, oder wenn Sie denselben Effektanteil mehrmals auf ein Event anwenden möchten.
- Durch Aktivieren von **Prozess anheften** wird **Auto-Anwenden** automatisch deaktiviert.

Linke Trennlinie

Linke Trennlinie

Werkzeuge, die links von der Trennlinie platziert werden, werden immer angezeigt.

Wiedergabe

Wiedergabe



Ermöglicht es Ihnen, das ausgewählte Audiomaterial mit allen Bearbeitungen ab dem obersten Eintrag in der Prozessliste bis zum ausgewählten Prozess in der Liste wiederzugeben. Alle Prozesse darunter werden bei der Wiedergabe ignoriert.

Auswahl als Loop wiedergeben



Gibt die Auswahl als Loop wieder, bis Sie den **Wiedergabe**-Schalter deaktivieren.

Lautstärke



Hiermit können Sie die Lautstärke einstellen.

Bearbeitungsbereich erweitern

Bearbeitungsbereich erweitern (in ms)



Hiermit können Sie den Bearbeitungsbereich über die linken und rechten Grenzen des Events hinaus erweitern. So können Sie das Event später vergrößern, wobei alle Bearbeitungen angewandt werden.

Ausklangzeit

Ausklangzeit in ms



Hiermit können Sie eine Ausklangzeit am Ende der gerenderten Dateien hinzufügen. So können Hall- und Delay-Effekte voll ausklingen.

Rechte Trennlinie

Rechte Trennlinie

Werkzeuge, die rechts von der Trennlinie platziert werden, werden immer angezeigt.

Fenster-Zonen

Linke Zone ein-/ausblenden



Blendet die linke Zone des Fensters **Direkte Offline-Bearbeitung** mit der Prozessliste aus.

HINWEIS

Diese Einstellung wird global gespeichert.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Auto-Anwenden](#) auf Seite 568

[Erweiterung des berechneten Bereichs](#) auf Seite 577

[Ausklingszeit](#) auf Seite 578

Bearbeitungen anwenden

Im Fenster **Direkte Offline-Bearbeitung** können Sie Bearbeitungen auf einzelne oder mehrere Events, Clips oder Bereiche anwenden. Dies umfasst PlugIn-Effekte, Audioprozesse und Bearbeitungsvorgänge im **Sample-Editor** wie **Ausschneiden**, **Einfügen**, **Löschen** und die Verwendung des **Stift**-Werkzeugs.

Die Funktion **Auto-Anwenden** für sofortiges Rendern eignet sich für die meisten Arbeitsabläufe. Wenn Sie jedoch mit langen Events arbeiten oder PlugIns mit Lernfunktion verwenden, sollten Sie sie evtl. deaktivieren.

VORGEHENSWEISE

1. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Wählen Sie ein Event oder einen Bereich im **Projekt**-Fenster aus.
 - Wählen Sie einen Clip im **Pool** aus.
 - Wählen Sie einen Bereich im **Sample-Editor** aus.
 - Wählen Sie ein Event oder einen Bereich im **Audio-Part-Editor** aus.
2. Wählen Sie **Audio > Direkte Offline-Bearbeitung**.
3. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Klicken Sie in der Werkzeugzeile der **Direkten Offline-Bearbeitung** auf **Prozess hinzufügen** und wählen Sie einen Audioprozess aus.
 - Klicken Sie in der Werkzeugzeile der **Direkten Offline-Bearbeitung** auf **PlugIn hinzufügen** und wählen Sie einen PlugIn-Effekt aus.
 - Klicken Sie im **Medien**-Rack auf das **VST-Effekte**-Feld, wählen Sie einen PlugIn-Effekt aus und ziehen Sie ihn in die Prozessliste in der linken Zone.

WICHTIG

- Sie können alle installierten VST-PlugIns für die Offline-Bearbeitung auswählen. Allerdings ist nicht jedes PlugIn dafür geeignet.
 - Wenn Sie einen Stereoeffekt auf Mono-Audiomaterial anwenden, wird die linke Seite des Stereoausgangs des Effekts verwendet.
-

Das ausgewählte PlugIn bzw. der ausgewählte Audioprozess wird zur Prozessliste hinzugefügt.

4. Aktivieren Sie die **Wiedergabe** und nehmen Sie Ihre Änderungen im Prozessbereich vor.

Sie erhalten visuelles Feedback zu laufenden Prozessen. Sie können die **Wiedergabe** jedoch auch dann starten, wenn die Bearbeitung noch nicht abgeschlossen ist.

5. Optional : Wenn **Auto-Anwenden** deaktiviert ist, können Sie auswählen, ob Sie die Bearbeitung auf das Audiomaterial anwenden oder verwerfen möchten.
 - Klicken Sie auf **Übernehmen**, um den PlugIn-Effekt oder Audioprozess zur Prozessliste hinzuzufügen und auf das Audiomaterial anzuwenden.
 - Klicken Sie auf **Verwerfen**, um den PlugIn-Effekt oder Audioprozess zu verwerfen. Das Prozessfeld wird geleert.
-

ERGEBNIS

Der PlugIn-Effekt oder Audioprozess wird auf das Audiomaterial angewandt.

Die bearbeiteten Events werden im **Projekt**-Fenster, im **Pool** oder im **Audio-Part-Editor** mit einem Wellenformsymbol angezeigt.

Bearbeitung auf mehrere Events anwenden

Die **Direkte Offline-Bearbeitung** ermöglicht es Ihnen, PlugIn-Effekte oder integrierte Audioprozesse auf mehrere Events gleichzeitig anzuwenden. Ebenso können Sie Bearbeitungen an mehreren Events gleichzeitig ändern oder löschen.

- Um PlugIns oder Audioprozesse auf mehrere Events gleichzeitig anzuwenden, wählen Sie zuerst das zu bearbeitende Audiomaterial aus. Danach können Sie die gewünschte Bearbeitung hinzufügen, ändern oder löschen.

Wenn Sie mehrere Events auswählen, zeigt die **Anzahl**-Spalte der Prozessliste an, wie viele Instanzen des jeweiligen Prozesses für die gesamte Audioauswahl verwendet werden. Die Prozesse in der Prozessliste sind alphabetisch geordnet.

HINWEIS

Das Anwenden von PlugIn-Effekten auf mehrere Events mit unterschiedlichen Kanalkonfigurationen kann je nach verwendetem PlugIn zu unerwünschten Ergebnissen führen.

HINWEIS

Im Fenster **Direkte Offline-Bearbeitung** können Sie auch die Audibearbeitung von mehreren Clips im **Pool** gleichzeitig bearbeiten.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Integrierte Audioprozesse](#) auf Seite 581

[Direkte Offline-Bearbeitung \(Fenster\)](#) auf Seite 568

Insert-Effekte als Offline-Bearbeitung anwenden

Sie können Audioeffekte aus Insert-Slots in der **MixConsole** oder im **Inspector** oder gesamte PlugIn-Ketten mit ihren aktuellen Parametereinstellungen als Offline-Bearbeitung anwenden.

VORAUSSETZUNGEN

Ihr Projekt enthält Spuren mit Audio-Insert-PlugIn-Effekten.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie ein Audio-Event, einen Clip oder einen Bereich aus.
2. Wählen Sie **Audio > Direkte Offline-Bearbeitung**.
3. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:

- Klicken Sie in der **MixConsole** oder im **Inspector** auf einen **Insert-Effekte**-Slot mit einem geladenen PlugIn und ziehen Sie das PlugIn in die Prozessliste der **Direkten Offline-Bearbeitung**.
- Klicken Sie in der **MixConsole** auf die Überschrift eines **Insert-Effekte**-Racks und ziehen Sie das gesamte Rack mit allen geladenen PlugIns in die Prozessliste der **Direkten Offline-Bearbeitung**.

HINWEIS

Der PlugIn-Effekt bzw. die gesamte PlugIn-Kette wird sofort zur Prozessliste hinzugefügt, selbst wenn **Auto-Anwenden** deaktiviert ist.

ERGEBNIS

Der PlugIn-Effekt bzw. die gesamte PlugIn-Kette wird mit ihren aktuellen Parametereinstellungen in das Audiomaterial gerendert.

PlugIn-Effekte mit Lernfunktion anwenden

Sie können ein PlugIn mit Lernfunktion, z. B. ein PlugIn für Rauschunterdrückung, für eine optimale Funktionsweise »trainieren«.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie einen Audiobereich aus, der das Erkennen des vorhandenen Rauschspektrums ermöglicht. Dafür eignet sich z. B. eine Pause, in der kein Dialog, sondern nur Rauschen vorhanden ist.
 2. Aktivieren Sie die Option **Prozess anheften** im Fenster **Direkte Offline-Bearbeitung**.
 3. Fügen Sie das Rauschunterdrückungs-PlugIn hinzu und aktivieren Sie seinen Lernmodus.
 4. Aktivieren Sie in der Werkzeugzeile des Fensters **Direkte Offline-Bearbeitung** die Option **Auswahl als Loop wiedergeben**.
 5. Aktivieren Sie **Wiedergabe**.
 6. Wenn Sie das PlugIn »trainiert« haben, deaktivieren Sie seinen Lernmodus wieder.
 7. Deaktivieren Sie die **Wiedergabe**.
 8. Wählen Sie das gesamte Event aus.
 9. Klicken Sie auf **Übernehmen** oder verwenden Sie den entsprechenden Tastaturbefehl.
-

ERGEBNIS

Die Rauschunterdrückung wird mit den aktuellen Parametereinstellungen auf das gesamte Event angewandt.

WEITERE SCHRITTE

Wählen Sie ein anderes Event aus und klicken Sie auf **Anwenden**, um die Bearbeitung mit denselben Parametereinstellungen anzuwenden.

Favoriten

Sie können für PlugIns oder Audio-Prozesse, die Sie häufig verwenden, im Fenster **Direkte Offline-Bearbeitung** Favoriten erstellen.

Mit Hilfe von Favoriten können Sie einzelne oder mehrere PlugIns und Audioprozesse mit bestimmten Parametereinstellungen umgehend auf das ausgewählte Audiomaterial anwenden. Sie können bis zu 36 Favoriten in vier Bänken speichern, indem Sie PlugIns und Audioprozesse in den Favoriten-Bereich unterhalb der Prozessliste ziehen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Favoriten erstellen](#) auf Seite 575

[Bearbeitung anhand von Favoriten anwenden](#) auf Seite 576

[Stapelbearbeitung](#) auf Seite 576

Favoriten erstellen

Im Fenster **Direkte Offline-Bearbeitung** können Sie Favoriten für häufig verwendete PlugIns oder Prozesse mit bestimmten Parametereinstellungen erstellen.

VORAUSSETZUNGEN

Die Prozessliste enthält PlugIns oder Audioprozesse mit Parametereinstellungen, die Sie als Favoriten speichern möchten.

VORGEHENSWEISE

1. Optional: Wählen Sie im Favoriten-Bereich eine Bank aus.
2. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Wählen Sie in der Prozessliste einen oder mehrere Prozesse aus und ziehen Sie sie in den Favoriten-Bereich.

HINWEIS

Wenn Sie mehrere Prozesse ziehen, müssen Sie einen Stapelnamen im Fenster **Neue Stapelbearbeitung** eingeben.

- Klicken Sie im **Medien**-Rack auf das **VST-Effekte**-Feld, wählen Sie einen PlugIn-Effekt aus und ziehen Sie ihn auf den Favoriten-Bereich.

ERGEBNIS

In der ausgewählten Bank im Favoriten-Bereich wird ein einzelner Favorit bzw. ein Stapel von Favoriten erstellt.

WEITERE SCHRITTE

Sie können den Favoriten oder den Stapel anhand des Kontextmenüs umbenennen oder löschen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Stapelbearbeitung](#) auf Seite 576

Favoriten aus Insert-Effekten erstellen

Sie können Audioeffekte aus Insert-Slots in der **MixConsole** oder im **Inspector** oder gesamte PlugIn-Ketten mit ihren aktuellen Parametereinstellungen verwenden, um Favoriten im Fenster **Direkte Offline-Bearbeitung** zu erstellen.

VORAUSSETZUNGEN

Ihr Projekt enthält Spuren mit Audio-Insert-PlugIn-Effekten.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie ein Audio-Event, einen Clip oder einen Bereich aus.
2. Wählen Sie **Audio > Direkte Offline-Bearbeitung**.
3. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Klicken Sie in der **MixConsole** oder im **Inspector** auf einen **Insert-Effekte**-Slot mit einem geladenen PlugIn und ziehen Sie das PlugIn in den Favoritenbereich der **Direkten Offline-Bearbeitung**.

- Klicken Sie in der **MixConsole** auf die Überschrift eines **Insert-Effekte**-Racks und ziehen Sie das gesamte Rack mit allen geladenen PlugIns in den Favoritenbereich der **Direkten Offline-Bearbeitung**.
Wenn Sie mehrere Prozesse ziehen, müssen Sie einen Stapelnamen im Fenster **Neue Stapelbearbeitung** eingeben.
-

ERGEBNIS

In der ausgewählten Bank im Favoriten-Bereich wird ein einzelner Favorit bzw. ein Stapel von Favoriten erstellt.

WEITERE SCHRITTE

Sie können den Favoriten oder den Stapel anhand des Kontextmenüs umbenennen oder löschen.

Bearbeitung anhand von Favoriten anwenden

Favoriten ermöglichen es Ihnen, Bearbeitungen umgehend auf ein Event oder mehrere Events, Clips oder Bereiche anzuwenden.

HINWEIS

Wenn Sie PlugIn-Effekte oder Audioprozesse durch Klicken auf einen Favoriten anwenden, wird die Bearbeitung sofort in das Audiomaterial gerendert, selbst wenn **Auto-Anwenden** deaktiviert ist.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie ein Event oder mehrere Events aus.
 2. Klicken Sie im Fenster **Direkte Offline-Bearbeitung** auf einen Favoriten.
-

ERGEBNIS

Das entsprechende PlugIn, der Audioprozess oder der Prozessstapel wird umgehend auf das Audiomaterial angewandt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Favoriten](#) auf Seite 574

[Auto-Anwenden](#) auf Seite 568

[Stapelbearbeitung](#) auf Seite 576

Stapelbearbeitung

Mit der **Direkten Offline-Bearbeitung** können Sie mehrere PlugIn-Effekte oder Audioprozesse sowie deren Einstellungen als Stapel im **Favoriten**-Bereich speichern und diese Stapel mit einem Klick anwenden. Außerdem können Sie Effektketten-Presets oder Insert-Effekte von Spur-Presets als Stapel anwenden.

- Sie können Stapel erzeugen, indem Sie mehrere Prozesse aus der Prozessliste in den Favoriten-Bereich ziehen.
- Sie können einen solchen Stapel auf Ihr Audiomaterial anwenden, indem Sie auf den jeweiligen Favoriten klicken.
- Sie können Effektketten-Presets oder Insert-Effekte von Spur-Presets als Stapel anwenden, indem Sie im Bereich **Direkte Offline-Bearbeitung** auf **Preset auswählen** klicken.

HINWEIS

- Stapel werden umgehend auf das Audiomaterial angewandt, selbst wenn **Auto-Anwenden** deaktiviert ist.

- Stapel werden global gespeichert.
 - Wenn Stapel PlugIn-Effekte enthalten, die auf Ihrem Computer nicht verfügbar sind, werden diese Stapel ohne die jeweiligen PlugIns angewandt.
-

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Favoriten erstellen](#) auf Seite 575

[Bearbeitung anhand von Favoriten anwenden](#) auf Seite 576

[Effektketten-Presets anwenden](#) auf Seite 577

[Auto-Anwenden](#) auf Seite 568

Effektketten-Presets anwenden

Sie können Effektketten-Presets oder Insert-Effekte von Spur-Presets importieren und als Stapelbearbeitungen anwenden.

HINWEIS

Stapel werden umgehend auf das Audiomaterial angewandt, selbst wenn **Auto-Anwenden** deaktiviert ist.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie in der Werkzeugzeile der **Direkten Offline-Bearbeitung** auf **Preset auswählen** und wählen Sie aus, ob Sie ein Effektketten-Preset oder einen Insert-Effekt aus einem Spur-Preset laden möchten.
 2. Wählen Sie in der Auswahl ein Effektketten-Preset oder ein Spur-Preset aus.
-

ERGEBNIS

Die Effekte des Effektketten-Presets oder Spur-Presets werden umgehend auf das Audiomaterial angewandt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Auto-Anwenden](#) auf Seite 568

[Insert-Presets speichern](#) auf Seite 562

[Spur-Presets](#) auf Seite 210

Erweiterung des berechneten Bereichs

Sie können den Bearbeitungsbereich über die linken und rechten Grenzen des Audio-Events hinaus erweitern.

Mit dieser Einstellung können Sie das Event auch nach Anwenden der Bearbeitung noch vergrößern.

- Um den Bearbeitungsbereich zu erweitern, klicken Sie auf **Bearbeitungsbereich erweitern (in ms)** in der Werkzeugzeile der **Direkten Offline-Bearbeitung** und geben Sie einen Wert in Millisekunden ein.

HINWEIS

- Dazu muss Audiomaterial außerhalb der Event-Grenzen verfügbar sein.
 - Diese Einstellung funktioniert global für alle Events.
-

Ausklingzeit

Wenn Sie PlugIn-Effekte anwenden, können Sie am Ende des gerenderten Audiomaterials Ausklingzeit hinzufügen.

Indem Sie Ausklingzeit hinzufügen, verhindern Sie, dass eine Hallfahne oder ein Delay-Effekt abgeschnitten wird. Die Ausklingzeit wird am Ende des Events hinzugefügt, wobei die Größe des Events automatisch angepasst wird.

- Um beim Anwenden eines PlugIn-Effekts eine Ausklingzeit hinzuzufügen, klicken Sie in der Werkzeugzeile der **Direkten Offline-Bearbeitung** auf **Ausklingzeit in ms** und geben Sie einen Wert in Millisekunden ein.

HINWEIS

- Diese Einstellung funktioniert global für alle Events.
- Die Ausklingzeit wird nur hinzugefügt, wenn Sie PlugIns anwenden. Im Fall von Audibearbeitungen wie **Gain** wird keine Ausklingzeit hinzugefügt.
- Wenn Sie Ausklingzeit zu einem Event hinzufügen, dessen Größe Sie zuvor manuell geändert haben, wird die Ausklingzeit zwar hinzugefügt, die Event-Länge wird jedoch nicht automatisch angepasst. Daher müssen Sie das Event manuell anpassen. In diesem Fall wird die Ausklingzeit mit dem darunterliegenden Audioclip gemischt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Optionen für das Ändern der Größe von Events](#) auf Seite 240

Bearbeitungen anpassen

Sie können einige oder alle Bearbeitungen an einem Clip im Fenster **Direkte Offline-Bearbeitung** löschen oder anpassen. Dazu zählen die Audioprozesse im **Prozesse-**Einblendmenü, alle angewandten PlugIn-Effekte und Bearbeitungsvorgänge im **Sample-Editor** wie **Ausschneiden**, **Einfügen**, **Löschen** und Einzeichnen mit dem **Stift**-Werkzeug.

Die Funktion **Auto-Anwenden** für sofortiges Rendern eignet sich für die meisten Arbeitsabläufe. Wenn Sie jedoch mit langen Events arbeiten oder PlugIns mit Lernfunktion verwenden, sollten Sie sie evtl. deaktivieren.

VORGEHENSWEISE

1. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:

- Wählen Sie im **Projekt**-Fenster oder im **Audio-Part-Editor** das bearbeitete Event aus.

HINWEIS

Im **Projekt**-Fenster und im **Audio-Part-Editor** werden bearbeitete Events durch ein Wellenformsymbol in der oberen rechten Ecke gekennzeichnet.

- Wählen Sie den bearbeiteten Clip im **Pool** aus.

HINWEIS


Im **Pool** werden bearbeitete Clips durch ein Wellenformsymbol in der **Status**-Spalte gekennzeichnet.

- Wählen Sie den bearbeiteten Bereich im **Sample-Editor** aus.

2. Wählen Sie **Audio > Direkte Offline-Bearbeitung**.

3. Wählen Sie in der Prozessliste durch Klicken die Bearbeitung aus, die Sie ändern möchten.

4. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:

- Aktivieren Sie die **Wiedergabe** und passen Sie die Einstellungen für die Bearbeitung an.
- Setzen Sie den Prozess auf seine Standardeinstellungen zurück, indem Sie auf **Auf Standardwerte zurücksetzen** klicken.
- Löschen Sie die Bearbeitung, indem Sie im Prozessbereich auf **Löschen**  klicken.

HINWEIS

Alternativ können Sie mit der rechten Maustaste in die Prozessliste klicken und **Löschen** wählen.

-
- Um alle auf ein Event angewandten Bearbeitungen zu löschen, klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Prozessliste und wählen Sie **Alle löschen**.
5. Optional : Wenn **Auto-Anwenden** deaktiviert ist, können Sie auswählen, ob Sie Ihre Parameteränderungen auf das Audiomaterial anwenden oder verwerfen möchten.
- Klicken Sie auf **Übernehmen**, um die Parameteränderungen auf das Audiomaterial anzuwenden.
 - Klicken Sie auf **Verwerfen**, um die Parameteränderungen zu verwerfen.
-

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Direkte Offline-Bearbeitung \(Fenster\)](#) auf Seite 568
[Spalten des Pool-Fensters](#) auf Seite 720

Prozessliste neu ordnen

Sie können die Reihenfolge der Bearbeitungsvorgänge in der Prozessliste für **Direkte Offline-Bearbeitung** durch Ziehen ändern.

VORGEHENSWEISE

- Klicken Sie auf einen PlugIn-Effekt oder einen Audioprozess und verschieben Sie ihn durch Ziehen.

ERGEBNIS

Die Bearbeitungsvorgänge im Rahmen der Offline-Bearbeitung werden in der festgelegten Reihenfolge auf das Audiomaterial angewandt.

Prozesse umgehen

Im Fenster **Direkte Offline-Bearbeitung** können Sie Prozesse umgehen. Dadurch können Sie das Audiomaterial ohne die jeweilige Bearbeitung hören.

- Um die Umgehung für einen Prozess zu aktivieren/deaktivieren, klicken Sie links vom gewünschten Prozess auf den Schalter **Prozess umgehen**.

HINWEIS

- Wenn Sie **Prozess umgehen** aktivieren/deaktivieren, wird die gesamte Prozesskette neu berechnet. Je nach Länge Ihres Audiomaterials und der Anzahl von Prozessen kann dies eine Weile dauern. In der Prozessliste erhalten Sie visuelles Feedback zu laufenden Prozessen.
 - Der Umgehungsstatus wird zusammen mit dem Projekt gespeichert.
-

Kopieren und einfügen

Sie können PlugIn-Effekte und Audioprozesse sowie deren Parametereinstellungen durch Kopieren und Einfügen auf verschiedene Events, Clips und Bereiche anwenden.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie ein bearbeitetes Audio-Event, einen Clip oder einen Bereich aus.

HINWEIS

Bearbeitungen an einer Auswahl von mehreren Events können nicht kopiert werden.

2. Wählen Sie im Fenster **Direkte Offline-Bearbeitung** ein oder mehrere Objekte in der Prozessliste aus.
 3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Prozessliste und wählen Sie **Kopieren** aus dem Kontextmenü.
 4. Wählen Sie die Events oder Clips aus, in die Sie die Bearbeitung einfügen möchten.
 5. Klicken Sie im Fenster **Direkte Offline-Bearbeitung** mit der rechten Maustaste in die Prozessliste und wählen Sie **Einfügen**.
-

ERGEBNIS

Die kopierten Bearbeitungen und alle Parametereinstellungen werden zur Prozessliste des ausgewählten Audiomaterials hinzugefügt.

Offline-Bearbeitung permanent anwenden

Sie können alle Offline-Bearbeitungen permanent auf das Audiomaterial anwenden.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben PlugIn-Effekte oder Audioprozesse auf ein Event, einen Clip oder einen Bereich angewandt und sind sicher, dass Sie keine Änderungen mehr an der Bearbeitung vornehmen müssen.

WICHTIG

Das permanente Anwenden von Offline-Bearbeitung kann nicht rückgängig gemacht werden.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie das bearbeitete Event bzw. den bearbeiteten Clip oder Bereich aus.
2. Wählen Sie **Audio > Direkte Offline-Bearbeitung permanent machen**.

HINWEIS

Wählen Sie alternativ **Alle permanent machen** im Kontextmenü der Prozessliste für **Direkte Offline-Bearbeitung**.

3. Klicken Sie auf **OK**.
-

ERGEBNIS

- Alle Bearbeitungen und angewandten Effekte werden permanent zum ausgewählten Event, Clip oder Bereich hinzugefügt.
- Die Prozessliste wird geleert.
- Das Event bzw. der Clip ist nicht mehr durch ein Wellenformsymbol als offline bearbeitet gekennzeichnet.

Integrierte Audioprozesse

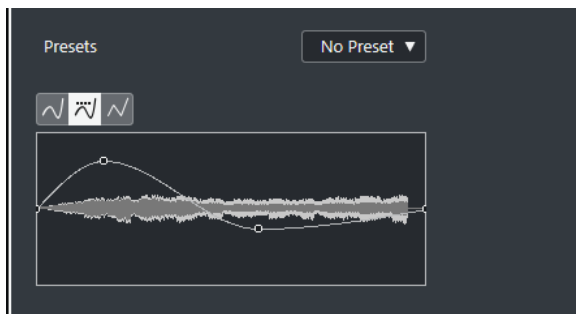
Nuendo bietet verschiedene integrierte Audioprozesse, die für **Direkte Offline-Bearbeitung** genutzt werden können.

WICHTIG

Audioprozesse ohne anpassbare Parameter, wie zum Beispiel **Umkehren** oder **Stille**, werden umgehend auf das Audiomaterial angewandt, selbst wenn **Auto-Anwenden** deaktiviert ist.

Hüllkurve

Mit **Hüllkurve** können Sie eine Hüllkurve auf das Audiomaterial anwenden.



Kurvenart-Schalter

Bestimmt, ob die entsprechende Hüllkurve **Spline-Interpolation**, **Spline-Interpolation (Damped)** oder **Lineare Interpolation** verwendet.

Kurvenanzeige

Hier wird die Form der Hüllkurve angezeigt. Die Wellenform, die durch die Bearbeitung entsteht, wird in einem dunklen Farbton dargestellt, und die aktuelle Wellenform in einem hellen.

- Um einen Kurvenpunkt hinzuzufügen, klicken Sie auf die Kurve.
- Um einen Kurvenpunkt zu verschieben, klicken und ziehen Sie.
- Um einen Kurvenpunkt zu entfernen, ziehen Sie ihn aus der Anzeige hinaus.

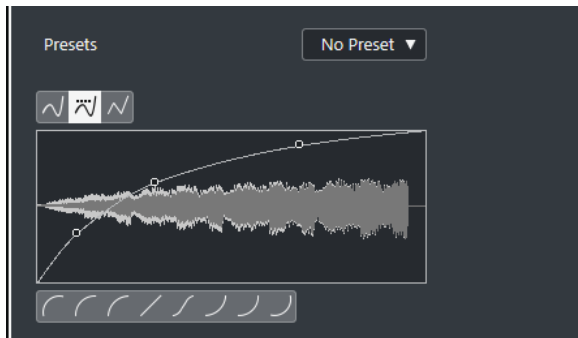
Presets-Einblendmenü

Hiermit können Sie Ihre Presets verwalten.

- Um ein Preset zu speichern, wählen Sie **Preset speichern** aus dem Einblendmenü, geben Sie einen Namen ein und klicken Sie auf **OK**.
- Um ein Preset anzuwenden, wählen Sie es aus dem Einblendmenü aus.
- Um ein Preset zu entfernen, wählen Sie es im Einblendmenü aus und klicken Sie auf **Preset entfernen**.

Fade-In/Fade-Out

Mit **Fade-In** und **Fade-Out** können Sie ein Fade auf das Audiomaterial anwenden.



Kurvenart-Schalter

Bestimmt, ob die entsprechende Hüllkurve **Spline-Interpolation**, **Spline-Interpolation (Damped)** oder **Lineare Interpolation** verwendet.

Kurvenanzeige

Hier wird die Form der Fade-Kurve angezeigt. Die Wellenform, die durch die Bearbeitung entsteht, wird in einem dunklen Farbton dargestellt, und die aktuelle Wellenform in einem hellen.

- Um Kurvenpunkte hinzuzufügen, klicken Sie auf die Kurve.
- Um die Kurvenform zu ändern, klicken und ziehen Sie bestehende Punkte.
- Um einen Kurvenpunkt zu löschen, ziehen Sie ihn aus der Anzeige heraus.

Presets-Einblendmenü

Hiermit können Sie Ihre Presets verwalten.

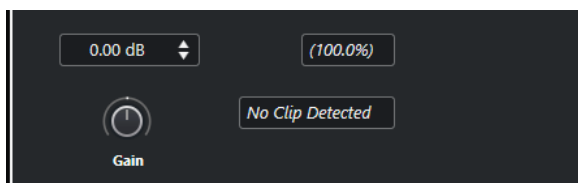
- Um ein Preset zu speichern, wählen Sie **Preset speichern** aus dem Einblendmenü, geben Sie einen Namen ein und klicken Sie auf **OK**.
- Um ein Preset anzuwenden, wählen Sie es aus dem Einblendmenü aus.
- Um ein Preset zu entfernen, wählen Sie es im Einblendmenü aus und klicken Sie auf **Preset entfernen**.

Kurvenform-Schalter

Mit diesen Schaltern können Sie schnell auf häufig verwendete Kurvenformen zugreifen.

Gain

Mit **Gain** können Sie die Verstärkung (d. h. den Pegel) des Audiomaterials einstellen.



Gain

Hiermit können Sie einen Wert für die Verstärkung zwischen -50 dB und +20 dB einstellen.

Warnung vor Übersteuerung

Der Text wird angezeigt, wenn Sie die **Wiedergabe** verwenden und die Gain-Einstellungen zu Pegeln über 0 dB führen.

HINWEIS

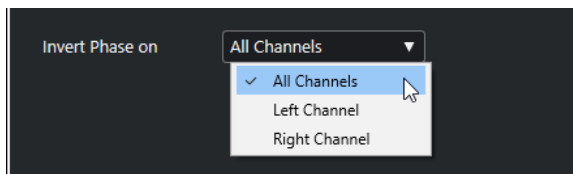
Bei einer Übersteuerung sollten Sie den Wert für die **Verstärkung** verringern und stattdessen den Prozess **Normalisieren** verwenden. So können Sie den Pegel des Audiomaterials auf den höchstmöglichen Wert setzen, ohne dass es zu einer Übersteuerung kommt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Normalisieren](#) auf Seite 583

Phase invertieren

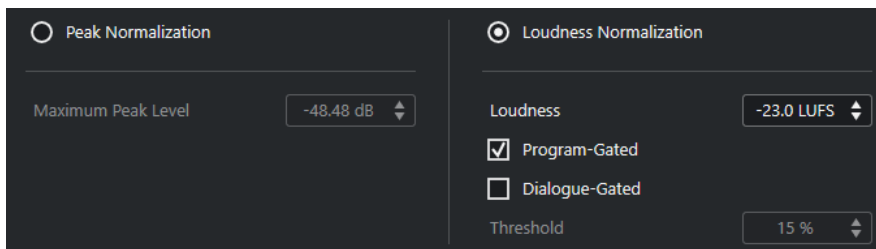
Mit der Option **Phase invertieren** können Sie die Phase des ausgewählten Audiomaterials invertieren.



Für Stereo-Audiodateien steht ein Einblendmenü zur Verfügung. Darin können Sie festlegen, in welchen Kanälen die Phase invertiert wird: im linken Kanal, im rechten Kanal oder in beiden.

Normalisieren

Durch **Normalisieren** können Sie den Pegel von Audiomaterial, das mit einem ungeeigneten Eingangspegel aufgenommen wurde, anheben oder absenken. Sie können den Spitzenpegel oder die Lautheit des Audiomaterials als Referenz für die Normalisierung verwenden.



Normalisieren nach Spitzenpegel

Ermöglicht Ihnen, Ihr Audiomaterial auf Basis des maximalen Spitzenpegels zu normalisieren. **Maximaler Spitzenpegel in dBFS** legt einen maximalen Spitzenpegel für das Audiomaterial zwischen -50 und 0 dB fest. Von diesem Maximalpegel wird der aktuelle Maximalpegel des ausgewählten Audiomaterials subtrahiert, und die Verstärkung wird um den resultierenden Wert angehoben oder abgesenkt.

Normalisieren nach Lautheit

Hiermit können Sie Ihr Audiomaterial auf Basis der Durchschnittslautheit normalisieren, gemäß der Empfehlung R 128 der European Broadcasting Union (EBU). **Durchschnittslautheit in LUFS** stellt einen Lautheitswert für das Audiomaterial zwischen -34 und 0 LUFS ein.

HINWEIS

- Auf Audiomaterial, das kürzer als 0,4 Sekunden ist, wird keine Lautheitsnormalisierung angewandt, um unerwartet hohe Gain-Änderungen zu vermeiden.

- Durch Normalisieren eines hochgradig dynamischen Signals auf Basis der Durchschnittslautheit kann es zu Pegelspitzen über 0 dB kommen. Um dies zu verhindern, empfehlen wir Ihnen, das PlugIn **Brickwall Limiter** nach dem **Normalisieren**-Prozess hinzuzufügen.
-

Programm-Gating

Nutzt eine Lautheitsmessung mit Programm-Gating gemäß EBU R 128.

Dialog-Gating

Nutzt eine Lautheitsmessung mit Dialog-Gating gemäß ITU-R BS.1770. Mit **Schwellenwert** können Sie den Anteil von Sprache im Audiomaterial angeben, unterhalb dessen automatisch eine Messung mit Programm-Gating verwendet wird.

HINWEIS

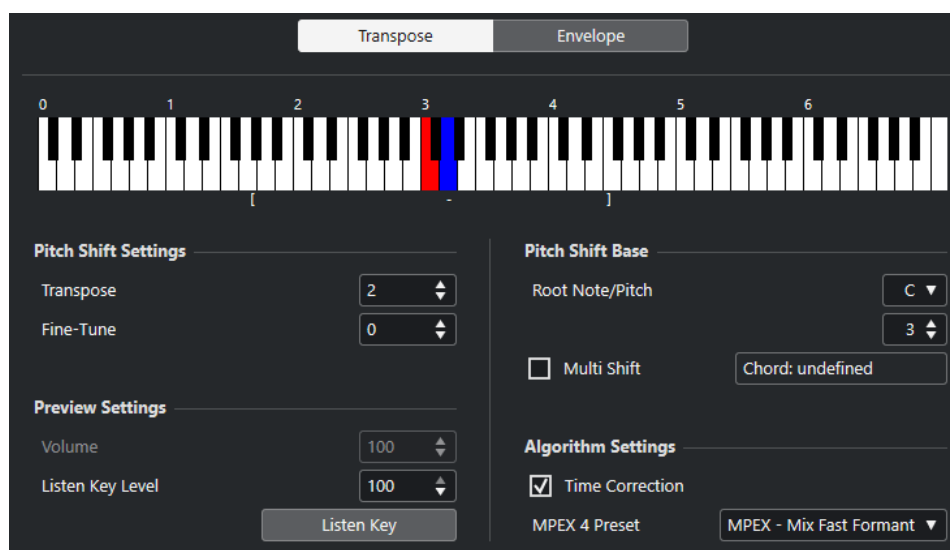
Da Lautheitsmessungen mit Dialog-Gating mindestens 3 Sekunden lang sein müssen, um zuverlässige Ergebnisse zu liefern, empfehlen wir sie nicht für Audiomaterial, das kürzer als 3 Sekunden ist.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Lautheitsmessung](#) auf Seite 524

Pitch-Shift

Pitch-Shift ermöglicht es Ihnen, die Tonhöhe des Audiomaterials zu ändern, wobei die Länge verändert oder beibehalten werden kann. Sie können auch Akkorde eingeben (indem Sie verschiedene Tonhöhen festlegen) oder Pitch-Shift auf der Grundlage einer Hüllkurve anwenden.



Auf dem **Transponieren**-Tab sind die folgenden Optionen verfügbar:

Klaviaturanzeige

Zeigt eine grafische Ansicht der Transposition, wobei der Grundton rot und die transponierte Taste blau dargestellt wird.

HINWEIS

Der angezeigte Grundton hat nichts mit der Tonart oder Tonhöhe des ursprünglichen Audiomaterials zu tun. Es handelt sich nur um eine Darstellungsform für Transpositionsintervalle.

- Wenn Sie den Grundton verändern möchten, passen Sie die Einstellungen im Bereich **Pitch-Shift-Basis** an oder klicken Sie mit gedrückter **Alt-Taste** auf die entsprechende Taste in die Klaviaturanzeige.
- Um ein Transpositionsintervall festzulegen, klicken Sie auf eine der Tasten.
- Um einen Akkord zu bestimmen, aktivieren Sie **Akkord** und klicken Sie auf mehrere Tasten.
Um ein Transpositionsintervall zu entfernen, klicken Sie auf eine blaue Taste.

Pitch-Shift-Einstellungen

Transponieren

Hiermit können Sie den Grad an Tonhöhenänderung in Halbtönen angeben.

Feinabstimmung

Hiermit können Sie den Grad an Tonhöhenänderung in Cents angeben.

Vorhören-Einstellungen

Lautstärke

Hier können Sie die Lautstärke des Klangs mit der veränderten Tonhöhe verringern. Diese Funktion ist nicht verfügbar, wenn **Zeitkorrektur** aktiviert ist.

Pegel für 'Ton spielen'

Hier können Sie die Lautstärke des Klangs mit der veränderten Tonhöhe regeln. Klicken Sie auf **Ton spielen/Akkord spielen**, um einen Testton des Klangs mit der veränderten Tonhöhe zu spielen.

Pitch-Shift-Basis

Grundton/Tonhöhe

Hier können Sie den Grundton festlegen.

HINWEIS

Der angezeigte Grundton hat nichts mit der Tonart oder Tonhöhe des ursprünglichen Audiomaterials zu tun. Es handelt sich nur um eine Darstellungsform für Transpositionsintervalle.

Akkord

Aktivieren Sie diese Option, um mehrere Transpositionstasten zu bestimmen und vielstimmige Harmonien zu erzeugen. Wenn die hinzugefügten Intervalle einen Akkord ergeben, wird dieser rechts neben der Option dargestellt.

- Um den ursprünglichen, untransponierten Klang miteinzubeziehen, klicken Sie auf den Grundton in der Klaviaturanzeige, so dass er blau angezeigt wird.

Algorithmus-Einstellungen

Zeitkorrektur

Aktivieren Sie diese Option, um die Tonhöhe zu ändern, ohne die Länge des ausgewählten Audiomaterials zu beeinflussen. Wenn sie deaktiviert ist und Sie die Tonhöhe anheben, wird die Audioauswahl verkürzt.

MPEX 4 Preset

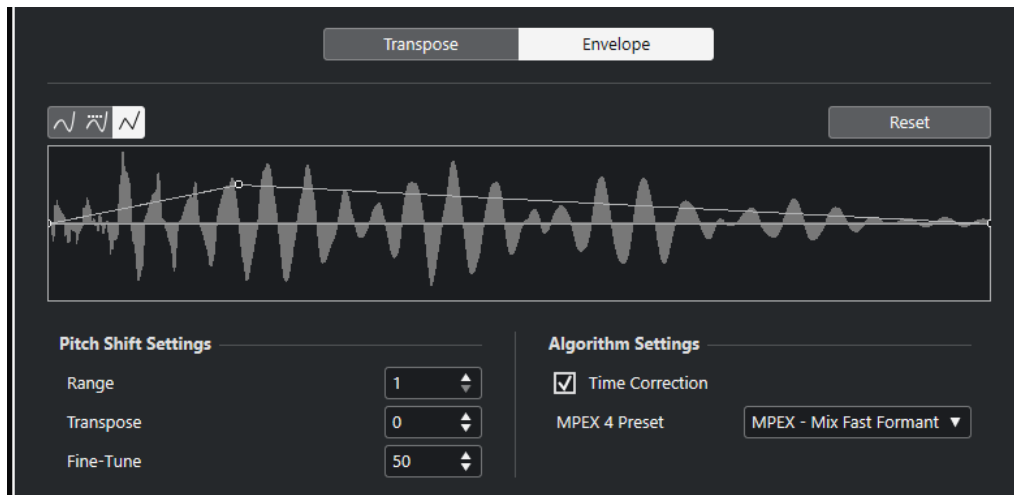
Hiermit können Sie einen MPEX-4-Algorithmus auswählen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Algorithmen für Time-Stretch und Pitch-Shift](#) auf Seite 592

Hüllkurvenbasierte Tonhöhenänderung

Auf der **Hüllkurve**-Registerkarte können Sie eine Hüllkurve festlegen, auf deren Grundlage die Tonhöhenänderung vorgenommen wird.



Kurvenart-Schalter

Bestimmt, ob die entsprechende Hüllkurve **Spline-Interpolation**, **Spline-Interpolation (Damped)** oder **Lineare Interpolation** verwendet.

Kurvenanzeige

Hier wird die Form der Hüllkurve in der Wellenformdarstellung des Audiomaterials, das Sie für die Bearbeitung ausgewählt haben, angezeigt. Hüllkurvenpunkte oberhalb der Mittellinie zeigen eine positive und Hüllkurvenpunkte unterhalb der Mittellinie eine negative Tonhöhenänderung an. Zu Beginn wird die Hüllkurve als horizontale Mittellinie, d. h. mit einem Pitch-Shift von Null, angezeigt.

- Um einen Kurvenpunkt hinzuzufügen, klicken Sie auf die Kurve.
- Um einen Kurvenpunkt zu verschieben, klicken und ziehen Sie.
- Um einen Kurvenpunkt zu entfernen, ziehen Sie ihn aus der Anzeige hinaus.
- Klicken Sie über der Hüllkurvenanzeige auf **Zurücksetzen**, um alle Kurvenpunkte zu entfernen.

Pitch-Shift-Einstellungen

Bereich

Dieser Parameter bestimmt den vertikalen Tonhöhenbereich der Kurve. Das Verschieben eines Kurvenpunkts an den oberen Rand der Anzeige entspricht einer Tonhöhenänderung um diesen Wert.

Transponieren

Hiermit können Sie den Grad an Tonhöhenänderung in Halbtönen angeben.

Feinabstimmung

Hiermit können Sie den Grad an Tonhöhenänderung in Cents angeben.

Algorithmus-Einstellungen

Zeitkorrektur

Aktivieren Sie diese Option, um die Tonhöhe zu ändern, ohne die Länge des ausgewählten Audiomaterials zu beeinflussen. Wenn sie deaktiviert ist, wird der Audiobereich durch Anheben der Tonhöhe verkürzt und umgekehrt, ähnlich wie es beim Ändern der Wiedergabegeschwindigkeit an einer Bandmaschine der Fall ist.

MPEX 4 Preset

Hiermit können Sie einen MPEX-4-Algorithmus auswählen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[MPEX](#) auf Seite 592

DC-Offset entfernen

Mit **DC-Offset entfernen** können Sie DC-Offset im ausgewählten Audiobereich entfernen.

Wenn Ihr Audiosignal eine zu große DC-Komponente (Gleichstromkomponente) enthält, werden Sie vielleicht bemerken, dass das Signal visuell nicht um die Nullpegelachse zentriert ist. Dies wird als DC-Offset bezeichnet.

- Um zu prüfen, ob Ihr Audiomaterial DC-Offset enthält, wählen Sie das Audiomaterial aus und wählen Sie **Audio > Statistik**.

WICHTIG

Ein DC-Offset ist normalerweise in der gesamten Aufnahme vorhanden. Wenden Sie **DC-Offset entfernen** daher immer auf vollständige Audio-Clips an.

Für diese Audibearbeitung gibt es keine anpassbaren Parameter.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Statistik-Fenster](#) auf Seite 601

Resample

Mit **Resample** können Sie Länge, Tempo und Tonhöhe eines Events ändern.

Wenn Sie eine höhere Samplerate wählen, wird das Event länger, so dass die Audiodaten langsamer und mit einer niedrigeren Tonhöhe wiedergegeben werden. Wenn Sie eine niedrigere Samplerate wählen, wird das Event kürzer, so dass die Audiodaten schneller und mit einer höheren Tonhöhe wiedergegeben werden.

File Sample Rate	48000.00
New Sample Rate	44100.0
Difference	-8.125 %

Datei-Samplerate

Zeigt die ursprüngliche Samplerate des Events.

Neue Samplerate

Hier können Sie eine neue Samplerate einstellen.

Differenz

Mit dieser Funktion können Sie eine neue Samplerate festlegen, indem Sie die Differenz zwischen der ursprünglichen Samplerate und der neuen Samplerate festlegen.

Umkehren

Mit **Umkehren** können Sie die Auswahl umkehren, so dass es klingt, als würden Sie ein Tonband rückwärts abspielen. Für diese Audibearbeitung gibt es keine anpassbaren Parameter.

Stille

Mit **Stille** wird die Auswahl durch Stille ersetzt. Für diese Audibearbeitung gibt es keine anpassbaren Parameter.

Stereo-Modifikation

Mit **Stereo-Modifikation** können Sie den linken und den rechten Kanal ausgewählter Bereiche in Stereodateien bearbeiten.

Im **Modus**-Einblendmenü sind die folgenden Optionen verfügbar:

Links-Rechts vertauschen

Der linke Kanal wird mit dem rechten Kanal vertauscht.

Linken Kanal zum rechten kopieren

Der linke Kanal wird kopiert und im rechten Kanal eingefügt.

Rechten Kanal zum linken kopieren

Der rechte Kanal wird kopiert und im linken Kanal eingefügt.

Mischen

Beide Kanäle werden zusammengemischt, das Ergebnis ist mono.

Subtrahieren

Die Daten des linken Kanals werden vom rechten Kanal abgezogen. Diese Funktion wird normalerweise für Karaoke-Playback eingesetzt, denn sie entfernt das in der Mitte des Stereobilds angeordnete Monomaterial aus einem Stereosignal.

Time-Stretch

Mit **Time-Stretch** können Sie die Länge und das Tempo des ausgewählten Audiobereichs zu verändern, ohne dabei die Tonhöhe zu beeinflussen.

The screenshot shows the Time-Stretch control panel with the following settings:

- Algorithm:** MPEX - Mix Fast
- Define Bars:** Bars: 2, Beats: 0, Signature: 4/4
- Original Length:** Length in Samples: 282240, Length in Seconds: 0:00:06.400, Tempo in BPM: 75.0000
- Resulting Length:** Samples: 338688, Seconds: 0:00:07.680, BPM: 62.5000
- Range:** 1. 1. 1. 0, 4. 1. 4. 24, Use Locators button
- Time Stretch Ratio:** 120.00000

Takte festlegen

Sie können in diesem Bereich die Länge des für die Bearbeitung ausgewählten Audiomaterials sowie die Taktart festlegen.

Takte

Ermöglicht es Ihnen, die Länge des ausgewählten Audiomaterials in Takten festzulegen.

Zählzeiten

Ermöglicht es Ihnen, die Länge des ausgewählten Audiomaterials in Zählzeiten festzulegen.

Taktart

Hiermit können Sie die Taktart einstellen.

Originallänge

Dieser Bereich enthält Informationen und Einstellungen für das ausgewählte Audiomaterial.

Länge in Samples

Zeigt die Länge des ausgewählten Audiomaterials in Samples.

Länge in Sekunden

Zeigt die Länge des ausgewählten Audiomaterials in Sekunden.

Tempo in BPM

Hiermit können Sie das Originaltempo des Audiomaterials in BPM eingeben. So können Sie das Tempo des Audiomaterials korrigieren, ohne den tatsächlichen Time-Stretch-Wert berechnen zu müssen.

Resultierende Länge

Diese Werte werden automatisch angepasst, wenn Sie den **Time-Stretch-Faktor** so einstellen, dass das Audiomaterial genau in die vorgegebene Zeitspanne oder zum vorgegebenen Tempo passt.

Samples

Zeigt die resultierende Länge in Samples.

Sekunden

Zeigt die resultierende Länge in Sekunden.

BPM

Zeigt das resultierende Tempo in BPM. Damit dies funktioniert, müssen die **Originallänge**-Werte angegeben werden.

Bereich

Hier können Sie einstellen, auf welchen Bereich der Time-Stretch angewendet wird.

Anfang des Bereichs

Hiermit können Sie eine Anfangsposition für den Bereich einstellen.

Endpunkt des Bereichs

Hiermit können Sie eine Endposition für den Bereich einstellen.

Locator-Bereich

Hier können Sie die **Bereich**-Werte jeweils auf die Positionen des linken und rechten Locators einstellen.

Algorithmus

Hier können Sie einen Time-Stretch-Algorithmus auswählen.

Verhältnis

Ermöglicht es Ihnen, die Länge der Zeitkorrektur in Prozent im Verhältnis zur ursprünglichen Länge anzugeben. Wenn Sie die Einstellungen im Bereich **Resultierende Länge** dazu verwenden, die Länge der Zeitkorrektur festzulegen, ändert sich dieser Wert automatisch.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Algorithmen für Time-Stretch und Pitch-Shift](#) auf Seite 592

Tastaturbefehle für Direkte Offline-Bearbeitung

Sie können Offline-Bearbeitung anhand von Tastaturbefehlen anwenden.

Wenn Sie PlugIn-Effekte oder Audioprozesse anhand von Tastaturbefehlen hinzufügen, gilt Folgendes:

- Wenn Sie PlugIns oder Audioprozesse direkt hinzufügen, werden ihre aktuellen Einstellungen verwendet.
- Wenn Sie PlugIns oder Audioprozesse mit Hilfe von Favoriten oder Stapeln hinzufügen, werden die in den Favoriten oder Stapeln gespeicherten Einstellungen verwendet.
- Das Fenster **Direkte Offline-Bearbeitung** wird geöffnet. Dies geschieht jedoch nicht, wenn der ausgewählte Prozess keine anpassbaren Parameter bietet oder wenn das Fenster im Hintergrund oder minimiert ist.
- Sie können Offline-Bearbeitung anhand von Tastaturbefehlen anwenden, selbst wenn **Auto-Anwenden** deaktiviert ist.

Wenn der entsprechende Bereich im Fenster **Direkte Offline-Bearbeitung** den Fokus hat, gelten die folgenden Standard-Tastaturbefehle:

Option	Tastaturbefehl
Fenster Direkte Offline-Bearbeitung öffnen/schließen	F7
Fokus innerhalb des Fensters Direkte Offline-Bearbeitung wechseln	Tab-Taste
In der Prozessliste navigieren	Pfeil-nach-oben-Taste / Pfeil-nach-unten-Taste
Wiedergabe aktivieren/deaktivieren (Lokale Wiedergabe mit [Leertaste] starten/stoppen muss im Programmeinstellungen -Dialog aktiviert sein)	Leertaste
Prozess im Prozessbereich anwenden (nur verfügbar, wenn Auto-Anwenden deaktiviert ist)	Enter-Taste

Option	Tastaturbefehl
Prozess im Prozessbereich verwerfen (nur verfügbar, wenn Auto-Anwenden deaktiviert ist)	Entf-Taste
Ausgewähltes Element aus der Prozessliste löschen	Entf-Taste
Alle Elemente in der Prozessliste auswählen	Strg-Taste / Befehlstaste - A
Ausgewählte Elemente aus der Prozessliste ausschneiden	Strg-Taste / Befehlstaste - X
Ausgewählte Elemente in der Prozessliste kopieren	Strg-Taste / Befehlstaste - C
Elemente in die Prozessliste einfügen	Strg-Taste / Befehlstaste - V
Rückgängig	Strg-Taste / Befehlstaste - Z

Um Tastaturbefehle für weitere Bearbeitungsvorgänge im Rahmen der **Direkten Offline-Bearbeitung** festzulegen und bestimmte PlugIn-Effekte, Audibearbeitungen, Favoriten oder Stapel direkt hinzuzufügen, verwenden Sie den **Tastaturbefehle**-Dialog.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Favoriten](#) auf Seite 574

[Stapelbearbeitung](#) auf Seite 576

[Direkte Offline-Bearbeitung \(Fenster\)](#) auf Seite 568

[Transport](#) auf Seite 1463

[Auto-Anwenden](#) auf Seite 568

[Tastaturbefehle](#) auf Seite 1398

Algorithmen für Time-Stretch und Pitch-Shift

In Nuendo werden Time-Stretch- und Pitch-Shift-Algorithmen für Offline-Bearbeitungen, im **Sample-Editor** oder für die Funktion **Festsetzen der Echtzeitbearbeitung** verwendet. Je nachdem, welche Funktion Sie nutzen, sind die Algorithmus-Presets **élastique**, **MPEX** oder **Standard** verfügbar.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Time-Stretch](#) auf Seite 588

[Pitch-Shift](#) auf Seite 584

[Sample-Editor](#) auf Seite 610

[élastique](#) auf Seite 592

[MPEX](#) auf Seite 592

[Standard](#) auf Seite 593

[Einschränkungen](#) auf Seite 594

élastique

Der **élastique**-Algorithmus eignet sich für polyphones und monophones Material.

Die folgenden Modi sind verfügbar:

élastique Pro

Erzielt die höchste Audioqualität, ohne Formanterhaltung.

élastique Pro Formant

Erzielt die höchste Audioqualität, mit Formanterhaltung.

élastique efficient

Benötigt weniger Prozessorleistung, liefert jedoch eine geringere Audioqualität als die **Pro**-Modi.

Die Modi unterstützen die folgenden Varianten:

Time

Ein genaues Timing ist wichtiger als eine genaue Tonhöhe.

Tonhöhe

Eine genaue Tonhöhe ist wichtiger als ein genaues Timing.

Tape

Tonhöhenveränderungen sind an den Time-Stretch-Faktor gebunden (wie beim Rückwärtsspielen von Tonbändern mit unterschiedlicher Geschwindigkeit). Wenn Sie das Audiomaterial dehnen, nimmt die Tonhöhe automatisch ab. Diese Variante hat keine Auswirkungen, wenn sie mit Event-Transpositionen oder der Transpositionsspur kombiniert wird.

MPEX

MPEX ist ein qualitativ hochwertiger Algorithmus.

Sie können zwischen folgenden Qualitätseinstellungen wählen:

MPEX – Preview Quality

Zum Vorhören.

MPEX – Mix Fast

Ein sehr schneller Modus zum Vorhören. Dieser Modus eignet sich vor allem für Musikaufnahmen mit mehreren Instrumenten (Mono oder Stereo).

MPEX – Solo Fast

Für einzelne Instrumente (monophones Material) und Gesang oder Sprache.

MPEX – Solo Musical

Höhere Qualität für einzelne Instrumente (monophones Material) und Gesang oder Sprache.

MPEX – Poly Fast

Für die Bearbeitung von monophonem und polyphonem Material. Dieser Modus liefert gute Qualität bei einer immer noch recht kurzen Bearbeitungszeit. Sie können diesen Modus für Schlagzeug-Loops, Mixe und Akkorde verwenden.

MPEX – Poly Musical

Für die Bearbeitung von monophonem und polyphonem Material. Dies ist die empfohlene Standardeinstellung für den **MPEX**-Modus. Sie können diesen Modus für Schlagzeug-Loops, einen Mix oder Akkorde verwenden.

MPEX – Poly Complex

Für die Bearbeitung komplexen Materials oder für höhere Stretch-Faktoren. Diese Einstellung bietet eine hohe Qualität, ist aber relativ CPU-intensiv.

HINWEIS

Wenn Sie **Pitch-Shift** als Offline-Bearbeitung anwenden, können Sie für jede Qualitätseinstellung zwischen der normalen Einstellung und einer Einstellung mit Formanterhaltung wählen.

Standard

Der **Standard**-Algorithmus wurde für eine Echtzeitverarbeitung bei effizienter Prozessorauslastung optimiert.

Die folgenden Presets sind verfügbar:

Standard – Drums

Für perkussive Sounds. Diese Option erhält die rhythmische Genauigkeit von Audiomaterial. Wenn Sie diese Option für bestimmte stimmbare Percussion-Instrumente verwenden, können hörbare Artefakte auftreten. In diesem Fall sollten Sie den **Mix**-Modus ausprobieren.

Standard – Plucked

Für Audiomaterial mit Transienten und einem relativ gleichmäßigen Klangspektrum, z. B. für gezupfte Instrumente.

Standard – Pads

Für Audiomaterial mit wenigen Transienten und einem gleichmäßigen Klangspektrum. Artefakte werden dabei auf Kosten der rhythmischen Genauigkeit minimiert.

Standard – Vocals

Für Signale mit wenigen Transienten und einem ausgeprägten Klangcharakter, z. B. Gesang.

Standard – Mix

Audiomaterial mit Tonhöhenveränderungen und weniger homogenem Klang. Dieser Modus erhält den Rhythmus und minimiert die Artefakte.

Standard – Custom

Hiermit können Sie die Time-Stretch-Parameter manuell einstellen.

Standard – Solo

Für monophones Material wie z. B. Solo-Holzblasinstrumente, Solo-Blechblasinstrumente, Solo-Gesang, monophone Synthesizer oder Saiteninstrumente, die keine Begleitharmonien spielen. Dieser Modus erhält die individuelle Klangfarbe des Audiomaterials.

Benutzerdefinierte Warp-Einstellungen

Wenn Sie den Modus **Standard – Custom** wählen, wird ein Dialog geöffnet, in dem Sie die folgenden Parameter für die Klangqualität manuell des Time-Stretchings einstellen können:

Körnungsgrad

Hiermit können Sie die Größe der Abschnitte bestimmen, in die der Standard-Algorithmus das Audiomaterial aufteilt. Niedrige Werte für den Körnungsgrad führen zu guten Ergebnissen bei Audiomaterial mit vielen Transienten.

Überlappung

Mit diesem Parameter können Sie bestimmen, wie viel Prozent des gesamten Abschnitts von den anderen Abschnitten überlappt werden. Verwenden Sie höhere Werte für Material mit einer stabilen Tonhöhe.

Abweichung

Mit diesem Parameter können Sie auch den Freiheitsgrad des Algorithmus einstellen. Auf diese Weise können Sie zwischen rhythmischer Genauigkeit und weicherem Klang vermitteln. Der Wert »0« erzeugt einen Klang, wie er von frühen Samplern beim Time-Stretch erzeugt wurde, während höhere Werte die Übergänge (im Rhythmus) stärker verwischen, dafür aber weniger Audioartefakte erzeugen.

Einschränkungen

Das Anwenden von Time-Stretch oder Pitch-Shift auf Audiomaterial kann zu einer Verminderung der Audioqualität und hörbaren Artefakten führen. Das Ergebnis hängt von unterschiedlichen Faktoren ab, wie dem Quellmaterial, den jeweiligen Time-Stretch- bzw. Pitch-Shift-Funktionen und dem ausgewählten Algorithmus-Preset.

Generell gilt, dass geringe Änderungen der Tonhöhe oder des Timings auch zu geringerem Qualitätsverlust führen. Jedoch spielen noch zusätzliche Faktoren eine Rolle, wenn Sie die Time-Stretch- und Pitch-Shift-Algorithmen verwenden.

HINWEIS

In seltenen Fällen kann es bei der Bearbeitung von Audio-Events, auf die Sie Warp-Funktionen angewendet haben, zu Unterbrechungen an den Bearbeitungspunkten kommen. In diesem Fall können Sie den Bearbeitungspunkt verschieben oder die Bearbeitungsfunktionen für das Audio-Event festsetzen, bevor Sie Time-Stretch oder Pitch-Shift anwenden.

Rückwärts wiedergeben und scrubben

Die meisten der Algorithmen für Time-Stretch und Pitch-Shift unterstützen nur die reguläre Wiedergabe. Wenn Sie Audio-Events, auf die Sie Warp-Funktionen angewendet haben, rückwärts wiedergeben oder scrubben, können hörbare Artefakte auftreten.

Faktor für Pitch-Shift und Time-Stretch

Einige Algorithmen schränken den Grad an Pitch-Shifting oder Time-Stretching ein, der angewendet werden kann. Bei **élastique** gibt es jedoch keine Einschränkungen.

Audio-Funktionen

Nuendo bietet spezielle Funktionen, mit denen Sie das Audiomaterial in Ihrem Projekt analysieren können.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Stille suchen \(Dialog\)](#) auf Seite 596

[Spektralanalyse-Fenster](#) auf Seite 600

[Statistik-Fenster](#) auf Seite 601

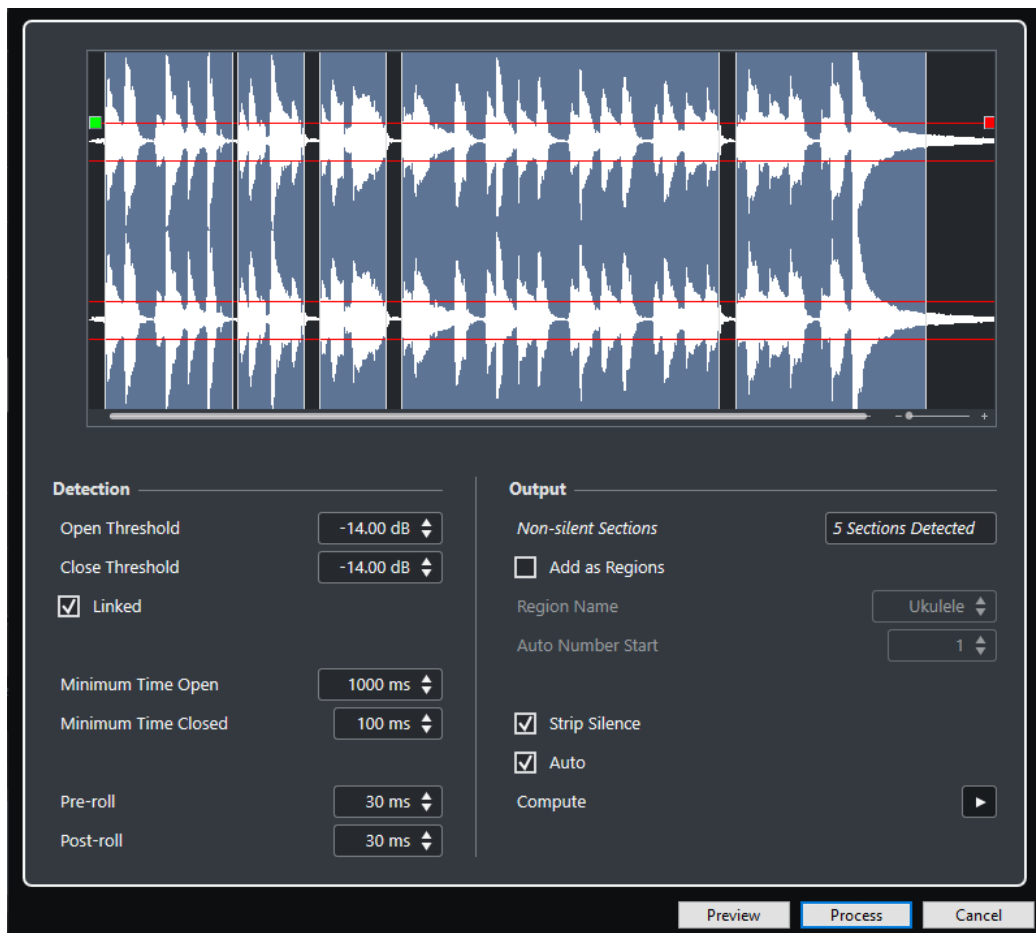
Stille suchen (Dialog)

Im Dialog **Stille suchen** können Sie nach stillen Bereichen in Events suchen. Sie können Events trennen und die stillen Abschnitte aus dem Projekt entfernen oder Regionen erstellen, die den nicht stillen Abschnitten entsprechen.

- Um den Dialog **Stille suchen** für ein ausgewähltes Audio-Event, einen Clip oder einen Auswahlbereich zu öffnen, wählen Sie **Audio > Erweitert > Stille suchen**.

HINWEIS

Wenn Sie mehrere Events auswählen, können Sie die Events nacheinander mit unterschiedlichen Einstellungen bearbeiten oder dieselben Einstellungen auf alle Events gleichzeitig anwenden.



Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Wellenformanzeige

Sie können die Wellenform vergrößern oder verkleinern, indem Sie den Zoom-Schieberegler auf der rechten Seite verwenden oder in die Wellenform klicken und nach oben oder unten ziehen.

Mit der Bildlaufleiste oder dem Mausrad können Sie durch die Wellenform scrollen.

Sie können die Werte für **Öffnungs-Schwellenwert** und **Verschluss-Schwellenwert** anpassen, indem Sie die Quadrate am Beginn und am Ende der Wellenform verschieben.

Im **Erkennung**-Bereich finden Sie die folgenden Optionen:

Öffnungs-Schwellenwert

Wenn die Audiolautstärke diesen Wert überschreitet, wird die Funktion geöffnet und der Sound wird durchgelassen. Audiomaterial unterhalb dieses Pegels wird als Stille gewertet.

Verschluss-Schwellenwert

Wenn der Pegel des Audiomaterials leiser ist als hier angegeben, wird die Funktion geschlossen, d. h. Sounds unterhalb dieses Schwellenwerts werden als Stille gewertet. Der hier eingestellte Wert darf nicht höher als der **Öffnungs-Schwellenwert** sein.

Gleichsetzen

Aktivieren Sie diese Option, um dieselben Werte für **Öffnungs-Schwellenwert** und **Verschluss-Schwellenwert** einzustellen.

Geöffnet für mindestens

Dieser Wert bestimmt die Mindestzeit, die die Funktion nach Überschreiten des **Öffnungs-Schwellenwerts** geöffnet bleibt.

HINWEIS

Wenn das Audiomaterial mehrere kurze Klänge enthält, die zu häufigen kurzen Öffnungsphasen führen, sollten Sie diesen Wert erhöhen.

Geschlossen für mindestens

Dieser Wert bestimmt die Mindestzeit, die die Funktion nach Unterschreiten des **Verschluss-Schwellenwerts** geschlossen bleibt. Wenn Sie nicht möchten, dass Sounds entfernt werden, stellen Sie hier einen niedrigen Wert ein.

Preroll

Mit diesem Parameter legen Sie fest, dass die Funktion geöffnet wird, kurz bevor das Audiomaterial den **Öffnungs-Schwellenwert** überschreitet. So können Sie vermeiden, dass die Anspielphase von Klängen (Attack) abgeschnitten wird.

Postroll

Mit diesem Parameter legen Sie fest, dass die Funktion geschlossen wird, kurz nachdem das Audiomaterial unter den **Verschluss-Schwellenwert** sinkt. So können Sie vermeiden, dass die natürliche Ausklingzeit (Decay) der Sounds abgeschnitten wird.

Im **Ausgang**-Bereich finden Sie die folgenden Optionen:

Nicht stille Bereiche

Zeigt die Anzahl von Events an, die erstellt werden, wenn Sie auf **Prozesse** klicken.

Als Regionen hinzuf.

Erzeugt Regionen aus den nicht stillen Bereichen.

Regionenname

Hiermit können Sie einen Namen für die nicht stillen Bereiche angeben.

Anfang der Autonummerierung

Hiermit können Sie die anfängliche Zahl für die Folge von Zahlen angeben, die automatisch an die Regionennamen angehängt werden.

Stille wegschneiden

Wenn Sie diese Option aktivieren, wird das Event am Anfangs- und am Endpunkt jedes nicht stillen Bereichs zerteilt und der dazwischen liegende stille Bereich wird entfernt.

Alle ausgewählten Events bearbeiten

Wendet dieselben Einstellungen auf alle ausgewählten Events an. Diese Option ist nur verfügbar, wenn Sie mehrere Events ausgewählt haben.

Auto

Aktivieren Sie diese Option, um das Audio-Event zu analysieren und die Anzeige jedes Mal zu aktualisieren, wenn Sie die Einstellungen ändern.

HINWEIS

Wenn Sie mit sehr langen Dateien arbeiten, sollten Sie die **Auto**-Option ggf. deaktivieren, da sie Vorgänge verlangsamen kann.

Berechnen

Das Audio-Event wird analysiert und die Wellenformanzeige zeigt an, welche Bereiche Ihren Einstellungen entsprechend als Stille gewertet werden.

Vorschau

Hiermit können Sie sich das Ergebnis anhören, bevor die Bearbeitung durchgeführt wird.

Ausführen

Bearbeitet das Audiomaterial gemäß Ihren Einstellungen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Stille Bereiche entfernen](#) auf Seite 599

Stille Bereiche entfernen

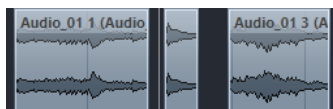
Mit dem Dialog **Stille suchen** können Sie stille Bereiche in Ihrem Audiomaterial erkennen und entfernen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie im **Projekt**-Fenster eines oder mehrere Audio-Events mit stillen Bereichen aus.
 2. Wählen Sie **Audio > Erweitert > Stille suchen**.
 3. Nehmen Sie Ihre Änderungen im Dialog **Stille suchen** vor.
 4. Klicken Sie auf **Berechnen**, um das Audiomaterial zu berechnen.
Das Audiomaterial wird berechnet, und die Wellenformdarstellung zeigt an, welche Bereiche Ihren Einstellungen entsprechend als Stille gewertet werden. Die Anzahl erkannter Regionen wird angezeigt.
 5. Optional: Klicken Sie auf den **Vorschau**-Schalter, um sich das Ergebnis anzuhören.
Das Event wird wiedergegeben, und die Bereiche werden entsprechend Ihren Einstellungen durch Stille ersetzt.
 6. Optional: Verändern Sie die Einstellungen im **Erkennung**-Bereich, bis Sie mit dem Ergebnis zufrieden sind.
 7. Optional: Aktivieren Sie im **Ausgang**-Bereich die Option **Als Regionen hinzuf.**
 8. Aktivieren Sie im **Ausgang**-Bereich die Option **Stille wegschneiden**.
 9. Klicken Sie auf **Ausführen**.
-

ERGEBNIS

Das Event wird zerteilt, und die stillen Bereiche werden entfernt.



WEITERE SCHRITTE

Wenn Sie mehr als ein Event ausgewählt haben und die Option **Alle ausgewählten Events bearbeiten** nicht aktiviert ist, wird der Dialog **Stille suchen** nach der Bearbeitung erneut geöffnet und bietet Ihnen die Möglichkeit, separate Einstellungen für das nächste Event vorzunehmen.

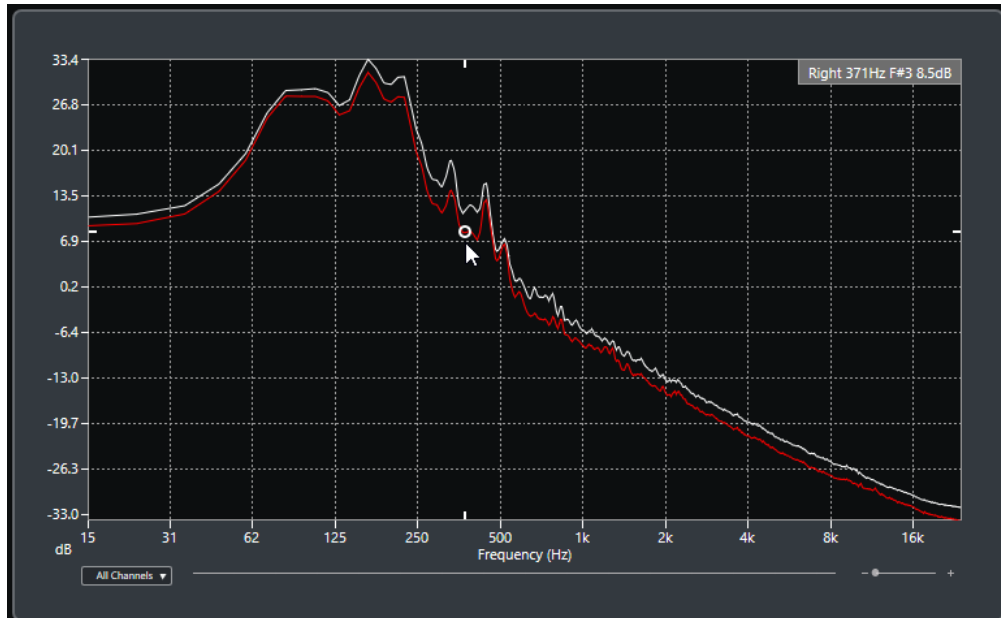
WEITERFÜHRENDE LINKS

[Stille suchen \(Dialog\)](#) auf Seite 596

Spektralanalyse-Fenster

Das **Spektralanalyse**-Fenster zeigt das Audiospektrum eines Events, Clips oder Auswahlbereichs als zweidimensionale Grafik an, wobei der Frequenzbereich auf der x- und die Pegelverteilung auf der y-Achse dargestellt wird.

- Um das **Spektralanalyse**-Fenster für ein ausgewähltes Audio-Event, einen Clip oder einen Auswahlbereich zu öffnen, wählen Sie **Audio > Spektralanalyse**.



Frequenzanzeige

Zeigt die Frequenzgrafiken für das analysierte Audiomaterial an.

Wenn Sie mit dem Mauszeiger über eine bestimmte Position fahren, werden Kanal, Frequenz, Note und Pegel an der jeweiligen Position im Wertefeld am oberen Bildschirmrand angezeigt.

Kanalauswahl

Bei Mehrkanal-Audio können Sie in diesem Einblendmenü auswählen, welche Kanäle in die Frequenzanzeige einbezogen werden.

Zoom-Schieberegler

Hiermit können Sie horizontal ein- und auszoomen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Audiospektrum analysieren](#) auf Seite 600

Audiospektrum analysieren

Mit der **Spektralanalyse** können Sie das Audiomaterial eines ausgewählten Events, Clips oder Auswahlbereichs analysieren.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie ein Audio-Event, einen Clip oder einen Auswahlbereich aus.
2. Wählen Sie **Audio > Spektralanalyse**.

ERGEBNIS

Das Audiospektrum des ausgewählten Events, Clips oder Auswahlbereichs wird als zweidimensionale Grafik im **Spektralanalyse**-Fenster angezeigt.

WEITERE SCHRITTE

Sie können den Pegelunterschied zwischen zwei Positionen in einer oder in mehreren Grafiken darstellen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Pegelwerte vergleichen](#) auf Seite 601

Pegelwerte vergleichen

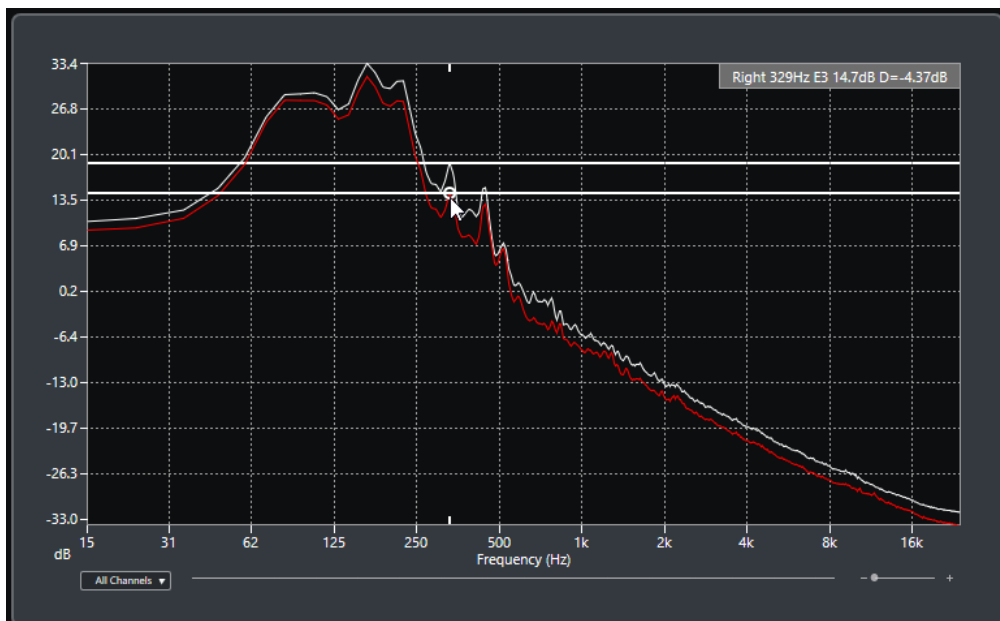
Im **Spektralanalyse**-Fenster können Sie den Pegelunterschied zwischen zwei Positionen in einer oder in mehreren Grafiken darstellen.

VORGEHENSWEISE

1. Fahren Sie mit dem Mauszeiger an die erste Position und klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf, um sie auszuwählen.
2. Fahren Sie mit dem Mauszeiger an die zweite Frequenzposition.

ERGEBNIS

Die Pegeldifferenz zwischen Positionen wird in Form des Wertes **D** im Wertefeld angezeigt.



WEITERE SCHRITTE

Klicken Sie auf die Frequenzanzeige, um die Auswahl der ersten Position zurückzusetzen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Spektralanalyse-Fenster](#) auf Seite 600

Statistik-Fenster

Die **Statistik**-Funktion analysiert die ausgewählten Audio-Events, Clips oder Auswahlbereiche.

- Um das **Statistik**-Fenster für ein ausgewähltes Audio-Event, einen Clip oder einen Auswahlbereich zu öffnen, wählen Sie **Audio > Statistik**.

Channel	Left	Right
Min. Sample Value	-0.52 dB	-0.89 dB
Max. Sample Value	-0.50 dB	-0.36 dB
Peak Amplitude	-0.50 dB	-0.36 dB
True Peak	-0.50 dB	-0.36 dB
DC Offset	0.00 %	0.00 %
	-∞ dB	-∞ dB
Bit Depth	24 bit	24 bit
Estimated Pitch	2052.5Hz/C6	2019.8Hz/B5
Sample Rate	48.000 kHz	
Average RMS (AES-17)	-17.61 dB	-16.13 dB
Max. RMS	-9.68 dB	-10.75 dB
Max. RMS All Channels	-9.68 dB	
Loudness (EBU R 128)		
Max. Momentary Loudness	-8.9 LUFS	
Max. Short-Term Loudness	-12.9 LUFS	
Integrated Loudness	-16.4 LUFS	
Loudness Range	3.4 LU	
Max. True Peak Level	-0.36 dBTP	
Dialogue-Gated Loudness (ITU-R BS.1770)		
Integrated Loudness	-16.8 LUFS	
Loudness Range	3.4 LU	
Dialogue	99 %	
Copy to Clipboard		
Close		

Im **Statistik**-Fenster werden die folgenden Informationen angezeigt:

Kanal

Zeigt den Namen des analysierten Kanals an.

Min. Sample-Wert

Zeigt den niedrigsten Sample-Wert in dB an.

Max. Sample-Wert

Zeigt den höchsten Sample-Wert in dB an.

Größte Amplitude

Zeigt die größte Amplitude in dB an.

Spitzenpegel

Zeigt den maximalen absoluten Pegel der Audiowellenform im kontinuierlichen Zeitbereich an.

DC-Offset

Zeigt den Wert für den DC-Versatz als Prozentwert und in dB an.

Bittiefe

Zeigt die momentane berechnete Bittiefe an.

Geschätzte Tonhöhe

Zeigt die geschätzte Tonhöhe an.

Samplerate

Zeigt die Samplerate an.

Durchschnittlicher Effektivwert (AES17)

Zeigt die durchschnittliche Lautheit in Übereinstimmung mit dem AES17-Standard an.

Max. RMS

Zeigt den höchsten Effektivwert an.

Max. Effektivwert für alle Kanäle

Zeigt den höchsten Effektivwert für alle Kanäle an.

Loudness (EBU R 128)**Max. Momentane Lautheit**

Zeigt den maximalen Wert aller Werte für momentane Lautheit basierend auf einem Zeitfenster von 400 ms an. Die Messung berücksichtigt keine Schwellenwerte.

Max. Kurzzeitig gemittelte Lautheit

Zeigt den maximalen Wert aller Werte für kurzzeitig gemittelte Lautheit basierend auf einem Zeitfenster von 3 s an. Die Messung berücksichtigt keine Schwellenwerte.

Durchschnittslautheit

Zeigt die durchschnittliche Lautheit des gesamten Titels in LUFS (Loudness Unit, bezogen auf Full Scale) gemäß EBU R 128 an, die die Normalisierung von Audio bei -23 LUFS empfiehlt.

Lautheitsbereich

Zeigt den Dynamikbereich des gesamten Titels in LU (Loudness Unit) an. Anhand dieses Wertes können Sie bestimmen, ob dynamische Bearbeitung nötig ist.

Max. Spitzenpegel

Zeigt den maximalen Pegel der Audiosignal-Wellenform im kontinuierlichen Zeitbereich an.

Loudness mit Dialog-Gating (ITU-R BS.1770)**Durchschnittslautheit**

Zeigt die durchschnittliche Lautheit des Programms in LUFS (Loudness Unit, bezogen auf Full Scale) gemäß EBU R 128 an, die die Normalisierung von Audio bei -23 LUFS empfiehlt. Die Messung wird mit Dialog-Gating durchgeführt.

Lautheitsbereich

Zeigt den Dynamikbereich des gesamten Programms in LU (Loudness Unit) an. Anhand dieses Wertes können Sie bestimmen, ob dynamische Bearbeitung nötig ist. Die Messung wird mit Dialog-Gating durchgeführt.

Dialog

Zeigt den Prozentsatz von gesprochenen Inhalten an, die im Audiomaterial erkannt wurden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[DC-Offset entfernen](#) auf Seite 587

Game Audio Connect

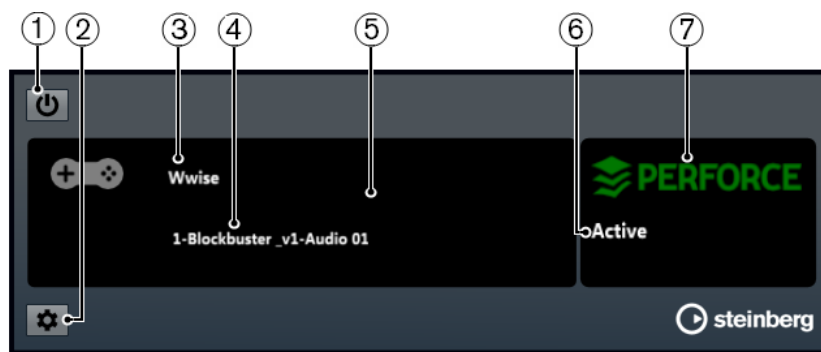
Game Audio Connect erleichtert Ihnen die Übertragung von Game-Audio-Assets zu Game-Audio-Engines oder Middleware wie Audiokinetic Wwise. Als Sound-Designer erzeugen Sie Game-Audio-Assets in Nuendo und übertragen diese an Ihre Game-Audio-Engine.

Mit einer Audio-Engine, die für Game Audio Connect aktiviert ist, können Sie Ihre Audio-Parts auffinden, entweder auf einer lokalen Festplatte, in einem Netzwerk oder in einem System zur Versionskontrolle. Von Ihrer Game-Audio-Engine aus können Sie ein Audio-Asset auswählen und Nuendo das dazugehörige Projekt öffnen lassen.

Game Audio Connect (Fenster)

Das Fenster **Game Audio Connect** ist die Schnittstelle zwischen der Game-Audio-Engine und Nuendo. Es zeigt die angeschlossene Game-Audio-Engine und das ausgewählte Audio-Asset an. Sie können das Fenster **Game Audio Connect** zum Ziehen und Ablegen, Rendern und für Exportvorgänge nutzen.

- Um das Fenster **Game Audio Connect** zu öffnen, wählen Sie **Projekt > Game Audio Connect**.




- 1 Game Audio Connect aktivieren**
Aktiviert Game Audio Connect.
- 2 Game-Audio-Connect-Einstellungen öffnen**
Öffnet den Dialog **Game Audio Connect - Einstellungen**.
- 3 Game-Audio-Engine**
Zeigt die angeschlossene Game-Audio-Engine an.
- 4 Audio-Asset**
Zeigt das Audio-Asset an, das in der Game-Audio-Engine ausgewählt ist.
- 5 Drop-Zone**
Ziehen Sie Audiomaterial in diesen Bereich, um es in die Game-Audio-Engine zu exportieren.
- 6 Verbindungsstatus**
Zeigt den Verbindungsstatus des Versionskontrollsystems an.
- 7 Versionskontrollsystem**
Zeigt das verbundene Versionskontrollsystem an.

Game Audio Connect - Einstellungen-Dialog

Im Dialog **Game Audio Connect Einstellungen** können Sie Ihre Game-Audio-Engine mit Nuendo verbinden.

- Um den Dialog **Game Audio Connect-Einstellungen** zu öffnen, wählen Sie **Projekt > Game Audio Connect** und klicken Sie auf den **Einstellungen**-Schalter.



Die folgenden Einstellungen sind verfügbar:

Netzwerkverbindung zur Game-Engine aktivieren

Ermöglicht die Verbindung Ihrer Game-Audio-Engine mit Nuendo.

Lokaler TCP-Port für Game Audio Connect

Der Port, mit dem die Game-Audio-Engine verbunden wird.

Metadaten

Die Art des MetadatenSpeichers. Metadaten werden dazu verwendet, Audio-Assets in Nuendo-Projekten aufzufinden. Standardmäßig werden Metadaten in die gerenderte Audiodatei eingebettet.

Wenn die Metadaten in einer separaten Datei gespeichert werden, erhält diese Datei die Erweiterung `.amd`.

Perforce aktivieren

Aktiviert die **Perforce**-Funktion.

Perforce-Server-Adresse

Ermöglicht Ihnen, die **Perforce**-Serveradresse einzustellen.

Benutzername

Ermöglicht Ihnen, Ihren **Perforce**-Benutzernamen einzugeben.

Passwort

Ermöglicht Ihnen, Ihr **Perforce**-Passwort einzugeben.

Game Audio Connect für die Netzwerkkommunikation einrichten

Wenn Nuendo und Ihre Game-Audio-Engine auf unterschiedlichen Computern laufen, können Sie die Einstellungen im Bereich **Verbindung mit Game-Engine** verwenden, um eine Netzwerkverbindung aufzubauen. In einer solchen Netzwerkverbindung dient Nuendo als Host.

VORAUSSETZUNGEN

Die Netzwerkadresse in Ihrer Game-Audio-Engine, ist auf die IP-Adresse des Computers eingestellt, auf dem Nuendo ausgeführt wird.

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie in Nuendo den Dialog **Game Audio Connect - Einstellungen**.
2. Aktivieren Sie im Bereich **Verbindung mit Game-Engine** die Option **Netzwerkverbindung zur Game-Engine aktivieren**.
3. Verwenden Sie die Einstellung **Lokaler TCP-Port für Game Audio Connect**.
Es kann vorkommen, dass der Standardport von einer anderen Software auf Ihrem System verwendet wird. In diesem Fall müssen Sie einen anderen Port festlegen, um die Netzwerkverbindung aufzubauen.

ERGEBNIS

Nuendo und Ihre Game-Audio-Engine sind verbunden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Game Audio Connect - Einstellungen-Dialog](#) auf Seite 605

Perforce-Integration

Game Audio Connect bietet eine **Perforce**-Integration zur Versionskontrolle von Nuendo-Projekten.

Perforce-Einstellungen

Die **Perforce**-Einstellungen im Dialog **Game Audio Connect - Einstellungen** ermöglichen Ihnen, die **Perforce**-Funktion zu aktivieren.

- Um den Dialog **Game Audio Connect - Einstellungen** zu öffnen, wählen Sie **Projekt > Game Audio Connect** und klicken Sie auf den **Einstellungen**-Schalter.

Die folgenden Einstellungen sind verfügbar:

Perforce aktivieren

Aktiviert **Perforce**.

Server

Ermöglicht Ihnen, die **Perforce**-Serveradresse einzustellen.

Benutzer

Ermöglicht Ihnen, Ihren **Perforce**-Benutzernamen einzugeben.

Passwort

Ermöglicht Ihnen, Ihr **Perforce**-Passwort einzugeben.

Audio-Assets zur Bearbeitung neu anordnen

Sie können mehrere Events auf einer Spur gleichzeitig neu anordnen, so dass sie sich in einem bestimmten Abstand voneinander befinden.

Nach Importieren von Audio-Assets in Ihr Projekt haben Sie häufig viele aneinander angrenzende Events auf einer Spur. Um die Bearbeitung zu vereinfachen, können Sie die Funktion **Abstand zwischen ausgewählten Events einstellen** verwenden, um alle Events in einem bestimmten Abstand neu anzuordnen.

Sie können diese Funktion auch auf einer Markerspur verwenden, um mehrere Positions- oder Cycle-Marker im gleichen Abstand auf der Zeitachse zu erzeugen, die Sie dann als Export-Marker nutzen können.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Abstände zwischen Events einstellen](#) auf Seite 230

Audio-Assets umbenennen

Sie können mehrere Audio-Events, Audio-Parts und MIDI-Parts, die Sie in Nuendo aufgenommen haben, gleichzeitig umbenennen, damit sie z. B. den Namen auf einer Skript-Liste entsprechen. Dies ist nützlich, wenn Sie Dialog-Assets für Spiele produzieren.

Um Ihre Assets umzubenennen, verwenden Sie den Dialog **Events aus Liste umbenennen**, um eine Skript-Liste im .csv- oder .txt-Dateiformat zu laden, mit Hilfe derer Sie die aufgenommenen Events oder Parts auf den Dialog abstimmen können. Sie können auch Inhalte aus einem Texteditor kopieren und direkt in den Dialog **Events aus Liste umbenennen** einfügen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Events aus Liste umbenennen](#) auf Seite 237

Audio-Assets in eine Game-Audio-Engine exportieren

In Nuendo können Sie Audio-Assets rendern und in Ihre Game-Audio-Engine exportieren.

Um Audio-Assets zu rendern und zu exportieren, haben Sie die folgenden Möglichkeiten:

- Ziehen Sie Audio-Events aus dem **Projekt**-Fenster und legen Sie sie in der entsprechenden Zone des Fensters **Game Audio Connect** ab.
- Wählen Sie Audio-Events im **Projekt**-Fenster aus und verwenden Sie den Tastaturbefehl, den Sie für **Export zu Game Audio Connect starten** in der Kategorie **Game Audio Connect** des **Tastaturbefehle**-Dialogs eingerichtet haben.
- Verwenden Sie den Dialog **Ausgewählte Events exportieren**.
- Verwenden Sie den Dialog **Audio-Mixdown exportieren**.

HINWEIS

Wenn Sie Audio-Assets zur Verwendung in Ihrer Game-Audio-Engine exportieren, müssen Sie die Option **iXML-Informationen einfügen** aktivieren.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Game Audio Connect \(Fenster\)](#) auf Seite 604

[Ausgewählte Events exportieren](#) auf Seite 253

[Dateiformate](#) auf Seite 1254

Audio-Assets durch Ziehen und Ablegen exportieren

Das Ziehen und Ablegen ist der schnellste Weg, Audiomaterial aus Nuendo zu rendern und in Ihre Game-Audio-Engine zu exportieren.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie einen Soundeffekt in Ihrer Game-Audio-Engine aus.
2. Ziehen Sie die entsprechenden Audio-Events aus dem **Projekt**-Fenster und legen Sie sie in der entsprechenden Zone des Fensters **Game Audio Connect** ab.

HINWEIS

Alternativ können Sie den Tastaturbefehl verwenden, den Sie für **Export zu Game Audio Connect starten** in der Kategorie **Game Audio Connect** des **Tastaturbefehle**-Dialogs eingerichtet haben.

ERGEBNIS

Der Render-Vorgang für die Events wird gestartet. Die gerenderten Audiodateien werden automatisch in die angeschlossene Game-Audio-Engine exportiert.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Auswahl rendern \(Dialog\)](#) auf Seite 1234

[Game Audio Connect für die Netzwerkkommunikation einrichten](#) auf Seite 606

Musiksegmente mithilfe von Ziehen und Ablegen exportieren

Die Musik, mit der Sie Bilder unterlegen, kann aus Musiksegmenten bestehen, die Audio-Events, Audio-/MIDI-Spuren oder Marker auf mehreren Spuren enthalten. Diese können mit Hilfe der Game-Audio-Engine dynamisch gesteuert werden.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben verschiedene Audio-Events, Audio-/MIDI-Parts oder Marker für ein Musiksegment erstellt.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie in Ihrer Game-Audio-Engine die Musiksegment-Option.
In Wwise öffnen Sie z. B. den Projekt-Explorer und wählen den Stammknoten Interactive Music Hierarchy aus.
2. Wählen Sie im **Projekt**-Fenster die Audio-Events, Audio-/MIDI-Parts sowie die Positions- und Cycle-Marker aus, aus denen das Musiksegment besteht.
3. Ziehen Sie das Musiksegment in die entsprechende Zone des Fensters **Game Audio Connect**.

HINWEIS

Alternativ können Sie den Tastaturbefehl verwenden, den Sie für **Export zu Game Audio Connect starten** in der Kategorie **Game Audio Connect** des **Tastaturbefehle**-Dialogs eingerichtet haben.

ERGEBNIS

Der Render-Vorgang für die Events wird anhand der aktuellen Einstellungen gestartet. Die gerenderten Dateien werden automatisch an die angeschlossene Game-Audio-Engine übertragen. Tempo und Taktart werden für das Musiksegment exportiert.

WEITERE SCHRITTE

Nach dem Export der Musiksegmente wird in Wwise ein Importieren-Dialog geöffnet, der alle Spuren und Events des Musiksegments enthält. Der Anfang des Cycle-Markers legt die Bereiche vor Einstieg und nach Ausstieg für das Segment fest; Positionsmarker werden als Cue-Marker aufgefasst.

Sample-Editor

Der **Sample-Editor** bietet eine Übersicht über das ausgewählte Audio-Event. Im Sample-Editor können Sie Audiomaterial anzeigen und bearbeiten, indem Sie Audiodaten ausschneiden, einfügen, löschen und einzeichnen oder Effekte anwenden. Die Bearbeitung ist nicht-destruktiv, so dass Sie jederzeit die Änderungen rückgängig machen können.

Sie können den **Sample-Editor** in einem separaten Fenster oder in der unteren Zone des **Projekt**-Fensters öffnen. Dies ist nützlich, wenn Sie aus einer festen Zone des **Projekt**-Fensters auf die Funktionen des **Sample-Editors** zugreifen möchten.

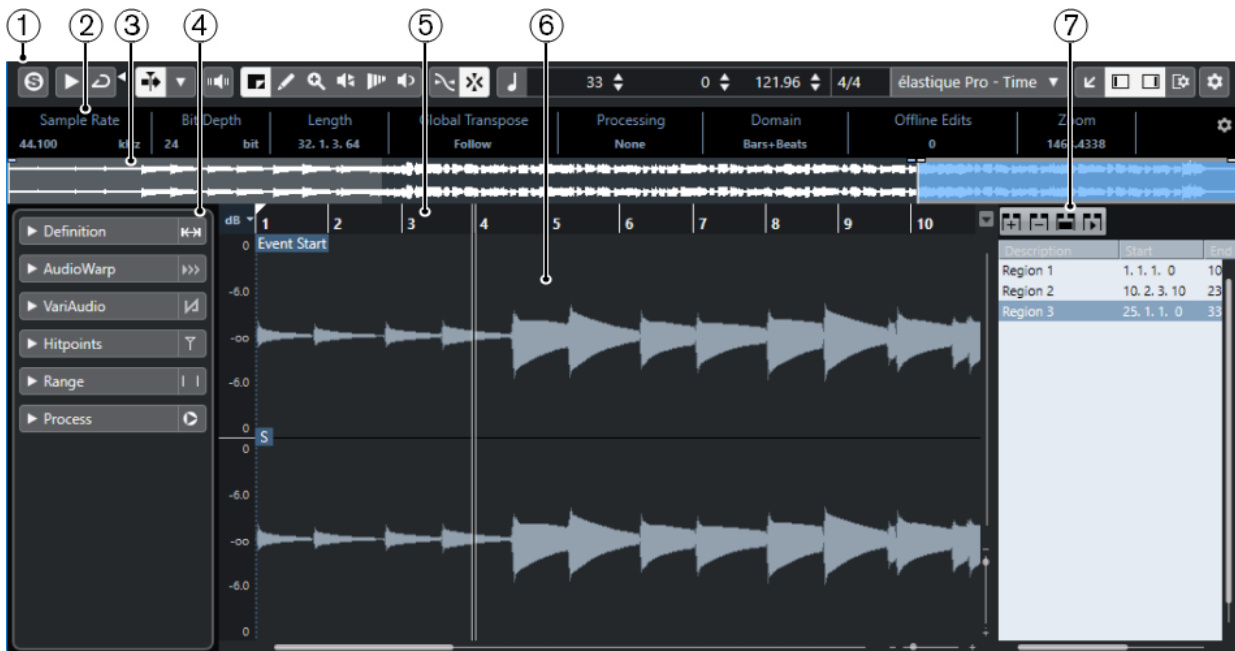
Auf folgende Arten können Sie ein Audio-Event im **Sample-Editor** öffnen:

- Doppelklicken Sie im **Projekt**-Fenster auf ein Event.
- Wählen Sie im **Projekt**-Fenster ein Event aus und drücken Sie die **Eingabetaste** oder **Strg-Taste/Befehlstaste - E**.
- Wählen Sie im **Projekt**-Fenster ein Event aus und wählen Sie **Audio > Sample-Editor öffnen**.
- Weisen Sie im **Tastaturbefehle**-Dialog in der **Editoren**-Kategorie einen Tastaturbefehl für **Sample-Editor öffnen** zu. Wählen Sie im **Projekt**-Fenster ein Event aus und verwenden Sie den Tastaturbefehl.

HINWEIS

Wenn Sie **Audio > Editor-Einstellungen einrichten** auswählen, wird der **Programmeinstellungen**-Dialog auf der **Editoren**-Seite geöffnet. Nehmen Sie Ihre Änderungen vor, um festzulegen, ob der **Sample-Editor** in einem separaten Fenster oder in der unteren Zone des **Projekt**-Fensters geöffnet werden soll.

Das **Sample-Editor**-Fenster:



Der **Sample-Editor** in der unteren Zone des **Projekt**-Fensters:



Der **Sample-Editor** ist in verschiedene Bereiche aufgeteilt:

1 **Werkzeugzeile**

Enthält Werkzeuge zum Auswählen, Bearbeiten und Wiedergeben von Audiomaterial.

2 **Infozeile**

Zeigt Informationen über das Audiomaterial an.

3 **Übersicht**

In der Übersichtsanzeige wird der gesamte Clip angezeigt und darauf hingewiesen, welcher Teil des Clips in der Wellenformanzeige angezeigt wird.

4 **Sample-Editor-Inspector**

Enthält Werkzeuge und Funktionen zum Bearbeiten von Audiomaterial.

HINWEIS

Der **Inspector** für den Editor in der unteren Zone wird in der linken Zone des **Projekt-Fensters** angezeigt.

5 **Lineal**

Zeigt die Zeitachse und das Anzeigeformat des Projekts an.

6 **Wellenformanzeige**

In der Wellenformanzeige wird die Wellenform des bearbeiteten Audio-Clips angezeigt.

7 **Regionen**

Hiermit können Sie Regionen hinzufügen und bearbeiten.

HINWEIS

Die Infozeile, die Übersichtsanzeige und die Regionen können aktiviert/deaktiviert werden, indem Sie in der Werkzeugzeile auf **Fenster-Layout einrichten** klicken und die entsprechenden Optionen aktivieren/deaktivieren.

WEITERFÜHRENDE LINKS

- [Editor in der unteren Zone öffnen](#) auf Seite 77
- [Den Editor-Inspector öffnen](#) auf Seite 68
- [Werkzeugzeile des Sample-Editors](#) auf Seite 612
- [Infozeile](#) auf Seite 616
- [Übersichtsanzeige](#) auf Seite 617
- [Sample-Editor-Inspector](#) auf Seite 617
- [Lineal](#) auf Seite 620
- [Wellenformanzeige](#) auf Seite 621
- [Regionenliste](#) auf Seite 627

Werkzeugzeile des Sample-Editors

Die Werkzeugzeile enthält Werkzeuge zum Auswählen, Bearbeiten und Wiedergeben von Audiomaterial.

- Um Werkzeugzeilenelemente einzublenden oder auszublenden, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Werkzeugzeile und aktivieren oder deaktivieren Sie die Elemente.

Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Statische Schalter

Solo-Editor



Gibt nur das ausgewählte Audiomaterial wieder.

Linke Trennlinie

Linke Trennlinie

Werkzeuge, die links von der Trennlinie platziert werden, werden immer angezeigt.

Anzeigeoptionen

Audio-Event anzeigen



Der Bereich, der dem bearbeiteten Event entspricht, wird in der Wellenformanzeige und in der Übersicht hervorgehoben.

HINWEIS

Der Schalter ist nicht verfügbar, wenn Sie das Audio-Event vom **Pool** aus geöffnet haben. Sie können den Anfang und das Ende des Events im Clip anpassen, indem Sie an den Event-Griffen in der Wellenformanzeige ziehen.

Nur aktives Audio-Event bearbeiten



Beschränkt Bearbeitungsvorgänge auf das aktive Audio-Event.

Alle ausgewählten Audio-Events anzeigen



Zeigt die Wellenform aller Audio-Events an, die Sie im **Projekt**-Fenster ausgewählt haben.

HINWEIS

Verwenden Sie das Einblendmenü **Audio-Event in Bearbeitung**, um das Audio-Event auszuwählen, das Sie bearbeiten möchten.

Audio-Event in Bearbeitung

01 132 Drums ▾

Alle im **Sample-Editor** geöffneten Audio-Events werden aufgelistet, und Sie können ein Audio-Event zum Bearbeiten aktivieren.

Automatischer Bildlauf

Automatischer Bildlauf



Der Projekt-Positionszeiger bleibt während der Wiedergabe sichtbar.

Einstellungen für automatischen Bildlauf auswählen



Hier können Sie **Seite umblättern** oder **Stabiler Positionszeiger** und **Automatischen Bildlauf während der Bearbeitung aufheben** aktivieren.

Vorschau

Wiedergabe



Spielt das ausgewählte Audiomaterial ab.

Auswahl als Loop wiedergeben



Wiederholt die Wiedergabe, bis Sie **Wiedergabe** deaktivieren.

Lautstärke



Hiermit können Sie die Lautstärke einstellen.

Werkzeugschalter

Auswahlbereich



Wählt Bereiche aus.

Zoom



Zoomt ein. Halten Sie die **⌘** gedrückt und klicken Sie, um die Darstellung zu verkleinern.

Stift



Zeichnet eine Lautstärkekurve.

Wiedergabe



Hiermit können Sie den Clip ab der angeklickten Position wiedergeben, bis Sie die Maustaste loslassen.

Scrubben



Hiermit können Sie Positionen im Audiomaterial anfahren.

Time Warp



Passt musikalische Positionen von Events an Zeitpositionen an.

Akustisches Feedback

Akustisches Feedback



Gibt automatisch ein VariAudio-Segment wieder, wenn Sie die Tonhöhe ändern.

Raster

Nulldurchgänge finden



Beschränkt die Bearbeitung auf Nulldurchgänge, d. h. auf Positionen, deren Amplitude null ist.

Raster Ein/Aus



Beschränkt die horizontale Bewegung und Positionierung auf spezifische Positionen.

Musikalische Informationen

Musik-Modus



Koppelt Audio-Clips durch Time-Stretching in Echtzeit mit dem Projekttempo.

Anzahl der Takte, die in der Audiodatei definiert sind



Zeigt die geschätzte Anzahl von Takten in Ihrer Audiodatei an.

Verbleibende Anzahl der Zählzeiten, die in der Audiodatei definiert sind



Zeigt die verbleibende Anzahl von Zählzeiten in Ihrer Audiodatei an.

Definiertes Tempo der Audiodatei



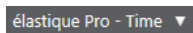
Zeigt das geschätzte Tempo Ihrer Audiodatei an.

Definierte Taktart der Audiodatei



Zeigt die geschätzte Taktart Ihrer Audiodatei an.

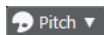
Warp-Algorithmus des Audio-Clips



Hiermit können Sie einen Warp-Algorithmus auswählen.

VariAudio-Segmentfarben

VariAudio-Segmentfarben



Hiermit können Sie ein Farbschema für VariAudio-Segmente auswählen. Dadurch sehen Sie leichter, welches Segment zu welchem Event gehört, wenn Sie mit mehreren Audio-Events arbeiten.

Rechte Trennlinie

Rechte Trennlinie

Werkzeuge, die rechts von der Trennlinie platziert werden, werden immer angezeigt.

Fenster-Zonen

In separatem Fenster öffnen



Dieser Schalter ist im Editor in der unteren Zone verfügbar. Er öffnet den Editor in einem separaten Fenster.

In unterer Zone öffnen



Dieser Schalter ist im Editor-Fenster verfügbar. Er öffnet den Editor in der unteren Zone des **Projekt**-Fensters.

Fenster-Layout einrichten



Hiermit können Sie das Fenster-Layout einrichten.

Linke Zone ein-/ausblenden



Hiermit können Sie die linke Zone aktivieren/deaktivieren.

Regionen ein-/ausblenden



Hiermit können Sie die Regionen aktivieren/deaktivieren.

Werkzeugzeile einrichten



Öffnet ein Einblendmenü, in dem Sie einstellen können, welche Elemente der Werkzeugzeile sichtbar sein sollen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Einstellungen für automatischen Bildlauf \(Menü\) auf Seite 288](#)

[Automatischen Bildlauf während der Bearbeitung aufheben auf Seite 288](#)

Positionen mit dem Scrubben-Werkzeug anfahren

Mit dem **Scrubben**-Werkzeug können Sie Positionen im Audiomaterial anfahren.

VORGEHENSWEISE

1. Aktivieren Sie in der Werkzeugzeile das **Scrubben**-Werkzeug.
 2. Klicken Sie in die Wellenformanzeige und halten Sie die Maustaste gedrückt. Der Positionszeiger wird an die Position verschoben, auf die Sie geklickt haben.
 3. Ziehen Sie nach links oder rechts.
-

ERGEBNIS

Das Audiomaterial wird wiedergegeben, und Sie hören das Material, an dem sich der Positionszeiger befindet.

HINWEIS

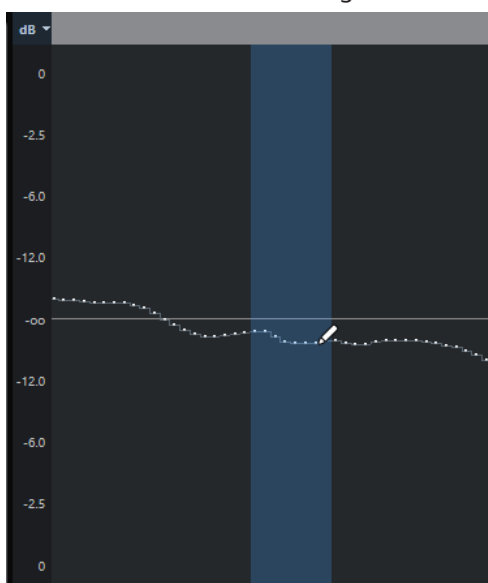
Sie können die Geschwindigkeit und die Tonhöhe der Wiedergabe beeinflussen, indem Sie langsamer oder schneller ziehen.

Audio-Samples mit dem Stift-Werkzeug bearbeiten

Mit dem **Stift**-Werkzeug können Sie den Audio-Clip auf Sample-Ebene bearbeiten. So können Sie z. B. Störgeräusche manuell entfernen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie in der Audiowellenform die Sample-Position, die Sie bearbeiten möchten, und zoomen Sie sie so nah wie möglich heran.
2. Wählen Sie das **Stift**-Werkzeug aus.



3. Klicken Sie auf den Anfang des Bereichs, den Sie bearbeiten möchten, und zeichnen Sie die neue Kurve ein.
-

ERGEBNIS

Der bearbeitete Bereich wird automatisch als Auswahlbereich markiert.

HINWEIS

Das **Stift**-Werkzeug kann nicht verwendet werden, während der **VariAudio**-Bereich geöffnet ist.

Infozeile

Die Infozeile enthält Informationen über den Audio-Clip, z. B. über Audioformat und Auswahlbereich.

Sample Rate	Bit Depth	Length	Global Transpose	Processing	Domain	Offline Edits
48.000	kHz 24 bit	12. 2. 2.111	Follow	None	Bars+Beats	2

Zoom	Selection	Current Pitch	Original Pitch
0,1294	0, 0, 0, 0 [6, 2, 2, 65 - 6, 2, 2, 65]	-	-

- Um die Infozeile ein- oder auszublenden, klicken Sie auf der Werkzeugzeile auf den Schalter **Fenster-Layout einrichten** und aktivieren oder deaktivieren Sie **Infozeile**.
Der Ein/Aus-Status der Infozeile im **Sample-Editor** und im Editor in der unteren Zone sind voneinander unabhängig.

HINWEIS

Zunächst werden die Längen- und Positionswerte in dem Format angezeigt, das Sie im **Projekteinstellungen**-Dialog festgelegt haben.

Übersichtsanzeige

In der Übersichtsanzeige wird der gesamte Clip angezeigt und darauf hingewiesen, welcher Teil des Clips in der Wellenformanzeige angezeigt wird.



- Um die Übersichtsanzeige ein- oder auszublenden, klicken Sie in der Werkzeugzeile auf **Fenster-Layout einrichten** und aktivieren oder deaktivieren Sie die **Übersicht**-Option.
Der Ein/Aus-Status der Übersichtsanzeige im **Sample-Editor** und im Editor in der unteren Zone sind voneinander unabhängig.
- 1 Event-Anfang**
Zeigt den Beginn des Audio-Events, wenn **Audio-Event anzeigen** in der Werkzeugzeile aktiviert ist.
 - 2 Auswahl**
Zeigt an, welcher Bereich in der Wellenformanzeige ausgewählt ist.
 - 3 Event-Ende**
Zeigt das Ende des Audio-Events, wenn **Audio-Event anzeigen** in der Werkzeugzeile aktiviert ist.
 - 4 Wellenformanzeige**
Zeigt den Bereich des Audiomaterials an, der in der Wellenformanzeige angezeigt wird.
 - Sie können festlegen, welcher Bereich des Audiomaterials angezeigt wird, indem Sie auf die untere Hälfte dieser Anzeige klicken und nach links oder rechts ziehen.
 - Sie können den Bereich vergrößern oder verkleinern, indem Sie am linken oder rechten Rand dieser Anzeige ziehen.
 - Sie können einen anderen Bereich des Audiomaterials anzeigen, indem Sie in die obere Hälfte dieser Anzeige klicken und ein Rechteck zeichnen.
 - 5 Rasterpunkt**
Zeigt den Beginn des Audio-Events, wenn **Audio-Event anzeigen** in der Werkzeugzeile aktiviert ist.

Sample-Editor-Inspector

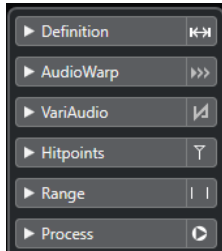
Der **Inspector** enthält Steuerelemente und Parameter, mit denen Sie das im **Sample-Editor** geöffnete Audio-Event bearbeiten können.

- Im Fenster **Sample-Editor** können Sie den **Inspector** ein-/ausblenden, indem Sie in der Werkzeugzeile auf **Fenster-Layout einrichten** klicken und den **Inspector** aktivieren oder deaktivieren.

HINWEIS

Im Editor in der unteren Zone wird der **Inspector** immer in der linken Zone des **Projekt-**Fensters angezeigt.

- Um die **Inspector**-Registerkarten zu öffnen oder zu schließen, klicken Sie auf ihre Namen.



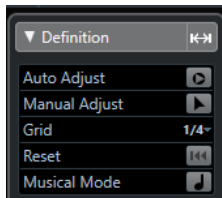
WEITERFÜHRENDE LINKS

[Den Editor-Inspector öffnen](#) auf Seite 68

Definition-Bereich

Auf der **Definition**-Registerkarte können Sie das Raster des Audiomaterials anpassen und den musikalischen Kontext des Audiomaterials definieren. Sie können die verfügbaren Funktionen verwenden, um eine Audiodatei oder eine Audio-Loop an das Projekttempo anzupassen.

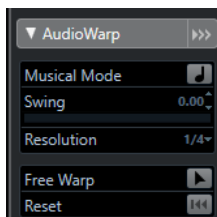
- Um den **Definition**-Bereich zu öffnen, klicken Sie auf die dazugehörige Registerkarte im **Inspector** des **Sample-Editors**.



AudioWarp-Bereich

Im **AudioWarp**-Bereich können Sie Timing-Einstellungen für Ihr Audiomaterial vornehmen. Dazu gehört die Anwendung von **Swing** und die manuelle Änderung des Rhythmus des Audiomaterials, indem Sie Zählzeiten auf Zeitpositionen im Raster ziehen.

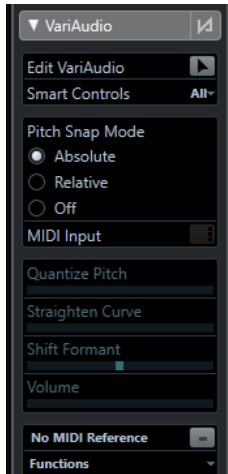
- Um den **AudioWarp**-Bereich zu öffnen, klicken Sie auf die dazugehörige Registerkarte im **Inspector** des **Sample-Editors**.



VariAudio-Bereich

Im **VariAudio**-Bereich können Sie einzelne Noten Ihrer Audiodatei bearbeiten und ihre Tonhöhe oder ihr Timing verändern. Darüber hinaus können Sie MIDI-Daten aus dem Audiomaterial extrahieren.

- Um den **VariAudio**-Bereich zu öffnen, klicken Sie auf die dazugehörige Registerkarte im **Inspector** des **Sample-Editors**.



WEITERFÜHRENDE LINKS

[VariAudio-Inspector-Bereich](#) auf Seite 653

Hitpoints-Bereich

Auf der **Hitpoints**-Registerkarte können Sie Hitpoints bearbeiten, um Ihr Audiomaterial in Slices aufzuteilen. Hier können Sie Maps zur Groove-Quantisierung, Marker, Regionen, Events und Warp-Marker auf der Basis von Hitpoints erzeugen.

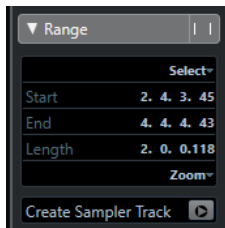
- Um den **Hitpoints**-Bereich zu öffnen, klicken Sie auf die dazugehörige Registerkarte im **Inspector** des **Sample-Editors**.



Bereich

Unter **Bereich** können Sie Bereiche und Auswahlbereiche bearbeiten oder eine Sampler-Spur aus der Bereichsauswahl erzeugen.

- Um den **Bereich**-Abschnitt zu öffnen, klicken Sie auf die dazugehörige Registerkarte im **Inspector** des **Sample-Editors**.



Auswahl

Öffnet ein Einblendmenü mit Funktionen zur Auswahl von Bereichen.

Anfang

Zeigt die Anfangsposition des Auswahlbereichs.

Ende

Zeigt die Endposition des Auswahlbereichs.

Länge

Zeigt die Länge des Auswahlbereichs.

Zoom

Öffnet ein Einblendmenü mit den Zoom-Funktionen für Bereiche.

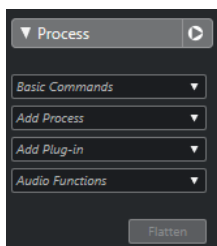
Sampler-Spur erzeugen

Hiermit können Sie eine Sampler-Spur aus der Bereichsauswahl erzeugen.

Ausführen-Bereich

Die **Ausführen**-Registerkarte enthält die wichtigsten Befehle zur Audibearbeitung aus den Menüs **Audio** und **Bearbeiten**.

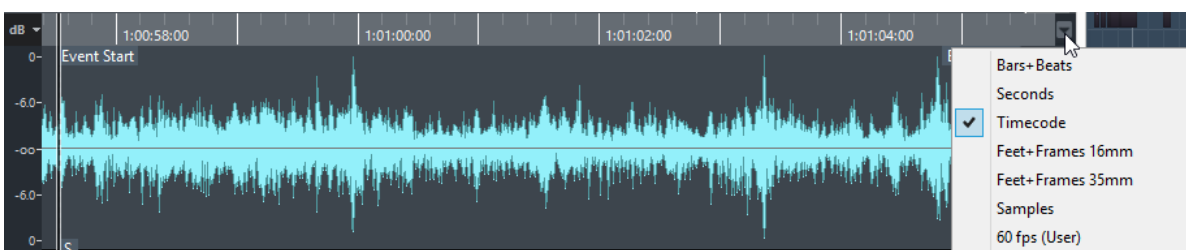
- Um den **Prozesse**-Bereich zu öffnen, klicken Sie auf die dazugehörige Registerkarte im **Inspector** des **Sample-Editors**.



Lineal

Das Lineal zeigt die Zeitachse und das Anzeigeformat des Projekts an, das Projekttempo-Raster.

Das Lineal befindet sich über der Wellenformanzeige. Es wird immer angezeigt.

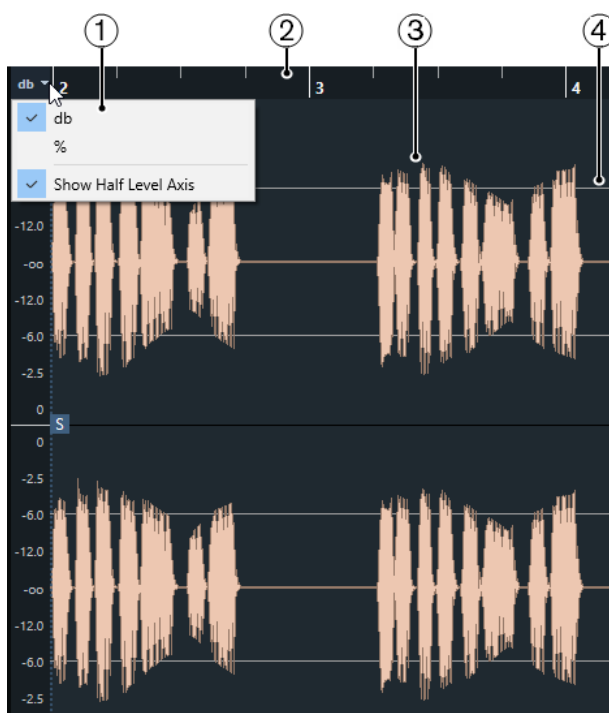


Wenn die **Definition**-Registerkarte geöffnet ist, wird ein zusätzliches Lineal unter dem Projekttempo-Raster angezeigt. Es zeigt die musikalische Struktur der Audiodatei an, das Audiotempo-Raster.



Wellenformanzeige

In der Wellenformanzeige wird die Wellenform des bearbeiteten Audio-Clips angezeigt.



1 Pegelskala-Menü

Hier können Sie den Pegel als Prozentwert oder in Dezibel anzeigen. Außerdem können Sie hier die Anzeige der 50%-Linie aktivieren.

2 Lineal

Zeigt das Projekttempo-Raster an.

3 Audiowellenform

In der Wellenformanzeige wird die Wellenform des ausgewählten Audiomaterials angezeigt.

HINWEIS

Sie können die Wellenformen mehrerer ausgewählter Audio-Events gleichzeitig anzeigen, indem Sie **Alle ausgewählten Audio-Events anzeigen** in der Werkzeugzeile des **Sample-Editors** aktivieren.

4 50%-Linie

Um die 50%-Linie anzuzeigen, öffnen Sie das Pegelskala-Menü und wählen Sie **50%-Linie anzeigen**.

HINWEIS

Sie können die Darstellung der Wellenform im **Programmeinstellungen**-Dialog einrichten (**Event-Anzeige – Audio**).

Vertikal zoomen

Sie können vertikal in die Wellenform einzuzoomen. So können Sie bestimmte Details der Wellenform anzeigen.

VORGEHENSWEISE

- Ziehen Sie den vertikalen Zoom-Schieberegler nach unten, um einzuzoomen, oder nach oben, um auszuzoomen.



HINWEIS

Wenn der **VariAudio**-Bereich geöffnet ist, können Sie auch vertikal zoomen, indem Sie **Zoom-Standardmodus – nur horizontaler Zoom** im **Programmeinstellungen**-Dialog (Seite **Bearbeitungsoptionen – Werkzeuge**) deaktivieren und mit dem **Zoom**-Werkzeug ein Rechteck zeichnen.

ERGEBNIS

Die vertikale Skalierung wird relativ zur Höhe des **Sample-Editors** geändert.

Horizontal zoomen

Sie können horizontal in die Wellenform einzuzoomen. Auf diese Weise können Sie die Zeitachse größer oder kleiner darstellen.

VORGEHENSWEISE

- Ziehen Sie den horizontalen Zoom-Schieberegler nach rechts, um einzuzoomen, oder nach links, um auszuzoomen.



ERGEBNIS

Die horizontale Zoom-Stufe wird unter der Infozeile als Samples pro Pixel angezeigt. Sie können die Anzeige horizontal so weit vergrößern, dass weniger als ein Sample pro Bildschirmpixel angezeigt wird. Dies ist erforderlich, um das **Stift**-Werkzeug nutzen zu können.

HINWEIS

- Wenn Sie bis auf ein Sample oder weniger pro Bildschirmpixel vergrößert haben, ist das Erscheinungsbild der Samples von der Option **Wellenformen interpolieren** im **Programmeinstellungen**-Dialog (unter **Event-Anzeige – Audio**) abhängig.
-

Zoom-Untermenü

Im **Zoom**-Untermenü des **Bearbeiten**-Menüs finden Sie Optionen zum Vergrößern/Verkleinern im **Sample-Editor**.

- Um das **Zoom**-Untermenü zu öffnen, wählen Sie **Bearbeiten > Zoom**.

Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Vergrößern

Vergrößert die Darstellung um einen Schritt, wobei der um den Positionszeiger liegende Bereich angezeigt wird.

Verkleinern

Verkleinert die Darstellung um einen Schritt, wobei der um den Positionszeiger liegende Bereich angezeigt wird.

Ganzes Fenster

Verkleinert die Darstellung, so dass der gesamte Clip in der Wellenformanzeige sichtbar ist.

Ganze Auswahl

Verkleinert die Darstellung, so dass der gesamte Clip in der Wellenformanzeige sichtbar ist. Wenn der **VariAudio**-Bereich geöffnet ist, vergrößert diese Funktion auf horizontaler und vertikaler Ebene, so dass die Auswahl die gesamte Wellenformanzeige ausfüllt.

Auswahl vergrößern (horiz.)

Vergrößert die Darstellung so weit, dass der aktuelle Auswahlbereich die gesamte Wellenformanzeige ausfüllt.

Ganzes Event

Vergrößert bzw. verkleinert die Darstellung so weit, dass in der Wellenformanzeige der Bereich des Clips angezeigt wird, der dem bearbeiteten Audio-Event entspricht. Diese Option ist nicht verfügbar, wenn Sie den **Sample-Editor** vom **Pool** aus geöffnet haben.

Vertikal vergrößern

Vergrößert die Darstellung auf vertikaler Ebene um einen Schritt.

Vertikal verkleinern

Verkleinert die Darstellung auf vertikaler Ebene um einen Schritt.

Zoom rückgängig machen/wiederholen

Mit diesen Optionen können Sie die zuletzt vorgenommene Zoom-Einstellung rückgängig machen oder wiederherstellen.

Auswahlbereiche bearbeiten

Im **Sample-Editor** können Sie Auswahlbereiche bearbeiten. Diese Option ist hilfreich, wenn Sie einen bestimmten Bereich in der Wellenform schnell bearbeiten oder ein neues Event oder einen neuen Clip erzeugen möchten.

Sie können nur einen Bereich auf einmal auswählen. Die Auswahl wird im **Auswahlfeld** in der Infozeile angezeigt.

Der **Bereich**-Abschnitt im **Inspector** des **Sample-Editors** enthält Funktionen für die Arbeit mit Regionen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Bereich](#) auf Seite 619

[Virtuelle Kopien](#) auf Seite 248

Bereich auswählen

VORAUSSETZUNGEN

Nulldurchgänge finden ist in der Werkzeugzeile aktiviert. Diese Option stellt sicher, dass Anfang und Ende eines Auswahlbereiches sich immer an Nulldurchgängen befinden.

VORGEHENSWEISE

1. Aktivieren Sie in der Werkzeugzeile das **Auswahlbereich**-Werkzeug.
 2. Klicken Sie auf die Position in der Wellenformanzeige, an der der Bereich beginnen soll, und ziehen Sie bis zu der Position, an der er enden soll.
 3. Optional: Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch, um die Größe des Auswahlbereichs zu ändern:
 - Ziehen Sie am linken oder rechten Rand des Auswahlbereichs bis zu einer neuen Position.
 - Halten Sie die **Umschalttaste** gedrückt und klicken Sie auf eine neue Position.
-

ERGEBNIS

Der ausgewählte Bereich wird in der Wellenformanzeige hervorgehoben.

HINWEIS

Sie können auch die Funktionen im **Auswahl**-Einblendmenü dazu verwenden, Bereiche auszuwählen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Auswahl-Menü](#) auf Seite 624

Auswahl-Menü

Auswahl-Einblendmenü im Bereich-Abschnitt

Im **Auswahl**-Einblendmenü im **Bereich**-Abschnitt des **Sample-Editor-Inspectors** sind die folgenden Funktionen verfügbar:

Alles auswählen

Der gesamte Clip wird ausgewählt.

Auswahl aufheben

Die gesamte Auswahl wird aufgehoben.

Auswahl in Loop

Wählt das Audiomaterial zwischen dem linken und dem rechten Locator aus.

Event auswählen

Nur das Audiomaterial des bearbeiteten Events wird ausgewählt. Wenn der **VariAudio**-Bereich geöffnet und die Audiodatei in einzelne Segmente aufgeteilt ist, werden alle Segmente ausgewählt, die innerhalb der Event-Grenzen anfangen oder enden.

Locatoren zum Auswahlbereich setzen

Die Locatoren werden am linken und rechten Rand des ausgewählten Bereichs gesetzt. Diese Option ist verfügbar, wenn Sie ein oder mehrere Events ausgewählt bzw. einen Auswahlbereich festgelegt haben.

Zum Anfang oder Ende der Auswahl positionieren

Der Positionszeiger wird an den Anfang oder das Ende des ausgewählten Bereichs verschoben. Diese Option ist verfügbar, wenn Sie ein oder mehrere Events ausgewählt bzw. einen Auswahlbereich festgelegt haben.

Auswahl geloopt wiedergeben

Die Wiedergabe wird am Anfang des Auswahlbereichs gestartet und beginnt von vorn, sobald das Ende der Auswahl erreicht ist.

Auswahl-Untermenü im Bearbeiten-Menü

Wenn Sie **Bearbeiten > Auswahl** auswählen, werden die folgenden Funktionen verfügbar:

Alle

Der gesamte Clip wird ausgewählt.

Keine

Die gesamte Auswahl wird aufgehoben.

In Loop

Wählt das Audiomaterial zwischen dem linken und rechten Locator aus.

Vom Anfang bis Positionszeiger

Wählt das Audiomaterial zwischen dem Beginn des Clips und dem Positionszeiger aus.

Vom Positionszeiger bis Ende

Wählt das Audiomaterial zwischen dem Positionszeiger und dem Ende des Clips aus. Diese Option ist verfügbar, wenn sich der Positionszeiger innerhalb des Clips befindet.

Gleiche Tonhöhe – alle Oktaven

Es werden alle Noten ausgewählt, die dieselbe Tonhöhe aufweisen, in allen Oktaven oder nur in der ausgewählten Oktave. Diese Option ist verfügbar, wenn der **VariAudio**-Bereich geöffnet und **VariAudio bearbeiten** aktiviert ist.

Events unter Positionszeiger

Wählt alle Events aus, über die der Positionszeiger fährt. Diese Option ist verfügbar, wenn der **VariAudio**-Bereich geöffnet und **VariAudio bearbeiten** aktiviert ist.

Event auswählen

Wählt das Event aus.

Auswahlbeginn zum Positionszeiger

Der Beginn des Auswahlbereichs wird an den Positionszeiger verschoben. Diese Option ist verfügbar, wenn sich der Positionszeiger innerhalb des Clips befindet.

Auswahlende zum Positionszeiger

Das Ende des Auswahlbereichs wird an den Positionszeiger verschoben, oder an das Ende des Clips, wenn sich der Positionszeiger rechts vom Clip befindet.

Events aus Auswahlbereichen erzeugen

Sie können ein neues Event erzeugen, das nur den Auswahlbereich wiedergibt.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie einen Bereich aus.
 2. Ziehen Sie den Auswahlbereich auf eine Audiospur im **Projekt**-Fenster.
-

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Bereich auswählen](#) auf Seite 624

Clips aus Auswahlbereichen erzeugen

Sie können einen neuen Clip erzeugen, der nur den Auswahlbereich wiedergibt.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie einen Bereich aus.
 2. Klicken Sie auf den gewünschten Bereich und wählen Sie **Audio > Auswahl als Datei**.
 3. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Klicken Sie auf **Ersetzen**, wenn Sie das Original ersetzen möchten.
 - Klicken Sie auf **Nein**, wenn Sie das Original beibehalten möchten.
-

ERGEBNIS

Ein neues **Sample-Editor**-Fenster mit dem neuen Clip wird geöffnet. Dieser Clip verweist auf dieselbe Audiodatei wie der ursprüngliche Clip, enthält jedoch nur das Audiomaterial des Auswahlbereichs.

Sampler-Spuren aus Auswahlbereichen erzeugen

Sie können eine neue Sampler-Spur erzeugen, die nur den Auswahlbereich enthält.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie einen Bereich aus.
Wenn Sie keinen Bereich auswählen, wird der Anfang/das Ende des Events verwendet.
 2. Öffnen Sie den **Bereich**-Abschnitt im **Inspector** des **Sample-Editors**.
 3. Klicken Sie auf **Sampler-Spur erzeugen**.
-

ERGEBNIS

Eine neue **Sampler-Spur** wird erzeugt und zur Spurliste hinzugefügt. Die neue Sampler-Spur enthält Ihren Auswahlbereich.

Bearbeiten-Menü für Auswahlbereiche

Sie können Auswahlbereiche bearbeiten.

- Um einen Auswahlbereich zu bearbeiten, öffnen Sie die **Prozesse**-Registerkarte im **Inspector** des **Sample-Editors** und wählen Sie eine der Funktionen im **Standardbefehle**-Einblendmenü aus.

HINWEIS

Wenn Sie Bereiche von Events bearbeiten, die virtuelle Kopien sind, werden Sie gefragt, ob Sie eine neue Version des Clips erstellen möchten. Wählen Sie **Neue Version**, wenn Sie das Event bearbeiten möchten, oder **Weiter**, wenn Sie alle virtuellen Kopien bearbeiten möchten.

Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Ausschneiden

Schneidet den ausgewählten Bereich aus dem Clip aus und speichert ihn in der Zwischenablage. Der Bereich rechts neben dem Bereich wird nach links verschoben, um die Lücke zu füllen.

Kopieren

Der ausgewählte Bereich wird in die Zwischenablage kopiert.

Einfügen

Der ausgewählte Bereich wird durch die Daten in der Zwischenablage ersetzt.

Löschen

Der ausgewählte Bereich wird aus dem Clip entfernt. Der Bereich rechts neben dem Bereich wird nach links verschoben, um die Lücke zu füllen.

Stille einfügen

Ein stiller Bereich mit derselben Länge wie die aktuelle Auswahl wird am Auswahlbeginn eingefügt. Der ausgewählte Bereich wird nicht ersetzt, sondern nach rechts verschoben.

Event oder Auswahl als Region

Aus dem ausgewählten Bereich wird eine Region erzeugt.

Direkte Offline-Bearbeitung permanent machen

Ermöglicht Ihnen, alle Offline-Bearbeitungen permanent auf das Audiomaterial anzuwenden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Virtuelle Kopien](#) auf Seite 248

[Offline-Bearbeitung permanent anwenden](#) auf Seite 580

Direkte Offline-Bearbeitung für Bereiche

Sie können PlugIn-Effekte und Audibearbeitungen auf Auswahlbereiche anwenden.

- Um einen PlugIn-Effekt oder eine Audibearbeitung auf einen Auswahlbereich anzuwenden, öffnen Sie die **Prozesse**-Registerkarte im **Sample-Editor-Inspector** und wählen Sie eine der Optionen im Einblendmenü **PlugIn hinzufügen** oder im Einblendmenü **Prozess hinzufügen** aus.

HINWEIS

Wenn Sie Offline-Bearbeitung oder PlugIns auf Bereiche von Events anwenden, die virtuelle Kopien sind, werden Sie gefragt, ob Sie eine neue Version des Clips erstellen möchten. Wählen Sie **Neue Version**, wenn Sie das Event bearbeiten möchten, oder **Weiter**, wenn Sie alle virtuellen Kopien bearbeiten möchten.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Direkte Offline-Bearbeitung](#) auf Seite 566

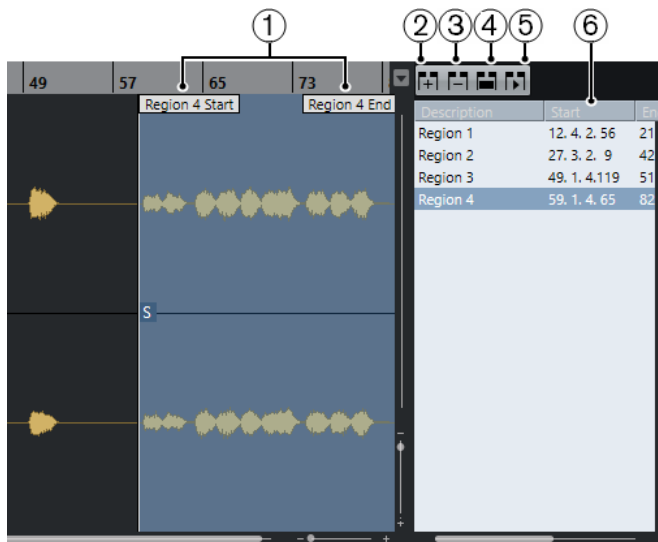
[Bearbeitungen anwenden](#) auf Seite 572

[Virtuelle Kopien](#) auf Seite 248

Regionenliste

Regionen sind Bereiche innerhalb eines Audio-Clips, mit denen Sie wichtige Bereiche im Audiomaterial markieren können. In der Regionen-Zone können Sie für den ausgewählten Audio-Clip Regionen hinzufügen und bearbeiten.

- Um **Regionen** ein-/auszublenden, klicken Sie auf der Werkzeugzeile auf den Schalter **Fenster-Layout einrichten** und aktivieren oder deaktivieren Sie **Regionen**.



Die folgenden Bedienelemente sind verfügbar:

- 1 Regionanfang/Regionende**
Zeigt Anfang und Ende einer Region in der Audiowellenform an.
- 2 Region hinzufügen**
Hiermit können Sie eine Region des aktuellen Auswahlbereichs erzeugen.
- 3 Region entfernen**
Hiermit können Sie die ausgewählte Region entfernen.
- 4 Region auswählen**
Wenn Sie eine Region in der Liste auswählen und auf diesen Schalter oberhalb der Liste klicken, wird der entsprechende Bereich des Audio-Clips ausgewählt (als ob Sie ihn mit dem **Auswahlbereich**-Werkzeug ausgewählt hätten) und vergrößert. Dies ist sinnvoll, wenn Sie z. B. einen Effekt nur auf eine bestimmte Region anwenden möchten.
- 5 Region wiedergeben**
Die ausgewählte Region wird wiedergegeben.
- 6 Regionenliste**
Hiermit können Sie Regionen in der Audiowellenform auswählen und anzeigen.

Regionen erzeugen

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben in der Werkzeugzeile auf **Fenster-Layout einrichten** geklickt und **Regionen** aktiviert.

VORGEHENSWEISE

- Aktivieren Sie in der Werkzeugzeile des **Sample-Editors** das **Auswahlbereich**-Werkzeug und wählen Sie in der Wellenformanzeige den Bereich aus, den Sie in eine Region umwandeln möchten.
- Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Klicken Sie oberhalb der Regionenliste auf **Region hinzufügen**.
 - Wählen Sie **Audio > Erweitert > Event oder Auswahl als Region**.Es wird eine Region erzeugt, die dem Auswahlbereich entspricht.
- Optional: Doppelklicken Sie auf den Namen der Region in der Liste und geben Sie einen neuen Namen ein.

ERGEBNIS

Die Region wird zur Regionenliste hinzugefügt.

WEITERE SCHRITTE

Klicken Sie auf die Region in der Regionenliste, um sie sofort im **Sample-Editor** anzuzeigen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Regionen erzeugen](#) auf Seite 640

Regionen anhand von Hitpoints erzeugen

Sie können Regionen anhand von Hitpoints erzeugen. Das ist sinnvoll, wenn Sie bestimmte Sounds isolieren möchten.

VORAUSSETZUNGEN

Das Audio-Event, aus dem Sie Regionen erzeugen möchten, ist im **Sample-Editor** geöffnet, und die Hitpoints befinden sich an den richtigen Positionen.

VORGEHENSWEISE

- Klicken Sie im **Hitpoints**-Bereich des **Sample-Editor-Inspectors** auf **Regionen erzeugen**.

ERGEBNIS

Regionen werden zwischen zwei Hitpoint-Positionen erzeugt und im **Sample-Editor** angezeigt.

Anfangs- und Endpositionen von Regionen anpassen

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben in der Werkzeugzeile auf **Fenster-Layout einrichten** geklickt und **Regionen** aktiviert. Sie haben Regionen erzeugt.

VORGEHENSWEISE

- Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Ziehen Sie den **Regionanfang**- oder **Regionende**-Griff auf eine andere Position in der Wellenformanzeige.
 - Doppelklicken Sie auf das **Anfang**- oder **Ende**-Feld in der Regionenliste und geben Sie einen neuen Wert ein.

HINWEIS

Die Positionen werden in dem Anzeigeformat angegeben, das Sie für das Lineal und die Infozeile ausgewählt haben. Die Werte beziehen sich auf den Beginn des Audio-Clips.

Regionen entfernen

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben in der Werkzeugzeile auf **Fenster-Layout einrichten** geklickt und **Regionen** aktiviert. Sie haben Regionen erzeugt.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie in der Regionenliste die Region aus, die Sie entfernen möchten.

2. Klicken Sie oberhalb der Regionenliste auf **Region entfernen**.
-

ERGEBNIS

Die Region wird aus der Regionenliste entfernt.

Audio-Events aus Regionen erzeugen

Mittels Ziehen und Ablegen können Sie Audio-Events aus Regionen erzeugen.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben in der Werkzeugzeile auf **Fenster-Layout einrichten** geklickt und **Regionen** aktiviert. Sie haben Regionen erzeugt.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie die Region in der Regionenliste aus.
 2. Ziehen Sie die Region zu der gewünschten Position im **Projekt-Fenster**.
-

ERGEBNIS

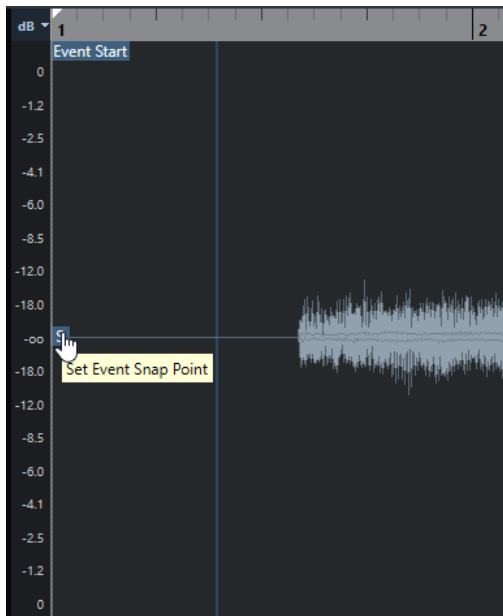
Aus der Region wird ein Event erzeugt.

Rasterpunkt

Der Rasterpunkt ist ein Marker innerhalb eines Audio-Events, der als Referenzposition verwendet werden kann.

- Um den Rasterpunkt anzuzeigen, aktivieren Sie in der Werkzeugzeile den Befehl **Audio-Event anzeigen**.

Der Rasterpunkt wird am Beginn des Audio-Events eingefügt, aber Sie können ihn zu einer anderen relevanten Position im Audio-Event verschieben.



Der Rasterpunkt wird verwendet, wenn **Raster** aktiviert ist und Sie einen Clip aus dem **Sample-Editor** in die Event-Anzeige einfügen. Er wird auch verwendet, wenn Sie Events in der Event-Anzeige verschieben oder kopieren.

Im **Sample-Editor** können Sie die folgenden Rasterpunkte bearbeiten:

- Event-Rasterpunkt
Dieser wird im **Sample-Editor** angezeigt, wenn Sie einen Clip aus dem **Projekt**-Fenster heraus öffnen.
- Clip-Rasterpunkt
Dieser wird im **Sample-Editor** angezeigt, wenn Sie einen Clip aus dem **Pool** heraus öffnen.

HINWEIS

Der Clip-Rasterpunkt dient als Vorgabe für den Event-Rasterpunkt. Beim Einrasten wird jedoch der Event-Rasterpunkt berücksichtigt.

WICHTIG

Wenn Sie im **Definition**-Bereich den Rasterbeginn einstellen, wird der Rasterpunkt an den Rasterbeginn verschoben.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Werkzeugzeile des Sample-Editors](#) auf Seite 612

Rasterpunkt einstellen

VORAUSSETZUNGEN

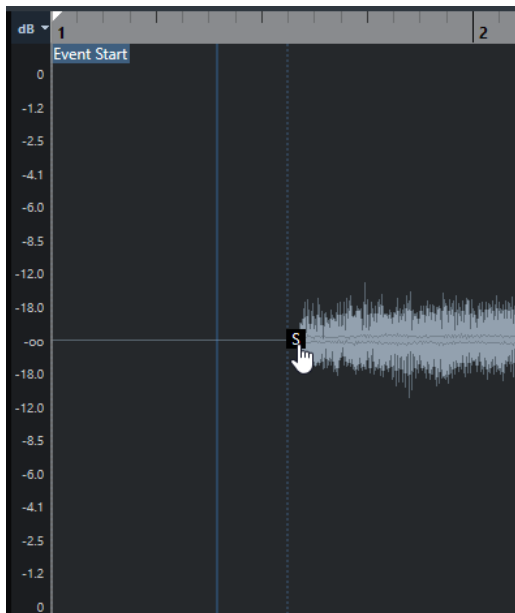
Das Audio-Event ist im **Sample-Editor** geöffnet, und **Audio-Event anzeigen** ist in der Werkzeugzeile aktiviert.

VORGEHENSWEISE

1. Optional: Wählen Sie im **Sample-Editor** das **Scrubben**-Werkzeug aus.
So können Sie das Audiomaterial hören, während Sie den Rasterpunkt einstellen.
 2. Bewegen Sie den Mauszeiger über den Rasterpunkt und ziehen Sie ihn an die gewünschte Position im Audio-Event.
Der Mauszeiger wird zu einem Handsymbol, und ein Tooltip weist darauf hin, dass Sie den Rasterpunkt einstellen können.
-

ERGEBNIS

Der Event-Rasterpunkt wird an die Position angepasst, an die Sie ihn gezogen haben.



HINWEIS

Sie können den Rasterpunkt auch einstellen, indem Sie den Positionszeiger an die gewünschte Position setzen und **Audio > Rasterpunkt zum Positionszeiger** wählen.

Hitpoints

Hitpoints markieren musikalisch wichtige Positionen in Audiodateien. Nuendo kann diese Positionen durch Analyse der Ansätze und Melodieänderungen ermitteln und automatisch Hitpoints erzeugen.

HINWEIS

Alle Hitpoint-Bearbeitungsvorgänge können im Fenster **Sample-Editor** und im Editor in der unteren Zone vorgenommen werden.

Wenn Sie eine Audiodatei durch Aufnehmen oder Importieren zu Ihrem Projekt hinzufügen, berechnet Nuendo automatisch die Hitpoints. Im **Projekt**-Fenster werden Hitpoints für das ausgewählte Event angezeigt, vorausgesetzt, der Zoom-Faktor ist hoch genug eingestellt.

Die Hitpoint-Funktionen sind im Bereich **Hitpoints** des **Sample-Editors** verfügbar.

Sie können Hitpoints zu folgenden Zwecken verwenden:

- Erzeugen von Slices des Audiomaterials
Mit Slices können Sie Tempo und Timing des Audiomaterials ändern, ohne seine Tonhöhe oder Qualität zu beeinflussen. Auch können Sie einzelne Sounds aus Loops ersetzen oder extrahieren.
- Audio quantisieren
- Groove aus dem Audiomaterial extrahieren
Das Timing wird aus dem Audiomaterial extrahiert und eine Groove-Map angelegt. Mit dieser Groove-Map können Sie andere Events quantisieren.
- Marker aus dem Audiomaterial erstellen
- Regionen aus dem Audiomaterial erstellen
- Events aus dem Audiomaterial erstellen
- Warp-Marker aus dem Audiomaterial erstellen
- MIDI-Noten aus dem Audiomaterial erstellen

HINWEIS

Hitpoints eignen sich am besten für Schlagzeug- oder Rhythmus-Aufnahmen oder Loops.

Hitpoints berechnen

Wenn Sie eine Audiodatei durch Aufnehmen oder Importieren zu Ihrem Projekt hinzufügen, berechnet Nuendo automatisch die Hitpoints.

VORGEHENSWEISE

1. Importieren oder erstellen Sie eine Audiodatei.
Nuendo ermittelt automatisch Hitpoints.

HINWEIS

Wenn ihre Audiodatei sehr groß ist, kann dies eine Weile dauern.

- Wählen Sie das Audio-Event im **Projekt**-Fenster aus und stellen Sie einen ausreichend großen Vergrößerungsfaktor ein.
-

ERGEBNIS

Die berechneten Hitpoints für das ausgewählte Event werden im **Projekt**-Fenster angezeigt.

HINWEIS

Wenn Sie die automatische Hitpoint-Berechnung deaktivieren möchten, deaktivieren Sie **Automatische Berechnung von Hitpoints aktivieren** im **Programmeinstellungen**-Dialog (unter **Bearbeitungsoptionen – Audio**).

Hitpoint-Filter im Hitpoint-Bereich

Nuendo ermittelt und filtert Hitpoints automatisch. Wenn das Ergebnis nicht Ihren Erwartungen entspricht, können Sie Hitpoints aber auch manuell filtern.

- Um Hitpoints zu filtern, öffnen Sie das Audio-Event im **Sample-Editor** und öffnen Sie den **Hitpoints**-Bereich.



Schwellenwert

Filtert Hitpoints nach ihren Signalspitzen. Ziehen Sie den Schieberegler nach rechts, um Hitpoints leiserer Signale, z. B. Übersprechen, auszuschließen.

Intensität

Filtert Hitpoints nach ihrer Intensität. Ziehen Sie den Schieberegler nach rechts, um weniger intensive Hitpoints auszuschließen.

Minimale Länge

Filtert Hitpoints nach der Entfernung zwischen zwei Hitpoints. So können Sie zu kurze Slices vermeiden.

Zählzeiten

Filtert Hitpoints nach ihrer musikalischen Position. So können Sie Hitpoints ausschließen, die nicht in einen bestimmten Bereich eines festgelegten Zählzeitwerts passen.

Hitpoints manuell bearbeiten

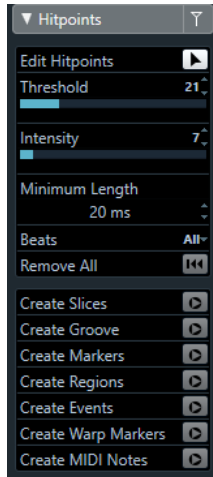
Für die weitere Bearbeitung ist es sehr wichtig, dass die Hitpoints sich an den richtigen Positionen befinden. Falls die automatische Hitpoint-Berechnung Ihre Erwartungen nicht erfüllt, können Sie Hitpoints auch manuell bearbeiten.

VORAUSSETZUNGEN

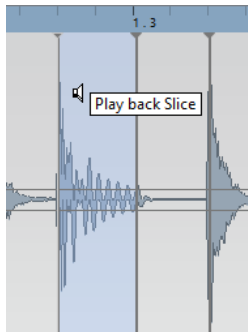
Das Audio-Event wird im **Sample-Editor** geöffnet, und im **Hitpoints**-Bereich werden Hitpoints nach ihren Signalspitzen und/oder ihrer Intensität, nach ihren Abständen oder nach ihrer musikalischen Position gefiltert.

VORGEHENSWEISE

1. Aktivieren Sie im **Hitpoints**-Bereich im **Inspector** des **Sample-Editors** das Werkzeug **Hitpoints bearbeiten**.

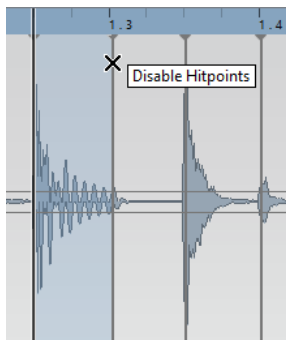


2. Klicken Sie in der Wellenformanzeige zwischen zwei Hitpoints. Der Mauszeiger wird zu einem Lautsprechersymbol, und der Tooltip **Slice wiedergeben** wird angezeigt. Das Slice wird von Anfang bis Ende wiedergegeben.



3. Um einen Hitpoint zu deaktivieren, den Sie nicht benötigen, drücken Sie die **Umschalttaste** und klicken Sie auf die Linie, die den Hitpoint darstellt.

Der Mauszeiger wird zu einem Kreuzsymbol, und der Tooltip **Hitpoints ausschalten** wird angezeigt. Deaktivierte Hitpoints werden für weitere Bearbeitungen nicht berücksichtigt.



4. Drücken Sie die **Tab-Taste**, um zum nächsten Slice zu springen. Das Slice wird automatisch wiedergegeben.

- Um einen Hitpoint einzufügen, drücken Sie die **Alt/Opt-Taste** und klicken Sie auf die Position, an der Sie den Hitpoint einfügen möchten.
Der Mauszeiger wird zu einem Stiftsymbol, und der Tooltip **Hitpoint einfügen** wird angezeigt.
 - Um einen Hitpoint zu verschieben, bewegen Sie den Mauszeiger auf der vertikalen Linie, die den Hitpoint darstellt, und ziehen Sie nach links oder rechts.
Der Mauszeiger wird zu einem Doppelpfeil, und der Tooltip **Hitpoint verschieben** wird angezeigt. Verschobene Hitpoints werden standardmäßig gesperrt.
 - Um sicherzustellen, dass ein Hitpoint nicht versehentlich ausgefiltert wird, sperren Sie ihn, indem Sie auf ihn klicken.
Der Tooltip **Hitpoint sperren** wird angezeigt.
-

ERGEBNIS

Die Hitpoints werden entsprechend Ihren Einstellungen bearbeitet.

HINWEIS

Um einen Hitpoint in seinen ursprünglichen Zustand zurückzusetzen, drücken Sie die **Strg-Taste/Befehlstaste - Alt/Opt-Taste**, bis der Tooltip **Hitpoints einschalten/Sperre aufheben** angezeigt wird, und klicken Sie.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Hitpoint-Filter im Hitpoint-Bereich](#) auf Seite 634

Hitpoints im Projekt-Fenster anfahren

Sie können die Hitpoints eines Audio-Events im **Projekt**-Fenster einzeln anfahren.

VORAUSSETZUNGEN

Die Option **Automatische Berechnung von Hitpoints aktivieren** lässt sich im **Programmeinstellungen**-Dialog (unter **Bearbeitungsoptionen - Audio**) aktivieren.

VORGEHENSWEISE

- Wählen Sie die Audiospur, die das Audio-Event enthält, dessen Hitpoints Sie anspringen möchten.
 - Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Drücken Sie **Alt/Opt-Taste - N**, um zum nächsten Hitpoint zu springen.
 - Drücken Sie **Alt/Opt-Taste - B**, um zum vorherigen Hitpoint zu springen.
-

ERGEBNIS

Der Positionszeiger springt zum entsprechenden Hitpoint.

Slices

Hitpoints ermöglichen es Ihnen, Slices zu erzeugen, wobei jede Slice idealerweise einen einzelnen Sound oder eine einzelne Zählzeit darstellt.

Mit Slices können Sie Tempo und Timing des Audiomaterials ändern, ohne seine Tonhöhe oder Qualität zu beeinflussen.

HINWEIS

Slices werden im **Sample-Editor** erzeugt und im **Audio-Part-Editor** bearbeitet.

Dazu eignet sich Audiomaterial mit den folgenden Merkmalen:

- Jeder einzelne Sound hat eine deutliche Attack-Phase.
- Die Aufnahmequalität ist gut.
- Das aufgenommene Audiomaterial weist keine Nebengeräusche (Crosstalk) auf.
- Das Audiomaterial ist frei von verwischenden Effekten, wie z. B. Delays.

Slices erzeugen

Mit Slices können Sie Tempo und Timing des Audiomaterials ändern, ohne seine Tonhöhe oder Qualität zu beeinflussen.

VORAUSSETZUNGEN

Das Audio-Event ist im **Sample-Editor** geöffnet, und die Hitpoints befinden sich an den richtigen Positionen.

HINWEIS

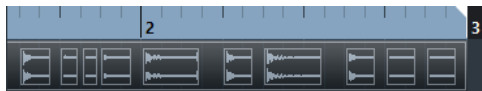
Wenn Sie Slices erzeugen, werden alle Events, die auf diesen bearbeiteten Clip verweisen, ebenfalls ersetzt.

VORGEHENSWEISE

- Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Klicken Sie im **Hitpoints**-Bereich im **Inspector** des **Sample-Editors** auf **Slices erzeugen**.
 - Wählen Sie **Audio > Hitpoints > Audio-Slices aus Hitpoints erstellen**.
-

ERGEBNIS

Die Bereiche zwischen den Hitpoints werden aufgeteilt und gelten nun als separate Events. Das ursprüngliche Audio-Event wird durch einen Audio-Part ersetzt, der die Slices enthält.



Das Audiomaterial wird ohne Unterbrechungen im Projekttempo wiedergegeben.

WEITERE SCHRITTE

Ändern Sie das Projekttempo. Die Slices werden entsprechend verschoben und behalten ihre relativen Positionen innerhalb des Parts bei.

Doppelklicken Sie auf den aufgeteilten Audio-Part und ersetzen oder extrahieren Sie einzelne Slices im **Audio-Part-Editor**.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Slices und das Projekttempo](#) auf Seite 638

[Audio-Part-Editor](#) auf Seite 680

Slices für Mehrspur-Schlagzeugaufnahmen erstellen

Sie können alle Spuren einer Mehrspur-Schlagzeugaufnahme auf einmal in Slices aufteilen.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben eine Mehrspur-Schlagzeugaufnahme erstellt und eine Bearbeitungsgruppe für alle Spuren eingerichtet.

VORGEHENSWEISE

- Wählen Sie die Ordnerspur aus und wählen Sie **Audio > Hitpoints > Audio-Events an Hitpoints teilen**.

ERGEBNIS

Das Audiomaterial aller Spuren in der Ordnerspur wird in Slices aufgeteilt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Mehrere Audiospuren quantisieren](#) auf Seite 344

[Als Gruppe bearbeiten \(Modus\)](#) auf Seite 250

Slices und das Projekttempo

Das Projekttempo wirkt sich auf die Wiedergabe des geteilten Audiomaterials aus.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Lücken schließen](#) auf Seite 638

[Überlappungen löschen](#) auf Seite 638

[Musik-Modus](#) auf Seite 644

[Globale Auto-Fade-Einstellungen vornehmen](#) auf Seite 370

[Auto-Fade-Einstellungen für einzelne Spuren vornehmen](#) auf Seite 370

Lücken schließen

Wenn das Projekttempo niedriger ist als das Tempo des ursprünglichen Audiomaterials, können hörbare Lücken zwischen den Slice-Events im Part auftreten. Sie können diese Lücken schließen, damit das Audiomaterial ohne Unterbrechungen wiedergegeben wird.

VORGEHENSWEISE

- Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Wählen Sie **Audio > Erweitert > Lücken schließen (Time-Stretch)**, um Time-Stretch auf jedes Slice anzuwenden und die Lücken zu schließen.
Aktivieren Sie ggf. automatische Fades für die Audiospur des Parts und stellen Sie das Fade-Out auf 10 ms, um Clicks zu verhindern.
 - Wählen Sie **Audio > Erweitert > Lücken schließen (Crossfade)**, um Crossfades auf die Slices anzuwenden und die Lücken zu schließen.

WEITERE SCHRITTE

HINWEIS

Wenn Sie später das Tempo noch einmal ändern, sollten Sie Ihre Aktionen rückgängig machen und die ursprüngliche, zeitlich nicht veränderte Datei verwenden.

Überlappungen löschen

Wenn das Projekttempo höher als das Tempo des ursprünglichen Audio-Events ist, können die Slice-Events im Part überlappen. Sie können diese Überlappungen entfernen.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in der Spurliste auf die gewünschte Spur und wählen Sie im Kontextmenü **Auto-Fade-Einstellungen**.
 2. Aktivieren Sie im Dialog **Auto-Fades** die Option **Auto-Crossfades**.
 3. Klicken Sie auf **OK**.
 4. Wählen Sie die überlappenden Events im Part aus und wählen Sie dann **Audio > Erweitert > Keine Event-Überlappungen**.
-

ERGEBNIS

Der Klang wird geglättet.

Maps zur Groove-Quantisierung erzeugen

Mit Hitpoints können Sie eine Map zur Groove-Quantisierung erzeugen.

VORAUSSETZUNGEN

Das Audio-Event, aus dem Sie das Timing extrahieren möchten, ist im **Sample-Editor** geöffnet, und die Hitpoints befinden sich an den richtigen Positionen.

VORGEHENSWEISE

- Klicken Sie im **Hitpoints**-Bereich im **Inspector** des **Sample-Editors** auf **Groove-Preset**.
-

ERGEBNIS

Der Groove wird aus dem Audio-Event extrahiert und im Einblendmenü **Quantisierungs-Presets** in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters automatisch ausgewählt.

WEITERE SCHRITTE

Öffnen Sie das **Quantisierungsfeld** und speichern Sie den Groove als Preset.

Marker erzeugen

Sie können an Hitpoint-Positionen Marker erzeugen. Dadurch ist es möglich, an Hitpoint-Positionen einzurasten.

VORAUSSETZUNGEN

Das Audio-Event, aus dem Sie Marker erzeugen möchten, ist im **Sample-Editor** geöffnet, und die Hitpoints befinden sich an den richtigen Positionen.

VORGEHENSWEISE

- Klicken Sie im **Hitpoints**-Bereich im **Inspector** des **Sample-Editors** auf **Marker erzeugen**.
-

ERGEBNIS

Wenn Sie Ihrem Projekt keine Markerspur hinzugefügt haben, wird diese automatisch erzeugt und aktiviert, und ein Marker wird an jeder Hitpoint-Position erzeugt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Marker](#) auf Seite 391

Regionen erzeugen

Sie können an Hitpoint-Positionen Regionen erzeugen. Dadurch können Sie aufgenommene Sounds isolieren.

VORAUSSETZUNGEN

Das Audio-Event, aus dem Sie Regionen erzeugen möchten, ist im **Sample-Editor** geöffnet, und die Hitpoints befinden sich an den richtigen Positionen.

VORGEHENSWEISE

- Klicken Sie im **Hitpoints**-Bereich im **Inspector** des **Sample-Editors** auf **Regionen erzeugen**.

ERGEBNIS

Regionen werden zwischen zwei Hitpoint-Positionen erzeugt und im **Sample-Editor** angezeigt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Regionen erzeugen](#) auf Seite 628

Events erzeugen

Sie können an Hitpoint-Positionen Events erzeugen.

VORAUSSETZUNGEN

Das Audio-Event, aus dem Sie Events erzeugen möchten, ist im **Sample-Editor** geöffnet, und die Hitpoints befinden sich an den richtigen Positionen.

VORGEHENSWEISE

- Klicken Sie im **Hitpoints**-Bereich im **Inspector** des **Sample-Editors** auf **Events erzeugen**.

ERGEBNIS

Events werden zwischen zwei Hitpoints erzeugt.

Warp-Marker erzeugen

Sie können an Hitpoint-Positionen Warp-Marker erzeugen. Dadurch ist es möglich, Audiomaterial anhand von Hitpoint-Positionen zu quantisieren.

VORAUSSETZUNGEN

Das Audio-Event, aus dem Sie Warp-Marker erzeugen möchten, ist im **Sample-Editor** geöffnet, und die Hitpoints befinden sich an den richtigen Positionen.

VORGEHENSWEISE

- Klicken Sie im **Hitpoints**-Bereich im **Inspector** auf **Warp-Marker erzeugen**.

ERGEBNIS

Warp-Marker werden an jeder Hitpoint-Position erzeugt.

WEITERE SCHRITTE

Öffnen Sie den **AudioWarp**-Bereich, um die Warp-Marker anzuzeigen und zu bearbeiten.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Tempo von Audiomaterial anpassen](#) auf Seite 643

MIDI-Noten

Sie können MIDI-Noten aus Hitpoints erzeugen. Sie können diese Funktion z. B. nutzen, um Schlagzeugschläge zu verdoppeln, zu ersetzen oder anzureichern, indem Sie Sounds eines VST-Instruments triggern.

VORAUSSETZUNGEN

Das Audio-Event, aus dem Sie MIDI-Noten erzeugen möchten, ist im **Sample-Editor** geöffnet, und die Hitpoints befinden sich an den richtigen Positionen.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie im **Hitpoints**-Bereich im **Inspector** des **Sample-Editors** auf **MIDI-Noten erzeugen**.
2. Richten Sie im Dialog **Hitpoints in MIDI-Noten umwandeln** die Parameter ein.
3. Klicken Sie auf **OK**.

ERGEBNIS

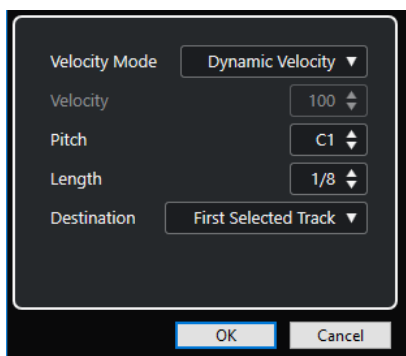
Eine MIDI-Spur wird zu Ihrem Projekt hinzugefügt, und MIDI-Noten werden an jeder Hitpoint-Position erzeugt.

WEITERE SCHRITTE

Weisen Sie der MIDI-Spur ein VST-Instrument zu und wählen Sie einen Klang, um das Audiomaterial anzureichern.

Hitpoints in MIDI-Noten umwandeln (Dialog)

Im Dialog **Hitpoints in MIDI-Noten umwandeln** können Sie festlegen, wie Hitpoints beim Erzeugen von MIDI-Noten aus Hitpoints umgewandelt werden sollen.



Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Anschlagstärkemodeus

Hiermit können Sie einen Anschlagstärkemodeus auswählen.

- Wenn Sie möchten, dass die Anschlagstärkewerte der erzeugten MIDI-Noten entsprechend den Spitzenpegeln der betreffenden Hitpoints variieren, wählen Sie **Dynamische Anschlagstärke**.
- Wenn Sie allen erzeugten MIDI-Noten denselben Anschlagstärkewert zuweisen möchten, wählen Sie **Feste Anschlagstärke**.

Anschlagstärke

Stellt die **Feste Anschlagstärke** ein.

Tonhöhe

Legt eine Tonhöhe für alle erzeugten MIDI-Noten fest.

Länge

Legt eine Notenlänge für alle erzeugten MIDI-Noten fest.

Ziel

Hiermit können Sie ein Ziel auswählen.

- Um den MIDI-Part auf der ersten ausgewählten MIDI- oder Instrumentenspur zu platzieren, wählen Sie **Erste ausgewählte Spur**.

HINWEIS

Alle MIDI-Parts, die sich aus vorherigen Extraktionen auf dieser Spur befinden, werden gelöscht.

-
- Um eine MIDI-Spur für den MIDI-Part zu erzeugen, wählen Sie **Neue MIDI-Spur**.
 - Um den MIDI-Part in die Zwischenablage zu kopieren, wählen Sie **Projekt-Zwischenablage**.

Tempo von Audiomaterial anpassen

Nuendo bietet verschiedene Funktionen, mit denen Sie das Tempo des Audiomaterials in Ihrem Projekt anpassen können.

Im Fenster **Sample-Editor** und im Editor in der unteren Zone können Sie die folgenden Bearbeitungsvorgänge zur Tempoanpassung vornehmen:

- **An Projekttempo anpassen**
Dehnt das ausgewählte Event so, dass es dem Projekttempo entspricht.
- **Musik-Modus**
Wendet Echtzeit-Time-Stretching auf Audio-Clips an, so dass sie dem Projekttempo entsprechen.
- **Auto-Anpassen**
Extrahiert ein Definitionsraster aus Ihrem Audiomaterial. Anschließend können Sie das Audiomaterial im **Musik-Modus** an das Projekttempo anpassen.
- **Manuell anpassen**
Hiermit können Sie das Raster und das Tempo der Audiodatei manuell anpassen. Anschließend können Sie das Audiomaterial im **Musik-Modus** an das Projekttempo anpassen.
- **Free Warp**
Hiermit können Sie das Timing einzelner Positionen im Audiomaterial verändern.

HINWEIS

Im **Projekt**-Fenster können Sie das Tempo verschiedener Audio-Events mit Hilfe des **Audio-Ausrichtung**-Werkzeugs anpassen. So können Sie das Timing von Audio-Events auf unterschiedlichen Spuren angleichen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Audiomaterial an Projekttempo anpassen](#) auf Seite 644

[Musik-Modus](#) auf Seite 644

[Auto-Anpassen](#) auf Seite 646

[Manuell anpassen](#) auf Seite 647

[Free Warp](#) auf Seite 649

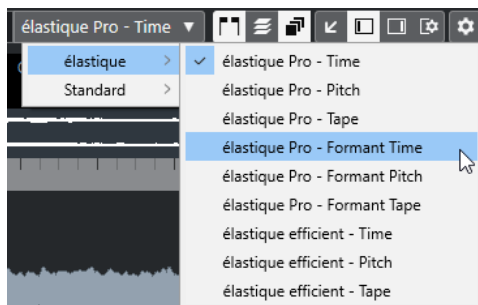
[Audioausrichtung](#) auf Seite 230

Algorithmus-Presets

Sie können ein Algorithmus-Preset auswählen, das für Echtzeit-Wiedergabe und Time-Stretch angewendet wird.

Das Einblendmenü **Warp-Algorithmus des Audio-Clips** in der **Sample-Editor**-Werkzeugzeile enthält mehrere Presets, die über die Audioqualität des Echtzeit-Time-Stretching entscheiden.

Die Presets sind entsprechend der verwendeten Technologie in die Kategorien **élastique** und **Standard** unterteilt.



Das Algorithmus-Preset beeinflusst Warp-Änderungen, die Sie mit den Funktionen **Musik-Modus**, **Free Warp**, **Swing** und **Audioausrichtung** vornehmen. Für die VariAudio-Funktionen für Tonhöhen- und Tempoanpassungen wird automatisch das Preset **Standard – Solo** verwendet.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Algorithmus-Presets](#) auf Seite 643

[Algorithmen für Time-Stretch und Pitch-Shift](#) auf Seite 592

[Audioausrichtung](#) auf Seite 230

Audiomaterial an Projekttempo anpassen

Sie können Audio-Loops an das Projekttempo anpassen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Datei > Importieren > Audiodatei**, wählen Sie die Audio-Loop aus, die Sie importieren möchten, und klicken Sie auf **OK**.
2. Wählen Sie die Audio-Loop im Projekt aus.
3. Wählen Sie **Audio > Erweitert > An Projekttempo anpassen**.

ERGEBNIS

Die Audio-Loop wird an das Projekttempo angepasst.

Musik-Modus

Mit dem **Musik-Modus** können Sie Audio-Loops an das Projekttempo anpassen.

Wenn Sie den **Musik-Modus** für einen Audio-Clip aktivieren, wird Echtzeit-Stretching auf den Clip angewendet, so dass er mit dem Projekttempo übereinstimmt. Audio-Events werden wie MIDI-Events an die Tempoänderungen in Nuendo angepasst.

Im **Sample-Editor** können Sie den **Musik-Modus** im **AudioWarp**-Bereich, im **Definition**-Bereich und in der Werkzeugzeile aktivieren.

HINWEIS

- Sie können den **Musik-Modus** auch über den **Pool** aktivieren/deaktivieren, indem Sie das entsprechende Kontrollkästchen in der Spalte **Musik-Modus** verwenden.
 - Nuendo unterstützt ACID®-Loops. Bei diesen Loops handelt es sich um Standard-Audiodateien, in die Tempo-/Längeninformationen eingebettet sind. Beim Importieren von ACID®-Dateien in Nuendo wird der **Musik-Modus** automatisch aktiviert und die Loops werden an das Projekttempo angepasst.
-

Audiomaterial an Projekttempo anpassen

Sie können den **Musik-Modus** verwenden, um Audio-Loops an das Projekttempo anzupassen. Loops sind kurze Audiodateien mit einer bestimmten Anzahl von Takten.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Datei > Importieren > Audiodatei** und wählen Sie im Dateiauswahldialog eine Audio-Loop aus.
2. Doppelklicken Sie im **Projekt**-Fenster auf die importierte Audio-Loop, um sie im **Sample-Editor** zu öffnen.
3. Öffnen Sie den **Definition**-Bereich und überprüfen Sie die Lineale.

Das im oberen Lineal angezeigte Projekttempo-Raster und im unteren Lineal angezeigte Raster Ihres Audiomaterials stimmen nicht überein.



4. Vergewissern Sie sich in der Werkzeugzeile, dass die Länge in Takten der Länge der importierten Datei entspricht. Hören Sie sich die Audio-Loop ggf. an und geben Sie die richtige Länge in Takten und Zählzeiten ein.
 5. Öffnen Sie in der Werkzeugzeile das **Algorithmus**-Einblendmenü und wählen Sie ein Preset aus.
 6. Hören Sie die Loop an und korrigieren Sie bei Bedarf die Werte für **Takte** und **Zählzeiten** in der Werkzeugzeile.
 7. Aktivieren Sie den **Musik-Modus**.
-

ERGEBNIS

Die Loop wird automatisch dem Projekttempo angepasst. Die Änderungen sind an den Linealen erkennbar.

Im **Projekt**-Fenster wird das Audio-Event nun mit einem Noten- und einem Warp-Symbol angezeigt. Dies zeigt an, dass Time-Stretching angewendet wurde.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Algorithmus-Presets](#) auf Seite 643

Swing-Einstellungen anwenden

Mit der **Swing**-Funktion können Sie gerade gespieltem Audiomaterial ein Swing-Feel geben.

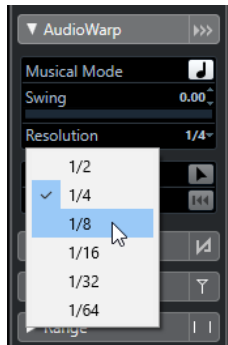
VORAUSSETZUNGEN

Sie haben das Audiomaterial im **Sample-Editor** geöffnet und der **Musik-Modus** ist aktiviert.

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie in der Werkzeugzeile das **Algorithmus**-Einblendmenü und wählen Sie ein Preset aus.
2. Öffnen Sie den **AudioWarp**-Bereich und wählen Sie aus dem **Auflösung**-Einblendmenü eine geeignete Rasterauflösung.

Dadurch bestimmen Sie die Positionen, auf die der Swing angewendet wird. Wenn Sie zum Beispiel **1/2** auswählen, wird der Swing in halben Notenschritten angewendet.



3. Bewegen Sie den **Swing**-Regler nach rechts.
-

ERGEBNIS

Die Rasterpositionen werden versetzt und ein Swing- oder Shuffle-Effekt entsteht. Wenn Sie **1/2** ausgewählt haben, wird jede zweite Position im Raster versetzt.

Auto-Anpassen

Die Funktion **Auto-Anpassen** ist nützlich, wenn Sie das Tempo Ihrer Audiodatei nicht kennen oder wenn der Beat nicht gerade ist. Mit ihr können Sie ein Definitionsraster aus Ihrem Audiomaterial extrahieren. Daraufhin können Sie das Tempo der Datei mit Hilfe des **Musik-Modus** an das Projekttempo anpassen.

Die Funktion **Auto-Anpassen** extrahiert ein lokales Definitionsraster, das Sie im **Musik-Modus** an das Projekttempo anpassen können.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Musik-Modus](#) auf Seite 644

Ein Tempo-Definitions raster aus Audiomaterial extrahieren

Wenn Sie eine Audiodatei mit unbekanntem Tempo oder ungeradem Beat an das Projekttempo anpassen möchten, müssen Sie zunächst ihr Tempo-Definitions raster extrahieren. Verwenden Sie hierfür die Funktion **Auto-Anpassen** im **Definition**-Bereich des **Sample-Editors**.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben einen Bereich in Ihrem Audio-Clip oder -Event definiert, der an einem Taktstrich beginnt und endet.

VORGEHENSWEISE

1. Doppelklicken Sie auf den Audio-Clip oder das Audio-Event im **Projekt**-Fenster, um es im **Sample-Editor** zu öffnen.
2. Öffnen Sie den **Definition**-Bereich und wählen Sie einen Wert aus dem **Raster**-Einblendmenü aus.

Dieser bestimmt die Rasterauflösung des Audiomaterials.

3. Wählen Sie mit dem **Auswahlbereich**-Werkzeug den Bereich aus, den Sie in Ihrem Projekt verwenden möchten und der sich über einen oder mehrere Takte erstreckt.

HINWEIS

Wenn Sie keinen Auswahlbereich definieren, wird das Raster für das Audio-Event berechnet. Wenn Sie kein Audio-Event definieren, wird das Raster für den gesamten Clip berechnet. In beiden Fällen müssen Sie sicherstellen, dass das Event oder der Clip an einem Taktstrich beginnt und endet.

4. Klicken Sie auf **Auto-Anpassen**.
-

ERGEBNIS

Das Definitionsraster wird für den ausgewählten Bereich berechnet. Der Rasterpunkt wird an den Beginn des ausgewählten Bereichs verschoben. Das Lineal zur Definition des Audiotempos zeigt nun die Bearbeitungen an, und die Takt- und Zählzeitenpositionen sind durch vertikale Linien markiert.

Manuell anpassen

Die Funktion **Manuell anpassen** ist hilfreich, wenn Sie das Raster und das Tempo Ihrer Audiodatei manuell anpassen müssen. Dies ist z. B. der Fall, wenn die Extraktion eines Definitionsrasters mit der Funktion **Auto-Anpassen** kein zufriedenstellendes Ergebnis gebracht hat.

Mit der Funktion **Manuell anpassen** können Sie das lokale Definitionsraster korrigieren. Danach können Sie es anhand des **Musik-Modus** an das Projekttempo anpassen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

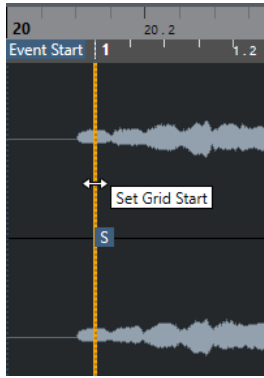
[Musik-Modus](#) auf Seite 644

Korrigieren des Audio-Definitionsrasters

Wenn die Extraktion eines Definitionsrasters anhand der Funktion **Auto-Anpassen** keine zufriedenstellenden Ergebnisse erbracht hat, können Sie Raster und Tempo Ihrer Audiodatei anhand der Funktion **Manuell anpassen** korrigieren.

VORGEHENSWEISE

1. Doppelklicken Sie auf den Audio-Clip oder das Audio-Event im **Projekt**-Fenster, um es im **Sample-Editor** zu öffnen.
2. Öffnen Sie den **Definition**-Bereich und aktivieren Sie **Manuell anpassen**.
3. Bewegen Sie den Mauszeiger auf den Anfang des Audio-Clips.
Der Tooltip **Rasterbeginn einstellen** wird angezeigt, und der Mauszeiger wird zu einem Doppelpfeil.



4. Klicken und ziehen Sie nach rechts bis zur ersten betonten Zählzeit und lassen Sie die Maustaste los.

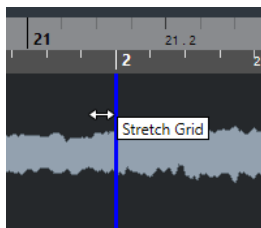
Dadurch werden der Rasterbeginn und der Rasterpunkt mit der ersten Hauptzählzeit in Übereinstimmung gebracht. Das Definitionslinial für das Audiotempo spiegelt Ihre Bearbeitung wider.

5. Bewegen Sie den Mauszeiger im oberen Teil der Wellenform auf die vertikale Linie, die dem zweiten Takt am nächsten ist.

Der Tooltip **Raster anpassen** und eine blaue vertikale Linie werden angezeigt.

6. Klicken und ziehen Sie an die Position der ersten betonten Zählzeit im zweiten Takt und lassen Sie die Maustaste los.

Hier stellen Sie den Beginn des nächsten Takts ein. Alle folgenden Taktpositionen im Raster werden so angepasst, dass alle Takte dieselbe Länge aufweisen.

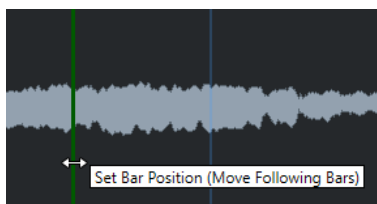


7. Bewegen Sie im unteren Teil der Wellenform den Mauszeiger über die Rasterlinien.

Der Tooltip **Taktposition einstellen (Folgende Takte verschieben)** und eine grüne vertikale Linie werden angezeigt.

8. Ziehen Sie bei falsch ermittelten Taktpositionen die grüne vertikale Linie auf die Position der ersten betonten Zählzeit des folgenden Takts.

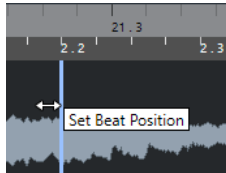
Dadurch werden auch die Takte rechts verschoben. Der Bereich zur Linken bleibt unverändert.



9. Bewegen Sie den Mauszeiger über die Rasterlinien für einzelne Zählzeiten.

Der Tooltip **Zählzeit-Position einstellen** und eine blaue vertikale Linie werden angezeigt.

10. Klicken und ziehen Sie die Rasterlinie, um einzelne, falsche Zählzeitpositionen anzugleichen, und lassen Sie die Maustaste los.



HINWEIS

Sie können fehlerhafte Zählzeitenbearbeitungen durch Drücken einer beliebigen Werkzeug-Sondertaste und Klicken mit dem **Löschen**-Werkzeug entfernen.

ERGEBNIS

Das Definitionsraster wird korrigiert, und das Definitionslinien für das Audiotempo spiegelt Ihre Bearbeitungen wider.

WEITERE SCHRITTE

Aktivieren Sie den **Musik-Modus**.

Free Warp

Mit dem Werkzeug **Free Warp** können Sie das Timing einzelner Positionen im Audiomaterial verändern. Dies ist hilfreich, wenn Sie Audiomaterial mit Video synchronisieren möchten.

Sie können Warp-Marker erzeugen und sie auf musikalisch relevante Zeitpositionen in einem Audio-Event ziehen. So wird das Audiomaterial vor und nach dem Warp-Marker gedehnt. Der Stretch-Faktor wird neben dem Griff des Warp-Markers angezeigt.



Ein Stretch-Faktor über 1.0 zeigt an, dass das Audiomaterial vor dem Warp-Marker gedehnt wird. Ein Stretch-Faktor unter 1.0 zeigt an, dass das Audiomaterial komprimiert wird.

HINWEIS

Das Werkzeug **Free Warp** rastet an Hitpoint-Positionen und Warp-Markern ein.

Mit dem Free-Warp-Werkzeug das Timing korrigieren

VORGEHENSWEISE

1. Doppelklicken Sie auf den Audio-Clip oder das Audio-Event im **Projekt**-Fenster, um es im **Sample-Editor** zu öffnen.
2. Aktivieren Sie in der Werkzeugzeile den Schalter **Nulldurchgänge finden**.

Wenn dieser Schalter aktiviert ist, rasten Warp-Marker an Nulldurchgängen ein.

3. Optional: Wenn Sie das Timing einzelner Positionen im Audiomaterial korrigieren möchten, erstellen Sie die lokale Definition mit einer der beiden Funktionen **Auto-Anpassen** oder **Manuell anpassen** und aktivieren Sie **Musik-Modus**.
 4. Aktivieren Sie im **Transportfeld** den **Click**-Schalter und geben Sie das Audiomaterial wieder, um die Positionen zu bestimmen, an denen die Zählzeiten nicht zum Click passen.
 5. Aktivieren Sie im **AudioWarp**-Bereich die Option **Free Warp**, klicken Sie auf die Position der Zählzeit, die Sie anpassen möchten, und halten Sie die Maustaste gedrückt.
Der Mauszeiger wird zu einer Uhr mit Pfeilen, und ein Warp-Marker wird eingefügt.
 6. Ziehen Sie den Warp-Marker an die neue Position und lassen Sie die Maustaste los.
-

ERGEBNIS

Die Zählzeit stimmt nun genau mit der entsprechenden Position im Projekt überein.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Auto-Anpassen](#) auf Seite 646

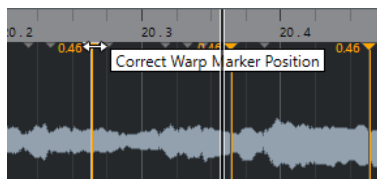
[Manuell anpassen](#) auf Seite 647

[Musik-Modus](#) auf Seite 644

Positionen von Warp-Markern korrigieren

VORGEHENSWEISE

1. Aktivieren Sie im **AudioWarp**-Bereich die Funktion **Free Warp**.
2. Klicken Sie im **Sample-Editor** auf den Griff des Warp-Markers und ziehen Sie ihn an eine neue Position.



Ein Tooltip weist darauf hin, dass Sie die Warp-Marker-Position durch Ziehen korrigieren können.

ERGEBNIS

Der Warp-Marker wird an die neue Position verschoben, und das Audiomaterial wird entsprechend gedehnt oder komprimiert.

Warp-Marker löschen

VORGEHENSWEISE

1. Aktivieren Sie im **AudioWarp**-Bereich die Funktion **Free Warp**.
2. Halten Sie die **Alt/Opt-Taste** gedrückt und klicken Sie auf den Warp-Marker, den Sie löschen möchten.

HINWEIS

Um mehrere Marker zu löschen, ziehen Sie ein Auswahlrechteck auf.

ERGEBNIS

Der Warp-Marker wird aus der Wellenform entfernt.

Warp-Marker zurücksetzen

VORGEHENSWEISE

- Klicken Sie im **AudioWarp**-Bereich auf **Warp-Änderungen zurücksetzen**.
-

ERGEBNIS

Die Warp-Marker werden aus der Wellenform entfernt, und die Warp-Bearbeitungen der Wellenform werden rückgängig gemacht.

HINWEIS

Wenn der **Musik-Modus** aktiviert ist, werden nur die Bearbeitungen zurückgesetzt, die Sie mit der Funktion **Free Warp** durchgeführt haben.

Festsetzen der Echtzeitbearbeitung

Sie können Warp-Anpassungen festsetzen. Dies ist hilfreich, wenn Sie die Prozessorbelastung verringern und die Klangqualität optimieren oder eine Offline-Bearbeitung anwenden möchten.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie die Audio-Events aus, die Sie bearbeiten möchten.
 2. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Wählen Sie **Audio > Echtzeitbearbeitung > Echtzeitbearbeitung festsetzen**.
 - Klicken Sie im **Effekte**-Bereich des **Sample-Editors** auf **Festsetzen**.
 3. Wählen Sie im Dialog **Echtzeitbearbeitung festsetzen** ein Algorithmus-Preset aus.
 4. Klicken Sie auf **OK**.
-

ERGEBNIS

Alle Loops, die zuvor in Echtzeit gedehnt wurden, werden genauso wiedergegeben wie zuvor, aber die Warp-Marker werden verworfen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[MPEX](#) auf Seite 592

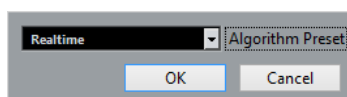
Echtzeitbearbeitung festsetzen (Dialog)

Im Dialog **Echtzeitbearbeitung festsetzen** können Sie einen Algorithmus auswählen.

- Um den Dialog **Echtzeitbearbeitung festsetzen** zu öffnen, wählen Sie ein oder mehrere Audio-Events im **Projekt**-Fenster aus und wählen Sie dann **Audio > Echtzeitbearbeitung > Echtzeitbearbeitung festsetzen**.

HINWEIS

Diese Option ist nur verfügbar, wenn Sie Warp-Bearbeitungen ausgeführt haben.



Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Algorithmus-Preset

Hiermit können Sie ein Algorithmus-Preset auswählen.

Stretch-Vorgänge in Audiodateien rückgängig machen

Sie können Echtzeit-Stretch-Vorgänge aus Audio-Events entfernen.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben ein Audio-Event im **Sample-Editor** mit dem Werkzeug **Free Warp** oder im **Projekt**-Fenster mit dem **Objektauswahl**-Werkzeug im Modus **Größenänderung: Time-Stretch** gedehnt.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie das Audio-Event aus, dessen Stretch-Vorgang Sie rückgängig machen möchten.
2. Wählen Sie **Audio > Echtzeitbearbeitung > Audio-Stretch rückgängig**.

ERGEBNIS

Alle Anwendungen von Echtzeit-Time-Stretching werden rückgängig gemacht.

Tonhöhenbearbeitung und Zeitkorrektur mit VariAudio

Mit den VariAudio-Funktionen in Nuendo können Sie die Tonhöhe bearbeiten und das Timing sowie die Intonation einzelner Noten in monophonen Gesangsaufnahmen korrigieren.

Alle VariAudio-Bearbeitungsvorgänge können im Fenster **Sample-Editor** und im Editor in der unteren Zone vorgenommen werden. Alle Änderungen am Audiomaterial können rückgängig gemacht werden.

HINWEIS

Die VariAudio-Funktionen sind für monophone Gesangsaufnahmen optimiert. Bei anderen monophonen Aufnahmen wie z. B. Saxophonaufnahmen können sie ebenfalls gute Ergebnisse erzielen. Allerdings hängt die Qualität des Ergebnisses zum großen Teil von der Aufnahme ab.

Bevor Sie die Tonhöhe monophoner Aufnahmen bearbeiten und deren Timing korrigieren können, muss Nuendo das Audiomaterial analysieren und in Segmente aufteilen. Diese Segmente sind grafische Darstellungen der einzelnen Noten.

HINWEIS

Da bei der Segmentierung Daten ermittelt und in die Datei geschrieben werden, kann die Größe der Audiodatei und des Projekts sich erhöhen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Segmentieren von monophonem Audiomaterial](#) auf Seite 657

[Segmente und Lücken](#) auf Seite 657

VariAudio und Offline-Bearbeitungsfunktionen

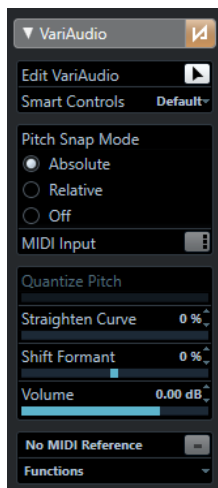
Wenn Sie Offline-Prozesse oder -Bearbeitungen anwenden, die sich auf die Länge von Audiodateien mit VariAudio-Daten auswirken, werden vorhandene VariAudio-Daten ungültig. Daher sollten Sie Offline-Prozesse oder -Bearbeitungen vor der Verwendung der VariAudio-Funktionen anwenden.

Folgende Offline-Bearbeitungsfunktionen und Audioprozesse können dazu führen, dass das Audiomaterial neu analysiert werden muss:

- Alle Offline-Bearbeitungsfunktionen im **Prozesse**-Untermenü des **Audio**-Menüs außer **Hüllkurve**, **Fade-In**, **Fade-Out**, **Normalisieren** und **Stille**.
- Effektprozesse im Untermenü **Audio > PlugIns**.
- Ausschneiden, Einfügen, Löschen oder Einzeichnen im **Sample-Editor**.

VariAudio-Inspector-Bereich

Im **VariAudio**-Bereich können Sie einzelne Noten Ihrer Audiodatei bearbeiten, ihre Tonhöhe oder ihr Timing verändern und MIDI-Daten aus Ihrem Audiomaterial extrahieren.



Bypass von VariAudio-Änderungen

Umgeht Tonhöhen-, Formantverschiebungs- und Lautstärkeänderungen, so dass Sie die Änderungen mit dem Original-Audio vergleichen können.

VariAudio bearbeiten

Aktiviert die Audioanalyse, teilt das Audiomaterial in Segmente auf, die in der Wellenformdarstellung angezeigt werden, und aktiviert die VariAudio-Bearbeitung.

Smart-Controls

Hier können Sie auswählen, wie viele Smart-Controls auf den Segmenten angezeigt werden. **Standard** zeigt die häufig benutzten Smart-Controls an, **Alle** zeigt alle Smart-Controls an.

Tonhöhe-Rastermodus

Hier können Sie auswählen, wie ein Segment an einer bestimmten Tonhöhe einrastet, wenn Sie es mit der Maus oder der **Pfeil-nach-oben-Taste / Pfeil-nach-unten-Taste** verschieben.

MIDI-Eingabe

Hier können Sie die Tonhöhe eines Segments per MIDI-Eingabe ändern.

Tonhöhe quantisieren

Hier können Sie die Tonhöhe eines Segments quantisieren.

Kurve glätten

Hier können Sie die Tonhöhenkurve eines Segments glätten.

Formantverschiebung

Hier können Sie die Formanten eines Segments verschieben, ohne die Tonhöhe oder das Timing zu beeinflussen.

Lautstärke

Hier können Sie die Lautstärke eines Segments bearbeiten.

MIDI-Referenzspur anzeigen

Hier können Sie eine MIDI-Referenzspur in der Event-Anzeige darstellen.

Funktionen

Öffnet ein Einblendmenü mit anderen Funktionen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[VariAudio-Bereich](#) auf Seite 619

[Smart-Controls](#) auf Seite 655

- [Tonhöhe-Rastermodus](#) auf Seite 663
- [MIDI-Eingabemodi](#) auf Seite 666
- [Tonhöhen quantisieren](#) auf Seite 666
- [Tonhöhenkurven glätten](#) auf Seite 669
- [Formantverschiebung](#) auf Seite 672
- [MIDI-Referenzspuren anzeigen](#) auf Seite 671
- [Lautstärke bearbeiten](#) auf Seite 673
- [Funktionen-Menü](#) auf Seite 674

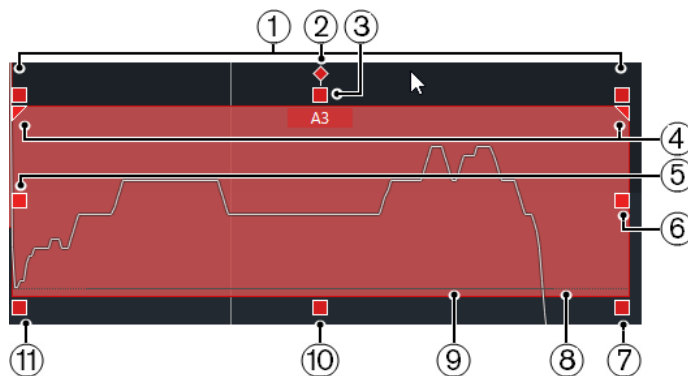
Smart-Controls

Jedes Segment verfügt über Smart-Controls, mit denen Sie seine Anfangs- und Endpunkte verschieben sowie Tonhöhenänderungen, Lautstärkeänderungen, Formantverschiebungen und Timing-Änderungen am im Segment enthaltenen Audiomaterial vornehmen können.

- Um die Smart-Controls an einem Segment anzuzeigen, zoomen Sie in das Segment ein und fahren Sie mit dem Mauszeiger darüber.

HINWEIS

Im **Smart-Controls**-Einblendmenü des **Sample-Editor-Inspectors** können Sie **Alle** auswählen, um alle Smart-Controls anzuzeigen, oder **Standard**, um nur die häufig verwendeten Smart-Controls anzuzeigen.



Die folgenden Smart-Controls stehen zur Verfügung:

1 Neigen

Dieses Smart-Control wird nur angezeigt, wenn Sie **Alle** im **Smart-Controls**-Einblendmenü des **Sample-Editor-Inspectors** auswählen.

Mit ihm können Sie die Tonhöhenkurve aufwärts oder abwärts neigen. Mit dem Smart-Control links können Sie den Anfang der Kurve, mit dem rechts das Ende der Kurve neigen. Drücken Sie die **Alt/Opt-Taste**, um die Kurve um den Anker zum Neigen/Rotieren zu drehen.

2 Anker zum Neigen/Rotieren einstellen

Dieses Smart-Control wird nur angezeigt, wenn Sie **Alle** im **Smart-Controls**-Einblendmenü des **Sample-Editor-Inspectors** auswählen.

Standardmäßig wird die Tonhöhenkurve um die Mitte des Segments geneigt oder gedreht. Mit diesem Smart-Control können Sie den Anker nach links oder rechts verschieben.

3 Tonhöhenkurve glätten

Dieses Smart-Control wird standardmäßig angezeigt.

Sie können damit die Tonhöhenkurve glätten. Dies funktioniert auch, wenn mehrere Segmente ausgewählt sind.

4 Bereich zum Glätten der Tonhöhenkurve einstellen

Dieses Smart-Control wird nur angezeigt, wenn Sie **Alle** im **Smart-Controls**-Einblendmenü des **Sample-Editor-Inspectors** auswählen.

Standardmäßig wird die gesamte Tonhöhenkurve geglättet. Mit diesem Smart-Control können Sie einen Bereich für **Tonhöhenkurve glätten** festlegen. Verwenden Sie dieses Smart-Control, um für mehrere ausgewählte Segmente denselben Bereich vorzugeben.

5 **Start manipulieren/Segmentstart anpassen**

Dieses Smart-Control wird standardmäßig angezeigt.

Mit ihm können Sie den Segmentstart manipulieren. Drücken Sie die **Alt/Opt-Taste**, um den Segmentstart anzupassen.

6 **Ende manipulieren/Segmentende anpassen**

Dieses Smart-Control wird standardmäßig angezeigt.

Mit ihm können Sie das Segmentende manipulieren. Drücken Sie die **Alt/Opt-Taste**, um das Segmentende anzupassen.

7 **Lautstärke**

Dieses Smart-Control wird nur angezeigt, wenn Sie **Alle** im **Smart-Controls**-Einblendmenü des **Sample-Editor-Inspectors** auswählen.

Mit ihm können Sie die Lautstärke des Segments anpassen. Um ein Segment stummzuschalten, setzen Sie die Lautstärke auf den niedrigsten Wert. Dies funktioniert auch, wenn mehrere Segmente ausgewählt sind.

8 **Segmente zusammenkleben**

Dieses Smart-Control wird standardmäßig angezeigt.

Mit ihm können Sie das Segment mit einem angrenzenden Segment zusammenkleben. Dies funktioniert auch, wenn mehrere Segmente ausgewählt sind.

9 **Segment schneiden**

Dieses Smart-Control wird standardmäßig angezeigt.

Mit ihm können Sie das Segment trennen. Dies funktioniert auch, wenn mehrere Segmente ausgewählt sind.

10 **Tonhöhe quantisieren**

Dieses Smart-Control wird standardmäßig angezeigt.

Mit ihm können Sie die Tonhöhe des Segments auf die nächstgelegene Halbtonposition quantisieren. Dies funktioniert auch, wenn mehrere Segmente ausgewählt sind.

11 **Formantverschiebung**

Dieses Smart-Control wird nur angezeigt, wenn Sie **Alle** im **Smart-Controls**-Einblendmenü des **Sample-Editor-Inspectors** auswählen.

Mit ihm können Sie den Formanten des Segments verschieben. Dies funktioniert auch, wenn mehrere Segmente ausgewählt sind.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Navigation und Zoom](#) auf Seite 659

[Eine Tonhöhenkurve neigen](#) auf Seite 668

[Tonhöhenkurven glätten](#) auf Seite 669

[Tonhöhe-Rastermodus](#) auf Seite 663

[Anwenden der AudioWarp-Funktionen auf Segmente](#) auf Seite 670

[Anfangs- und Endposition von Segmenten ändern](#) auf Seite 662

[Segmente trennen](#) auf Seite 660

[Segmente kleben](#) auf Seite 661

[Tonhöhen quantisieren](#) auf Seite 666

[Formantverschiebung](#) auf Seite 672

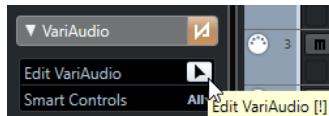
[Lautstärke bearbeiten](#) auf Seite 673

Segmentieren von monophonem Audiomaterial

Um die Tonhöhe bearbeiten und das Timing monophoner Aufnahmen korrigieren zu können, muss Nuendo das Audiomaterial analysieren und in Segmente unterteilen.

VORGEHENSWEISE

1. Doppelklicken Sie im **Projekt**-Fenster auf die monophone Gesangsaufnahme, um sie im **Sample-Editor** zu öffnen.
2. Klicken Sie im **Inspector** im **Sample-Editor** auf **VariAudio**, um den **VariAudio**-Bereich zu öffnen.
Das Audiomaterial wird als Wellenform dargestellt.
3. Aktivieren Sie **VariAudio bearbeiten**.



ERGEBNIS

Nuendo analysiert automatisch das Audiomaterial und teilt es in Segmente auf, die in der Wellenform angezeigt werden. Sie können den Segmenten die Tonhöhe der einzelnen Noten, die auf der Klaviatur links angezeigt wird, und ihre Dauer, die auf der Zeitachse angezeigt wird, entnehmen. Wenn Sie mit dem Mauszeiger über ein Segment fahren, wird die Tonhöhe dieses Segments auf dem Segment angezeigt.



HINWEIS

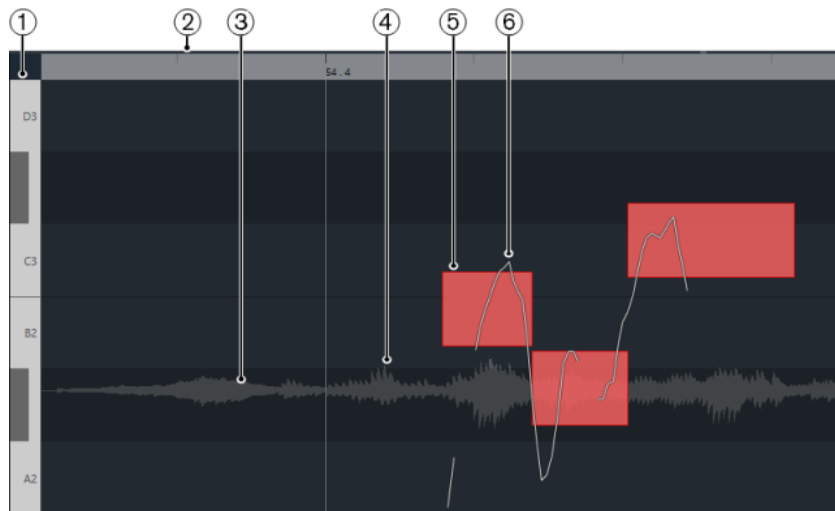
Die Analyse langer Audiodateien kann einige Zeit dauern.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Segmente und Lücken](#) auf Seite 657

Segmente und Lücken

Nuendo analysiert automatisch das Audiomaterial und teilt es in Segmente auf.



Die folgenden Konzepte sind für ein Verständnis der Segmentierung grundlegend:

1 Tonhöhenposition

Die Tonhöhenposition der Segmente wird auf der Klaviatur links von der Wellenform angezeigt. Wenn Sie mit dem Mauszeiger über ein Segment fahren, wird die Tonhöhe dieses Segments auch auf dem Segment angezeigt. Tonhöhen sind die wahrgenommene Grundfrequenz einer Note. Die durchschnittliche Tonhöhe eines Segments wird anhand seiner Tonhöhenkurve berechnet.

2 Zeitposition

Die Zeitposition und die Länge der Segmente werden auf der Zeitachse dargestellt.

3 Audiowellenform

Die Audiowellenform ist immer mono, auch wenn Sie eine Stereo- oder Mehrkanaldatei geöffnet haben.

4 Lücke

Die Lücken zwischen Segmenten stellen die nicht-tonalen Anteile des analysierten Audiomaterials dar. Diese können z. B. in Atemgeräuschen oder Pausen bestehen.

HINWEIS

Lücken, die durch schwache Audiosignale oder durch Audiobereiche mit unklarer Frequenz verursacht werden z. B. durch Konsonanten oder Effektgeräusche, müssen manuell in die Segmente eingefügt werden. Zu diesem Zweck müssen Sie die Anfangs- und Endpunkte eines Segments ändern. Andernfalls betreffen spätere Tonhöhenanpassungen nur die tonalen Anteile.

5 Segment

Die Segmente stellen die tonalen Anteile des analysierten Audiomaterials dar. Mit der Tonhöhe und der Zeitposition der Segmente können Sie die Segmente dem ursprünglichen Audiomaterial zuordnen.

6 Tonhöhenkurve

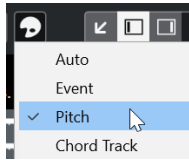
In der Tonhöhenkurve wird der Tonhöhenverlauf angezeigt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Anfangs- und Endposition von Segmenten ändern](#) auf Seite 662

VariAudio-Segmentfarben (Menü)

Sie können ein Farbschema für VariAudio-Segmente auswählen. Wenn Sie mit mehreren Audio-Events arbeiten, sehen Sie dadurch leichter, welches Segment zu welchem Event gehört.



Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Auto

Segmente, die zur selben Stimme gehören, erhalten dieselbe Farbe.

Event

Die Segmente erhalten dieselbe Farbe wie die dazugehörigen Events im **Projekt-**Fenster.

Tonhöhe

Segmente erhalten je nach Tonhöhe unterschiedliche Farben.

Akkordspur

Segmente, die mit dem entsprechenden Akkord oder Skalen-Events auf der Akkordspur übereinstimmen, erhalten eine bestimmte Farbe.

Wiedergabe

Sie können die Segmente nacheinander oder als Loop anhören oder sie von Anfang bis Ende wiedergeben.

VORGEHENSWEISE

- Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Wählen Sie die Segmente aus und aktivieren Sie **Wiedergabe**.

HINWEIS

Um ausgewählte Segmente in einer Loop wiederzugeben, aktivieren Sie **Auswahl als Loop wiedergeben**.

- Wählen Sie das **Wiedergabe**-Werkzeug aus und klicken Sie auf die Position, an der Sie die Wiedergabe starten möchten.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Werkzeugzeile des Sample-Editors](#) auf Seite 612

Navigation und Zoom

Sie können durch die Segmente navigieren und ihre Darstellung vergrößern/verkleinern.

- Um durch die Segmente zu navigieren, verwenden Sie die **Pfeil-nach-links-Taste / Pfeil-nach-rechts-Taste** auf Ihrer Computer-Tastatur.
- Um Segmente zu vergrößern, halten Sie die **Alt/Opt-Taste** gedrückt und ziehen Sie Auswahlrechteck auf.
- Sie können die Darstellung verkleinern, indem Sie die **Alt/Opt-Taste** gedrückt halten und in einen leeren Bereich der Wellenform klicken.
- Um alle Segmente anzuzeigen, halten Sie die **Alt/Opt-Taste** gedrückt und doppelklicken Sie in einen leeren Bereich der Wellenform.

Segmentbearbeitung

Eine Segmentbearbeitung kann notwendig sein, wenn das ursprüngliche Audiomaterial atonale Bereiche des analysierten Audiomaterials enthält, d. h. Signale oder Abschnitte mit unklaren Tonhöheninformationen wie Konsonanten oder Effektklänge.

Atonale Bereiche des analysierten Audiomaterials sind eventuell nicht in einem Segment enthalten. Wenn dies der Fall ist, wirken sich Tonhöhenänderungen, Lautstärkeänderungen, Formantverschiebungen oder Timing-Änderungen nur auf die tonalen Bereiche aus. Andererseits können Segmente auch unerwünschte Noten oder tonale Bereiche enthalten.

Um dies zu verhindern, können Sie die Segmente mit Hilfe der Smart-Controls manuell bearbeiten.

Zu der Segmentbearbeitung zählen folgende Aktionen:

- Segmente kürzen, indem Sie sie trennen oder ihren Start- bzw. Endpunkt ändern
- Segmente vergrößern, indem Sie sie mit dem nächsten Segment zusammenkleben oder ihren Start- bzw. Endpunkt ändern
- Segmente löschen

HINWEIS

Das Ändern der Länge eines Segments kann zu einer anderen durchschnittlichen Tonhöhe und dadurch zu einer Tonhöhenänderung führen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Anfangs- und Endposition von Segmenten ändern](#) auf Seite 662

[Segmente trennen](#) auf Seite 660

[Segmente kleben](#) auf Seite 661

[Segmente löschen](#) auf Seite 661

[Segmente und Lücken](#) auf Seite 657

[Smart-Controls](#) auf Seite 655

Segmente trennen

Wenn ein Segment mehr als eine Note enthält, können Sie es in zwei Teile schneiden.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben das Audiomaterial im **Sample-Editor** geöffnet und **VariAudio bearbeiten** im **VariAudio**-Bereich aktiviert.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie ein oder mehrere Segmente aus.
 2. Aktivieren Sie in der Werkzeugzeile des **Sample-Editors** die **Wiedergabe**, um die Segmente anzuhören.
 3. Vergleichen Sie die Segmente mit der Tonhöhenkurve für jede Note.
 4. Wenn ein Segment mehr als eine Note enthält, führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:
 - Verwenden Sie das Smart-Control für **Segment schneiden** am unteren Rand des Segments und klicken Sie.
 - Halten Sie die **Alt/Opt-Taste** gedrückt und klicken Sie an eine beliebige Stelle über dem Smart-Control für **Segment schneiden**.
-

ERGEBNIS

Das Segment wird getrennt und die durchschnittliche Tonhöhe wird neu berechnet.

HINWEIS

Das Trennen eines Segments kann zu einer anderen durchschnittlichen Tonhöhe und dadurch zu einer Tonhöhenänderung führen.

WEITERE SCHRITTE

Wenn das Trennen des Segments zu einer falschen Tonhöhe führt, verschieben Sie das Segment vertikal.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Segmentieren von monophonem Audiomaterial](#) auf Seite 657

[Smart-Controls](#) auf Seite 655

Segmente kleben

Wenn ein einzelner Klang auf mehrere Segmente verteilt ist, können Sie diese Segmente zusammenkleben.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben das Audiomaterial im **Sample-Editor** geöffnet und **VariAudio bearbeiten** im **VariAudio**-Bereich aktiviert.

VORGEHENSWEISE

1. Aktivieren Sie in der Werkzeugzeile des **Sample-Editors** die **Wiedergabe**, um die Segmente anzuhören.
 2. Vergleichen Sie die Segmente mit der Tonhöhenkurve für jede Note.
 3. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Verwenden Sie das Smart-Control für **Segmente zusammenkleben** in der unteren linken Ecke eines Segments und klicken Sie, um es mit dem vorigen Segment zusammenzukleben.
 - Verwenden Sie das Smart-Control für **Segmente zusammenkleben** in der unteren rechten Ecke eines Segments und klicken Sie, um es mit dem nächsten Segment zusammenzukleben.
 - Wählen Sie mehrere aufeinanderfolgende Segmente aus, verwenden Sie das Smart-Control für **Segmente zusammenkleben** in der unteren linken oder rechten Ecke von einem der Segmente und klicken Sie, um die ausgewählten Segmente zusammenzukleben.
-

ERGEBNIS

Die Segmente werden zusammengeklebt. Die durchschnittliche Tonhöhe des resultierenden Segments wird neu berechnet.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Segmentieren von monophonem Audiomaterial](#) auf Seite 657

[Smart-Controls](#) auf Seite 655

Segmente löschen

Sie können Segmente löschen. Dies ist nützlich, wenn ein Segment nur atonale Bereiche des Audiomaterials enthält und daher keine Tonhöhenbearbeitung erfordert.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben das Audiomaterial im **Sample-Editor** geöffnet und **VariAudio bearbeiten** im **VariAudio**-Bereich aktiviert.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie ein oder mehrere Segmente aus.
 2. Aktivieren Sie in der Werkzeugzeile des **Sample-Editors** die **Wiedergabe**, um die Segmente anzuhören.
 3. Vergleichen Sie die Segmente mit der Tonhöhenkurve für jede Note.
 4. Wählen Sie das Segment aus, das Sie löschen möchten, und drücken Sie die **Rücktaste**.
-

ERGEBNIS

Das Segment wird gelöscht.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Segmentieren von monophonem Audiomaterial](#) auf Seite 657

Anfangs- und Endposition von Segmenten ändern

Wenn der Anfangs- oder Endpunkt eines Segments nicht mit dem dazugehörigen Audiomaterial übereinstimmt, können Sie ihn ändern.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben das Audiomaterial im **Sample-Editor** geöffnet und **VariAudio bearbeiten** im **VariAudio**-Bereich aktiviert.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie ein oder mehrere Segmente aus.
2. Aktivieren Sie in der Werkzeugzeile des **Sample-Editors** die **Wiedergabe**, um die Segmente anzuhören.
3. Vergleichen Sie die Anfangs- und Endpositionen der Segmente mit der Tonhöhenkurve.
4. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Wenn ein Segment zu früh oder spät beginnt, halten Sie die **Alt/Opt-Taste** gedrückt, fahren Sie den Mauszeiger über das Smart-Control in der Mitte des linken Rands des Segments und klicken und ziehen Sie nach rechts oder links.
 - Wenn ein Segment zu früh oder spät endet, halten Sie die **Alt/Opt-Taste** gedrückt, fahren Sie den Mauszeiger über das Smart-Control in der Mitte des rechten Rands des Segments und klicken und ziehen Sie nach rechts oder links.

HINWEIS

Sie können Anfang oder Ende eines Segments nur bis zum nächsten Segment ziehen. Segmente können nicht überlappen.

ERGEBNIS

Die Anfangs- und Endpositionen der Segmente werden entsprechend Ihrer Bearbeitung geändert. Die durchschnittliche Tonhöhe des Segments wird neu berechnet.

HINWEIS

Das Ändern der Länge eines Segments kann zu einer anderen durchschnittlichen Tonhöhe und dadurch zu einer Tonhöhenänderung führen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Segmentieren von monophonem Audiomaterial](#) auf Seite 657

[Smart-Controls](#) auf Seite 655

Pitch-Änderungen

Sie können die Tonhöhe von Audiosegmenten ändern, um Korrekturen vorzunehmen oder das Audiomaterial kreativ zu bearbeiten. Indem Sie Tonhöhen anpassen, verändern Sie die Melodielinie des ursprünglichen Audiomaterials.

Zu Tonhöhenänderungen zählen:

- Anheben oder Absenken von Tonhöhen
- Quantisieren von Tonhöhen
- Ändern der Tonhöhenkurve
- Ausrichten von Tonhöhen

Um die Tonhöhe von Audiosegmenten zu ändern, können Sie den **VariAudio**-Bereich des **Sample-Editor-Inspectors** oder die entsprechenden Smart-Controls verwenden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

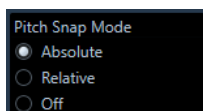
[VariAudio-Inspector-Bereich](#) auf Seite 653

[Smart-Controls](#) auf Seite 655

Tonhöhe-Rastermodus

Der **Tonhöhe-Rastermodus** legt fest, wie ein Segment an einer bestimmten Tonhöhe einrastet.

- Sie können den **Tonhöhe-Rastermodus** im **VariAudio**-Bereich des **Sample-Editor-Inspectors** einstellen.



Die folgenden Modi sind verfügbar:

Absolut

Segmente rasten am nächsten Halbton ein.

Relativ

Segmente rasten am nächsten Halbton ein, behalten ihre ursprüngliche Abweichung in Cents jedoch bei, sofern zutreffend.

Aus

Segmente rasten nicht ein und Sie können die Tonhöhe frei bearbeiten.

HINWEIS

Sie können auch einen Tastaturbefehl zuweisen, um den **Tonhöhe-Rastermodus** umzuschalten.

Anheben oder Absenken von Tonhöhen

Sie können die Tonhöhe von einem oder mehreren Segmenten anheben oder absenken.

VORAUSSETZUNGEN

Die Audiodatei ist wie gewünscht segmentiert. Sie haben das Audiomaterial im **Sample-Editor** geöffnet und **VariAudio bearbeiten** im **VariAudio-Bereich** aktiviert.

VORGEHENSWEISE

1. Optional: Aktivieren Sie **Akustisches Feedback**, um Tonhöhenänderungen während der Bearbeitung anzuhören.
2. Wählen Sie ein oder mehrere Segmente aus und positionieren Sie den Mauszeiger darüber. Der Mauszeiger wird zu einem Handsymbol.

HINWEIS

Wenn Sie die **Umschalttaste** gedrückt halten und auf ein Segment doppelklicken, werden alle folgenden Segmente mit derselben Tonhöhe ausgewählt.

3. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Ziehen Sie das Segment nach oben oder unten und lassen Sie die Maustaste los oder verwenden Sie die **Pfeil-nach-oben-Taste** / **Pfeil-nach-unten-Taste**, um den **Tonhöhe-Rastermodus** zu nutzen.
 - Halten Sie die **Umschalttaste** gedrückt, während Sie die **Pfeil-nach-oben-Taste** / **Pfeil-nach-unten-Taste** verwenden, um die Tonhöhe in Cent-Schritten zu ändern und den **Tonhöhe-Rastermodus** zu ignorieren.

HINWEIS

Sie können den **Tonhöhe-Rastermodus** umgehend ändern. Drücken Sie die **Umschalttaste**, um den **Aus-Modus** zu aktivieren, die **Strg-Taste/Befehlstaste**, um den **Absolut-Modus** zu aktivieren, und die **Alt-Taste**, um den **Relativ-Modus** zu aktivieren.

ERGEBNIS

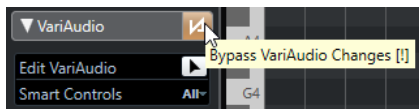
Der **Solo**-Algorithmus wird automatisch ausgewählt, und die Tonhöhe des Segments wird entsprechend Ihren Einstellungen angehoben oder abgesenkt.

HINWEIS

Je mehr die Tonhöhe von der ursprünglichen Tonhöhe abweicht, desto unwahrscheinlicher ist es, dass das Audiomaterial noch natürlich klingt.

WEITERE SCHRITTE

Um Ihre Tonhöhenänderungen mit den ursprünglichen Audio-Tonhöhen zu vergleichen, aktivieren Sie **Bypass von VariAudio-Änderungen** im **VariAudio-Bereich**.



WEITERFÜHRENDE LINKS

[Auswahl-Untermenü](#) auf Seite 227

Tonhöhen über MIDI-Eingabe ändern

Sie können die Tonhöhe von einem oder mehreren ausgewählten Segmenten ändern, indem Sie eine Taste auf Ihrem MIDI-Keyboard oder dem **Virtuellen Keyboard** drücken.

VORAUSSETZUNGEN

Die Audiodatei ist wie gewünscht segmentiert. Sie haben das Audiomaterial im **Sample-Editor** geöffnet und **VariAudio bearbeiten** im **VariAudio**-Bereich aktiviert. Sie haben ein MIDI-Keyboard angeschlossen und eingerichtet.

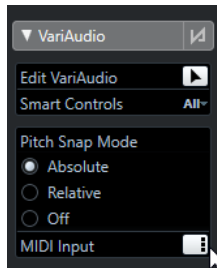
VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie ein oder mehrere Segmente aus.

HINWEIS

Wenn Sie die **Umschalttaste** gedrückt halten und auf ein Segment doppelklicken, werden alle folgenden Segmente mit derselben Tonhöhe ausgewählt.

2. Aktivieren Sie im **VariAudio**-Bereich **Pitch über MIDI-Eingabe ändern**.



3. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch, um die Tonhöhe zu ändern:

- Spielen Sie eine Taste auf Ihrem MIDI-Instrument.
- Klicken Sie auf eine Taste auf dem **Virtuellen Keyboard**.

HINWEIS

Je mehr die Tonhöhe von der ursprünglichen Tonhöhe abweicht, desto unwahrscheinlicher ist es, dass das Audiomaterial noch natürlich klingt. Der verfügbare Bereich liegt zwischen C5 und E0.

ERGEBNIS

Der **Solo**-Algorithmus wird automatisch ausgewählt, und die Tonhöhe des Segments wird entsprechend der von Ihnen gespielten Note angehoben oder abgesenkt. Wenn Sie mehrere Segmente auswählen, wird die Tonhöhe des ersten ausgewählten Segments an die Tonhöhe der von Ihnen gespielten MIDI-Note angeglichen, und die übrigen Segmente werden um denselben Wert geändert.

HINWEIS

Die **MIDI-Eingabe** betrifft nur die Tonhöhe der Segmente. MIDI-Controller-Daten werden ignoriert.

WEITERE SCHRITTE

Deaktivieren Sie **MIDI-Eingabe**.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Virtuelles Keyboard](#) auf Seite 304

[Tonhöhe-Rastermodus](#) auf Seite 663

MIDI-Eingabemodi

Mit der Funktion **MIDI-Eingabe** können Sie MIDI-Noten im **Pause-Modus** oder im **Step-Modus** zuweisen.

- Um zwischen **Pause-** und **Step-Modus** zu wechseln, klicken Sie mit gedrückter **Alt-Taste** auf **MIDI-Eingabe**.

Pause-Modus



Verwenden Sie diesen Modus, um die Tonhöhe einzelner Segmente oder Auswahlbereiche zu ändern.

Step-Modus



Verwenden Sie diesen Modus, um die Segmente durchzugehen, während Sie die Tonhöhe ändern. So können Sie kreativer arbeiten und z. B. auch ganze Melodielinien schnell über MIDI eingeben.

Wenn Sie eine MIDI-Note einem Segment zugeordnet haben, wird das nächste Segment automatisch ausgewählt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Step-Eingabe](#) auf Seite 1038

Tonhöhen quantisieren

Sie können die Tonhöhe des Audiomaterials auf die nächste Halbtonposition quantisieren.

VORAUSSETZUNGEN

Die Audiodatei ist wie gewünscht segmentiert. Sie haben das Audiomaterial im **Sample-Editor** geöffnet und **VariAudio bearbeiten** im **VariAudio-Bereich** aktiviert.

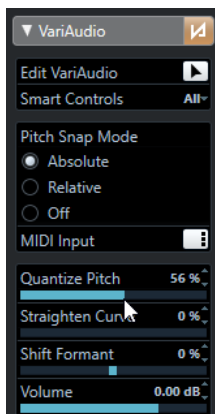
VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie ein oder mehrere Segmente aus.

HINWEIS

Wenn Sie die **Umschalttaste** gedrückt halten und auf ein Segment doppelklicken, werden alle folgenden Segmente mit derselben Tonhöhe ausgewählt.

2. Ziehen Sie im **VariAudio-Bereich** des **Sample-Editor-Inspectors** den Regler **Tonhöhe quantisieren** nach rechts.



HINWEIS

Sie können die Tonhöhe auch quantisieren, indem Sie das Smart-Control **Tonhöhe quantisieren** in der Mitte des unteren Rands des Segments nach oben oder nach unten ziehen.

ERGEBNIS

Der **Solo**-Algorithmus wird automatisch ausgewählt, und die Tonhöhe des Segments wird stufenlos quantisiert.

HINWEIS

In der Kategorie **Sample-Editor** im **Tastaturbefehle**-Dialog können Sie einen Tastaturbefehl für **Tonhöhe quantisieren** einrichten. Wenn Sie diesen Tastaturbefehl verwenden, werden die Segmente sofort auf die nächste Halbtonposition quantisiert.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Tastaturbefehle](#) auf Seite 1398

[Smart-Controls](#) auf Seite 655

Änderungen an der Tonhöhenkurve

Sie können präzisere Bearbeitungen am Audiomaterial vornehmen, indem Sie die Tonhöhenkurven innerhalb von Segmenten anpassen.

WICHTIG

In der Tonhöhenkurve wird der Tonhöhenverlauf des tonalen Segmentanteils angezeigt. Für die atonalen Aspekte des Audiomaterials kann keine Tonhöhenkurve angezeigt werden.

Die Tonhöhenkurve kann auf die folgenden Arten bearbeitet werden:

- **Neigen der Tonhöhenkurve**
Auf diese Weise können Sie Tonhöhenabweichungen für einzelne Segmente korrigieren. Dazu zählen auch Abweichungen vom tonalen Zentrum.
- **Drehen der Tonhöhenkurve**
Auf diese Weise können Sie Tonhöhenabweichungen für einzelne Segmente korrigieren. Dazu zählen auch Abweichungen vom tonalen Zentrum.
- **Glätten der Tonhöhenkurve**
Auf diese Weise können Sie das Maß an Schwankung oder Vibrato für einzelne Segmente reduzieren.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Anker zum Neigen/Rotieren einstellen](#) auf Seite 667

[Eine Tonhöhenkurve neigen](#) auf Seite 668

[Eine Tonhöhenkurve drehen](#) auf Seite 669

[Tonhöhenkurven glätten](#) auf Seite 669

[Bereiche von Tonhöhenkurven glätten](#) auf Seite 670

Anker zum Neigen/Rotieren einstellen

Standardmäßig ist der Referenz- oder Ankerpunkt für das Neigen und Drehen von Tonhöhenkurven auf die Mitte des Segments eingestellt. Sie können diesen Referenzpunkt nach links oder rechts verschieben, um unterschiedliche Ergebnisse zu erzielen.

VORAUSSETZUNGEN

Die Audiodatei ist wie gewünscht segmentiert. Sie haben das Audiomaterial im **Sample-Editor** geöffnet und **VariAudio bearbeiten** im **VariAudio**-Bereich aktiviert.

VORGEHENSWEISE

1. Stellen Sie im **Inspector** des **Sample-Editors** die **Smart-Controls** auf **Alle** ein.
 2. Ziehen Sie das Smart-Control für **Anker zum Neigen/Rotieren einstellen** in der Mitte des oberen Rands eines Segments nach links oder rechts.
-

ERGEBNIS

Der Anker wird auf die Position gesetzt, an der Sie die Maustaste losgelassen haben, und als Referenzpunkt verwendet, wenn Sie die Tonhöhenkurve neigen oder drehen.

WEITERE SCHRITTE

Um den Anker zurückzusetzen, halten Sie die **Alt/Opt-Taste** gedrückt und klicken Sie auf das Smart-Control für **Anker zum Neigen/Rotieren einstellen**.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Smart-Controls](#) auf Seite 655

[Eine Tonhöhenkurve neigen](#) auf Seite 668

[Eine Tonhöhenkurve drehen](#) auf Seite 669

Eine Tonhöhenkurve neigen

Sie können den Anfang oder das Ende einer Tonhöhenkurve neigen. Auf diese Weise können Sie Tonhöhenabweichungen für ein Segment korrigieren.

VORAUSSETZUNGEN

Die Audiodatei ist wie gewünscht segmentiert. Sie haben das Audiomaterial im **Sample-Editor** geöffnet und **VariAudio bearbeiten** im **VariAudio**-Bereich aktiviert.

VORGEHENSWEISE

1. Stellen Sie im **Inspector** des **Sample-Editors** die **Smart-Controls** auf **Alle** ein.
 2. Optional: Verschieben Sie **Anker zum Neigen/Rotieren einstellen** nach links oder rechts, um den Referenzpunkt für die Neigung anzupassen.
 3. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Um den Anfang der Kurve zu neigen, ziehen Sie das Smart-Control für **Neigen** in der oberen linken Ecke des Segments nach oben oder unten.
 - Um das Ende der Kurve zu neigen, ziehen Sie das Smart-Control für **Neigen** in der oberen rechten Ecke des Segments nach oben oder unten.
-

ERGEBNIS

Der **Solo**-Algorithmus wird automatisch ausgewählt, und die Tonhöhenkurve wird entsprechend Ihren Einstellungen geneigt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Smart-Controls](#) auf Seite 655

[Anker zum Neigen/Rotieren einstellen](#) auf Seite 667

Eine Tonhöhenkurve drehen

Sie können eine Tonhöhenkurve drehen, um Tonhöhenabweichungen einzelner Segmente zu korrigieren.

VORAUSSETZUNGEN

Die Audiodatei ist wie gewünscht segmentiert. Sie haben das Audiomaterial im **Sample-Editor** geöffnet und **VariAudio bearbeiten** im **VariAudio**-Bereich aktiviert.

VORGEHENSWEISE

1. Stellen Sie im **Inspector** des **Sample-Editors** die **Smart-Controls** auf **Alle** ein.
 2. Optional: Verschieben Sie **Anker zum Neigen/Rotieren einstellen** nach links oder rechts, um den Referenzpunkt für die Drehung anzupassen.
Wenn Sie den Anker nicht verschieben, wird die Tonhöhenkurve um die Mitte des Segments gedreht.
 3. Drücken Sie die **Alt/Opt-Taste** und ziehen Sie das Smart-Control für **Neigen** in der oberen linken oder unteren linken Ecke des Segments nach oben oder unten.
-

ERGEBNIS

Der **Solo**-Algorithmus wird automatisch ausgewählt, und die Tonhöhenkurve wird um den Anker gedreht.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Anker zum Neigen/Rotieren einstellen](#) auf Seite 667

Tonhöhenkurven glätten

Sie können den Anstieg oder Abfall von Noten bearbeiten, d. h. die Abweichung der Tonhöhenkurve von der ermittelten Tonhöhe minimieren.

VORAUSSETZUNGEN

Die Audiodatei ist wie gewünscht segmentiert. Sie haben das Audiomaterial im **Sample-Editor** geöffnet und **VariAudio bearbeiten** im **VariAudio**-Bereich aktiviert.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie ein oder mehrere Segmente aus.

HINWEIS

Wenn Sie die **Umschalttaste** gedrückt halten und auf ein Segment doppelklicken, werden alle folgenden Segmente mit derselben Tonhöhe ausgewählt.

2. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Ziehen Sie das Smart-Control für **Tonhöhenkurve glätten** in der Mitte des oberen Rands eines Segments nach oben oder unten.
 - Verschieben Sie im **Inspector** des **Sample-Editors** den Schieberegler **Kurve glätten** nach rechts.
-

ERGEBNIS

Der **Solo**-Algorithmus wird automatisch ausgewählt, und die Tonhöhenkurven werden geglättet.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Smart-Controls](#) auf Seite 655

[Bereiche von Tonhöhenkurven glätten](#) auf Seite 670

Bereiche von Tonhöhenkurven glätten

Sie können das Glätten von Tonhöhenkurven auf bestimmte Bereiche von Segmenten beschränken. Auf diese Weise können Sie die Tonhöhe von Segmenten glätten und dabei einen natürlichen Übergang zwischen den Segmenten beibehalten.

VORAUSSETZUNGEN

Die Audiodatei ist wie gewünscht segmentiert. Sie haben das Audiomaterial im **Sample-Editor** geöffnet und **VariAudio bearbeiten** im **VariAudio**-Bereich aktiviert.

VORGEHENSWEISE

1. Stellen Sie im **Inspector** des **Sample-Editors** die **Smart-Controls** auf **Alle** ein.
 2. Ziehen Sie das Smart-Control für **Bereich zum Glätten der Tonhöhenkurve einstellen** in der oberen linken Ecke des Segments nach rechts, um den Anfang des Bereichs festzulegen.
 3. Ziehen Sie das Smart-Control für **Bereich zum Glätten der Tonhöhenkurve einstellen** in der oberen rechten Ecke des Segments nach links, um das Ende des Bereichs festzulegen.
 4. Ziehen Sie das Smart-Control für **Tonhöhenkurve glätten** in der Mitte des oberen Rands des Segments nach oben oder unten.
-

ERGEBNIS

Nur der festgelegte Bereich der Tonhöhenkurve wird geglättet. Der **Solo**-Algorithmus wird automatisch ausgewählt.

Timing-Änderungen

Änderungen am Timing von Segmenten durch Anwenden von AudioWarp-Funktionen ist hilfreich, wenn Sie einen musikalischen Akzent an einer bestimmten Zeitposition setzen oder das Timing von Segmenten in monophonen Aufnahmen ändern möchten.

Wenn Sie die Warp-Funktion auf Audio-Segmente anwenden, werden Warp-Marker erzeugt. Diese werden in den Bereichen **VariAudio** und **AudioWarp** des **Sample-Editor-Inspectors** angezeigt.

Um das Timing von Audiosegmenten anzupassen, können Sie den **VariAudio**-Bereich im **Inspector** des **Sample-Editors** oder die entsprechenden Smart-Controls verwenden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[VariAudio-Inspector-Bereich](#) auf Seite 653

[Smart-Controls](#) auf Seite 655

Anwenden der AudioWarp-Funktionen auf Segmente

VORAUSSETZUNGEN

Die Audiodatei ist wie gewünscht segmentiert. Sie haben das Audiomaterial im **Sample-Editor** geöffnet und **VariAudio bearbeiten** im **VariAudio**-Bereich aktiviert.

VORGEHENSWEISE

- Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Ziehen Sie das Smart-Control für **Start manipulieren** nach links oder rechts.
 - Ziehen Sie das Smart-Control für **Ende manipulieren** nach links oder rechts.
-

ERGEBNIS

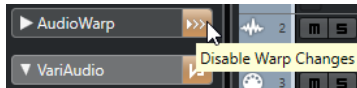
Der **Solo**-Algorithmus wird automatisch ausgewählt. Das Timing des Segments und der angrenzenden Segmente wird entsprechend Ihren Einstellungen verändert. Die Warp-Marker unter dem Lineal zeigen an, welche Teile des Audiomaterials gedehnt werden.

HINWEIS

Timing-Änderungen, die Sie auf diese Weise vorgenommen haben, werden nicht an das Projekttempo angepasst. Wenn Sie dies wünschen, verwenden Sie den **Musik-Modus**.

WEITERE SCHRITTE

Um Ihre Warp-Änderungen mit dem ursprünglichen Timing des Audiomaterials zu vergleichen, aktivieren Sie **Warp-Änderungen deaktivieren** im **AudioWarp**-Bereich.



WEITERFÜHRENDE LINKS

[Smart-Controls](#) auf Seite 655

[Positionen von Warp-Markern korrigieren](#) auf Seite 650

[Warp-Marker löschen](#) auf Seite 650

MIDI-Referenzspuren anzeigen

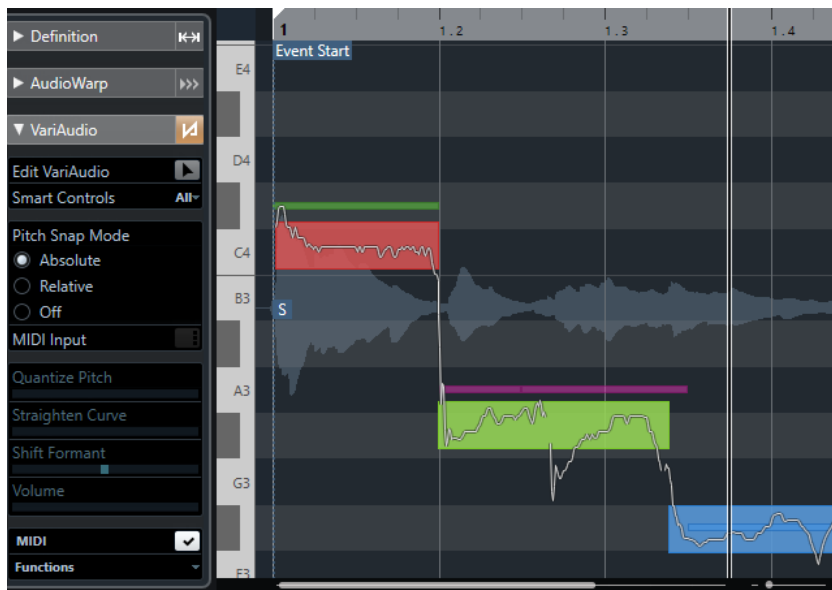
Sie können eine MIDI-Spur als Referenz für Ihre Tonhöhen- und Zeitkorrekturen verwenden.

VORAUSSETZUNGEN

- Die Audiodatei ist wie gewünscht segmentiert. Sie haben das Audiomaterial im **Sample-Editor** geöffnet und **VariAudio bearbeiten** im **VariAudio**-Bereich aktiviert.
- Ihre MIDI-Spur enthält einen MIDI-Part mit MIDI-Events, die eine Melodie spielen, welche Sie als Referenz für Ihr Audiomaterial verwenden möchten.

VORGEHENSWEISE

- Öffnen Sie im **VariAudio**-Bereich des **Sample-Editor-Inspectors** das Einblendmenü **MIDI-Referenzspur auswählen** und wählen Sie die MIDI-Spur aus, die Sie als Referenz für Ihr Audiomaterial verwenden möchten.



ERGEBNIS

Die Events der ausgewählten MIDI-Spur werden in der Event-Anzeige des **Sample-Editors** als Linien angezeigt. Die Farbe wird an die Einstellung für **VariAudio-Segmentfarben** angepasst. Sie können z. B. die **Tonhöhe-** oder die **Akkordspur**-Option nutzen, um die Tonhöhen von Audio und MIDI in Verbindung zu bringen.

Die Auswahl der MIDI-Referenzspur gilt für alle **Sample-Editoren** in einem Projekt. Sie wird zusammen mit dem Projekt gespeichert.

HINWEIS

- Sie können MIDI-Daten, die im **Sample-Editor** angezeigt werden, nicht bearbeiten.
- Sie können keine MIDI-Referenzspuren anzeigen, wenn Sie den **Sample-Editor** aus dem **Pool** heraus geöffnet haben.

WEITERE SCHRITTE

Um die MIDI-Referenzspur in der Event-Anzeige im **Sample-Editor** auszublenden, deaktivieren Sie **MIDI-Referenzspur anzeigen**.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[VariAudio-Segmentfarben \(Menü\)](#) auf Seite 658

Formantverschiebung

Formanten sind die harmonischen Frequenzen der menschlichen Stimme. Sie bestimmen das Timbre und wirken sich auf die Empfindung aus, wie ein Vokal erzeugt wird (z. B. eher vom Zwerchfell kommend als aus der Kehle). Formantverschiebung wirkt sich nicht auf die Tonhöhe oder das Timing eines Segments aus.

VORAUSSETZUNGEN

Die Audiodatei ist wie gewünscht segmentiert. Sie haben das Audiomaterial im **Sample-Editor** geöffnet und **VariAudio bearbeiten** im **VariAudio**-Bereich aktiviert.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie ein oder mehrere Segmente aus.

2. Verschieben Sie im **VariAudio**-Bereich des **Sample-Editor-Inspectors** den **Formantverschiebung**-Regler nach links oder rechts.
Sie können positive und negative Prozentangaben verwenden. 0 lässt das Originalmaterial unverändert.

HINWEIS

Wenn **Smart-Controls** auf **Alle** eingestellt ist, können Sie den Formanten auch verschieben, indem Sie das Smart-Control in der unteren linken Ecke des Segments nach oben oder unten verschieben.

ERGEBNIS

Der **Solo**-Algorithmus wird automatisch ausgewählt und der Formant wird verschoben.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Smart-Controls](#) auf Seite 655

Lautstärke bearbeiten

Sie können die Lautstärke des Audiomaterials in einem Segment anheben und verringern oder das Segment stummschalten.

VORAUSSETZUNGEN

- Die Audiodatei ist wie gewünscht segmentiert. Sie haben das Audiomaterial im **Sample-Editor** geöffnet und **VariAudio bearbeiten** im **VariAudio**-Bereich aktiviert.
- Sie haben die **Alle**-Option aus dem Einblendmenü **Smart-Controls** im **Inspector** des **Sample-Editors** ausgewählt.

VORGEHENSWEISE

- Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Ziehen Sie das Smart-Control für **Lautstärke** in der unteren rechten Ecke des Segments nach oben oder unten.
 - Ziehen Sie im **VariAudio**-Bereich des **Sample-Editor-Inspectors** den **Lautstärke**-Schieberegler nach links oder rechts.

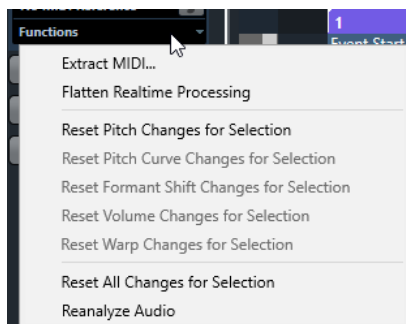
HINWEIS

Um ein Segment stummszuschalten, setzen Sie die Lautstärke auf den niedrigsten Wert oder wählen Sie das Segment aus und wählen Sie **Bearbeiten > Stummschalten**.

ERGEBNIS

Die Lautstärke des Events wird geändert.

Funktionen-Menü



MIDI extrahieren

Öffnet den Dialog **MIDI extrahieren**, in dem Sie festlegen können, welche Audiodaten verwendet werden, um einen MIDI-Part zu erzeugen. Dabei wird das gesamte Audio-Event berücksichtigt.

Echtzeitbearbeitung festsetzen

Öffnet den Dialog **Echtzeitbearbeitung festsetzen**, in dem Sie ein Algorithmus-Preset für das Festsetzen der VariAudio- und Warp-Bearbeitungen auswählen können. Dabei wird das gesamte Audio-Event berücksichtigt.

Pitch-Änderungen zurücksetzen/Tonhöhenänderungen für Auswahl zurücksetzen

Setzt alle Tonhöhen im Segment zurück. Wenn Sie bestimmte Segmente auswählen, werden nur deren Tonhöhen zurückgesetzt.

Änderungen der Tonhöhenkurve zurücksetzen/Änderungen der Tonhöhenkurve für Auswahl zurücksetzen

Setzt alle Tonhöhenkurven zurück. Wenn Sie bestimmte Segmente auswählen, werden nur deren Tonhöhenkurven zurückgesetzt.

Formantverschiebungen zurücksetzen/Formantverschiebungen für Auswahl zurücksetzen

Setzt alle Formantverschiebungen zurück. Wenn Sie bestimmte Segmente auswählen, werden nur deren Formantverschiebungen zurückgesetzt.

Lautstärkeänderungen zurücksetzen/Lautstärkeänderungen für Auswahl zurücksetzen

Setzt alle Lautstärkeänderungen zurück. Wenn Sie bestimmte Segmente auswählen, werden nur deren Lautstärkeänderungen zurückgesetzt.

Warp-Bearbeitungen zurücksetzen/Warp-Bearbeitungen für Auswahl zurücksetzen

Setzt alle Warp-Änderungen zurück. Wenn Sie bestimmte Segmente auswählen, werden nur deren Warp-Änderungen zurückgesetzt.

Alle Änderungen zurücksetzen/Alle Änderungen für Auswahl zurücksetzen

Setzt alle Änderungen zurück. Wenn Sie bestimmte Segmente auswählen, werden nur deren Änderungen zurückgesetzt.

Audio neu analysieren

Setzt die Segmentierung zurück und analysiert das Audiomaterial neu.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[MIDI extrahieren \(Dialog\)](#) auf Seite 675

[Harmoniestimmen für monophones Audiomaterial erzeugen](#) auf Seite 678

[Festsetzen der Echtzeitbearbeitung](#) auf Seite 677

Extrahieren von MIDI aus Audiomaterial

Sie können einen MIDI-Part aus bestimmten Daten in Ihrem Audiomaterial erzeugen. Das ist nützlich, wenn Sie Noten und Sound Ihres Audiomaterials mit einem MIDI- oder einem VST-Instrument kopieren möchten.

VORAUSSETZUNGEN

Die Audiodatei ist wie gewünscht segmentiert. Alle Änderungen an Tonhöhe und Timing sind vorgenommen. Sie haben das Audiomaterial im **Sample-Editor** geöffnet und **VariAudio bearbeiten** im **VariAudio**-Bereich aktiviert.

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie im **VariAudio**-Bereich das **Funktionen**-Menü und wählen Sie **MIDI extrahieren**.
2. Nehmen Sie im Dialog **MIDI extrahieren** die gewünschten Änderungen vor und klicken Sie auf **OK**.

ERGEBNIS

Ein MIDI-Part wird entsprechend Ihren Einstellungen erzeugt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

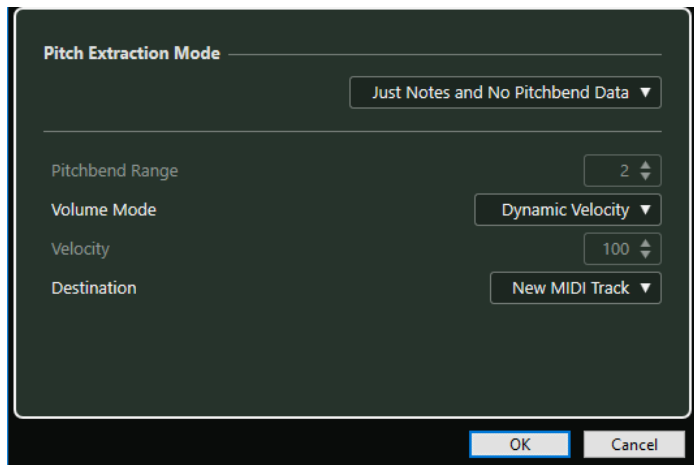
[Segmentieren von monophonem Audiomaterial](#) auf Seite 657

[MIDI extrahieren \(Dialog\)](#) auf Seite 675

MIDI extrahieren (Dialog)

Mit dem Dialog **MIDI extrahieren** können Sie festlegen, welche Audiodaten verwendet werden, wenn Sie mit der Funktion **MIDI extrahieren** einen MIDI-Part erzeugen.

- Um den Dialog **MIDI extrahieren** zu öffnen, öffnen Sie den **VariAudio**-Bereich des **Inspectors** im **Sample-Editor**, aktivieren Sie **VariAudio bearbeiten** im **VariAudio**-Bereich und klicken Sie im **Funktionen**-Menü auf **MIDI extrahieren**.



Die folgenden Einblendmenüs sind verfügbar:

Tonhöhen-Extraktionsmodus

Hier können Sie festlegen, welche Daten miteinbezogen werden, wenn Sie MIDI-Daten extrahieren. Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Nur Noten, keine Pitchbend-Daten

Extrahiert nur MIDI-Noten.

Noten und statische Pitchbend-Daten

Extrahiert Pitchbend-Events für jedes Segment. Im Feld **Pitchbend-Bereich** können Sie einen Wert zwischen 1 und 24 auswählen.

HINWEIS

Wenn Sie mit einem externen MIDI-Gerät arbeiten, stellen Sie es auf denselben **Pitchbend-Bereich**-Wert ein.

Noten und kontinuierliche Pitchbend-Daten

Im resultierenden MIDI-Part werden Pitchbend-Events erzeugt. Im Feld **Pitchbend-Bereich** können Sie einen Wert zwischen 1 und 24 auswählen.

HINWEIS

Wenn Sie mit einem externen MIDI-Gerät arbeiten, stellen Sie es auf denselben **Pitchbend-Bereich**-Wert ein.

Noten und NoteExp-Pitchbend-Kurve

Im resultierenden MIDI-Part werden Pitchbend-Events erzeugt. Diese werden als Note-Expression-Daten für die resultierenden MIDI-Noten gespeichert.

Noten und VST-3-Tuning-Kurve für NoteExp

Extrahiert VST-3-Events für den **Tuning**-Parameter. Diese werden als Note-Expression-Daten für die MIDI-Noten erstellt.

HINWEIS

Das funktioniert nur, wenn Sie ein VST-Instrument verwenden, das Note Expression unterstützt.

Lautstärkemodeus

Hiermit können Sie festlegen, wie Lautstärkeinformationen aus dem Audiomaterial extrahiert werden sollen. Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Feste Anschlagstärke

Alle erzeugten MIDI-Noten erhalten dieselbe Anschlagstärke. Im **Anschlagstärke**-Feld können Sie einen Anschlagstärkewert festlegen.

Dynamische Anschlagstärke

Jede erzeugte MIDI-Note erhält einen individuellen Anschlagstärkewert entsprechend der Amplitude des Audiosignals.

Volume-Controller-Kurve

Eine kontinuierliche Volume-Controller-Kurve wird im MIDI-Part erzeugt. Im **MIDI-Controller**-Feld können Sie den MIDI-Controller festlegen.

Volume-Controller-Kurve für NoteExp

Extrahiert MIDI-Volume-Controller-Events. Diese werden als Note-Expression-Daten für die MIDI-Noten erstellt.

VST3-Volume-Kurve für NoteExp

Extrahiert eine VST3-Volume-Kurve. Diese wird als Note-Expression-Daten für die resultierenden MIDI-Noten erstellt.

HINWEIS

Das funktioniert nur, wenn Sie ein VST-Instrument verwenden, das Note Expression unterstützt.

Ziel

Hier können Sie festlegen, wo der MIDI-Part eingefügt wird. Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Erste ausgewählte Spur

Der MIDI-Part wird auf der ersten ausgewählten MIDI- oder Instrumentenspur eingefügt. MIDI-Parts auf dieser Spur, die aus früheren Extraktionen stammen, werden gelöscht.

Neue MIDI-Spur

Erzeugt eine neue MIDI-Spur für den MIDI-Part.

Projekt-Zwischenablage

Kopiert den MIDI-Part in die Zwischenablage. So können Sie ihn an der gewünschten Position auf einer MIDI- oder Instrumentenspur in das **Projekt**-Fenster einfügen.

HINWEIS

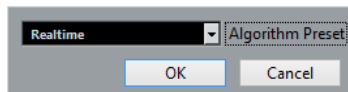
Wenn Sie den **Sample-Editor** vom **Pool** aus geöffnet haben und die Audiodatei nicht Teil des Projekts ist, wird der MIDI-Part am Projektbeginn eingefügt.

Festsetzen der Echtzeitbearbeitung

Sie können VariAudio- und AudioWarp-Anpassungen festsetzen. Dies ist hilfreich, wenn Sie die Prozessorbelastung verringern und die Klangqualität optimieren oder eine Offline-Bearbeitung anwenden möchten.

VORGEHENSWEISE

1. Optional: Wählen Sie die Segmente aus, die Sie festsetzen möchten.
Wenn Sie nichts auswählen, werden alle Segmente festgesetzt.
2. Öffnen Sie im **VariAudio**-Bereich das **Funktionen**-Menü und wählen Sie **Echtzeitbearbeitung festsetzen**.
3. Wählen Sie im Dialog **Echtzeitbearbeitung festsetzen** ein Algorithmus-Preset aus.



HINWEIS

Für Time-Stretch-Faktoren zwischen 0,5 und 2 können Sie **Realtime** oder **MPEX** als Algorithmus-Preset wählen. Für andere Time-Stretch-Faktoren wird automatisch **Realtime** eingestellt.

4. Klicken Sie auf **OK**.
-

ERGEBNIS

Alle Loops, deren Tonhöhe geändert wurde, werden genau gleich wiedergegeben, aber der **Musik-Modus** ist deaktiviert, und VariAudio-Daten wie Tonhöhenänderungen, Lautstärkeänderungen und Formantverschiebungen sind gelöscht.

Harmoniestimmen für Audiomaterial

In Nuendo können Sie schnell Harmoniestimmen für monophones Audiomaterial erzeugen.

Ihnen stehen die folgenden Möglichkeiten zur Verfügung:

- Sie können Nuendo Standard-Harmoniestimmen für Ihr Audiomaterial erzeugen lassen.
- Sie können zuerst eine Akkordspur mit einigen Akkorden und danach Harmoniestimmen für Ihr Audiomaterial auf Basis dieser Spur erzeugen.

In beiden Fällen wird eine VariAudio-Analyse für das ausgewählte Audio-Event durchgeführt, und bis zu 4 Kopien der entsprechenden Spur werden erstellt. Diese neuen Spuren werden **Sopran, Alt, Tenor** und **Bass** genannt und enthalten voneinander unabhängige Kopien des ausgewählten Audio-Events.

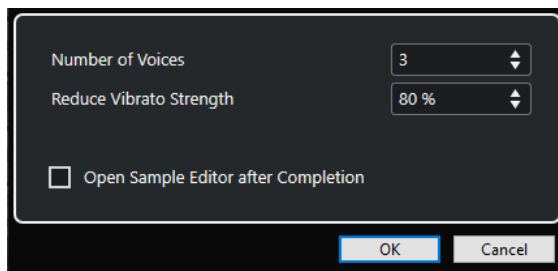
Wenn Sie die Funktion ohne eine Akkordspur verwenden, werden die Stimmen standardmäßig verteilt. Wenn Sie eine Akkordspur mit einigen Akkorden erzeugen und die Originalspur so einstellen, dass sie der Akkordspur im **Einzelstimme**-Modus folgt, werden die Harmoniestimmen entsprechend dem Akkord-Voicing verteilt.

Harmoniestimmen für monophones Audiomaterial erzeugen

Sie können automatisch Harmoniestimmen für monophones Audiomaterial erzeugen.

VORGEHENSWEISE

1. Optional: Fügen Sie eine Akkordspur zu Ihrem Projekt hinzu und richten Sie sie ein.
2. Wählen Sie **Datei > Importieren > Audiodatei** und importieren Sie eine monophone Audiodatei.
3. Wählen Sie im **Projekt**-Fenster das Audio-Event aus.
4. Wählen Sie **Audio > Harmoniestimmen erzeugen**.
5. Geben Sie die Zahl der Stimmen an, die Sie erzeugen möchten, geben Sie einen Wert für die Vibrato-Reduktion ein und klicken Sie auf **OK**.



ERGEBNIS

Das Audio-Event wird analysiert, und VariAudio-Segmente werden automatisch erzeugt. Eine Kopie des Events mit angepassten Tonhöhen wird für jede Stimme erzeugt und auf einer neu angelegten Spur eingefügt.

HINWEIS

- Wenn Sie eine Akkordspur angelegt haben, folgen die Stimmen Sopran, Alt, Tenor und Bass dem Voicing der Akkordspur.
 - Wenn Sie ohne Akkordspur arbeiten, werden die generierten VariAudio-Segmente von Stimme 1 (Sopran) drei Halbtöne nach oben im Verhältnis zum ursprünglichen Audiomaterial transponiert. Die Segmente der Stimmen Nummer 2, 3 und 4 (Alt, Tenor und Bass) werden drei, sechs und neun Halbtöne nach unten transponiert.
-

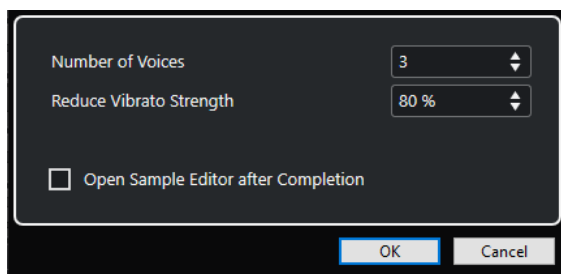
WEITERFÜHRENDE LINKS

[Akkordspur hinzufügen](#) auf Seite 1117

Harmoniestimmen erzeugen (Dialog)

Im Dialog **Harmoniestimmen erzeugen** können Sie schnell Harmoniestimmen für monophones Audiomaterial erzeugen.

- Um den Dialog **Harmoniestimmen erzeugen** zu öffnen, wählen Sie ein Audio-Event im **Projekt**-Fenster aus und wählen Sie dann **Audio > Harmoniestimmen erzeugen**.



Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Anzahl Stimmen

Hiermit können Sie auswählen, wie viele Stimmen erzeugt werden. Sie können bis zu 4 Stimmen erzeugen.

Vibrato abschwächen

Hiermit können Sie einen Wert für die Vibrato-Abschwächung einstellen.

Anschließend im Sample-Editor öffnen

Öffnet die erzeugten Stimmen zusammen mit dem Original-Audio-Event im **Sample-Editor**.

Audio-Part-Editor

Der **Audio-Part-Editor** bietet eine Übersicht über die ausgewählten Audio-Parts. Er ermöglicht es Ihnen, Parts durch Schneiden und Einfügen, Crossfading, Zeichnen von Pegelkurven oder durch die Bearbeitung von Parts anzuzeigen und wiederzugeben. Die Bearbeitung ist nicht-destruktiv, so dass Sie jederzeit die Änderungen rückgängig machen können.

Sie können den **Audio-Part-Editor** in einem separaten Fenster oder in der unteren Zone des **Projekt**-Fensters öffnen. Das Öffnen des **Audio-Part-Editors** in der unteren Zone des **Projekt**-Fensters ist nützlich, wenn Sie aus einer festen Zone des **Projekt**-Fensters auf die Funktionen des **Audio-Part-Editors** zugreifen möchten.

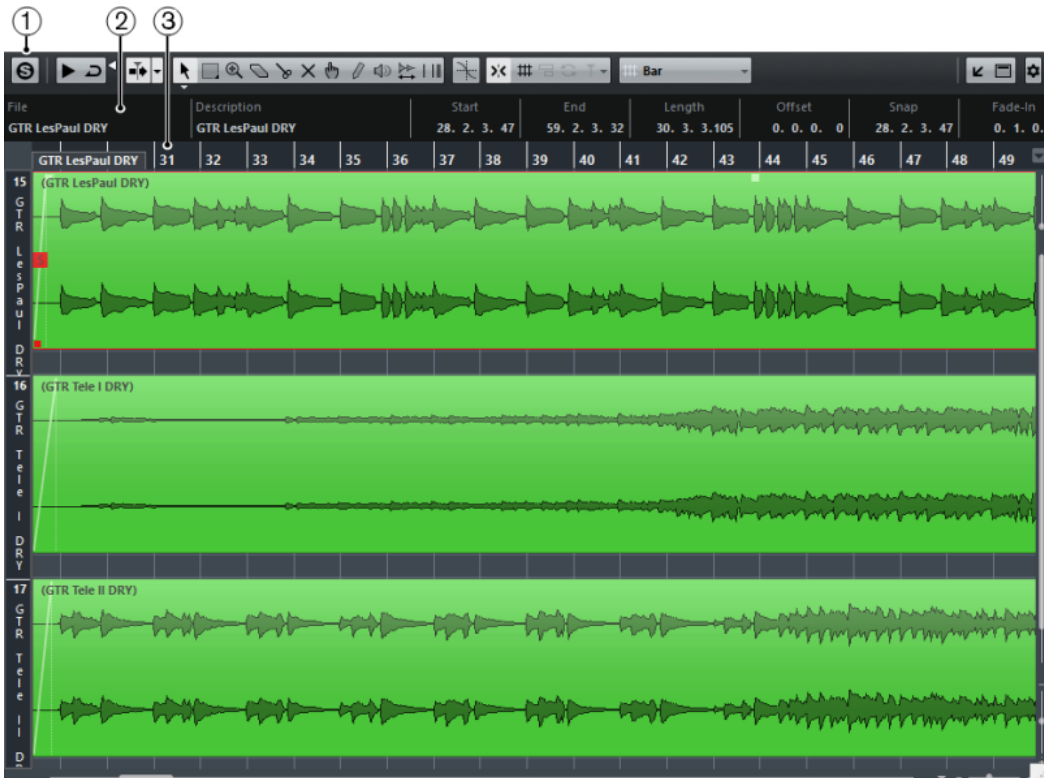
Auf folgende Arten können Sie einen Audio-Part im **Audio-Part-Editor** öffnen:

- Doppelklicken Sie im **Projekt** auf einen Audio-Part.
- Wählen Sie im **Projekt**-Fenster einen Audio-Part aus und drücken Sie die **Eingabetaste** oder **Strg-Taste/Befehlstaste - E**.
- Wählen Sie im **Projekt**-Fenster einen Audio-Part aus und wählen Sie **Audio > Audio-Part-Editor öffnen**.
- Weisen Sie im **Tastaturbefehle**-Dialog in der **Editoren**-Kategorie einen Tastaturbefehl für **Audio-Part-Editor öffnen** zu. Wählen Sie im **Projekt**-Fenster einen Audio-Part aus und verwenden Sie den Tastaturbefehl.

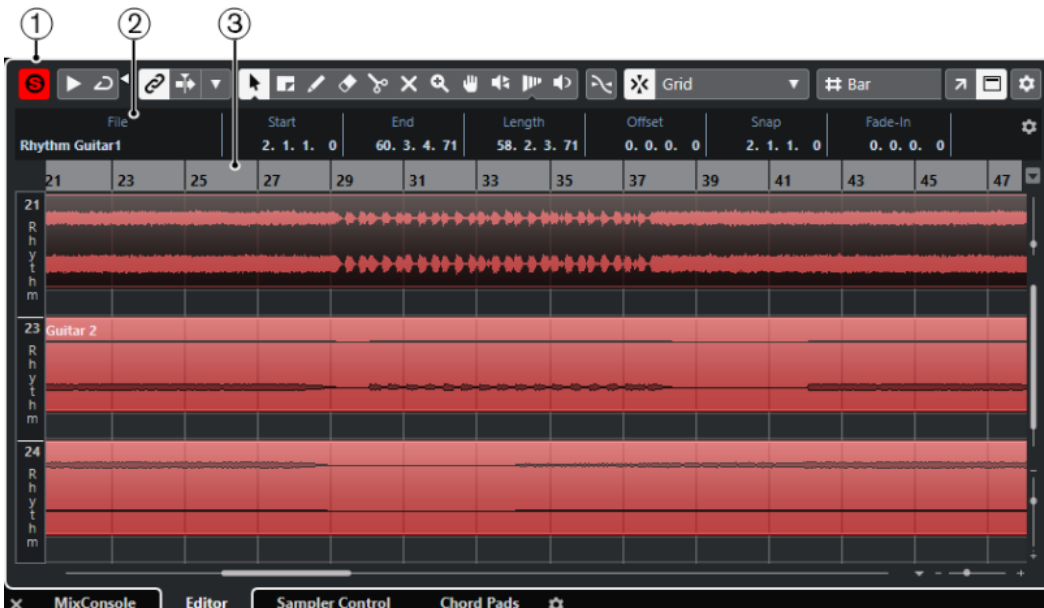
HINWEIS

Wenn Sie **Audio > Editor-Einstellungen einrichten** auswählen, wird der **Programmeinstellungen**-Dialog auf der **Editoren**-Seite geöffnet. Legen Sie in den Einstellungen fest, ob der **Audio-Part-Editor** in einem separaten Fenster oder in der unteren Zone des **Projekt**-Fensters geöffnet werden soll.

Das Fenster **Audio-Part-Editor**:



Der **Audio-Part-Editor** in der unteren Zone des **Projekt-Fensters**:



- 1 **Werkzeugzeile**
Enthält Werkzeuge zum Auswählen, Bearbeiten und Wiedergeben von Audio-Parts.
- 2 **Infozeile**
Zeigt Informationen über die Audio-Parts an.
- 3 **Lineal**
Zeigt die Zeitachse und das Anzeigeformat des Projekts an.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Editor in der unteren Zone öffnen](#) auf Seite 77

[Den Editor-Inspector öffnen](#) auf Seite 68
[Lineal](#) auf Seite 62
[Infozeile](#) auf Seite 64
[Werkzeugzeile im Audio-Part-Editor](#) auf Seite 682

Werkzeugzeile im Audio-Part-Editor

Die Werkzeugzeile enthält Werkzeuge zum Auswählen, Bearbeiten und Wiedergeben von Audio-Parts.

- Um Werkzeugzeilenelemente einzublenden oder auszublenden, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Werkzeugzeile und aktivieren oder deaktivieren Sie die Elemente.

Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Info/Solo

Solo-Editor



Gibt nur das ausgewählte Audiomaterial wieder.

Linke Trennlinie

Linke Trennlinie

Werkzeuge, die links von der Trennlinie platziert werden, werden immer angezeigt.

Automatischer Bildlauf

Positionszeiger von Projekt und Editor in der unteren Zone verknüpfen



Verknüpft Zeitleisten, Positionszeiger und Zoom-Faktoren des Editors in der unteren Zone und des **Projekt**-Fensters.

HINWEIS

Sie können **Positionszeiger von Projekt und Editor in der unteren Zone verknüpfen** nicht aktivieren, wenn **Spur-Loop** aktiv ist.

Automatischer Bildlauf



Der Projekt-Positionszeiger bleibt während der Wiedergabe sichtbar.

Einstellungen für automatischen Bildlauf auswählen



Hier können Sie **Seite umblättern** oder **Stabiler Positionszeiger** und **Automatischen Bildlauf während der Bearbeitung aufheben** aktivieren.

Vorschau

Wiedergabe



Spielt das ausgewählte Audiomaterial ab.

Auswahl als Loop wiedergeben



Wiederholt die Wiedergabe, bis Sie **Wiedergabe** deaktivieren.

Lautstärke



Hiermit können Sie die Lautstärke einstellen.

Werkzeugschalter

Objektauswahl



Wählt Audio-Parts aus.

Auswahlbereich



Wählt Bereiche aus.

Zoom



Zoomt ein. Halten Sie die  gedrückt und klicken Sie, um die Darstellung zu verkleinern.

Löschen



Löscht Audio-Parts.

Trennen



Trennt Audio-Parts.

Stummschalten



Schaltet Audio-Parts stumm.

Comp



Verbindet einzelne Takes miteinander.

Stift



Zeichnet eine Lautstärkekurve.

Wiedergabe



Hiermit können Sie den Clip ab der angeklickten Position wiedergeben, bis Sie die Maustaste loslassen.

Scrubben



Hiermit können Sie Positionen im Audiomaterial anfahren.

Time Warp



Passt musikalische Positionen von Events an Zeitpositionen an.

Part-Auswahl und -Einstellungen

Part-Grenzen anzeigen



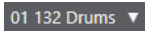
Hiermit können Sie Grenzen für den aktiven Audio-Part innerhalb der linken und rechten Locatoren ein- und ausblenden.

Nur aktiven Part bearbeiten



Beschränkt Bearbeitungsvorgänge auf den aktiven Part.

Bearbeiteter Part



Zeigt alle Parts an, die ausgewählt waren, als Sie den Editor geöffnet haben, und ermöglicht es Ihnen, einen Part zu aktivieren.

Kicker

Anfang nach links



Verlängert das ausgewählte Element durch Verschieben des Startpunkts nach links.

Anfang nach rechts



Verkürzt das ausgewählte Element durch Verschieben des Startpunkts nach rechts.

Event nach links



Verschiebt das ausgewählte Element nach links.

Event nach rechts



Verschiebt das ausgewählte Element nach rechts.

Endpunkt nach links



Verkürzt das ausgewählte Element durch Verschieben des Endpunkts nach links.

Endpunkt nach rechts



Verlängert das ausgewählte Element durch Verschieben des Endpunkts nach rechts.

Raster

Nulldurchgänge finden



Beschränkt die Bearbeitung auf Nulldurchgänge, d. h. auf Positionen, deren Amplitude null ist.

Raster Ein/Aus



Beschränkt die horizontale Bewegung und Positionierung auf spezifische Positionen.

Rastermodus



Hiermit können Sie festlegen, an welchen Positionen Events einrasten sollen.

Rastertyp

Rastertyp



Hiermit können Sie einen Rastertyp auswählen. Dabei hängen die verfügbaren Optionen vom Anzeigeformat für das Lineal ab. Wenn Sie **Sekunden** als Linealformat eingestellt haben, stehen zeitbasierte Rasteroptionen zur Verfügung. Wenn Sie **Takte+Zählzeiten** als Linealformat eingestellt haben, stehen musikalische Rasteroptionen zur Verfügung.

Quantisierung

Näherungsweise Quantisierung ein/aus



Aktiviert/Deaktiviert die näherungsweise Quantisierung.

AudioWarp-Quantisierung ein/aus



Aktiviert/Deaktiviert die **AudioWarp**-Quantisierung.

Quantisierungs-Presets



Hiermit können Sie ein Quantisierungs-Preset auswählen.

Quantisierung anwenden



Wendet die Quantisierungseinstellungen an.

Quantisierungsfeld öffnen



Öffnet das **Quantisierungsfeld**.

Event-Farben

Farbe für ausgewählte Spuren oder Events auswählen



Hiermit können Sie Farben für Audio-Parts festlegen.

Spur-Loop

Spur-Loop



Aktiviert/Deaktiviert die Spur-Loop für den bearbeiteten Part.

HINWEIS

Wenn Sie **Spur-Loop** aktivieren, wird die Funktion **Positionszeiger von Projekt und Editor in der unteren Zone verknüpfen** im Editor in der unteren Zone automatisch deaktiviert.

Rechte Trennlinie

Rechte Trennlinie

Werkzeuge, die rechts von der Trennlinie platziert werden, werden immer angezeigt.

Fenster-Zonen

In separatem Fenster öffnen



Dieser Schalter ist im Editor in der unteren Zone verfügbar. Er öffnet den Editor in einem separaten Fenster.

In unterer Zone öffnen



Dieser Schalter ist im Editor-Fenster verfügbar. Er öffnet den Editor in der unteren Zone des **Projekt**-Fensters.

Info ein/aus



Hiermit können Sie die Infozeile aktivieren/deaktivieren.

Werkzeugzeile einrichten



Öffnet ein Einblendmenü, in dem Sie einstellen können, welche Elemente der Werkzeugzeile sichtbar sein sollen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Positionszeiger von Projekt und Editor in der unteren Zone verknüpfen](#) auf Seite 79

[Einstellungen für automatischen Bildlauf \(Menü\)](#) auf Seite 288

[Automatischen Bildlauf während der Bearbeitung aufheben](#) auf Seite 288

Infozeile

Die Infozeile enthält Informationen über den Audio-Part, z. B. Start, Ende, Länge oder Time-Stretch-Algorithmus.

File	Start	End	Length	Offset	Snap
04 piano 01	1. 1. 1. 0	3. 1. 1. 0	2. 0. 0. 0	0. 0. 0. 0	1. 1. 1. 0
Fade-In	Fade-Out	Volume	Lock	Transpose	Fine-Tune
0. 0. 0. 0	0. 0. 0. 0	0.00 dB	-	0	0
Global Transpose	Root Key	Mute	Musical Mode	Algorithm	
Follow	E	-	Musical	élastique Pro - Time	

- Um die Infozeile ein- oder auszublenden, aktivieren Sie auf der Werkzeugzeile **Info ein/aus**. Der Ein/Aus-Status der Infozeile im **Audio-Part-Editor** und im Editor in der unteren Zone sind voneinander unabhängig.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Werkzeugzeile im Audio-Part-Editor](#) auf Seite 682

Lineal

Das Lineal zeigt die Zeitachse und das Anzeigeformat des Projekts an.

Sie können ein separates Anzeigeformat auswählen, indem Sie auf den Pfeilschalter rechts klicken. Wählen Sie dann eine Option aus dem Einblendmenü.

Unterspuren

Unterspuren erleichtern es Ihnen, mit mehreren Audio-Events in einem Part zu arbeiten. Das Auswählen und Bearbeiten von Events ist viel übersichtlicher, wenn Sie einige der Events auf eine andere Unterspurn verschoben.



Wenn **Raster** deaktiviert ist und Sie ein Event auf eine andere Unterspurn verschoben möchten, ohne es dabei nach rechts oder links zu verschieben, halten Sie die **Strg-Taste/Befehlstaste** gedrückt und ziehen Sie das Event nach oben oder unten.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Mit Spuren arbeiten](#) auf Seite 177

Bearbeitungsvorgänge

Alle Bearbeitungsvorgänge können im **Audio-Part-Editor** und im Editor in der unteren Zone vorgenommen werden.

Das Vergrößern und Verkleinern der Darstellung, das Auswählen und die Bearbeitung im **Audio-Part-Editor** funktionieren genauso wie im **Projekt-Fenster**.

HINWEIS



Wenn Sie einen Part bearbeiten, bei dem es sich um eine virtuelle Kopie handelt, wirken sich alle Bearbeitungsschritte auf alle virtuellen Kopien dieses Parts aus.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Projekt-Fenster](#) auf Seite 48

[Virtuelle Kopien](#) auf Seite 248

Wiedergabe

Wenn Sie das **Wiedergabe** -Werkzeug oder das **Wiedergabe** -Symbol zum Anhören verwenden, wird das Audiomaterial an den **Control Room** (falls eingeschaltet) oder an den Main-Mix-Bus (Standard-Ausgangsbuss) geleitet.

Wiedergabe mit dem Wiedergabe-Werkzeug starten

Sie können das **Wiedergabe**-Werkzeug verwenden, um die einmalige Wiedergabe einer Auswahl zu starten oder – anhand der Funktion **Auswahl als Loop wiedergeben** – die Wiedergabe als Loop zu starten.

VORGEHENSWEISE

1. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Um den Bereich zwischen dem ersten und letzten ausgewählten Event wiederzugeben, wählen Sie die Events mit dem **Objektauswahl**-Werkzeug aus.
 - Um einen Bereich wiederzugeben, wählen Sie einen Bereich mit dem **Auswahlbereich**-Werkzeug aus.
 - Um die Wiedergabe von der aktuellen Position des Positionszeigers aus zu beginnen, fahren Sie mit dem Positionszeiger an die gewünschte Position.
2. Klicken Sie in der Werkzeugzeile auf **Wiedergabe**.

HINWEIS

Wenn Sie **Auswahl als Loop wiedergeben** aktivieren, wird die Wiedergabe fortgesetzt, bis Sie **Wiedergabe** deaktivieren.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Werkzeugzeile im Audio-Part-Editor](#) auf Seite 682

Wiedergabe anhand des Wiedergabe-Werkzeugs

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Wiedergabe** in der Werkzeugzeile.
2. Klicken Sie in einem Audio-Part auf die Position, ab der Sie die Wiedergabe starten möchten, und halten Sie die Maustaste gedrückt.

ERGEBNIS

Der Audio-Part wird wiedergegeben. Die Wiedergabe stoppt am Ende des Parts, auf den Sie geklickt haben.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Werkzeugzeile im Audio-Part-Editor](#) auf Seite 682

Wiedergabe anhand der normalen Wiedergabefunktion

VORGEHENSWEISE

1. Setzen Sie den Positionszeiger an die Position, ab der Sie die Wiedergabe starten möchten.
 2. Optional: Aktivieren Sie in der Werkzeugzeile des **Audio-Part-Editors** die Option **Solo-Editor**. Auf diese Weise werden nur die Events im bearbeiteten Teil wiedergegeben.
 3. Aktivieren Sie im **Transportfeld** den Schalter **Start**.
-

Unabhängige Spur-Loop einrichten

Die unabhängige Spur-Loop ist eine Art Mini-Cycle, der nur den bearbeiteten Part betrifft. Wenn Sie den Loop-Schalter einschalten, werden im Part die Events, die sich innerhalb der Loop

befinden, kontinuierlich und vollkommen unabhängig wiederholt – andere Events (auf anderen Spuren) werden wie gewohnt wiedergegeben. Die Spur-Loop richtet sich nur an einer Stelle nach der normalen Wiedergabe – wenn die Wiedergabe wieder von vorne beginnt, beginnt auch die Spur-Loop am Anfang des bearbeiteten Parts.

VORGEHENSWEISE

1. Aktivieren Sie **Spur-Loop** auf der Werkzeugzeile.

HINWEIS

Wenn Sie **Spur-Loop** aktivieren, wird die Funktion **Positionszeiger von Projekt und Editor in der unteren Zone verknüpfen** im Editor in der unteren Zone automatisch deaktiviert.

Wenn der Schalter nicht angezeigt wird, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Werkzeugzeile und schalten Sie im angezeigten Einblendmenü die Option **Spur-Loop** ein.

2. Für den Anfangspunkt der Loop klicken Sie mit gedrückter **Strg-Taste/Befehlstaste** in das Lineal, für den Endpunkt der Loop mit gedrückter **Alt/Opt-Taste**.

HINWEIS

Sie können die Positionen für Loop-Anfang und Loop-Ende auch als Zahlenwerte in den Feldern neben dem **Loop**-Schalter eingeben.

ERGEBNIS

Die Loop wird im Lineal blau angezeigt.

HINWEIS

Die Events werden in einer Loop wiedergegeben, solange der **Loop**-Schalter aktiviert und der **Audio-Part-Editor** geöffnet ist.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Einrichtungsoptionen](#) auf Seite 1424

[Werkzeugzeile im Audio-Part-Editor](#) auf Seite 682

Scrubben

In der Werkzeugzeile des **Audio-Part-Editors** befindet sich ein separates Symbol zum **Scrubben**. Abgesehen davon funktioniert das Scrubben genauso wie im **Projekt**-Fenster.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Scrubben](#) auf Seite 225

Arbeiten mit mehreren Parts

Wenn Sie den **Audio-Part-Editor** öffnen und mehrere Parts im Projekt-Fenster ausgewählt sind (auf derselben oder auf unterschiedlichen Spuren), kann es sein, dass diese nicht alle in das Editor-Fenster passen. Dadurch wird es bei der Bearbeitung schwierig, einen Überblick über die vorhandenen Parts zu erhalten.

Aus diesem Grund stehen Ihnen auf der Werkzeugzeile Funktionen zur Verfügung, welche die Arbeit mit mehreren Parts einfacher und intuitiver gestalten:

- Im Einblendmenü **Bearbeiteter Part** werden alle Parts angezeigt, die ausgewählt waren, als Sie den Audio-Part-Editor geöffnet haben. Hier können Sie einen Part für die Bearbeitung aktivieren.

Wenn Sie im Einblendmenü einen Part auswählen, wird er automatisch aktiviert und in der Anzeige zentriert dargestellt.

HINWEIS

Sie können einen Part auch aktivieren, indem Sie mit dem **Objektauswahl**-Werkzeug darauf klicken.

- Mit **Nur aktiven Part bearbeiten** können Sie die Bearbeitungsvorgänge auf den aktiven Part beschränken.

Wenn Sie diese Option aktivieren und **Bearbeiten > Alles > auswählen** wählen, werden alle Events im aktiven Part ausgewählt, nicht jedoch Events in anderen Parts.

- Sie können die Größe des aktiven Parts so anpassen, dass er den gesamten dargestellten Bereich ausfüllt, indem Sie **Bearbeiten > Zoom > Ganzes Event** wählen.

- Wenn Sie die Option **Part-Grenzen anzeigen** aktivieren, werden die Grenzen des aktiven Parts in der Darstellung gekennzeichnet.

Wenn diese Option aktiviert ist, werden alle Parts bis auf den aktiven Part in der Anzeige grau dargestellt, so dass die Part-Grenzen deutlich hervortreten. Darüber hinaus werden für den Anfangs- bzw. den Endpunkt des Parts im Lineal zwei Marker angezeigt, die nach dem aktiven Part benannt sind. Sie können diese Marker wie gewünscht verschieben und so die Part-Grenzen anpassen.

- Es ist möglich, zwischen den Parts umzuschalten, indem Sie sie anhand von Tastaturbefehlen aktivieren. Im **Tastaturbefehle**-Dialog gibt es in der **Bearbeiten**-Kategorie zwei Funktionen: **Nächsten Part aktivieren** und **Vorherigen Part aktivieren**. Legen Sie für diese Funktionen Tastaturbefehle fest, um zwischen Parts hin- und herzuschalten.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Tastaturbefehle](#) auf Seite 1398

[Werkzeugzeile im Audio-Part-Editor](#) auf Seite 682

Erweiterungen in Nuendo

Nuendo unterstützt Erweiterungen wie Audio Random Access (ARA). ARA ermöglicht Ihnen die Integration von kompatiblen Programmen, zum Beispiel PlugIns, in Ihre DAW. Dies wiederum ermöglicht Ihnen Echtzeitzugriff auf Audio-Events im musikalischen Kontext Ihres Projekts.

Um ein Programm als Erweiterung nutzen zu können, müssen Sie es zuerst installieren und registrieren. Danach lädt Nuendo die Erweiterung automatisch und Sie können sie aus dem Programm heraus aktivieren.

Alle in Ihrem System installierten Erweiterungen sind im Fenster **PlugIn-Informationen** (**Erweiterungen**-Seite) aufgelistet. Erweiterungen, die zu Stabilitätsproblemen oder sogar einem Programmabsturz führen könnten, werden deaktiviert. Wenn Sie sie dennoch nutzen möchten, müssen Sie sie manuell im Fenster **PlugIn-Informationen** aktivieren.

In Nuendo sind Erweiterungen in den **Editor** integriert. Informationen wie die Zeitachse und das Tempo des Projekts werden zwischen **Projekt**-Fenster und **Editor** ausgetauscht.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Erweiterung in Nuendo aktivieren](#) auf Seite 691

[PlugIn-Informationen-Fenster](#) auf Seite 563

[Editor für Erweiterungen](#) auf Seite 692

Erweiterung in Nuendo aktivieren

Um eine Erweiterung in Nuendo nutzen zu können, müssen Sie sie aktivieren.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben die Erweiterung installiert und registriert.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie im **Projekt**-Fenster das Audio-Event aus, das Sie bearbeiten möchten.
2. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Wählen Sie **Audio > Erweiterungen** und wählen Sie die gewünschte Erweiterung aus.
 - Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Audio-Event, wählen Sie **Erweiterungen** und wählen Sie dann die gewünschte Erweiterung aus.
 - Klicken Sie auf das **Erweiterung**-Feld in der Infozeile und wählen Sie die gewünschte Erweiterung aus.

HINWEIS

Wenn das **Erweiterung**-Feld nicht angezeigt wird, klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Infozeile, um ein Kontextmenü zu öffnen, in dem Sie die sichtbaren Objekte und ihre Reihenfolge konfigurieren können.

ERGEBNIS

Die Erweiterung wird aktiviert und ihre Benutzeroberfläche wird im **Editor** angezeigt. Nun können Sie das Audio-Event bearbeiten.

Im **Projekt**-Fenster wird in der oberen rechten Ecke des Audio-Events ein Symbol angezeigt. Daran erkennen Sie, dass die Erweiterung aktiv ist.

Weitere Informationen über die Funktionen der jeweiligen Erweiterung finden Sie in ihrer Dokumentation.

WEITERFÜHRENDE LINKS

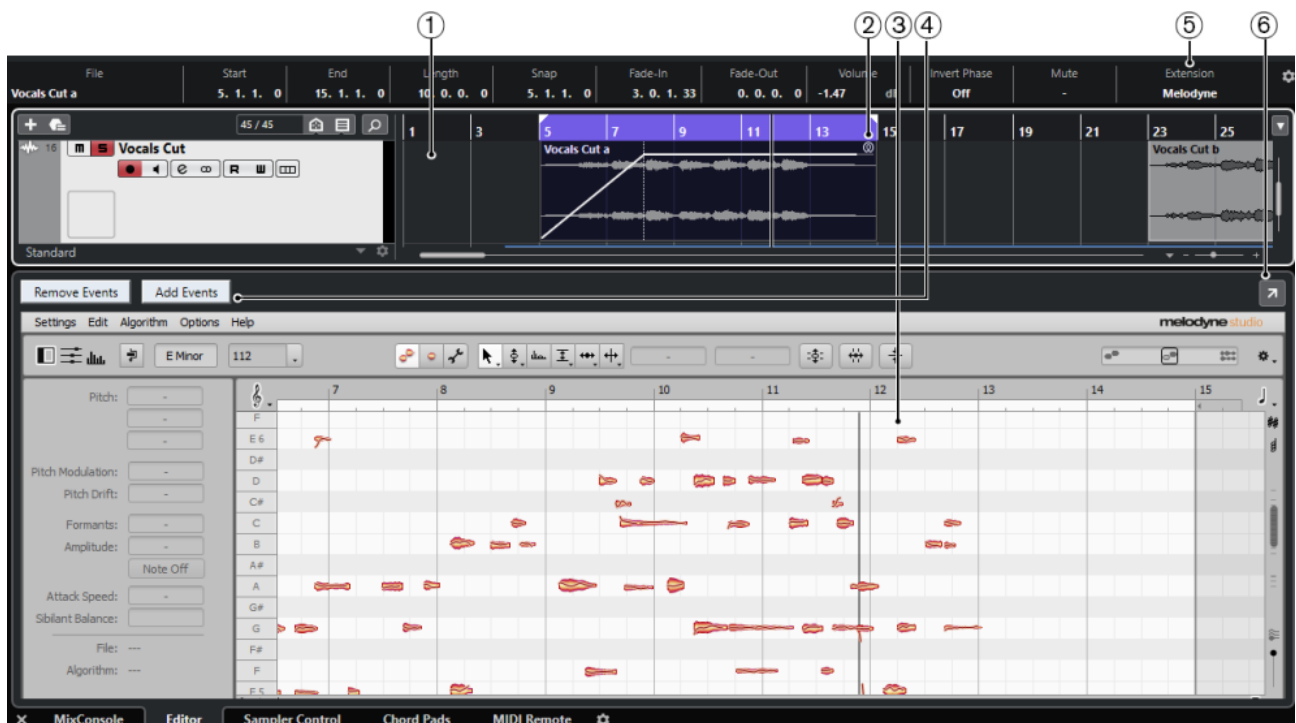
[Einstellungen-Kontextmenü](#) auf Seite 1424

Editor für Erweiterungen

In Nuendo sind Erweiterungen in den **Editor** integriert. Dort haben Sie Zugriff auf all ihre Bearbeitungsfunktionen.

Um ein Audio-Event mit Hilfe einer Erweiterung im **Editor** zu bearbeiten, wählen Sie das Audio-Event im **Projekt**-Fenster aus und führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

- Wählen Sie **Audio > Erweiterungen** und wählen Sie die Erweiterung aus.
- Klicken Sie auf das **Erweiterung**-Feld in der Infozeile des **Projekt**-Fensters und wählen Sie die Erweiterung aus.



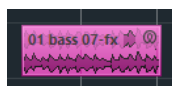
Der **Editor** für Melodyne in der unteren Zone des **Projekt**-Fensters

1 Event-Anzeige im Projekt-Fenster

Hier können Sie das bearbeitete Audio-Event in seinem musikalischen Kontext anzeigen.

2 Audio-Event

Wenn die Erweiterung für ein Audio-Event aktiviert ist, wird das Event im **Projekt**-Fenster mit einem Symbol in der oberen rechten Ecke angezeigt.



3 Erweiterungs-Editor

Zeigt die Benutzeroberfläche der aktivierten Erweiterung an und gibt Ihnen Zugriff auf ihre Funktionen. Nuendo gibt Ihnen beim Bearbeiten ein akustisches Feedback zu den Änderungen. Bearbeitungen, die Sie mit der Erweiterung durchführen, werden zusammen mit dem Projekt gespeichert.

Weitere Informationen über die Funktionen der ausgewählten Erweiterung finden Sie in ihrer Dokumentation.

4 **Events hinzufügen/Events entfernen**

Aktiviert/Deaktiviert die Erweiterung automatisch für alle Events, die Sie im **Projekt**-Fenster auswählen.

5 **Erweiterung-Feld in der Infozeile**

Im **Erweiterung**-Feld in der Infozeile können Sie Erweiterungen aktivieren/deaktivieren.

6 **In separatem Fenster öffnen**

Öffnet die Erweiterung in einem separaten Fenster. Um die Erweiterung im Editor in der unteren Zone anzuzeigen, klicken Sie auf **In unterer Zone öffnen**.

HINWEIS

Erweiterungen können nicht gleichzeitig im **Editor** in der unteren Zone und in einem separaten Fenster angezeigt werden.

Erweiterung für weitere Audio-Events aktivieren

Mit Hilfe des Erweiterungs-**Editors** können Sie die Erweiterung für mehr als ein Audio-Event aktivieren.

VORAUSSETZUNGEN

- Ihr Projekt enthält mindestens zwei Audio-Events und Sie haben die Erweiterung für eines von ihnen aktiviert.
- Der Erweiterungs-**Editor** ist in der unteren Zone des **Projekt**-Fensters geöffnet.

VORGEHENSWEISE

1. Aktivieren Sie im Erweiterungs-**Editor** die Option **Event hinzufügen**.
2. Wählen Sie im **Projekt**-Fenster das Audio-Event aus, für das Sie die Erweiterung aktivieren möchten.

HINWEIS

Um eine Erweiterung für mehrere Events zu aktivieren, ziehen Sie ein Auswahlrechteck um die gewünschten Events auf und klicken Sie auf eines von ihnen.

ERGEBNIS

Die Erweiterung wird für dieses Audio-Event aktiviert und das Audio-Event wird im Erweiterungs-**Editor** angezeigt.

WEITERE SCHRITTE

Deaktivieren Sie **Event hinzufügen**, um ein versehentliches Aktivieren der Erweiterung für Audio-Events zu vermeiden, die Sie im **Projekt**-Fenster auswählen.

Erweiterung für Audio-Events deaktivieren

Mit Hilfe des Erweiterungs-**Editors** können Sie die Erweiterung für Audio-Events deaktivieren.

VORAUSSETZUNGEN

- Der Erweiterungs-**Editor** ist in der unteren Zone des **Projekt**-Fensters geöffnet.

VORGEHENSWEISE

1. Aktivieren Sie im Erweiterungs-**Editor** die Option **Event entfernen**.
2. Wählen Sie im **Projekt**-Fenster das Audio-Event aus, für das Sie die Erweiterung deaktivieren möchten.

HINWEIS

Um eine Erweiterung für mehrere Events zu deaktivieren, ziehen Sie ein Auswahlrechteck um die gewünschten Events auf und klicken Sie auf eines von ihnen.

ERGEBNIS

Die Erweiterung wird für dieses Audio-Event deaktiviert und in der unteren Zone des **Projekt**-Fensters wird das Audio-Event im **Sample-Editor** angezeigt.

WEITERE SCHRITTE

Deaktivieren Sie **Event entfernen**, um ein versehentliches Deaktivieren der Erweiterung für Audio-Events zu vermeiden, die Sie im **Projekt**-Fenster auswählen.

Audio-Event-Bearbeitung

Sie können Audio-Events im Erweiterungs-**Editor** und im **Projekt**-Fenster bearbeiten.

Wenn Sie die Erweiterung für ein Audio-Event aktivieren, können Sie es im Erweiterungs-**Editor** sofort bearbeiten. Alle Bearbeitungen, die Sie im Erweiterungs-**Editor** vornehmen, werden automatisch in die Originaldatei gerendert. Sie müssen die Bearbeitungen also nicht durch Bouncen des Audio-Events permanent machen. Deswegen können Sie Event-Fades und -Hüllkurven sowie Warp-Bearbeitungen auf die bearbeiteten Events anwenden. Außerdem verbleibt der Audioeingang für Audio-Events im Pufferspeicher.

Im **Projekt**-Fenster können Sie Audio-Events, die Sie zuvor mit einer Erweiterung bearbeitet haben, trennen, kopieren, einfügen und ihre Größe ändern. Sie können die Änderungen aufheben, indem Sie **Rückgängig** wählen.

Einschränkungen

Wenn die Erweiterung aktiviert ist, können Sie nur die im Erweiterungs-**Editor** vorhandenen Werkzeuge zum Bearbeiten verwenden. Sie haben keinen Zugriff auf die Optionen im **Sample-Editor**. Nicht möglich sind außerdem Warp-Bearbeitung, Aktivieren des **Musik-Modus**, **Hitpoint**-Bearbeitung, **AudioWarp-Quantisierung**, **Direkte Offline-Bearbeitung**, **Größenänderung: Time-Stretch**, **Harmoniestimmen erzeugen** und **Audio-Ausrichtung**.

Sie können das Event mit Hilfe der Infozeile weder transponieren noch eine Feinabstimmung durchführen oder seine Phase umkehren.

HINWEIS

Alle Offline-Bearbeitungen, die Sie vor Aktivieren der Erweiterung auf das Audio-Event angewandt haben, bleiben erhalten und werden wieder verfügbar, wenn Sie die Erweiterung für das Event deaktivieren.

HINWEIS

Wenn Sie mehrere ausgewählte Events im **Projekt**-Fenster bearbeiten, sollten Sie beachten, dass die genannten Funktionen keinen Einfluss auf Events haben, für die Sie die Erweiterung aktiviert haben.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Optionen für das Ändern der Größe von Events](#) auf Seite 240

[Events teilen](#) auf Seite 243

[Events duplizieren](#) auf Seite 247

[Events einfügen](#) auf Seite 246

[Wenn Effekte mehrfach verwendete Clips betreffen](#) auf Seite 1444

[Audio-Voraufnahmezeit festlegen](#) auf Seite 317

Sampler-Spuren

Mit der Sampler-Spur-Funktion können Sie beliebiges Audiomaterial aus Ihrer Audio-Sample-Bibliothek chromatisch per MIDI wiedergeben. Sie können neue Klänge auf Basis bestimmter Samples erzeugen und bearbeiten und sie in ein vorhandenes Projekt integrieren.

Die Sampler-Spur-Funktion umfasst:

- Den Bereich **Sampler Control** in der unteren Zone des **Projekt**-Fensters. Hier können Sie Audio-Samples laden und bearbeiten, zwischen verschiedenen Wiedergabemodi wählen oder Samples an VST-Instrumente von Steinberg übertragen.
- Eine Sampler-Spur in Ihrem Projekt, mit der Sie die Wiedergabe des in der **Sampler Control** geladenen Samples per MIDI steuern können.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Sampler Control](#) auf Seite 697

[Sampler-Spuren](#) auf Seite 141

[Sampler-Spuren erzeugen](#) auf Seite 697

Audio-Samples in die Sampler Control laden

Sie können Audio-Samples durch Ziehen in die **Sampler Control** laden.

In Nuendo können Sie Mono- oder Stereo-Samples in den Dateiformaten `.wav` oder `.aiff` sowie mit ReCycle von Propellerhead Software erzeugte REX- und REX2-Audiodateien in die **Sampler Control** laden.

- Um ein Audio-Sample zu laden, ziehen Sie es aus der **MediaBay**, der Event-Anzeige des **Projekt**-Fensters oder dem Explorer/macOS Finder in die **Sampler Control**.

WICHTIG

Wenn die **Sampler Control** bereits ein Audio-Sample enthält, werden dieses Sample sowie all seine Einstellungen überschrieben.

HINWEIS

- Audio-Samples, die Sie in die **Sampler Control** laden, werden nicht in den Audio-Ordner des Projekts kopiert. Wenn Sie Ihr Projekt einschließlich aller in die **Sampler Control** geladenen Audio-Samples archivieren oder freigeben möchten, müssen Sie ein in sich geschlossenes Projekt erzeugen.
- Im **Pool** werden alle in die **Sampler Control** geladenen Audio-Samples in einem eigenen Sampler-Spur-Unterordner im Haupt-Audio-Ordner aufgelistet.
- Importierte REX- und REX2-Dateien werden in Dateien im `.wav`-Format konvertiert. Diese Dateien werden in einem wav-Ordner gespeichert, der zusätzlich zur Originaldatei angelegt wird.

In der **Sampler Control** wird der Wiedergabemodus automatisch auf **Slice** eingestellt, wobei die Slice-Marker gemäß der importierten REX-Datei gesetzt werden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[In sich geschlossene Projekte](#) auf Seite 120

[Pool](#) auf Seite 719

MIDI-Parts in Sampler Control laden

Sie können MIDI-Parts aus Instrumentenspuren oder MIDI-Spuren durch Ziehen in die **Sampler Control** laden.

HINWEIS

Damit dies funktioniert, muss die Instrumentenspur oder MIDI-Spur mit einem VST-Instrument verbunden sein.

- Um einen MIDI-Part zu laden, ziehen Sie ihn aus der **MediaBay**, der Event-Anzeige des **Projekt**-Fensters oder dem Explorer/macOS Finder in die **Sampler Control**.

WICHTIG

Wenn die **Sampler Control** bereits MIDI-Daten enthält, werden diese überschrieben.

Nuendo erzeugt eine Audiodatei aus dem MIDI-Part. Dazu zählen die Instrumentenklänge und die Kanaleinstellungen aus dem VST-Instrument oder dem Return-Kanal. Die Audiodatei wird in den Audio-Ordner des Projekts kopiert.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[VST-Instrumente](#) auf Seite 889

[Instrumentenspur-Inspector](#) auf Seite 139

[Inspector für MIDI-Spuren](#) auf Seite 146

Sampler-Spuren erzeugen

Um eine Sampler-Spur zu erzeugen, führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:

- Wählen Sie im **Projekt**-Fenster ein Audio-Event aus und wählen Sie **Audio > Sampler-Spur erzeugen**.
- Klicken Sie in der **MediaBay** mit der rechten Maustaste auf eine Audiodatei und wählen Sie **Sampler-Spur erzeugen**.
- Öffnen Sie im **Sample-Editor-Inspector** den **Bereich**-Abschnitt und klicken Sie auf **Sampler-Spur erzeugen**.

Aus dem ausgewählten Bereich wird eine Sampler-Spur erzeugt. Wenn kein Bereich ausgewählt ist, wird das gesamte Event verwendet.

- Wählen Sie im Kontextmenü der Spurliste die Option **Sampler-Spur hinzufügen**.
In diesem Fall ist die **Sampler Control** leer und Sie müssen ein Audio-Sample durch Ziehen laden.

Sampler Control

Wenn die Sampler-Spur ausgewählt ist, steht in der unteren Zone des **Projekt**-Fensters die **Sampler Control** zur Verfügung. In der **Sampler Control** können Sie Samples bzw. bestimmte Bereiche der Samples anzeigen, bearbeiten und wiedergeben.



1 Werkzeugzeile

Enthält Werkzeuge, mit denen Sie das Audio-Sample auswählen und bearbeiten, Spur-Presets sortieren und das Sample zusammen mit seinen Einstellungen in ein Instrument übertragen können.

2 Wellenformanzeige/Hüllkurven-Editor

Zeigt die Wellenform des Samples an und ermöglicht es Ihnen, den Wiedergabebereich für das Sample festzulegen und eine Loop einzustellen.

Wenn die Hüllkurven-Editoren für den Pitch-, Filter- oder Amp-Bereich angezeigt werden, können Sie ihre Hüllkurven-Einstellungen hier anpassen.

3 Wiedergabe- und Klangparameter-Bereich

Hier können Sie Einstellungen für verschiedene Wiedergabemodi (**Normal**, **AudioWarp** und **Slice**), Stimmung und Tonhöhenmodulation (**Pitch**-Bereich), Filter (**Filter**-Bereich) sowie Pegel und Panorama (**Amp**-Bereich) vornehmen.

4 Keyboard-Bereich

Hier können Sie den Tastenbereich des Samples sowie seinen Grundton und den Modulationsbereich des Pitchbend-Rads einstellen. Diese Einstellungen werden verwendet, wenn Sie mit einem externen MIDI-Gerät arbeiten.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Sampler-Spuren erzeugen](#) auf Seite 697

[Wellenformanzeige](#) auf Seite 702

[Hüllkurven-Editoren](#) auf Seite 708

[Wiedergabe- und Klangparameter](#) auf Seite 703

[Keyboard-Bereich](#) auf Seite 713

Werkzeugzeile der Sampler Control

Die Werkzeugzeile der **Sampler Control** enthält verschiedene Einstellungen und Funktionen.

Automationsdaten lesen



Hiermit können Sie Spurautomationsdaten lesen.

Automationsdaten schreiben



Hiermit können Sie Spurautomationsdaten schreiben.

Zwischen A und B wechseln



Hiermit können Sie zwischen verschiedenen Parametereinstellungen wechseln.

Anzeige für empfangene Events



Diese LED zeigt eingehende MIDI-Befehle über den ausgewählten MIDI-Eingang an. Die LED leuchtet auf, wenn Note-On- und Controller-Befehle empfangen werden. So können Sie prüfen, ob Nuendo und Ihr MIDI-Keyboard mit demselben MIDI-Geräteeingang verbunden sind.

Nulldurchgänge finden



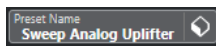
Beschränkt die Sample-Bearbeitung auf Nulldurchgänge, d. h. auf Positionen, deren Amplitude null ist.

Automatischer Bildlauf



Der Projekt-Positionszeiger bleibt während der Wiedergabe sichtbar.

Preset-Bereich



Zeigt den Namen des für die Sampler-Spur geladenen Spur-Presets an. Sie können außerdem Presets speichern und laden.

Audiodatei importieren

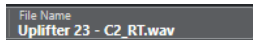


Öffnet den Dialog **Audio importieren**, mit dem Sie eine Audiodatei in die **Sampler Control** laden können.

HINWEIS

Wenn die **Sampler Control** bereits eine Audiodatei enthält, wird diese durch die neue Datei ersetzt.

Dateiname



Zeigt den Dateinamen des Samples an.

Tempo



Zeigt das Tempo des Loops an, das aus der Sample-Datei ausgelesen oder aus der Sample-Länge berechnet wird. Im **Slice**-Wiedergabemodus können Sie diesen Wert manuell anpassen.

Grundton



Zeigt den Grundton an, der die Tonhöhe des Samples bestimmt. Sie können den Grundton ändern, indem Sie einen neuen Wert in das Wertefeld eingeben oder den Grundton-Griff auf das Keyboard in der **Sampler Control** ziehen.

Festgelegte Tonhöhe

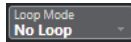


Wenn ein Sample durch eine andere MIDI-Note ausgelöst wird als durch die in der **Grundton**-Einstellung festgelegte, wird die Tonhöhe des Samples entsprechend geändert. Wenn **Festgelegte Tonhöhe** aktiviert ist, wird die Beziehung zwischen der gespielten Note und dem Grundton ignoriert, so dass alle Tasten das Sample in seiner ursprünglichen Tonhöhe wiedergeben.

HINWEIS

Diese Einstellung ist nur in den Wiedergabemodi **Normal** und **AudioWarp** verfügbar.

Loop-Modus



Hiermit können Sie einen Loop-Modus für die Wiedergabe per MIDI auswählen.

- Wenn dies auf **No Loop** eingestellt ist, wird das Sample einmal wiedergegeben.
- Wenn dies auf **Continuous** eingestellt ist, wird das Sample als kontinuierliche Loop wiedergegeben.
- Wenn dies auf **Alternate** eingestellt ist, wird das Sample als Loop abwechselnd vorwärts und rückwärts wiedergegeben.
- Wenn dies auf **Once** eingestellt ist, wird das Sample einmal geloopt.
- Wenn dies auf **Until Release** eingestellt ist, wird das Sample kontinuierlich geloopt, bis Sie die Taste am Keyboard loslassen.
- Wenn dies auf **Alternate Until Release** eingestellt ist, wird das Sample als Loop abwechselnd vorwärts und rückwärts wiedergegeben, solange Sie die Taste gedrückt halten.

HINWEIS

Diese Einstellung ist nur in den Wiedergabemodi **Normal** und **AudioWarp** verfügbar.

Signature



Zeigt die erkannte Taktart des Samples an. Sie können diesen Wert manuell einstellen.

HINWEIS

Diese Einstellung ist nur im **Slice**-Wiedergabemodus verfügbar.

Bars/Beats



In diesen Wertefeldern wird die erkannte Länge des Samples in Takten und Zählzeiten angezeigt. Sie können diese Werte manuell anpassen, was sich auf das Raster und das Tempo auswirkt.

HINWEIS

Diese Einstellung ist nur im **Slice**-Wiedergabemodus verfügbar.

Raster



Stellt das Raster ein.

HINWEIS

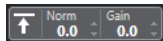
Diese Einstellung ist nur im **Slice**-Wiedergabemodus verfügbar.

One Shot



Das Sample wird einmal von Anfang bis Ende wiedergegeben, unabhängig von den Loop-Einstellungen.

Normalize Sample



Normalisiert das Sample durch Erkennung des höchsten Pegelwerts im Sample und Anpassung des Pegels, so dass der eingestellte Wert für **Normalization Level** erreicht wird. Mit Hilfe von **Sample Gain** können Sie den Pegelwert hinterher noch manuell anpassen.

Trim Sample



Kürzt das Sample auf einen ausgewählten Bereich. Wenn kein Bereich ausgewählt ist, wird das Sample auf den Bereich gekürzt, der durch die Start-/End-Marker des Samples vorgegeben wird. **Revert to Full Sample** setzt das Sample auf seinen ursprünglichen Bereich zurück.

HINWEIS

Diese Einstellung ist nur in den Wiedergabemodi **Normal** und **AudioWarp** verfügbar.

Sample umkehren



Keht das Sample um. So können Sie das Sample rückwärts wiedergeben.

Monophoner Modus



Aktiviert die monophone Wiedergabe. Bei Soloinstrumenten führt dies beim Spielen normalerweise zu einem natürlicheren Klang. Wenn die monophone Wiedergabe aktiviert ist, wird eine Note, die durch eine andere Note abgelöst wird, erneut ausgelöst, wenn Sie die abgelöste Note halten und die neue loslassen. So können Sie z. B. Triller spielen, indem Sie eine Note halten und eine andere Note schnell und wiederholt anschlagen.

HINWEIS

Wenn **Monophoner Modus** deaktiviert ist, können Sie bis zu 128 Noten gleichzeitig spielen.

Wenn außerdem **Legato-Modus** aktiviert ist und Sie Legato-Noten spielen, wird nur die Tonhöhe des Samples auf die neue Note geändert – das Sample wird dabei nicht erneut ausgelöst und die Hüllkurven laufen weiter.

Lock Parameter Settings



Wenn diese Option aktiviert ist, werden die aktuellen Parametereinstellungen der **Sampler Control** beibehalten, wenn Sie ein anderes Sample in die **Sampler Control** laden.

HINWEIS

Parameter, die sich direkt auf ein bestimmtes Sample beziehen, zum Beispiel Anfang/Ende des Samples, Anfang/Ende der Loop, Grundton oder Tempo, werden nicht behalten und stattdessen aus dem neuen Sample übernommen.

MIDI Reset



Stoppt die Wiedergabe und setzt alle MIDI-Controller auf ihre Standardwerte zurück. Dies ist z. B. nützlich, wenn Sie die Wiedergabe eines langen Audio-Samples im **One-Shot**-Modus anhalten möchten.

Zu neuem Instrument übertragen



Hiermit können Sie das Audio-Sample mit all seinen **Sampler Control**-Einstellungen in ein Instrument übertragen, das in eine neue Instrumentenspur geladen wird.

In separatem Fenster öffnen



Öffnet die **Sampler Control** in einem separaten Fenster.

In unterer Zone öffnen



Öffnet die **Sampler Control** in der unteren Zone.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Grundton manuell einstellen](#) auf Seite 714

[Loops für Audio-Samples einrichten](#) auf Seite 714

[Samples normalisieren](#) auf Seite 716

[Samples aus der Sampler Control in VST-Instrumente übertragen](#) auf Seite 717

Wellenformanzeige

In der Wellenformanzeige wird die Wellenform Ihres Audio-Samples angezeigt. Hier können Sie den Anfang und das Ende des Audio-Samples, der Loop und des Fade-Ins/Fade-Outs festlegen.



Set Sample Start

Legt den Anfang des Samples fest. Bei der Wiedergabe wird alles Audiomaterial vor dem Sample-Anfang ignoriert.

Set Sample End

Legt das Ende des Samples fest. Bei der Wiedergabe wird alles Audiomaterial nach dem Sample-Ende ignoriert.

Set Sample Start and End Markers Simultaneously

Wenn Sie den Mauszeiger zwischen die Start- und End-Marker für das Sample bewegen, wird ein Verbindungsbalken auf Höhe der Marker-Fähnchen angezeigt. Wenn Sie an diesem Balken ziehen, werden beide Marker gleichzeitig verschoben und der relative Abstand zwischen ihnen wird beibehalten.

Set Sustain Loop Start

Legt fest, wo die Sustain-Loop beginnt.

Set Sustain Loop End

Legt fest, wo die Sustain-Loop endet. Wenn dieser Marker erreicht ist, springt die Wiedergabe wieder an den Anfang der Sustain-Loop.

Set Sustain Loop Start and End Markers Simultaneously

Wenn Sie den Mauszeiger zwischen die Start- und End-Marker für die Sustain-Loop bewegen, wird ein Verbindungsbalken auf Höhe der Marker-Fähnchen angezeigt. Wenn Sie an diesem Balken ziehen, werden beide Marker gleichzeitig verschoben und der relative Abstand zwischen ihnen wird beibehalten.

Set Fade In Length

Legt die Fade-In-Länge fest.

Set Fade Out Length

Legt die Fade-Out-Länge fest.

Set Sustain Loop Crossfade Length

Loop-Crossfades ermöglichen nahtlosere Loops. Dieser Marker bestimmt die Länge für das Loop-Crossfade.

Lineal

Das Lineal zeigt die Zeitachse im festgelegten Anzeigeformat.

- Um das Format auszuwählen, klicken Sie auf das Pfeil-Symbol rechts neben dem Lineal und wählen Sie im Einblendmenü die gewünschte Option aus.
Sie können Takte und Zählzeiten, Sekunden oder Samples anzeigen.

Zoomen

- Um die Zeit- und Pegelachsen ein-/auszuzoomen, verwenden Sie die horizontalen und vertikalen Zoom-Schiebereglern oder die entsprechenden Tastaturbefehle.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Tastaturbefehle](#) auf Seite 1398

Wiedergabe- und Klangparameter

In den Bereichen unterhalb der Wellenformanzeige können Sie Einstellungen für verschiedene Wiedergabemodi (**Normal**, **AudioWarp** und **Slice**), Stimmung und Tonhöhenmodulation (**Pitch**-Bereich), Filter (**Filter**-Bereich) sowie Pegel und Panorama (**Amp**-Bereich) vornehmen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Wiedergabe-Bereich](#) auf Seite 703

[Pitch-Bereich](#) auf Seite 706

[Filter-Bereich](#) auf Seite 707

[Amp-Bereich](#) auf Seite 708

Wiedergabe-Bereich

Im Wiedergabe-Bereich können Sie zwischen verschiedenen Methoden für die Wiedergabe von Samples wählen.

Normale Wiedergabe

In diesem Wiedergabemodus können Sie die Qualität für die Sample-Wiedergabe auswählen. Wenn Samples mit einer Tonhöhe wiedergegeben werden, die von ihrer Originaltonhöhe

abweicht, können Sie zwischen verschiedenen Algorithmen für das Transponieren in Echtzeit wählen.



- Um diesen Modus zu aktivieren, wählen Sie im Wiedergabe-Bereich die Option **Normal**.

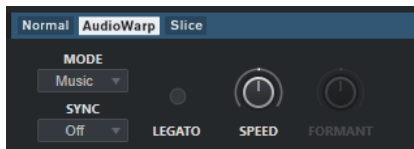
Quality

Legt die Wiedergabequalität fest.

- **Standard, High, Best** und **Extreme** bieten unterschiedliche Algorithmen für das Transponieren von Samples in Echtzeit. Je höher die Qualitätseinstellung, desto hochwertiger ist die Unterdrückung von Artefakten, besonders in höheren Frequenzen, und desto höher ist die Prozessorlast. Für Samples mit wenig hochfrequenten Inhalten empfehlen wir die Verwendung der **Standard**-Qualität.
- **Vintage** sorgt für eine absichtliche Minderung der Wiedergabequalität, indem die Bit- und Samplerate erniedrigt werden, um die Artefakte früherer Sampler nachzubilden. **Turntable** bildet einen speicheroptimierten Sampling-Workflow nach, wie er in der Vergangenheit üblich war, wobei Audio von Plattenspielern in höherer Geschwindigkeit gesampelt und dann wieder verlangsamt wurde, um die Tonhöhenänderung zu kompensieren. Ein Wert von **45 RPM** führt zu typischen Vintage-Artefakten. Ein Wert von **78 RPM** ermöglicht es Ihnen, den Effekt noch zu verstärken.

AudioWarp-Wiedergabe

In diesem Wiedergabemodus können Sie Time-Stretching und Formantverschiebung auf Ihre Samples anwenden. Sie können zwischen unterschiedlichen Warp- und Sync-Modi wählen.



- Um diesen Modus zu aktivieren, wählen Sie **AudioWarp** im Wiedergabe-Bereich aus.

AudioWarp-Modus

- Der **Music**-Modus bietet Parameter für Time-Stretching. Dieser Modus eignet sich für komplexes Material wie Schlagzeug-Loops und Samples mit verschiedenen Instrumenten. Er benötigt eine erheblich höhere CPU-Leistung als der **Solo**-Modus.

HINWEIS

Je mehr das Sample gestreckt wird, desto höher die CPU-Belastung.

- Der **Solo**-Modus bietet Parameter für Time-Stretching und Formantverschiebung. Dieser Modus eignet sich für Loops und Samples von Soloinstrumenten oder Gesang.

AudioWarp Sync Mode

Hiermit können Sie die Wiedergabegeschwindigkeit des Samples an das Projekttempo anpassen.

- Wenn **Off** ausgewählt ist, wird die Wiedergabegeschwindigkeit manuell in Prozent angegeben.

- Wenn **Tempo** ausgewählt ist, wird die Wiedergabegeschwindigkeit anhand des Verhältnisses zwischen dem ursprünglichen Tempo des Samples und dem Tempo der Host-Anwendung berechnet.

Legato

Wenn diese Option deaktiviert ist, beginnt die Wiedergabe jeder Note, die über MIDI gespielt wird, ab dem Positionszeiger der **Sampler Control**.

Wenn diese Option aktiviert ist, beginnt die Wiedergabe der ersten Note ab dem Positionszeiger, und alle folgenden Noten beginnen an der aktuellen Wiedergabeposition und werden wiedergegeben, solange die erste Note gehalten wird.

Speed

Wenn der **AudioWarp-Sync-Modus** auf **Off** gestellt ist, können Sie die Wiedergabegeschwindigkeit des Samples anpassen.

Im **Music**-Modus ist die minimale Geschwindigkeitsanpassung 12,5 %. Werte unter dieser Grenze haben keine Auswirkung.

Original BPM

Wenn der **AudioWarp-Sync-Modus** auf **Tempo** gestellt ist, können Sie das ursprüngliche Tempo des Samples in Schlägen pro Minute (BPM) eingeben. Die Wiedergabegeschwindigkeit des Samples wird an das Tempo der Host-Anwendung angepasst.

HINWEIS

Dieser Parameter ist nur im **Solo** und im **Music**-Modus verfügbar. Im **Music**-Modus ist die minimale Geschwindigkeitsanpassung 12,5 %. Werte unter dieser Grenze haben keine Auswirkung.

Formant

Hiermit können Sie die Formanten verschieben. Durch Formantverschiebung können Sie beim Ändern der Tonhöhe eines Samples sogenannte Mickey-Mouse-Effekte vermeiden. Dies ist vor allem bei Samples von menschlichen Stimmen oder akustischen Instrumenten nützlich.

Dieser Parameter ist nur im **Solo**-Modus verfügbar.

Slice-Wiedergabe

In diesem Wiedergabemodus können Sie ein Sample in mehrere Teile zerschneiden, die dann dem Keyboard zugeordnet werden, so dass jedes von ihnen einzeln gespielt werden kann. Außerdem wird eine entsprechende MIDI-Datei erstellt, die Sie in das Projekt ziehen können, um die Slices entweder in der Originalreihenfolge oder in einer vollkommen anderen Reihenfolge wiederzugeben.

Bei Auswahl des **Slice**-Modus wird das Sample automatisch zerschnitten. Sie können zwischen verschiedenen Slice-Erkennungsmodi wählen oder sie kombinieren. Sie können die Position der Slice-Marker durch Ziehen manuell anpassen und Slices hinzufügen oder entfernen, indem Sie bei gedrückter **Alt-Taste** klicken.

HINWEIS

Bei der **Slice**-Wiedergabe werden die Qualitätseinstellungen für die **Normale** Wiedergabe verwendet.



- Um diesen Modus zu aktivieren, wählen Sie im Wiedergabe-Bereich **Slices** aus.

Mode

Wählt den Modus für die Slice-Erkennung aus.

- Im **Transient**-Modus können Sie einen Schwellenwert (**Threshold**) festlegen, der den Mindest-Spitzenpegel bestimmt, ab dem eine Transiente zu einem Slice-Marker wird.
- Der **Grid**-Modus setzt die Slice-Marker gemäß der Rasterauflösung (**Grid Resolution**), die in der Werkzeugzeile der **Sampler Control** eingestellt ist.
- Im Modus **Transient + Grid** werden die Bedingungen des **Transient**- und des **Grid**-Modus kombiniert.
- Im **Manual**-Modus können Sie Slices manuell hinzufügen und entfernen, indem Sie bei gehaltener **Alt-Taste** in die Wellenform klicken. In diesem Modus findet keine automatische Slice-Erkennung statt.

Threshold

Legt den Mindestpegel fest, den eine Transiente aufweisen muss, um als Startpunkt für ein neues Slice genutzt zu werden.

Minimal Length

Legt die Mindestlänge für ein Slice fest.

Grid Catch

Im Slice-Erkennungsmodus **Transient + Grid** legt dieser Parameter fest, wie nah am Raster sich ein Transient-Marker befinden muss.

Fade In

Legt die Fade-in-Zeit für alle Slices im Loop fest.

Fade Out

Legt die Fade-out-Zeit für alle Slices im Loop fest.

Drag MIDI Phrase to Project

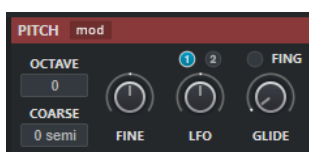
Klicken Sie auf diesen Schalter und ziehen Sie ihn in die Event-Anzeige, um ein entsprechendes MIDI-Event in Ihrem Projekt zu erzeugen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Samples in Slices umwandeln](#) auf Seite 717

Pitch-Bereich

Im **Pitch**-Bereich können Sie die Stimmung und die Tonhöhe Ihres Audio-Samples anpassen. Mit der Pitch-Hüllkurve können Sie die Tonhöhe über die Dauer der Wiedergabe modulieren.



Show/Hide Pitch Modulators

Blendet die Tonhöhen-Hüllkurve und den LFO-Editor im Wellenform-Fenster ein/aus.

Octave

Legt die Tonhöhe des Samples in Oktavschritten fest.

Coarse

Legt die Tonhöhe des Samples in Halbtonschritten fest.

Fine

Legt die Tonhöhe des Samples in Cent fest (Hundertstel eines Halbtons).

LFO

Hiermit können Sie den LFO auswählen und die Modulationstiefe für ihn einstellen.

Gilde

Legt fest, wie lang es dauert, bis die Tonhöhe des Samples von einer Note vollständig in die der folgenden Note übergegangen ist. Wenn Sie dieses Steuerelement ganz nach links ziehen, wird **Gilde** deaktiviert.

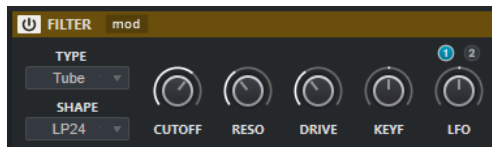
Wenn **Fingered** aktiviert ist, erfolgt ein gleitender Tonhöhenwechsel nur zwischen Noten, die Legato gespielt werden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Hüllkurven-Editoren](#) auf Seite 708

Filter-Bereich

Im **Filter**-Bereich können Sie die Klangfarbe des Samples anpassen. Mit der Filter-Hüllkurve können Sie die Cutoff-Frequenz steuern, um den harmonischen Inhalt im Verlauf der Wiedergabe zu beeinflussen.



Activate/Deactivate Filter

Aktiviert/Deaktiviert den Filtereffekt.

Show/Hide Filter Modulators

Blendet die Filter-Hüllkurve und den LFO-Editor im Wellenform-Fenster ein/aus.

Type

Legt den Filtertyp fest.

Shape

Legt die Filterform fest.

Cutoff

Steuert die Cutoff-Frequenz des Filters.

Resonance

Legt die Filterresonanz fest.

Drive

Bestimmt den Pegel des Eingangssignals und damit das Maß an Sättigung.

Cutoff Key Follow

Stellt die Cutoff-Modulation anhand der Notenummer ein. Wenn Sie höhere Werte für diesen Parameter einstellen, wird der Cutoff-Wert bei höheren Noten angehoben. Bei 100 % folgt die Cutoff-Frequenz exakt der gespielten Tonhöhe.

LFO

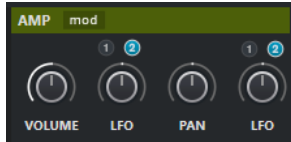
Hiermit können Sie den LFO auswählen und die Modulationstiefe für ihn einstellen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Hüllkurven-Editoren](#) auf Seite 708

Amp-Bereich

Im **Amp**-Bereich können Sie Lautstärke und Panorama des Samples festlegen. Mit der Verstärker-Hüllkurve können Sie bestimmen, wie sich die Lautstärke über die Dauer des Samples verändert.



Show/Hide Amp Modulators

Blendet die Amp-Hüllkurve und den LFO-Editor im Wellenform-Fenster ein/aus.

Volume

Legt den Pegel des Samples fest.

Volume LFO

Hiermit können Sie den Lautstärke-LFO auswählen und die Modulationstiefe für ihn einstellen.

Pan

Legt die Position des Samples im Stereobild fest.

Pan LFO

Hiermit können Sie den Panorama-LFO auswählen und die Modulationstiefe für ihn einstellen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Hüllkurven-Editoren](#) auf Seite 708

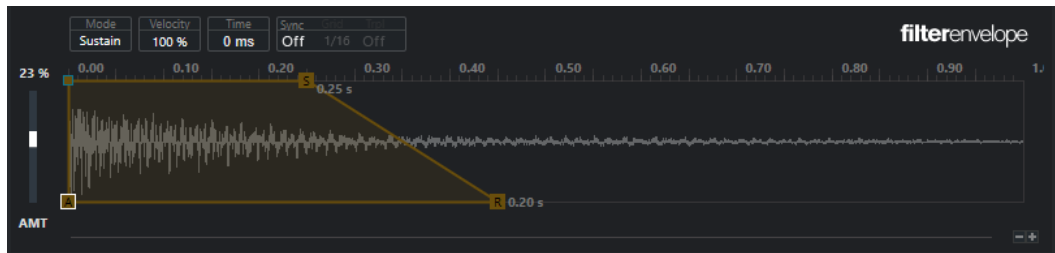
Hüllkurven-Editoren

Sie können die Hüllkurven **Pitch**, **Filter** und **Amp** bearbeiten. Jede dieser Hüllkurven kann bis zu 128 Knoten enthalten.

- Klicken Sie auf **Show/Hide Pitch Modulators**, **Show/Hide Filter Modulators** oder **Show/Hide Amp Modulators** in der Kopfzeile des jeweiligen Bereichs, um den entsprechenden Hüllkurven-Editor und den LFO-Abschnitt anzuzeigen.



Pitch-Hüllkurve



Filter-Hüllkurve



Amp-Hüllkurve

Envelope Amount

Bestimmt, wie stark sich die ausgewählte Hüllkurve auf das Audiomaterial auswirkt. Für diesen Parameter sind sowohl positive als auch negative Werte möglich. Wenn **Envelope Amount** auf 0 eingestellt ist, hat die Hüllkurve keine Auswirkung.

HINWEIS

Dieser Parameter ist nur für **Pitch** und **Filter** verfügbar.

Kurvenanzeige

Zeigt die Pitch-, Filter- oder Amp-Hüllkurve an. Sie können sie anpassen, indem Sie Knoten hinzufügen, verschieben oder löschen. Die Knoten für Attack (**A**), Sustain (**S**) und Release (**R**) werden immer angezeigt und können nicht gelöscht werden. Neben dem Release-Knoten wird die Release-Zeit der Hüllkurve angezeigt.

Modus

Legt fest, wie die entsprechende Hüllkurve nach Auslösen wiedergegeben wird.

- Wählen Sie **Sustain**, um die Hüllkurve vom ersten Knoten bis zum Sustain-Knoten wiederzugeben. Der Sustain-Pegel wird über die Spieldauer der Note gehalten. Wenn Sie die Note loslassen, fährt die Hüllkurve mit den Phasen hinter dem Sustain fort. Dieser Modus eignet sich für geloopte Samples.
- Wählen Sie **Loop**, um die Hüllkurve vom ersten Knoten bis zu den Loop-Knoten wiederzugeben. Danach wird die Loop so lang wiederholt, wie Sie die Taste halten. Wenn Sie die Taste loslassen, fährt die Hüllkurve mit den Phasen hinter dem Sustain fort. Dieser Modus eignet sich, um dem Sustain der Hüllkurve Dynamik zu verleihen.
- Wählen Sie **One Shot**, um die Hüllkurve immer vom ersten Knoten bis zum Sustain-Knoten wiederzugeben, auch wenn Sie die Taste loslassen. Die Hüllkurve hat keine Sustain-Phase. Dieser Modus eignet sich für Schlagzeug-Samples.
- Wählen Sie **Sample Loop**, um die natürliche Attack des Samples zu behalten. Das Abklingen der Hüllkurve beginnt erst, wenn das Sample den Anfang des Sample-Loops erreicht hat.

Wenn Sie den zweiten Knoten auf maximalen Pegel einstellen und die folgenden Knoten verwenden, um das Abklingen während der Loop-Phase des Samples anzupassen, wirkt sich die Hüllkurve nur auf die Loop-Phase aus. Die Attack der Hüllkurve wird dennoch ausgeführt.

Anschlagstärke

Legt fest, wie sich die Anschlagstärke auf den Pegel der entsprechenden Hüllkurve auswirkt.

Der Pegel der Hüllkurve hängt von der Anschlagstärke-Einstellung ab sowie davon, wie fest Sie eine Taste anschlagen. Höhere Werte erhöhen den Pegel der Hüllkurve, umso härter Sie eine Taste anschlagen.

Time

Stellt den Zeitwert für den ausgewählten Knoten ein.

Sync

Aktiviert/Deaktiviert die Temposynchronisation für die entsprechende Hüllkurve. **Grid** legt den Basis-Notenwert für die Temposynchronisation der Hüllkurve fest. **Trpl** ermöglicht es Ihnen, triolische Basisnoten festzulegen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Knoten auswählen](#) auf Seite 710

[Knoten hinzufügen und entfernen](#) auf Seite 710

[Hüllkurve anpassen](#) auf Seite 711

[Zoom-Funktionen in den Hüllkurven-Editoren](#) auf Seite 711

[Hüllkurven zum Projekttempo synchronisieren](#) auf Seite 716

Knoten auswählen

Sie können einzelne oder mehrere Knoten auswählen. Ausgewählte Knoten werden zusammen bearbeitet.

- Um einen Knoten auszuwählen, klicken Sie im grafischen Editor darauf.
Das **Time**-Feld oben im grafischen Hüllkurven-Editor zeigt die Parameter des ausgewählten Knotens an.
- Um einen Knoten zur Auswahl hinzuzufügen, halten Sie die **Umschalttaste** gedrückt und klicken Sie darauf.
- Um mehrere Knoten auszuwählen, ziehen Sie mit der Maus ein Auswahlrechteck über ihnen auf.
Wenn mehrere Knoten ausgewählt sind, zeigt das **Time**-Feld die Parameter des Knotens an, der durch einen weißen Rahmen markiert ist.
- Um alle Hüllkurvenknoten auszuwählen, drücken Sie **Strg-Taste/Befehlstaste - A**.
- Wenn der Hüllkurven-Editor den Keyboard-Fokus hat, können Sie den nächsten oder den vorherigen Knoten anhand der **Pfeil-nach-links-Taste** und der **Pfeil-nach-rechts-Taste** auswählen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Keyboard-Fokus im Projekt-Fenster](#) auf Seite 87

Knoten hinzufügen und entfernen

Sie können bis zu 128 Knoten zu einer Hüllkurve hinzufügen.

- Um einen Knoten hinzuzufügen, doppelklicken Sie auf die Position, an der Sie ihn einfügen möchten.
- Um einen Knoten zu entfernen, doppelklicken Sie darauf.
- Um mehrere ausgewählte Knoten zu entfernen, drücken Sie die **Entf-Taste** oder die **Rücktaste**.

HINWEIS

- Die Knoten für Attack (**A**), Sustain (**S**) und Release (**R**) können nicht entfernt werden.
- Alle Knoten, die nach dem Sustain-Knoten hinzugefügt werden, wirken sich auf die Release-Phase der Hüllkurve aus.

Hüllkurve anpassen

Im Hüllkurven-Editor können Sie die Hüllkurve durch Ziehen anpassen.

- Um einen Knoten horizontal oder vertikal zu verschieben, klicken Sie den Knoten an und ziehen Sie.
- Um die Hüllkurve vertikal zwischen zwei Knoten zu verschieben, klicken Sie die Kurve an und ziehen Sie.

Zoom-Funktionen in den Hüllkurven-Editoren

Die vertikale Achse des Hüllkurven-Editors zeigt den Pegel an. Die horizontale Achse zeigt die Zeit an.

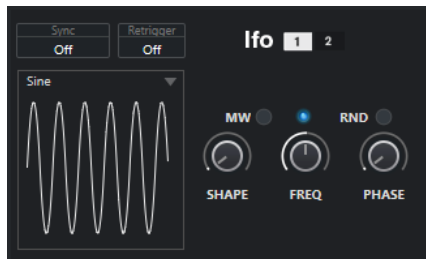
- Um ein- oder auszuzoomen, klicken Sie auf die +- bzw. --Schalter rechts neben der Bildlaufleiste unter dem Hüllkurven-Editor oder verwenden Sie die entsprechenden Tastaturbefehle.
- Um an der aktuellen Position ein- oder auszuzoomen, klicken Sie in die Zeitachse und ziehen Sie nach oben oder nach unten.
- Um in eine bestimmte Region einzuzoomen, halten Sie die **Alt/Opt-Taste** gedrückt und klicken Sie und ziehen Sie den Mauszeiger über die Region.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Tastaturbefehle](#) auf Seite 1398

LFO-Editor

Sampler Control bietet zwei monophone LFOs. Diese LFOs werden einmal berechnet und speisen dann alle Stimmen gleichzeitig.



LFO

Hier können Sie LFO 1 oder 2 zum Bearbeiten auswählen.

Sync

Bestimmt, wie die Geschwindigkeit des entsprechenden LFOs eingestellt wird.

- Wenn **Off** ausgewählt ist, können Sie die LFO-Geschwindigkeit in Hz einstellen.
- Wenn **Tempo + Retrig** ausgewählt ist, können Sie die LFO-Geschwindigkeit in Notenwerten einstellen. Dabei hängt die tatsächliche Geschwindigkeit vom Tempo Ihres Projekts ab.
- Wenn **Tempo + Beat** ausgewählt ist, können Sie die LFO-Geschwindigkeit in Notenwerten einstellen. Dabei hängt die tatsächliche Geschwindigkeit vom Tempo

Ihres Projekts ab. Außerdem wird die aktuelle Startphase anhand der aktuellen Position berechnet.

Retrigger

Legt fest, ob der LFO beim Auslösen einer neuen Note erneut mit der angegebenen Startphase gestartet wird. Dieser Parameter ist für die Sync-Modi **Off** und **Tempo + Retrig** verfügbar.

- Wenn **Off** ausgewählt ist, wird der LFO nicht neu gestartet.
- **First Note** startet den LFO neu, wenn eine Note ausgelöst und keine andere Note gehalten wird.
- **Each Note** startet den LFO jedes Mal neu, wenn eine neue Note ausgelöst wird.

MW

Hier können Sie den Ausgangspegel des LFOs mit Hilfe des Modulationsrads an Ihrem Keyboard skalieren. So können Sie zum Beispiel das Vibrato des Klangs mit dem Modulationsrad steuern.

Waveform

Hiermit stellen Sie die Wellenform für den ausgewählten LFO ein. Sie können die ausgewählte Wellenform mit der **Shape**-Steuerung auf der rechten Seite anpassen.

- **Sine** erzeugt eine glatte Modulation, die sich für Vibrato oder Tremolo eignet. **Shape** fügt weitere Obertöne zu der Wellenform hinzu.
- **Triangle** ähnelt **Sine**. **Shape** ändert die dreieckige Wellenform kontinuierlich in ein Trapezoid.
- **Saw** erzeugt einen Verlauf in Form einer Sägezahnkurve. **Shape** neigt die Wellenform von einem Abwärts-Verlauf über eine Dreiecksform bis zu einem Aufwärts-Verlauf.
- **Pulse** erzeugt eine schrittweise Modulation, die schlagartig zwischen zwei Werten wechselt. **Shape** ändert kontinuierlich das Verhältnis zwischen dem hohen und niedrigen Zustand der Wellenform. Wenn **Shape** auf 50 % eingestellt ist, wird eine gleichmäßige Rechteckwelle erzeugt.
- **Ramp** ähnelt der **Saw**-Wellenform. **Shape** fügt vor Beginn des Aufwärts-Verlaufs ein zunehmendes Maß an Stille ein.
- **Log** erzeugt eine logarithmische Modulation. **Shape** ändert die logarithmische Krümmung kontinuierlich von negativ zu positiv.
- **S & H 1** erzeugt eine zufällige schrittweise Modulation, bei der jeder Schritt anders ist. **Shape** fügt lineare Verläufe zwischen den Schritten ein und ändert das Sample-and-Hold-Signal in ein nahtloses zufälliges Signal, wenn der Regler ganz rechts steht.
- **S & H 2** ähnelt **S & H 1**. Die Schritte wechseln zwischen zufälligen hohen und niedrigen Werten. **Shape** fügt lineare Verläufe zwischen den Schritten ein und ändert das Sample-and-Hold-Signal in ein nahtloses zufälliges Signal, wenn der Regler ganz rechts steht.

Freq

Steuert die Frequenz der Modulation, also die Geschwindigkeit des LFOs.

Wenn **Sync** für den jeweiligen LFO aktiviert ist, wird die Geschwindigkeit in Bruchteilen von Zählzeiten angegeben. Wenn **Sync** deaktiviert ist, können Sie die Frequenz in Hz angeben.

Phase

Legt die anfängliche Phase der Wellenform beim erneuten Auslösen des LFOs fest. Wenn **RND** aktiviert ist, beginnt jede Note mit einer zufälligen Startphase.

Keyboard-Bereich

Im Keyboard-Bereich der **Sampler Control** können Sie den Grundton und den Tonumfang des Samples sowie den Modulationsbereich des Pitchbend-Rads an Ihrem MIDI-Keyboard einstellen.



Pitchbend



Legt die maximale Modulation fest, die angewandt wird, wenn Sie das Pitchbend-Rad an Ihrem MIDI-Keyboard bewegen. Sie können den Pitchbend-Bereich in Halbtonschritten auf bis zu 24 Halbtöne einstellen.

Tastenumfangs-Griffe



Legen den Tastenumfang des Samples fest.

HINWEIS

Der eingestellte Tastenumfang wird im **Normal-** und **AudioWarp-**Modus verwendet.

Grundton-Griff



Bestimmt den Grundton des Samples.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Grundton manuell einstellen](#) auf Seite 714

[Tastenumfang einstellen](#) auf Seite 715

Funktionen für Bearbeitung und Wiedergabe von Samples

Sämtliche Sample-Bearbeitungen in der **Sampler Control** sind nicht-destruktiv.

Anfang und Ende von Samples einstellen

Indem Sie den Anfang und das Ende von Samples einstellen, können Sie festlegen, welcher Bereich des Samples wiedergegeben wird, wenn Sie eine Taste auf Ihrem MIDI-Keyboard anschlagen.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben ein Sample in die **Sampler Control** geladen.

VORGEHENSWEISE

1. Ziehen Sie den Griff **Set Sample Start** in der Wellenformanzeige nach rechts, um den Anfangspunkt des Samples anzupassen.
 2. Ziehen Sie den Griff **Set Sample End** nach links, um den Endpunkt des Samples anzupassen.
-

ERGEBNIS

Beim Auslösen des Samples wird nur der festgelegte Bereich zwischen Anfangs- und Endgriff wiedergegeben.

WEITERE SCHRITTE

- Sie können den Anfangs- und den End-Marker gleichzeitig verschieben und dabei ihren relativen Abstand beibehalten, indem Sie mit dem Mauszeiger zwischen beide Marker fahren und den Verbindungsbalken ziehen.

HINWEIS

Dies funktioniert nur, wenn kein Loop-Modus ausgewählt ist.

- Sie können die Sample-Länge auf den festgelegten Wiedergabebereich kürzen, indem Sie in der Werkzeugzeile der **Sampler Control** auf **Trim Sample** klicken.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Wellenformanzeige](#) auf Seite 702

[Werkzeugzeile der Sampler Control](#) auf Seite 698

Loops für Audio-Samples einrichten

Sie können eine Loop einrichten, die beim Auslösen des Samples wiedergegeben wird.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben ein Sample in die **Sampler Control** geladen.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie in der Werkzeugzeile auf **Loop Mode** und wählen Sie einen Loop-Modus aus dem Einblendmenü.
Die Griffe für **Set Sustain Loop Start** und **Set Sustain Loop End** sowie die grüne Markierung des Loop-Bereichs werden angezeigt.
2. Ziehen Sie die Griffe für **Set Sustain Loop Start** und **Set Sustain Loop End**, um die Anfangs- und Endpunkte der Loop einzustellen.
Um einen nahtlosen Loop-Übergang zu erzeugen, sollten Sie die Form der grünen Markierung des Loop-Bereichs nach Möglichkeit an die Form der grauen Sample-Wellenform anpassen.

HINWEIS

Sie können die Anfangs- und Endpunkte der Loop nicht über den festgelegten Sample-Bereich hinaus ziehen.

ERGEBNIS

Wenn Sie das Sample in einem Loop-Modus auslösen, wird der festgelegte Loop-Bereich verwendet.

WEITERE SCHRITTE

- Sie können Start- und End-Marker gleichzeitig verschieben, indem Sie den Bereich zwischen den Loop-Markern ziehen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Anfang und Ende von Samples einstellen](#) auf Seite 713

Grundton manuell einstellen

Der **Grundton** zeigt die ursprüngliche Tonhöhe des Samples an. Wenn das Sample keine Informationen zum Grundton enthält oder Sie das Sample in einer anderen Tonhöhe

wiedergeben möchten, müssen Sie den Grundton manuell einstellen. Indem Sie im **Slice**-Modus den Grundton nach unten verschieben, können Sie die Anzahl von Slices erhöhen, die sich Ihrem Keyboard zuordnen lassen.

HINWEIS

Wenn Sie ein Sample laden, das keine Informationen zum Grundton enthält, wird der Grundton automatisch auf C3 gesetzt.

VORGEHENSWEISE

- Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Klicken Sie im Keyboard-Bereich der **Sampler Control** auf den Grundton-Griff und ziehen Sie.
 - Doppelklicken Sie in der Werkzeugzeile der **Sampler Control** in das Feld **Grundton** und geben Sie den neuen Grundton über Ihre Computertastatur, Ihr Mausrad oder Ihr MIDI-Keyboard ein.
-

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Keyboard-Bereich](#) auf Seite 713

[Tastebereich einstellen](#) auf Seite 715

[Samples in Slices umwandeln](#) auf Seite 717

Tastebereich einstellen

Sie können den Tastebereich für das Sample festlegen. Dies ist nützlich für Samples, die nur innerhalb eines bestimmten Tonumfangs gut klingen.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben ein Sample in die **Sampler Control** geladen.

VORGEHENSWEISE

- Passen Sie im Keyboard-Bereich den Tastebereich an, indem Sie die Bereichs-Griffe über dem virtuellen Keyboard ziehen.
-

ERGEBNIS

Nur Tasten innerhalb des festgelegten Tastebereichs geben einen Klang wieder, wenn sie ausgelöst werden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Keyboard-Bereich](#) auf Seite 713

Samples wiedergeben

Nachdem Sie ein Audio-Sample in die **Sampler Control** geladen haben, können Sie das Sample mit einem externen MIDI-Keyboard oder dem virtuellen Keyboard wiedergeben.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben ein Sample in die **Sampler Control** geladen und alle Sample-Bearbeitungen und -Einstellungen vorgenommen. Sie haben Ihr MIDI-Keyboard angeschlossen und eingerichtet.

VORGEHENSWEISE

1. Aktivieren Sie den **Monitor** für die Sampler-Spur in der Spurliste.

- Optional: Aktivieren Sie in der Werkzeugzeile der **Sampler Control** die Option **Festgelegte Tonhöhe**.
So können Sie das Sample in seiner ursprünglichen Tonhöhe und Geschwindigkeit wiedergeben.
 - Spielen Sie einige Tasten auf Ihrem Keyboard oder verwenden Sie das virtuelle Keyboard, um das Sample wiederzugeben.
-

ERGEBNIS

Wenn **Festgelegte Tonhöhe** deaktiviert ist, wird die Tonhöhe bei der Wiedergabe des Samples von den Noten bestimmt, die Sie spielen. Wenn Sie tiefere Tasten anschlagen, wird das Sample in einer tieferen Tonhöhe wiedergegeben. Wenn Sie höhere Tasten anschlagen, wird das Sample in einer höheren Tonhöhe wiedergegeben.

Wenn **Festgelegte Tonhöhe** aktiviert ist, wird das Sample in seiner ursprünglichen Tonhöhe wiedergegeben.

WEITERE SCHRITTE

Um den Klang des bearbeiteten Samples in Ihrem Projekt zu verwenden, können Sie ein MIDI-Event auf der Sampler-Spur erzeugen oder aufnehmen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

- [Mithören über Nuendo](#) auf Seite 311
- [Virtuelles Keyboard](#) auf Seite 304
- [Werkzeugzeile der Sampler Control](#) auf Seite 698
- [MIDI-Events](#) auf Seite 222
- [Aufnahmemethoden](#) auf Seite 306

Hüllkurven zum Projekttempo synchronisieren

Sie können die Hüllkurven für **Pitch**, **Filter** und **Amp** zum Tempo Ihres Projekts synchronisieren. So können Sie Hüllkurvenzeiten einstellen, die sich auf musikalische Zeitintervalle (wie Notenwerte) beziehen und daher von Tempoänderungen unabhängig sind.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben ein Sample in die **Sampler Control** geladen.

VORGEHENSWEISE

- Stellen Sie im jeweiligen Hüllkurven-Bereich die **Sync**-Option auf **On**.
- Legen Sie anhand von **Grid** und **Trpl** einen Notenwert fest. Dadurch stellen Sie die Notenauflösung ein, an der Hüllkurvenknoten einrasten, wenn sie einem ihrer Rasterpunkte nahe genug kommen.

HINWEIS

- Im **Time**-Feld eines Hüllkurvenknotens werden Zeiten als Bruchteile einer ganzen Note angezeigt. Dieser Bruchteil wird immer auf den kleinsten möglichen Wert gekürzt: 2/16 wird zum Beispiel als 1/8 angezeigt.
 - Sie können Notenwerte im **Time**-Feld auch manuell eingeben. Für Hüllkurvenknoten, die keinem Notenwert genau entsprechen, wird der nächstgelegene Notenwert angezeigt.
-

Samples normalisieren

Sie können Samples auf einen Zielwert normalisieren. Mit Hilfe einer zusätzlichen Pegelsteuerung können Sie hinterher noch eine Feinabstimmung des Pegelwerts vornehmen.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben ein Sample in die **Sampler Control** geladen.

VORGEHENSWEISE

1. Stellen Sie in der Werkzeugzeile der **Sampler Control** einen Normalisierungs-Pegel (**Normalization Gain**) als Zielwert ein.
 2. Klicken Sie auf **Normalize Sample**.
Das Sample wird auf den Zielwert normalisiert.
 3. Verwenden Sie **Sample Gain**, um Feinabstimmungen am Ergebnis der Normalisierung durchzuführen.
-

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Werkzeugzeile der Sampler Control](#) auf Seite 698

Samples in Slices umwandeln

Sie können Samples in mehrere Teile (Slices) zerschneiden, die dem Keyboard zugeordnet werden, so dass Sie jedes Slice einzeln spielen können.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben ein Sample in die **Sampler Control** geladen.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie im Wiedergabe-Bereich auf **Teilen**.
 2. Optional: Ändern Sie den **Slice Mode**, passen Sie die Slice-Parameter an und fügen Sie Slice-Marker hinzu oder löschen Sie sie.
 3. Optional: Wenn Sie die Anzahl von Slices erhöhen möchten, die Ihrem Keyboard zugeordnet werden können, legen Sie einen tieferen Grundton im Keyboard-Bereich fest.
-

ERGEBNIS

Die Slices werden automatisch dem Keyboard zugeordnet und beginnen mit dem eingestellten Grundton. Sie können ein Slice spielen, indem Sie die entsprechende Taste auf Ihrem MIDI-Keyboard drücken.

WEITERE SCHRITTE

Sie können eine entsprechende MIDI-Phrase in Ihrem Projekt erzeugen, indem Sie den Schalter **MIDI-Phrase in das Projekt ziehen** in die Event-Anzeige ziehen. So können Sie die Reihenfolge der Slices ändern.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Wiedergabe-Bereich](#) auf Seite 703

[Grundton manuell einstellen](#) auf Seite 714

[Tastenbereich einstellen](#) auf Seite 715

Samples aus der Sampler Control in VST-Instrumente übertragen

Sie können Audio-Samples mit allen Einstellungen, die Sie in der **Sampler Control** vorgenommen haben, in bestimmte Steinberg VST-Instrumente übertragen.

Beim Übertragen von Audio-Samples aus der **Sampler Control** in ein VST-Instrument wird in der Spurliste eine neue Instrumentenspur erzeugt. Diese neue Spur wird unter der Sampler-Spur hinzugefügt. Das Audio-Sample sowie all seine Einstellungen werden in das VST-Instrument geladen.

Sie können Audio-Samples aus der **Sampler Control** in die folgenden Steinberg VST-Instrumente übertragen:

- Groove Agent
- Groove Agent SE
- HALion
- Padshop
- Backbone

Ein Sample übertragen

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben Groove Agent, Groove Agent SE, HALion, Padshop oder Backbone installiert. Sie haben ein Audio-Sample in die **Sampler Control** geladen.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie in der Werkzeugzeile der **Sampler Control** auf **Zu neuem Instrument übertragen**.
2. Wählen Sie im Einblendmenü das Instrument aus, zu dem Sie das Sample übertragen möchten.

ERGEBNIS

In der Spurliste wird unter der Sampler-Spur eine neue Instrumentenspur erzeugt. Die Instrumentenspur hat denselben Namen wie die Sampler-Spur. Das Audio-Sample sowie seine Einstellungen werden in das ausgewählte VST-Instrument geladen.

HINWEIS

Wenn ein Parameter für das VST-Instrument, das Sie als Ziel ausgewählt haben, nicht verfügbar ist, wird er entweder nicht übertragen oder auf einen ähnlichen Parameter im VST-Instrument umgestellt. Dabei gilt Folgendes:

- Groove Agent/Groove Agent SE: LFO- und Filtereinstellungen werden nicht verwendet.
- Padshop: Sample-Kürzung wird nicht verwendet. Bei einer Übertragung im **AudioWarp**-Wiedergabemodus werden die Abschnittseinstellungen auf eine Anzahl (**Number**) von 2 Abschnitten und der Geschwindigkeitswert (**Speed**) wie vorgegeben eingestellt. Bei einer Übertragung im **Slice**-Wiedergabemodus wird nur das ausgewählte Slice verwendet.
- Backbone: Sample-Kürzung wird nicht verwendet. Bei einer Übertragung im **AudioWarp**-Wiedergabemodus wird der **Resynth**-Modus aktiviert und der Geschwindigkeitswert (**Speed**) wie vorgegeben eingestellt. Bei einer Übertragung im **Slice**-Wiedergabemodus wird nur das ausgewählte Slice verwendet.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Ein Sample übertragen](#) auf Seite 718

Pool

Immer wenn Sie auf einer Audiospur aufnehmen, wird eine Datei auf Ihrer Festplatte erstellt. Ein Verweis auf diese Datei – ein Clip – wird zum **Pool** hinzugefügt.

Für den **Pool** gelten folgende Regeln:

- Alle Audio- und Video-Clips eines Projekts werden im **Pool** aufgelistet.
- Jedes Projekt hat einen separaten **Pool**.

Der **Pool** stellt Ordner und deren Inhalte auf die gleiche Art und Weise dar wie der Explorer/ macOS Finder. Im **Pool** können Sie Bearbeitungen vornehmen, die Dateien auf der Festplatte betreffen, sowie solche, die nur die Clips betreffen.

Bearbeitungsvorgänge, die Dateien betreffen

- Importieren von Clips (Audiodateien können automatisch kopiert und/oder umgewandelt werden)
- Umwandeln von Dateiformaten
- Umbenennen von Clips (einschließlich der Dateien auf der Festplatte, auf die der Clip verweist) und Regionen
- Löschen von Clips
- Vorbereiten von Dateiarchiven zum Erstellen von Sicherungskopien
- Minimieren von Dateien

Bearbeitungsvorgänge, die nur Clips betreffen

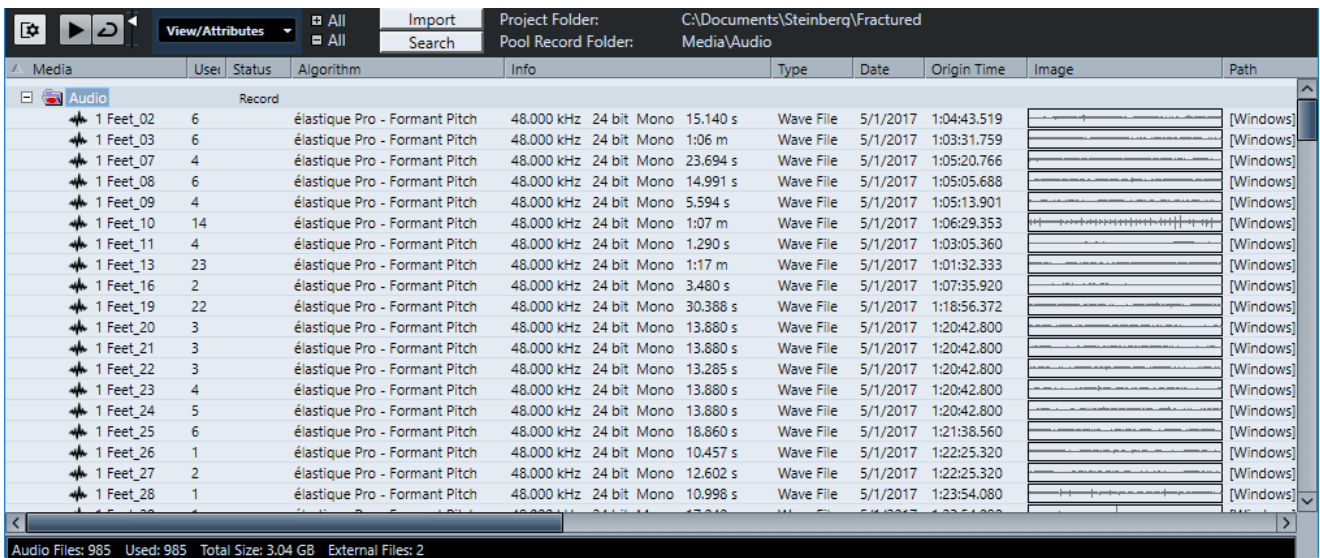
- Kopieren von Clips
- Vorhören von Clips
- Verwalten von Clips
- Anwenden von Audio-Bearbeitungsfunktionen auf Clips
- Speichern oder importieren vollständiger **Pool**-Dateien

Pool-Fenster

Im **Pool**-Fenster können Sie die Mediendateien des aktiven Projekts verwalten.

Um den **Pool** zu öffnen, führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:

- Klicken Sie in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters auf **Pool-Fenster öffnen**. Wenn dieser Schalter nicht angezeigt wird, müssen Sie zunächst im Kontextmenü der Werkzeugzeile die Option **Schalter für Medien- und MixConsole-Fenster** einschalten.
- Wählen Sie **Projekt > Pool**.
- Wählen Sie **Medien > Pool-Fenster öffnen**.



Der Inhalt des **Pools** befindet sich in den folgenden Ordnern:

Audio-Ordner

Enthält alle Audio-Clips und -Regionen des Projekts.

Wenn das Projekt eine oder mehrere Sampler-Spuren enthält, wird ein eigener Unterordner namens **Sampler-Spur** im **Audio**-Ordner erstellt. Dieser Unterordner enthält alle Clips von Samples, die Sie in die **Sampler Control** geladen haben.

Ordner »Clip Packages«

Enthält alle importierten oder gespeicherten Clip Packages.

Video-Ordner

Enthält alle Videoclips des Projekts.

Papierkorb-Ordner

Enthält nicht verwendete Clips, die zum späteren permanenten Löschen von der Festplatte hierher verschoben wurden.

HINWEIS

Diese Ordner können Sie nicht umbenennen oder löschen, aber Sie können beliebig viele Unterordner anlegen.

Spalten des Pool-Fensters

Die Spalten des **Pool**-Fensters zeigen Informationen zu den Clips und Regionen an.

Media	User	Status	Algorithm	Info	Type	Date	Origin Time	Image	Path
Audio		Record							
1 Feet_02	6		élastique Pro - Formant Pitch	48.000 kHz 24 bit Mono 15.140 s	Wave File	5/1/2017	1:04:43.519		[Windows]
1 Feet_03	6		élastique Pro - Formant Pitch	48.000 kHz 24 bit Mono 1:06 m	Wave File	5/1/2017	1:03:31.759		[Windows]
1 Feet_07	4		élastique Pro - Formant Pitch	48.000 kHz 24 bit Mono 23.694 s	Wave File	5/1/2017	1:05:20.766		[Windows]
1 Feet_08	6		élastique Pro - Formant Pitch	48.000 kHz 24 bit Mono 14.991 s	Wave File	5/1/2017	1:05:05.688		[Windows]
1 Feet_09	4		élastique Pro - Formant Pitch	48.000 kHz 24 bit Mono 5.594 s	Wave File	5/1/2017	1:05:13.901		[Windows]
1 Feet_10	14		élastique Pro - Formant Pitch	48.000 kHz 24 bit Mono 1:07 m	Wave File	5/1/2017	1:06:29.353		[Windows]
1 Feet_11	4		élastique Pro - Formant Pitch	48.000 kHz 24 bit Mono 1.290 s	Wave File	5/1/2017	1:03:05.360		[Windows]
1 Feet_13	23		élastique Pro - Formant Pitch	48.000 kHz 24 bit Mono 1:17 m	Wave File	5/1/2017	1:01:32.333		[Windows]
1 Feet_16	2		élastique Pro - Formant Pitch	48.000 kHz 24 bit Mono 3.480 s	Wave File	5/1/2017	1:07:35.920		[Windows]
1 Feet_19	22		élastique Pro - Formant Pitch	48.000 kHz 24 bit Mono 30.388 s	Wave File	5/1/2017	1:18:56.372		[Windows]
1 Feet_20	3		élastique Pro - Formant Pitch	48.000 kHz 24 bit Mono 13.880 s	Wave File	5/1/2017	1:20:42.800		[Windows]
1 Feet_21	3		élastique Pro - Formant Pitch	48.000 kHz 24 bit Mono 13.880 s	Wave File	5/1/2017	1:20:42.800		[Windows]
1 Feet_22	3		élastique Pro - Formant Pitch	48.000 kHz 24 bit Mono 13.285 s	Wave File	5/1/2017	1:20:42.800		[Windows]
1 Feet_23	4		élastique Pro - Formant Pitch	48.000 kHz 24 bit Mono 13.880 s	Wave File	5/1/2017	1:20:42.800		[Windows]
1 Feet_24	5		élastique Pro - Formant Pitch	48.000 kHz 24 bit Mono 13.880 s	Wave File	5/1/2017	1:20:42.800		[Windows]
1 Feet_25	6		élastique Pro - Formant Pitch	48.000 kHz 24 bit Mono 18.860 s	Wave File	5/1/2017	1:21:38.560		[Windows]
1 Feet_26	1		élastique Pro - Formant Pitch	48.000 kHz 24 bit Mono 10.457 s	Wave File	5/1/2017	1:22:25.320		[Windows]
1 Feet_27	2		élastique Pro - Formant Pitch	48.000 kHz 24 bit Mono 12.602 s	Wave File	5/1/2017	1:22:25.320		[Windows]
1 Feet_28	1		élastique Pro - Formant Pitch	48.000 kHz 24 bit Mono 10.998 s	Wave File	5/1/2017	1:23:54.080		[Windows]

Audio Files: 985 Used: 985 Total Size: 3.04 GB External Files: 2

Die folgenden Spalten sind verfügbar:

Medien






Enthält den **Audio**-, den **Video**- und den **Papierkorb**-Ordner. Wenn Sie die Ordner öffnen, werden die Namen der Clips bzw. Regionen angezeigt und können bearbeitet werden.

Ref.

Zeigt an, wie häufig ein Clip im Projekt verwendet wird. Wenn die Spalte leer ist, wird der entsprechende Clip nicht verwendet.

Status

Zeigt verschiedene Symbole an, die den Status der Clips und anderer Elemente im **Pool** wiedergeben. Die folgenden Symbole können dargestellt werden:

- **Aufnahme**-Ordner  **Record**
Zeigt den **Aufnahme**-Ordner an.
- Bearbeiten 
Zeigt an, dass ein Clip bearbeitet wurde.
- Fehlt 
Zeigt an, dass das Projekt auf diesen Clip verweist, dieser jedoch im **Pool** nicht auffindbar ist.
- Extern 
Zeigt an, dass es sich um eine externe Datei handelt, die sich außerhalb des aktuellen **Audio**-Ordners des Projekts befindet.
- Aufgenommen 
Zeigt an, dass der Clip in der geöffneten Version des Projekts aufgenommen wurde. Dies ist für das Auffinden kürzlich aufgenommener Clips sehr hilfreich.

Musik-Modus

Sie können den **Musik-Modus** verwenden, um Audio-Loops an das Projekttempo anzupassen. In dieser Spalte können Sie den Musik-Modus einschalten. Wenn in der **Tempo**-Spalte »???« erscheint, müssen Sie erst das richtige Tempo angeben, bevor Sie den **Musik-Modus** aktivieren können.

Tempo

Zeigt das Tempo der Audiodateien an, falls es bekannt ist. Wenn kein Tempo festgelegt ist, wird »???« angezeigt.

Taktart

Zeigt die Taktart an, z. B. »4/4«.

Tonart

Zeigt den Grundton der Audiodatei an, vorausgesetzt, es wurde einer festgelegt.

Algorithmus

Zeigt das Algorithmus-Preset an, das verwendet wird, wenn die Audiodatei bearbeitet wird.

- Wenn Sie das Standard-Preset ändern möchten, klicken Sie auf den Preset-Namen und wählen Sie ein anderes Preset aus dem Einblendmenü.

Info

Hier werden folgende Informationen über die Audio-Clips angezeigt: Samplerate, Bittiefe, Anzahl der Kanäle (Mono oder Stereo) und Länge des Clips in Sekunden.

Bei Regionen werden hier Start- und Ende-Zeit in Frames angezeigt.

Bei Videoclips werden Framerate, Anzahl der Frames und Länge des Clips in Sekunden angezeigt.

Typ

Zeigt das Dateiformat des Clips an.

Datum

Zeigt das Datum der letzten Änderung an der Audiodatei an.

Ursprungszeit

Zeigt die ursprüngliche Anfangsposition im Projekt an, d. h. die Position, an der der Clip aufgenommen wurde. Da dieser Wert als Grundlage für die Option **In das Projekt einfügen** im **Medien-** oder Kontextmenü dienen kann, können Sie ihn nur dann ändern, wenn der **Ursprungszeit**-Wert unabhängig ist (nicht z. B. für Regionen).

Im Pool können Sie den Wert ändern, indem Sie die **Ursprungszeit** ändern. Im **Projekt**-Fenster können Sie den Wert ändern, indem Sie das Event an eine neue Position verschieben und **Audio > Ursprungszeit setzen** auswählen.

Wellenform

Hier werden die Wellenformen der Audio-Clips bzw. Regionen angezeigt.

Pfad

Hier wird der Pfad des Clips auf der Festplatte angezeigt.

Spulename

Wenn Sie eine OMF-Datei importiert haben, kann sie dieses Attribut enthalten, welches dann in dieser Spalte angezeigt wird. Es bezeichnet die Spule oder das Band, auf dem die Daten ursprünglich aufgenommen wurden.

HINWEIS

Sie können die Reihenfolge der Spalten ändern, indem Sie auf eine Überschrift klicken und nach links oder rechts ziehen.

Werkzeugzeile im Pool-Fenster

Die Werkzeugzeile enthält Werkzeuge und Einstellungen für die Arbeit im **Pool**.

Info einblenden



Blendet die Infozeile ein/aus.

Wiedergabe



Spielt das ausgewählte Audiomaterial ab.

Auswahl als Loop wiedergeben



Wiederholt die Wiedergabe, bis Sie **Wiedergabe** deaktivieren.

Lautstärke



Hiermit können Sie die Lautstärke einstellen.

Ansicht/Spalten

Hiermit können Sie die Attribute aktivieren/deaktivieren, die im **Pool**-Fenster angezeigt werden. Sie können auch eigene Benutzerattribute definieren.

+/- Alle

Öffnet/Schließt alle Ordner.

Importieren

Hier können Sie Mediendateien direkt in den **Pool** importieren.

Suchen

Hiermit können Sie den **Pool** und angeschlossene Festplatten nach Mediendateien durchsuchen.

Projektordner

Zeigt den Pfad zum Ordner des aktiven Projekts an.

Pool-Aufnahmeordner

Zeigt den Pfad zum **Aufnahme**-Ordner des aktiven Projekts an. Standardmäßig ist dies der **Audio**-Ordner. Sie können jedoch einen neuen **Audio**-Unterdordner erstellen und diesen als **Pool**-Aufnahmeordner festlegen.

Infozeile

Die Infozeile zeigt Informationen über das Event oder den Part an, das/den Sie im **Pool** ausgewählt haben.

- Um die Infozeile zu aktivieren, klicken Sie auf **Info einblenden** links in der Werkzeugzeile.

Die Infozeile zeigt die folgenden Informationen an:

Audiodateien

Die Anzahl der Audiodateien im **Pool**.

Ref.

Die Anzahl der verwendeten Audiodateien.

Gesamtgröße

Die Gesamtgröße aller Audiodateien im **Pool**.

Externe Dateien

Die Anzahl der Dateien im **Pool**, die sich nicht im Projektordner befinden (z. B. Videodateien).

Mit dem Pool arbeiten

HINWEIS

Die meisten Menüfunktionen für den **Pool** sind auch im **Pool**-Kontextmenü verfügbar.

Clips oder Regionen im Pool umbenennen

WICHTIG

Beim Umbenennen von Clips oder Regionen im **Pool** werden auch die referenzierten Dateien auf der Festplatte umbenannt. Es wird empfohlen, Clips oder Regionen im **Pool** umzubenenen. Anderenfalls können die internen Verweise vom Clip zur Datei verloren gehen.

VORGEHENSWEISE

1. Wenn Sie Clips oder Regionen im **Pool** umbenennen möchten, wählen Sie sie aus und klicken Sie auf den vorhandenen Namen.
 2. Geben Sie einen neuen Namen ein und drücken Sie die **Eingabetaste**.
-

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Fehlende Dateien](#) auf Seite 731

Clips oder Regionen im Pool umbenennen

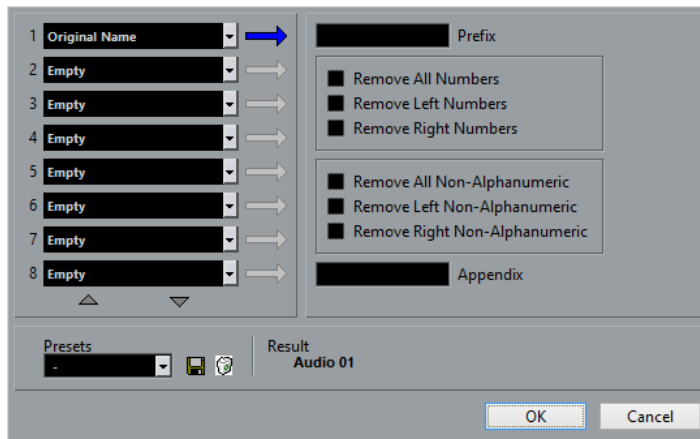
VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie im **Pool**-Fenster die Clips oder Regionen aus, die Sie umbenennen möchten. Sie können nur Objekte desselben Typs gleichzeitig auswählen.
 2. Wählen Sie **Bearbeiten > Objekte umbenennen**. Es wird ein Dialog mit mehreren Möglichkeiten zum Umbenennen geöffnet.
 3. Stellen Sie im Dialog die Parameter zum Umbenennen des Objekts ein und klicken Sie auf **OK**.
-

Objekte Umbenennen (Dialog)

Im Dialog **Objekte Umbenennen** können Sie Präfixe, Suffixe und aufsteigende Nummern an Namen anfügen. Sie können auch bestimmte Zeichen löschen, Zeitstempel hinzufügen und vieles mehr.

Klicken Sie im **Pool**-Fenster mit der rechten Maustaste auf einen Clip und wählen Sie **Bearbeiten - Objekte Umbenennen**, oder wählen Sie einen Clip aus und wählen Sie **Bearbeiten > Objekte Umbenennen**.



Mit jedem der Felder links im **Objekte Umbenennen**-Dialog können Sie ein Element zum neuen Namen eines Objekts hinzufügen.

Je nach ausgewähltem Element stehen auf der rechten Seite des Dialogs verschiedene Umbenennen-Optionen zur Verfügung. Die folgenden Elemente sind verfügbar:

Neuer Text

Ein beliebiger Text, der im Namen enthalten sein soll.

Ursprünglicher Name

Der ursprüngliche Name des Objekts. Es gibt Optionen zum Entfernen aller Zahlen, aller nicht-alphanumerischen Zeichen, oder nur von Zahlen, die am Anfang oder am Ende eines Namens stehen.

Nummer

Eine auf- oder absteigende Nummer, die mit einer minimalen Anzahl von Stellen und einem Minimalwert beginnt (d. h. 001, 002 usw.).

Projektzeit

Die aktuelle Position des Clips im Projekt-Fenster in einem der sieben verfügbaren Linealformate (Takte+Zählzeiten, Timecode usw.).

Datum

Erstellungsdatum der Datei in verschiedenen Formaten.

Dateiendung

Der Dateityp.

Audio-Bitbreite

Die Bitbreite der Audiodatei.

Samplerate

Die Samplerate der Audiodatei.

Audiotempo

Das Audiotempo des Clips, falls zugewiesen.

Benutzerdefiniertes Attribut

Eines der Attribute, die im Dialog **Benutzerattribute einrichten** festgelegt wurden.

HINWEIS

- Sie können mit einem Präfix ein Leerzeichen zwischen den Elementen des generierten Namen einfügen.
- Ein Beispiel für das Ergebnis wird unten im Fenster angezeigt. Sie können alle diese Parameter auch als Preset speichern.

Clips im Pool duplizieren

Sie können Duplikate von Clips erzeugen und auf diese verschiedene Bearbeitungsmethoden anwenden.

HINWEIS

Wenn Sie einen Clip duplizieren, verweist der neue Clip immer noch auf dieselbe Audiodatei auf der Festplatte, es wird also keine neue Datei erzeugt.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie im **Pool**-Fenster die Region aus, die Sie duplizieren möchten.
 2. Wählen Sie **Medien > Neue Version**.
-

ERGEBNIS

Eine neue Version des Clips wird nun im selben **Pool**-Ordner mit demselben Namen angezeigt. Der duplizierte Clip hat den gleichen Namen wie das Original, es ist jedoch eine Versionsnummer angefügt. Regionen innerhalb eines Clips werden dabei auch kopiert, behalten aber ihren Namen.

Clips in ein Projekt einfügen

Um einen Clip ins Projekt einzufügen, können Sie entweder die Einfügen-Befehle im **Medien**-Menü verwenden oder den Clip ziehen und ablegen.

Clips mit Hilfe von Menübefehlen in ein Projekt einfügen

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie im **Pool**-Fenster die Clips aus, die Sie in das Projekt einfügen möchten.
2. Wählen Sie **Medien > In das Projekt einfügen** und wählen Sie eine der Einfügeooptionen aus.

Wenn mehrere Clips ausgewählt sind, wählen Sie, ob diese gemeinsam auf einer Spur oder jeweils auf verschiedenen Spuren eingefügt werden sollen.

HINWEIS

Die Clips werden so positioniert, dass ihre Rasterpunkte an der ausgewählten Einfügeposition einrasten. Wenn Sie vor dem Einfügen eines Clips den Rasterpunkt einstellen möchten, doppelklicken Sie auf einen Clip, um den **Sample-Editor** zu öffnen. Hier können Sie die Rasterposition einstellen und dann die Einfügeooptionen festlegen.

ERGEBNIS

Der Clip wird auf einer neuen, automatisch erzeugten Audiospur oder auf einer ausgewählten Audiospur eingefügt. Wenn mehrere Spuren ausgewählt sind, wird der Clip auf der ersten (obersten) ausgewählten Spur eingefügt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Rasterpunkt einstellen](#) auf Seite 631

Clips mit Hilfe von Ziehen und Ablegen in ein Projekt einfügen

Sie können einen Clip aus dem **Pool** in das **Projekt**-Fenster ziehen.

Dabei wird die Rasterfunktion berücksichtigt, wenn **Raster** aktiviert ist.

Wenn Sie einen Clip in das **Projekt**-Fenster ziehen, werden der Fadenkreuzzeiger und ein Tooltip angezeigt. Das Tooltip gibt die Position auf der Zeitachse an, an der der Rasterpunkt des Clips ausgerichtet wird.

Wenn Sie den Clip in einen leeren Bereich der Spurliste ziehen, in dem es keine Spur gibt, wird für das eingefügte Event eine neue Spur erzeugt.

HINWEIS

Wenn Sie beim Ziehen des Clips aus dem **Pool** auf ein Event die **Umschalttaste** gedrückt halten, wird der Clip in diesem Event ersetzt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Rasterpunkt einstellen](#) auf Seite 631

[Clips in Events ersetzen](#) auf Seite 221

[Fadenkreuzzeiger](#) auf Seite 95

Clips aus dem Pool entfernen

Sie können Clips aus dem **Pool** löschen, ohne die zugehörige Datei von der Festplatte zu löschen.

Clips aus dem Pool entfernen

Sie können Clips aus dem **Pool** entfernen, ohne die zugehörigen Dateien von der Festplatte zu löschen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie im **Pool**-Fenster die Clips aus, die Sie entfernen möchten, und wählen Sie **Bearbeiten > Löschen**.
Sie können auch die **Rücktaste** oder die **Entf-Taste** drücken.
 2. Je nachdem, ob die Clips von einem Event verwendet werden, haben Sie die folgenden Optionen:
 - Wenn die Clips von einem Event verwendet werden, klicken Sie auf **Entfernen** und dann auf **Entfernen**.
 - Wenn die Clips von keinem Event verwendet werden, klicken Sie auf **Entfernen**.
-

ERGEBNIS

Die Clips sind im **Pool** dieses Projekts nicht mehr verfügbar, die Dateien bleiben jedoch weiterhin auf Ihrer Festplatte gespeichert und können für andere Projekte usw. verwendet werden. Diese Aktion kann rückgängig gemacht werden.

Dateien von der Festplatte löschen

Sie können Clips aus dem **Pool** löschen, indem Sie die zugehörige Datei von der Festplatte löschen. Wenn Sie eine Datei von der Festplatte löschen möchten, müssen Sie die zugehörigen Clips zunächst in den **Papierkorb** des **Pools** verschieben.

WICHTIG

Vergewissern Sie sich, dass die Audiodateien, die Sie löschen möchten, nicht in anderen Projekten verwendet werden.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie im **Pool**-Fenster die Clips aus, die Sie von der Festplatte löschen möchten und wählen Sie **Bearbeiten > Löschen**.

Sie können auch die **Rücktaste** oder die **Entf-Taste** drücken oder die Clips in den **Papierkorb**-Ordner verschieben.

HINWEIS

Sie können Clips oder Regionen wieder aus dem **Papierkorb** herausholen, indem Sie sie aus dem Papierkorb in einen **Audio**- oder **Video**-Ordner ziehen.

2. Je nachdem, ob die Clips von einem Event verwendet werden, haben Sie die folgenden Optionen:
 - Wenn die Clips von einem Event verwendet werden, klicken Sie auf **Entfernen** und dann auf **Papierkorb**.
 - Wenn die Clips von keinem Event verwendet werden, klicken Sie auf **Papierkorb**.
 3. Wählen Sie **Medien > Papierkorb leeren**.
 4. Klicken Sie auf **Löschen**.
-

ERGEBNIS

Die Dateien werden von der Festplatte gelöscht.

Clips aus dem Pool entfernen

Sie können im **Pool** nach allen nicht im Projekt verwendeten Clips suchen. Auf diese Weise können Sie schnell alle nicht verwendeten Clips entfernen.

VORAUSSETZUNGEN

Das **Pool**-Fenster ist geöffnet.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Medien > Unbenutzte Medien entfernen**.
 2. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Um die Clips in den **Papierkorb**-Ordner zu verschieben, wählen Sie **Papierkorb**.
 - Um die Clips aus dem **Pool** zu entfernen, wählen Sie **Entfernen**.
-

Clips aus dem Pool entfernen

VORGEHENSWEISE

- Wählen Sie im **Pool** eine Region aus und wählen Sie **Bearbeiten > Löschen**. Sie können auch die **Rücktaste** oder die **Entf-Taste** drücken.

WICHTIG

Sie werden nicht gewarnt, wenn die Region noch in Verwendung ist.

Nach Events und Clips suchen

Sie können sich schnell anzeigen lassen, zu welchen Clips die ausgewählten Events gehören und zu welchen Events die ausgewählten Clips gehören.

Events mit Hilfe von Clips im Pool suchen

Sie können herausfinden, welche Events eines Projekts auf einen bestimmten Clip im **Pool** verweisen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie einen oder mehrere Clips im **Pool**-Fenster aus.
2. Wählen Sie **Medien > Medien im Projekt auswählen**.

ERGEBNIS

Alle Events, die auf die ausgewählten Clips verweisen, werden im **Projekt**-Fenster ausgewählt.

Clips mit Hilfe von Events im Projekt-Fenster suchen

Sie können herausfinden, welcher Clip zu einem bestimmten Event im **Projekt**-Fenster gehört.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie ein oder mehrere Events im **Projekt**-Fenster aus.
2. Wählen Sie **Audio > Auswahl im Pool finden**.

ERGEBNIS

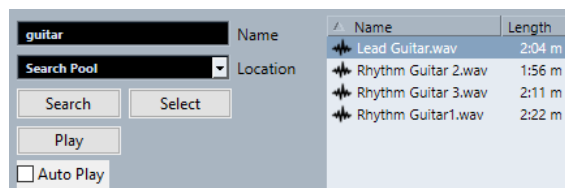
Der entsprechende Clip oder die Clips werden im **Pool** gefunden und hervorgehoben.

Nach Audiodateien suchen

Mit den Suchen-Funktionen können Sie Audiodateien im **Pool**, auf Ihrer Festplatte oder auf anderen Medien suchen. Dies funktioniert ähnlich wie der normale Suchvorgang, jedoch mit einigen zusätzlichen Funktionen.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie im **Pool**-Fenster auf **Suchen** in der Werkzeugzeile.
Die Suchfunktionen werden unten im Pool in einem neuen Bereich angezeigt.



2. Geben Sie im **Name**-Feld die Dateien an, die Sie durchsuchen möchten.
Sie können auch Teile des Namens oder Platzhalter (*) verwenden.

HINWEIS

Bei der Suche werden nur Audiodateien der unterstützten Formate berücksichtigt.

3. Wählen Sie im **Suchpfad**-Einblendmenü den gewünschten Datenträger für die Suche aus.
Im Einblendmenü werden die lokalen Festplatten sowie alle weiteren verfügbaren Medien angezeigt.
 - Um die Suche auf bestimmte Ordner einzugrenzen, wählen Sie die Option **Suchpfad auswählen...** und wählen Sie im angezeigten Dialog den gewünschten Ordner aus.
Die Suche wird auf den ausgewählten Ordner sowie alle Unterordner angewendet.

HINWEIS

Die Ordner, die Sie zuletzt mit der Option **Suchpfad auswählen...** ausgewählt hatten, werden unten im Einblendmenü angezeigt, so dass Sie leicht darauf zugreifen können.

4. Klicken Sie auf **Suchen**.

Die Suche wird gestartet und **Suchen** wird als **Stop** angezeigt.

- Um die Suche zu unterbrechen, klicken Sie auf den **Stop**-Schalter.

Wenn die Suche beendet ist, werden die gefundenen Dateien auf der rechten Seite aufgelistet.

- Wenn Sie eine Datei anhören möchten, wählen Sie sie in der Liste aus und verwenden Sie die Wiedergabefunktionen (Start, Stop, Pause und Loop) links unten. Wenn die Option **Automatische Wiedergabe** aktiviert ist, werden ausgewählte Dateien automatisch wiedergegeben.
 - Wenn Sie eine gefundene Datei in den **Pool** importieren möchten, doppelklicken Sie in der Liste darauf oder wählen Sie sie aus und klicken Sie auf **Importieren**.
5. Wenn Sie den Suchbereich schließen möchten, klicken Sie erneut in der Werkzeugzeile auf **Suchen**.
-

Erweiterte Suchfunktionen

Neben dem Suchkriterium Name stehen weitere Suchfilter und Benutzerattribute zur Verfügung. Die erweiterten Suchfunktionen ermöglichen Ihnen eine detaillierte Suche, damit Sie auch bei sehr großen Sound-Datenbanken nicht den Überblick verlieren.

VORGEHENSWEISE

1. Optional: Erzeugen Sie Benutzerattribute.
2. Klicken Sie im **Pool**-Fenster auf **Suchen** in der Werkzeugzeile.
Unten im **Pool**-Fenster wird der Suchbereich eingeblendet.
3. Klicken Sie auf **Name**, um das Einblendmenü mit den erweiterten Suchfunktionen zu öffnen, in dem Sie ein Suchkriterium auswählen und definieren können.



Das Menü enthält außerdem die Benutzerattribute, die Sie eingerichtet haben, sowie die Untermenüs **Filter hinzufügen** und **Presets**.

Die Optionen haben folgende Parameter:

- **Name:** Teile des Namens oder Platzhalter (*)
 - **Größe:** Unter, Über, Gleich, Zwischen (zwei Werten), in Sekunden, Minuten, Stunden und Bytes
 - **Bittiefe:** 8 Bit, 16 Bit, 24 Bit, 32 Bit, 32-Bit-Float, 64-Bit-Float
 - **Kanäle:** Mono, Stereo und von 3 bis 16
 - **Samplerate:** verschiedene Werte, wählen Sie **Sonstige** für freie Einstellung
 - **Datum:** verschiedene Suchbereiche
4. Wählen Sie aus dem Einblendmenü eines der Suchkriterien aus.
Das Suchkriterium ändert sich in das ausgewählte Kriterium.
 5. Optional: Um mehr Suchoptionen anzuzeigen, öffnen Sie das Einblendmenü für die erweiterten Suchfunktionen, wählen Sie das Untermenü **Filter hinzufügen** und wählen Sie ein Element aus.

6. Optional: Um Ihre Suchfiltereinstellungen als Preset zu speichern, öffnen Sie das Einblendmenü für die erweiterten Suchfunktionen, wählen Sie **Presets > Preset speichern** und geben Sie einen Namen für das Preset ein.
Gespeicherte Presets werden dem **Presets**-Untermenü hinzugefügt.
 7. Optional: Um ein Preset mit Suchfiltereinstellungen zu löschen, öffnen Sie das Einblendmenü für die erweiterten Suchfunktionen, wählen Sie das Preset aus und wählen Sie dann **Preset entfernen**.
-

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Benutzerattribute](#) auf Seite 736

Fehlende Dateien

Wenn Sie ein Projekt öffnen und es fehlen eine oder mehrere Dateien, wird der Dialog **Nicht gefundene Dateien suchen** geöffnet. Wenn Sie auf **Schließen** klicken, wird das Projekt ohne die fehlenden Dateien geöffnet.

Im **Pool** können Sie überprüfen, welche der Dateien als fehlend angesehen werden. Diese werden durch ein Fragezeichen in der **Status**-Spalte gekennzeichnet.

Eine Datei wird als fehlend angesehen, wenn eine der folgenden Bedingungen zutrifft:

- Die Datei wurde außerhalb des Programms in einen anderen Ordner verschoben oder umbenannt, seit Sie zuletzt mit dem Projekt gearbeitet haben, und Sie haben die Warnmeldung **Nicht gefundene Dateien suchen** beim Öffnen des Projekts ignoriert.
- Die Datei wurde während der aktuellen Sitzung außerhalb des Programms in einen anderen Ordner verschoben oder umbenannt.
- Der Ordner, in dem sich die nicht gefundene Datei befindet, wurde verschoben oder umbenannt.

Suchen nach nicht gefundenen Dateien

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Medien > Nicht gefundene Dateien suchen**.
 2. Entscheiden Sie im Dialog **Nicht gefundene Dateien suchen**, ob das Programm die Datei für Sie suchen soll (**Suchen**), Sie sie selbst suchen möchten (**Zeigen**) oder ob Sie einen Ordner für die Suche durch das Programm angeben möchten (**Ordner**).
 - Wenn Sie auf **Suchen** klicken, wird ein Dialog geöffnet, in dem Sie angeben können, welche Verzeichnisse und Festplatten durchsucht werden sollen. Klicken Sie auf **Suche in Ordner**, wählen Sie ein Verzeichnis oder eine Festplatte aus und klicken Sie auf **Start**. Wenn die Datei gefunden wurde, wählen Sie sie in der Liste aus und klicken Sie auf **Annehmen**. Anschließend versucht Nuendo, alle weiteren nicht gefundenen Dateien automatisch zu finden.
 - Wenn Sie **Zeigen** wählen, wird ein Dateiauswahldialog angezeigt, in dem Sie die Datei auswählen können. Wählen Sie die Datei aus und klicken Sie auf **Öffnen**.
 - Wenn Sie **Ordner** wählen, können Sie einen Ordner angeben, in dem nach der Datei gesucht werden soll. Sie sollten diese Option wählen, wenn Sie den Ordner mit der nicht gefundenen Datei umbenannt oder verschoben haben, ohne den Namen der Datei zu ändern. Wenn Sie den richtigen Ordner ausgewählt haben, findet das Programm die Datei automatisch und der Dialog wird geschlossen.
-

Fehlende Edit-Dateien rekonstruieren

Wenn eine fehlende Datei nicht gefunden werden kann, wird dies normalerweise durch ein Fragezeichen in der **Status**-Spalte im **Pool** angezeigt. Wenn es sich dabei um eine Edit-Datei handelt (eine im **Edits**-Unterordner des Projektordners gespeicherte Datei, die bei der Audibearbeitung entstanden ist), kann das Programm u. U. die Bearbeitungsschritte erneut auf die ursprüngliche Datei anwenden und die Edit-Datei wiederherstellen.

VORGEHENSWEISE

1. Suchen Sie im **Pool**-Fenster die Clips, bei denen Dateien fehlen.
 2. Prüfen Sie die **Status**-Spalte. Wenn dort »rekonstruierbar« steht, kann die Datei von Nuendo rekonstruiert werden.
 3. Wählen Sie die rekonstruierbaren Clips aus und wählen Sie **Medien > Rekonstruieren**.
-

ERGEBNIS

Die Bearbeitung wird durchgeführt und die bearbeiteten Dateien werden rekonstruiert.

Entfernen von nicht auffindbaren Dateien aus dem Pool

Wenn der **Pool** Audiodateien enthält, die nicht gefunden oder rekonstruiert werden können, sollten Sie diese löschen.

VORGEHENSWEISE

- Wählen Sie im **Pool**-Fenster **Medien > Nicht gefundene Dateien entfernen**.
-

ERGEBNIS

Alle nicht gefundenen Dateien werden aus dem **Pool** und die entsprechenden Events aus dem **Projekt**-Fenster entfernt.

Anhören von Clips im Pool

Sie können Clips im **Pool** mit Hilfe von Tastaturbefehlen anhören, mit dem **Wiedergabe**-Schalter oder durch Klicken in die Wellenformanzeige eines Clips.

- Tastaturbefehle verwenden.
Wenn Sie im **Programmeinstellungen**-Dialog auf der **Transport**-Seite **Lokale Wiedergabe mit [Leertaste] starten/stoppen** aktivieren, können Sie die Wiedergabe mit der **Leertaste** starten. Dies entspricht dem Aktivieren von **Wiedergabe** in der Werkzeugzeile.
- Wählen Sie einen Clip aus und aktivieren Sie **Wiedergabe**.
Der gesamte Clip wird wiedergegeben. Um die Wiedergabe zu stoppen, klicken Sie erneut auf **Wiedergabe**.
- Klicken Sie auf die Wellenformdarstellung eines Clips.
Der Clip wird von der gewählten Position in der Wellenformdarstellung bis zum Ende wiedergegeben. Um die Wiedergabe zu stoppen, klicken Sie auf **Wiedergabe** oder an eine andere Stelle im **Pool**-Fenster.

Dabei wird das Audiomaterial direkt an den **Control Room** geleitet, wenn dieser eingeschaltet ist. Wenn der **Control Room** ausgeschaltet ist, wird das Audiosignal direkt an den **Main-Mix**-Bus (Standard-Ausgangsbus) geleitet. Dabei werden vorhandene Audiokanaleinstellungen, Effekte und EQs umgangen.

HINWEIS

Sie können die Wiedergabelautstärke mit dem kleinen Pegelregler auf der Werkzeugzeile einstellen. Die normale Wiedergabelautstärke ist davon nicht betroffen.

Wenn Sie vor der Wiedergabe des Clips **Auswahl als Loop wiedergeben** aktiviert haben, geschieht Folgendes:

- Wenn Sie zum Anhören eines Clips auf **Wiedergabe** klicken, läuft die Wiedergabe des Clips so lange weiter, bis Sie die Wiedergabe stoppen, indem Sie erneut auf **Wiedergabe** oder **Auswahl als Loop wiedergeben** klicken.
- Wenn Sie zum Anhören eines Clips in die Wellenformdarstellung klicken, wird der Clip ab der ausgewählten Position bis zum Ende so lange wiedergegeben, bis Sie die Wiedergabe stoppen.

Clips im Sample-Editor öffnen

Mit dem **Sample-Editor** können Sie einen Clip im Detail bearbeiten.

- Um einen Clip im **Sample-Editor** zu öffnen, doppelklicken Sie in der **Medien**-Spalte auf das Wellenformsymbol eines Clips oder auf den Clip-Namen.
- Um eine bestimmte Region eines Clips im **Sample-Editor** zu öffnen, doppelklicken Sie im **Pool** darauf.

Hiermit können Sie z. B. einen Rasterpunkt für einen Clip setzen. Wenn Sie den Clip später aus dem **Pool** in das Projekt einfügen, rastet er entsprechend dem Rasterpunkt ein.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Rasterpunkt einstellen](#) auf Seite 631

[Sample-Editor](#) auf Seite 610

Medien importieren

Im Dialog **Medium importieren** können Sie Dateien direkt in den **Pool** importieren.

Um den Dialog zu öffnen, wählen Sie **Medien > Medium importieren** oder klicken Sie auf **Importieren** in der **Pool**-Werkzeugzeile.

Dadurch wird ein Standard-Dateiauswahldialog geöffnet, über den Sie z. B. andere Ordner öffnen oder Dateien anhören können. Die folgenden Audiodateiformate können importiert werden:

- Wave (Normal oder Broadcast)
- AIFF und AIFC (»Compressed AIFF«)
- MXF (Material Exchange Format)
- REX oder REX 2
- FLAC (freier verlustfreier Audio-Codec)
- MPEG Layer 2 und Layer 3 (MP2- und MP3-Dateien)
- Ogg Vorbis (OGG-Dateien)
- Windows Media Audio (nur Windows)
- Wave 64 (Wave-64-Dateien)

Die folgenden Eigenschaften werden akzeptiert:

- Stereo oder Mono
- Beliebige Samplerate

HINWEIS

Dateien mit einer von der Projekt-Samplerate abweichenden Samplerate werden mit falscher Geschwindigkeit und Tonhöhe wiedergegeben.

- 8 Bit, 16 Bit, 24 Bit, 32 Bit, 32-Bit-Float oder 64-Bit-Float
- Diverse Videoformate

HINWEIS

Sie können auch im **Datei**-Menü die entsprechenden Befehle aus dem **Importieren**-Untermenü verwenden, um Audio- oder Videodateien in den **Pool** zu importieren.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Wave-Dateien](#) auf Seite 1254

[ReCycle-Dateien importieren](#) auf Seite 336

[Unterstützte komprimierte Audiodateiformate](#) auf Seite 332

[Video-Kompatibilität](#) auf Seite 1315

[MXF-Dateien](#) auf Seite 1392

Audio-CDs in den Pool importieren

Sie können Titel (oder Teile von Titeln) einer Audio-CD direkt in den **Pool** importieren. Dieser Befehl öffnet einen Dialog, in dem Sie festlegen können, welche Titel der CD gelesen, in Audiodateien konvertiert und zum **Pool** hinzugefügt werden sollen.

- Um eine Audio-CD in den **Pool** zu importieren, wählen Sie **Medien > Audio-CD importieren**.

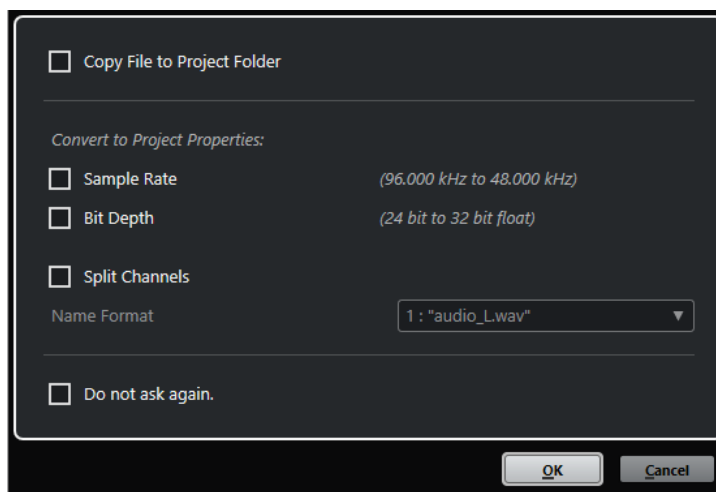
WEITERFÜHRENDE LINKS

[Audio-CD-Titel importieren](#) auf Seite 333

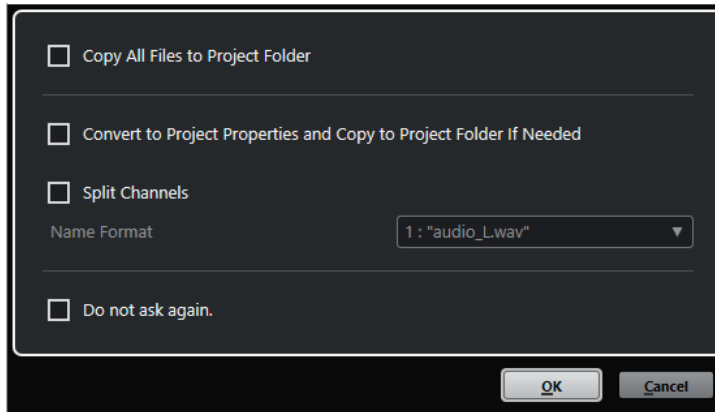
Optionen beim Importieren (Dialog)

Im Dialog **Optionen beim Importieren** können Sie festlegen, wie Audiodateien in den **Pool** importiert werden.

- Wenn Sie eine Datei im Dialog **Medium importieren** auswählen und auf **Öffnen** klicken, wird der Dialog **Optionen beim Importieren** geöffnet.



Dialog **Optionen beim Importieren** für den Import einer einzelnen Spur



Dialog **Optionen beim Importieren** für den Import mehrerer Spuren

Datei in Projektordner kopieren/Alle Dateien in Projektordner kopieren

Kopiert die Audiodatei in den **Audio**-Ordner des Projekts und lässt den Clip auf die Kopie verweisen.

Deaktivieren Sie diese Option, um den Clip auf die Originaldatei am Originalspeicherort verweisen zu lassen. In diesem Fall wird er im **Pool** als »extern« markiert.

Den Projekteinstellungen entsprechend umwandeln/Den Projekteinstellungen entsprechend umwandeln und, falls nötig, in Projektordner kopieren

Konvertiert die importierte Datei, wenn die Samplerate oder die Bittiefe von den Einstellungen im **Projekteinstellungen**-Dialog abweichen. Beim Importieren einzelner Dateien können Sie auswählen, welche Eigenschaften konvertiert werden.

Kanäle aufteilen

Teilt Stereo- oder Mehrkanal-Audiodateien in eine entsprechende Anzahl von Monodateien auf (eine pro Kanal) und kopiert die importierten Dateien in den **Audio**-Ordner des Projekts.

Die geteilten Dateien werden als separate Monodateien in das Projekt und den **Pool** eingefügt.

Im **Namenformat**-Einblendmenü können Sie angeben, wie die geteilten Dateien benannt werden sollen. So stellen Sie beim Austausch von Audiodateien die Kompatibilität mit anderen Produkten sicher.

Nicht erneut fragen

Importiert Dateien immer gemäß den Einstellungen, ohne den Dialog erneut zu öffnen. Sie können diese Option im **Programmeinstellungen**-Dialog (Seite **Bearbeitungsoptionen – Audio**) zurücksetzen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Spalten des Pool-Fensters](#) auf Seite 720

[Dateien konvertieren](#) auf Seite 739

Regionen als Audiodateien exportieren

Wenn Sie Regionen innerhalb eines Audio-Clips festgelegt haben, können diese als separate Audiodateien exportiert werden. Wenn Sie zwei Clips haben, die aus derselben Audiodatei stammen, können Sie für jeden Clip eine separate Audiodatei erzeugen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie im **Pool**-Fenster die Region aus, die Sie exportieren möchten.
2. Wählen Sie **Audio > Auswahl als Datei**.

3. Wählen Sie den Ordner aus, in dem die neue Audiodatei gespeichert werden soll und klicken Sie auf **OK**.
 4. Optional: Wenn Sie die Option **Auswahl als Datei** verwenden, um eine separate Audiodatei für einen Clip zu erzeugen, der auf dieselbe Audiodatei wie ein anderer Clip verweist, geben Sie einen Namen für die neue Audiodatei ein.
-

ERGEBNIS

Eine neue Audiodatei wird im ausgewählten Ordner erstellt. Sie erhält den gleichen Namen wie die Region und wird automatisch zum **Pool** hinzugefügt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

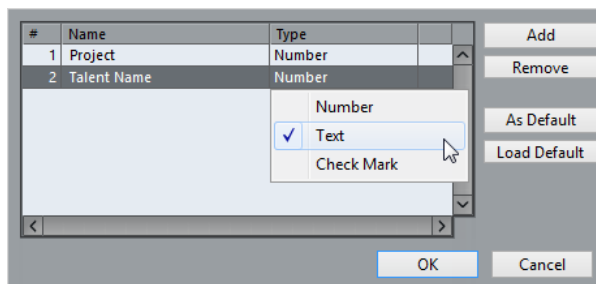
[Audio-Events aus Regionen erzeugen](#) auf Seite 630

Benutzerattribute

Sie können für die Elemente im **Pool** Ihre eigenen Benutzerattribute einrichten. Dies ist nützlich, wenn der **Pool** eine große Anzahl an Dateien enthält. Sie können die Attribute verwenden, um z. B. die Elemente im **Pool** zu ordnen.

Benutzerattribute haben ihre eigenen Spalten im **Pool**. Jedes Attribut kann als Kontrollkästchen, als Text oder als Nummer definiert werden. Sie können die Attribute für die einzelnen Dateien einrichten und diese so weiter kategorisieren.

Alle Benutzerattribute, die Sie erzeugt haben, stehen automatisch als Suchkriterien im **Pool** zur Verfügung. Im Suchbereich können Sie nach Werten in den Benutzerattributen suchen. Auf diese Weise können Sie sehr detaillierte Suchen durchführen, damit Sie auch bei sehr großen Sound-Datenbanken nicht den Überblick verlieren.



Benutzerattribute erzeugen

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie im **Pool**-Fenster, das Einblendmenü **Ansicht/Attribute** und wählen Sie **Benutzerattribute definieren**.
 2. Klicken Sie im **Benutzerattribute einrichten**-Dialog auf **Hinzufügen**. Ein neues Attribut wird zur Attributliste hinzugefügt.
 3. Geben Sie in der Liste der Attribute einen Namen ein und wählen Sie einen Attribut-Typ für das neue Attribut.
 4. Fügen Sie so viele Benutzerattribute hinzu, wie Sie benötigen.
 5. Klicken Sie auf **OK**.
-

ERGEBNIS

Die Benutzerattribute erhalten ihre eigenen Spalten im **Pool**.

Pool-Aufnahmeordner ändern

Alle Audio-Clips, die Sie während eines Projekts aufnehmen, werden im **Pool-Aufnahmeordner** gespeichert. Der **Pool-Aufnahmeordner** wird durch das Wort **Aufnahme** in der **Status**-Spalte sowie durch einen Punkt auf dem Ordner selbst gekennzeichnet.

Standardmäßig ist der übergeordnete **Audio**-Ordner der Pool-Aufnahmeordner. Sie können jedoch einen neuen **Audio**-Unterordner erstellen und diesen als **Pool-Aufnahmeordner** festlegen.

HINWEIS

Die Ordner, die Sie im **Pool** erzeugen, dienen nur der Verwaltung Ihrer Dateien im **Pool**. Alle Dateien werden in dem Ordner aufgenommen, den Sie als **Pool-Aufnahmeordner** angegeben haben.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie im **Pool** den **Audio**-Ordner oder einen beliebigen Audio-Clip aus.

HINWEIS

Der **Video**-Ordner oder einer seiner Unterordner kann nicht als **Pool-Aufnahmeordner** ausgewählt werden.

2. Wählen Sie **Medien > Neuer Ordner**.
 3. Geben Sie einen neuen Namen für den Ordner ein.
 4. Wählen Sie den neuen Ordner aus und wählen Sie **Medien > Aufnahmeordner im Pool setzen**, oder klicken Sie in die **Status**-Spalte des neuen Ordners.
-

ERGEBNIS

Der neue Ordner wird zum **Pool-Aufnahmeordner**. Das im Projekt aufgenommene Audiomaterial wird in diesem Ordner gespeichert.

Clips und Ordner organisieren

Wenn im **Pool** eine sehr große Anzahl von Clips vorhanden ist, kann es mühsam sein, bestimmte Clips schnell aufzufinden. Indem Sie die Clips in neuen Unterordnern organisieren, deren Namen auf den Ordnerinhalt hinweisen, können Sie solche Schwierigkeiten vermeiden. So können Sie z. B. alle Soundeffekte in einem Ordner speichern, die Lead Vocals in einem anderen usw.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie im **Pool**-Fenster den Ordner aus, in dem Sie einen Unterordner erstellen möchten.

HINWEIS

Sie können Audio-Clips nicht in einem Video-Ordner speichern und umgekehrt.

2. Wählen Sie **Medien > Neuer Ordner**.
 3. Geben Sie einen neuen Namen für den Ordner ein.
 4. Ziehen Sie die Clips in den neuen Ordner.
-

Anwenden von Bearbeitungsfunktionen auf Clips im Pool

Die Vorgehensweise beim Anwenden von Bearbeitungsfunktionen auf Clips im **Pool** ist dieselbe wie bei Events im **Projekt**-Fenster.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie im **Pool**-Fenster die Clips aus, die Sie bearbeiten möchten.
 2. Wählen Sie **Audio > Direkte Offline-Bearbeitung** und wählen Sie eine Bearbeitungsmethode aus.
-

ERGEBNIS

Ein Wellenformsymbol zeigt an, dass die Clips bearbeitet wurden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Direkte Offline-Bearbeitung](#) auf Seite 566

Bearbeitungen rückgängig machen

Sie können Bearbeitungen rückgängig machen, die auf Clips angewendet wurden.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie im **Pool**-Fenster den Clip aus, dessen Bearbeitung Sie rückgängig machen möchten.
 2. Wählen Sie **Audio > Direkte Offline-Bearbeitung**.
 3. Wählen Sie die Aktion, die Sie rückgängig machen möchten, und klicken Sie auf **Löschen**.
-

Dateien minimieren

Sie können die Audiodateien entsprechend der Größe der im Projekt referenzierten Audio-Clips minimieren. Die auf diese Weise erzeugten Dateien enthalten nur die Bereiche der Audiodatei, die im Projekt verwendet werden.

Dies kann die Größe erheblich reduzieren, wenn große Teile der Audiodateien nicht verwendet werden. Diese Option eignet sich zum Archivieren eines abgeschlossenen Projekts.

WICHTIG

Diese Funktion ändert die ausgewählten Audiodateien im **Pool** permanent. Sie kann nicht rückgängig gemacht werden. Wenn Sie die minimierten Audiodateien als Kopie erzeugen und das ursprüngliche Projekt unverändert lassen möchten, können Sie die Option **Backup des Projekts erstellen** verwenden.

HINWEIS

Durch Minimieren der Dateien werden alle Bearbeitungsschritte gelöscht.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie im **Pool**-Fenster die Dateien aus, die Sie minimieren möchten.
2. Wählen Sie **Medien > Datei minimieren**.
3. Klicken Sie auf **Minimieren**.
Nach dem Minimieren-Vorgang werden die Dateireferenzen im gespeicherten Projekt ungültig.

4. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:

- Um das geänderte Projekt zu speichern, klicken Sie auf **Jetzt speichern**.
 - Um das ungespeicherte Projekt weiter zu bearbeiten, klicken Sie auf **Später**.
-

ERGEBNIS

Audiodateien im **Aufnahme**-Ordner des **Pools** werden so gekürzt, dass sie nur noch das Audiomaterial enthalten, das im Projekt verwendet wird.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Backup von Projekten erstellen](#) auf Seite 121

Pool-Dateien importieren und exportieren

Sie können einen **Pool** als separate Datei importieren und exportieren. Die Dateiendung ist ».npl«.

- Um eine **Pool**-Datei zu importieren, wählen Sie **Medien > Pool importieren**.
Die in der **Pool**-Datei enthaltenen Dateiverweise werden dann dem **Pool** des Projekts hinzugefügt.

HINWEIS

Da die Audio- und Videodateien in der **Pool**-Datei nur referenziert, aber nicht gespeichert sind, ist der **Pool**-Import nur sinnvoll, wenn Sie Zugriff auf die referenzierten Dateien haben. Diese Dateien sollten die dieselben Dateipfade haben wie zu dem Zeitpunkt, an dem der **Pool** gespeichert wurde.

- Um eine **Pool**-Datei zu exportieren, wählen Sie **Medien > Pool exportieren**.

Sie können auch Bibliotheken öffnen, also eigenständige **Pool**-Dateien, die nicht mit einem Projekt in Verbindung stehen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Mit Bibliotheken arbeiten](#) auf Seite 739

Mit Bibliotheken arbeiten

Sie können Bibliotheken zum Speichern von Soundeffekten, Loops, Videoclips usw. verwenden oder Medien aus der Bibliothek ziehen und im Projekt ablegen.

- Um eine neue Bibliothek zu erzeugen, wählen Sie **Datei > Neue Bibliothek**.
Sie werden aufgefordert, einen Projektordner für die neue Bibliothek festzulegen, in dem die Medien gespeichert werden. Die Bibliothek wird als separates **Pool**-Fenster angezeigt.
- Um eine Bibliothek zu öffnen, wählen Sie **Datei > Bibliothek öffnen**.
- Um eine Bibliothek zu speichern, wählen Sie **Datei > Bibliothek speichern**.

Dateien konvertieren

Im **Pool** können Sie Dateien in ein anderes Format konvertieren.

VORGEHENSWEISE

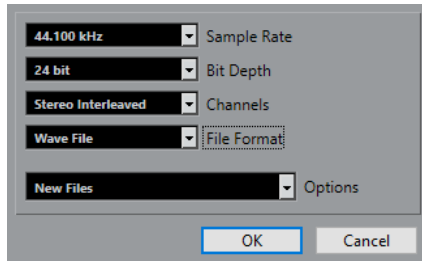
1. Wählen Sie im **Pool**-Fenster die Dateien aus, die Sie konvertieren möchten.
2. Wählen Sie **Medien > Dateien konvertieren**.

3. Nehmen Sie im **Konvertierungsoptionen**-Dialog Ihre Änderungen vor und klicken Sie auf **OK**.
-

Konvertierungsoptionen-Dialog

In diesem Dialog können Sie Audiodateien im **Pool** konvertieren.

- Um den **Konvertierungsoptionen**-Dialog zu öffnen, wählen Sie einen Clip im **Pool**-Fenster aus und wählen Sie **Medien > Dateien konvertieren**.



Samplerate

Hiermit können Sie das Audiomaterial in eine andere Samplerate konvertieren.

Bittiefe

Ermöglicht Ihnen das Konvertieren in 16 Bit, 24 Bit, 32 Bit, 32-Bit-Float oder 64-Bit-Float.

Kanäle

Hiermit können Sie das Material in Mono oder Stereo Interleaved konvertieren.

Dateiformat

Hiermit können Sie das Material in die Formate Wave, AIFF, MXF, FLAC, Wave 64 oder Broadcast Wave konvertieren.

Optionen

Im **Optionen**-Einblendmenü können Sie eine der folgenden Optionen auswählen:

- **Neue Dateien**
Wenn Sie diese Option auswählen, wird eine Kopie der Datei im Audio-Ordner erstellt und entsprechend den vorgenommenen Einstellungen umgewandelt. Die neue Datei wird dem **Pool** hinzugefügt, aber alle Clips verweisen weiterhin auf die ursprüngliche, nicht konvertierte Datei.
- **Dateien ersetzen**
Mit dieser Option wird die ursprüngliche Datei umgewandelt, ohne die Clip-Verweise zu ändern. Beim nächsten Speichern werden auch die Verweise neu gespeichert.
- **Neue Dateien + Referenzen umsetzen**
Wenn Sie diese Option auswählen, wird eine neue Kopie mit den ausgewählten Eigenschaften erstellt. Diese ersetzt die ursprüngliche Datei im **Pool**. Darüber hinaus werden die Clip-Verweise auf die ursprüngliche Datei durch Verweise auf die neue Datei ersetzt. Wählen Sie diese Option, wenn Ihr Audio-Clip auf die umgewandelte Datei verweisen, die ursprüngliche Datei jedoch weiterhin auf der Festplatte gespeichert bleiben soll, z. B. wenn die Datei in anderen Projekten verwendet wird.

Audiomaterial aus einer Videodatei extrahieren

Sie können Audio aus Videodateien extrahieren. Dabei wird automatisch ein neuer Audio-Clip erzeugt, der im **Pool**-Aufnahmeordner erscheint.

HINWEIS

Diese Funktion ist für MPEG-1 und MPEG-2-Videodateien nicht verfügbar.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie im **Pool**-Fenster **Medien > Audio aus Videodatei extrahieren**.
 2. Wählen Sie die Videodatei, aus der Sie Audio extrahieren möchten und klicken Sie auf **Öffnen**.
-

ERGEBNIS

Das Audiomaterial der ausgewählten Videodatei wird extrahiert. Die Audiodatei erhält dasselbe Dateiformat und dieselbe Samplerate/Breite wie das aktuelle Projekt und denselben Namen wie die Videodatei.

MediaBay und Medien-Rack

In der **MediaBay** oder im **Medien-Rack** können Sie Mediendateien auf Ihrem Computer und Presets aus mehreren Quellen verwalten.

Das **MediaBay**-Fenster bietet erweiterte Funktionen für die Arbeit mit Mediendateien und die Verwaltung von Datenbankobjekten. Um die Mediendateien auf Ihrem Computer in der **MediaBay** anzuzeigen, müssen Sie die Ordner oder Laufwerke scannen, in denen die Dateien enthalten sind, damit sie zu der Datenbank hinzugefügt werden.

Das **Medien-Rack** in der rechten Zone des **Projekt**-Fensters ermöglicht Ihnen den Zugriff auf die wichtigsten **MediaBay**-Funktionen aus einer festen Zone des **Projekt**-Fensters. Um schnellen Zugriff auf bestimmte Mediendateien zu erhalten, können Sie im **Medien-Rack** bestimmte Ordner auf Ihrem Computer als Favoriten hinzufügen. Mediendateien in den Favoritenordnern, die Sie im **Medien-Rack** hinzufügen, werden automatisch gescannt und zur Datenbank hinzugefügt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[MediaBay-Fenster](#) auf Seite 753

[Ordner scannen](#) auf Seite 757

[Medien-Rack in der rechten Zone](#) auf Seite 742

[Favoriten anhand der Favoriten-Seite hinzufügen](#) auf Seite 751

[Favoriten anhand der Datei-Browser-Seite hinzufügen](#) auf Seite 752

Medien-Rack in der rechten Zone

Das **Medien-Rack** in der rechten Zone des **Projekt**-Fensters ermöglicht es Ihnen, aus einer festen Zone des **Projekt**-Fensters heraus auf die **MediaBay**-Funktionen zuzugreifen.

- Um das **Medien-Rack** in der rechten Zone zu öffnen, klicken Sie auf **Rechte Zone ein-/ausblenden** in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters und klicken Sie dann oben in der rechten Zone auf die **Medien**-Registerkarte.

Das **Medien-Rack** wird auf der **Start**-Seite geöffnet, die verschiedene Felder enthält. Diese Felder entsprechen den verfügbaren Medientypen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Zonen ein-/ausblenden](#) auf Seite 49

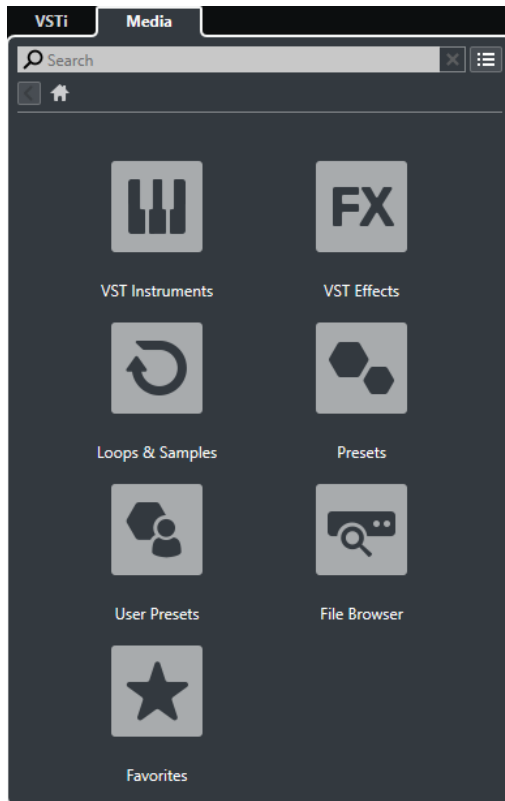
[Startseite](#) auf Seite 742

[Werkzeugzeile im Projekt-Fenster](#) auf Seite 50

Startseite

Auf der **Start**-Seite können Sie auf die verfügbaren Medientypen, die **Favoriten** und den **Datei-Browser** zugreifen, indem Sie auf die entsprechenden Felder klicken.

- Um die **Start**-Seite zu öffnen, klicken Sie auf die **Start**-Navigationssteuerung im **Medien-Rack**.



Die folgenden Felder sind verfügbar:

VST-Instrumente

Zeigt VST-Instrumente und Instrument-Presets an.

VST-Effekte

Zeigt VST-Effekte und Effekt-Presets an.

Loops und Samples

Zeigt Audio-Loops, MIDI-Loops oder Instrumentenklänge nach Content-Set an.

Presets

Zeigt Spur-Presets, Strip-Presets, Pattern-Bänke, Effektketten-Presets und VST-Effekt-Presets an.

Benutzer-Presets

Zeigt Spur-Presets, Strip-Presets, Pattern-Bänke, Effektketten-Presets, VST-Effekt-Presets und Instrument-Presets an, die sich im Ordner **User Content** befinden.

Favoriten

Zeigt Ihre Favoritenordner an und ermöglicht es Ihnen, neue Favoriten hinzuzufügen. Der Ordnerinhalt wird automatisch zur **MediaBay**-Datenbank hinzugefügt.

Datei-Browser

Zeigt Ihr Dateisystem und die vordefinierten Ordner **Favoriten**, **Computer**, **VST Sound**, **Factory Content** und **User Content** an, in denen Sie nach Mediendateien suchen und umgehend auf sie zugreifen können.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Instrument-Presets laden](#) auf Seite 781

[Loops und Samples laden](#) auf Seite 780

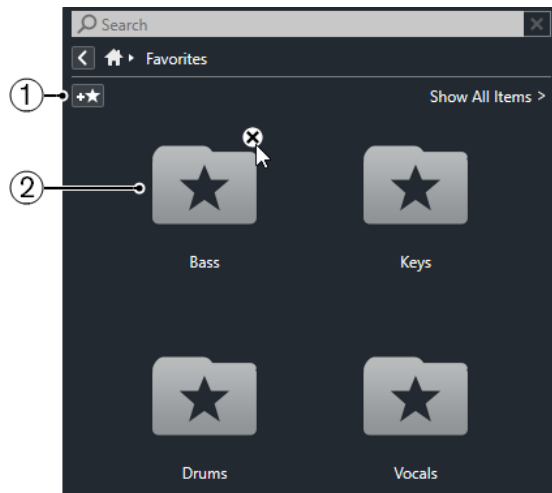
[Spur-Presets laden](#) auf Seite 780

[Effekt-PlugIn-Presets laden](#) auf Seite 781

- [Effektketten-Presets laden](#) auf Seite 782
- [Strip-Presets laden](#) auf Seite 782
- [Pattern-Bänke laden](#) auf Seite 782
- [Favoriten anhand der Favoriten-Seite hinzufügen](#) auf Seite 751
- [Favoriten anhand der Datei-Browser-Seite hinzufügen](#) auf Seite 752

Favoriten-Seite

Auf der **Favoriten**-Seite können Sie Ihre eigenen Favoritenordner zum **Medien**-Rack hinzufügen.



1 Favoriten hinzufügen

Öffnet einen Dateidialog, in dem Sie zum Speicherort eines Ordners navigieren und ihn als Favoritenordner hinzufügen können.

2 Favoritenordner

Die Ordner, die Sie als Favoriten hinzugefügt haben, werden als Felder auf der **Favoriten**-Seite angezeigt.

- Um den Inhalt eines Ordners anzuzeigen, klicken Sie darauf.
- Um einen Ordner von der **Favoriten**-Seite zu löschen, klicken Sie auf seinen Schließen-Schalter.

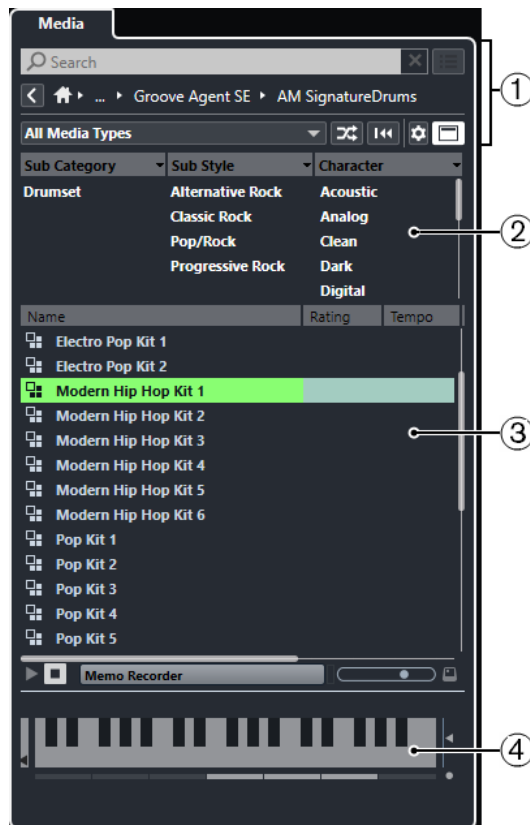
WEITERFÜHRENDE LINKS

- [Favoriten anhand der Favoriten-Seite hinzufügen](#) auf Seite 751

Treffer-Seite

Die **Treffer**-Seite zeigt alle Mediendateien an, die im festgelegten Favoritenordner gefunden wurden.

- Um die **Treffer**-Seite zu öffnen, klicken Sie auf die Navigationssteuerung **Alle Treffer anzeigen** im **Medien**-Rack.



Die folgenden Optionen sind verfügbar:

- 1 Navigations-Steurelemente im Medien-Rack**
Hiermit können Sie zu bestimmten Ordnern navigieren und die **Treffer**-Liste filtern.
- 2 Attribut-Filter**
Hiermit können Sie einige Standardattribute in Ihren Mediendateien anzeigen und bearbeiten.
- 3 Trefferliste**
Zeigt alle Mediendateien an, die im ausgewählten Ordner gefunden wurden, und ermöglicht Ihnen die Auswahl einer Mediendatei.
- 4 Vorschau**
Hiermit können Sie die ausgewählte Mediendatei vorhören.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Navigations-Steurelemente im Medien-Rack](#) auf Seite 749

[Spalten in der Trefferliste einrichten](#) auf Seite 759

[Attribut-Inspector](#) auf Seite 774

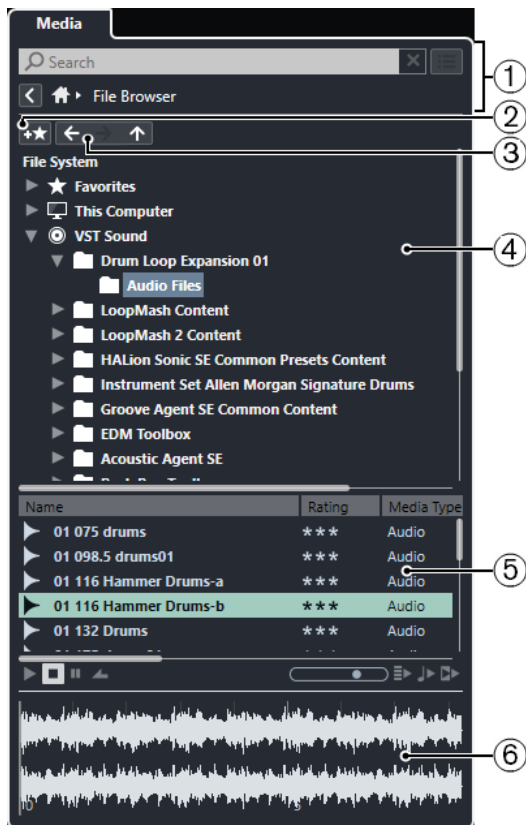
[Treffer-Bereich](#) auf Seite 758

[Vorschau-Bereich](#) auf Seite 764

Datei-Browser-Seite

Auf der Seite **Datei-Browser** werden alle im **Datei-Browser** gefundenen Mediendateien angezeigt.

- Um die Seite **Datei-Browser** zu öffnen, gehen Sie auf die **Start**-Seite des **Medien**-Racks und klicken Sie auf **Datei-Browser**.



Die folgenden Optionen sind verfügbar:

- 1 Navigations-Steurelemente im Medien-Rack**
Hiermit können Sie zu bestimmten Ordnern navigieren und die **Treffer**-Liste filtern.
- 2 Favoriten hinzufügen**
Ermöglicht es Ihnen, den ausgewählten Ordner als Favoritenordner hinzuzufügen.
- 3 Zurück/Vorwärts/Aufwärts**
Aufwärts navigiert zum übergeordneten Ordner. **Zurück** navigiert zum zuvor verwendeten Ordner. **Vorwärts** navigiert zum neuesten Ordner.
- 4 Datei-Browser**
Ermöglicht es Ihnen, ausgewählte Ordner hinzuzufügen.
- 5 Trefferliste**
Zeigt alle unterstützten Mediendateien an, die im ausgewählten Ordner gefunden wurden, und ermöglicht Ihnen die Auswahl einer Mediendatei.
- 6 Vorschau**
Hiermit können Sie die ausgewählte Mediendatei vorhören.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Navigations-Steurelemente im Medien-Rack](#) auf Seite 749

[Datei-Browser \(Bereich\)](#) auf Seite 756

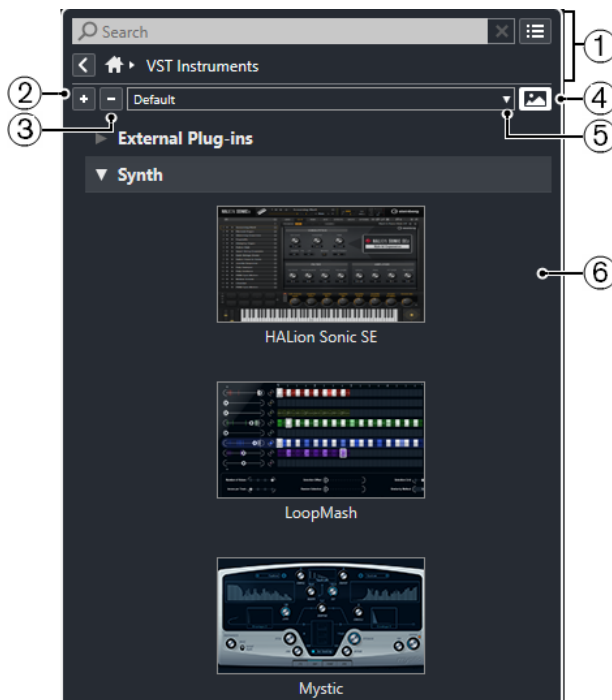
[Treffer-Bereich](#) auf Seite 758

[Vorschau-Bereich](#) auf Seite 764

VST-Instrumente-Seite

Die Seite **VST-Instrumente** zeigt alle VST-Instrumente der ausgewählten Kollektion an.

- Um die Seite **VST-Instrumente** zu öffnen, gehen Sie auf die **Start**-Seite des **Medien-Racks** und klicken Sie auf **VST-Instrumente**.



Die folgenden Optionen sind verfügbar:

- 1 Navigations-Steurelemente im Medien-Rack**
Hiermit können Sie zu bestimmten Ordnern navigieren und die **Treffer**-Liste filtern.
- 2 Alle einblenden**
Blendet alle Treffer ein.
- 3 Alle ausblenden**
Blendet alle Treffer aus.
- 4 VST-PlugIn-Bilder ein-/ausblenden**
Blendet die Bilder der Bedienfelder von VST-Instrumenten ein/aus.
- 5 PlugIn-Kollektionen und Optionen**
 - **Standard** aktiviert die Standard-Kollektion.
 - **Nach Kategorie sortieren** sortiert die Kollektion nach Kategorie. Dies ist nur für die **Standard**-Kollektion verfügbar.
 - **Nach Hersteller sortieren** sortiert die Kollektion nach Hersteller. Dies ist nur für die **Standard**-Kollektion verfügbar.
 - **PlugIn-Manager** öffnet den **PlugIn-Manager**, mit dem Sie neue PlugIn-Kollektionen erstellen können. Diese werden im Menü **PlugIn-Kollektionen und Optionen** unter der **Standard**-Kollektion aufgelistet.
- 6 PlugIn-Liste**
Zeigt die PlugIns der ausgewählten Kollektion an.

WEITERFÜHRENDE LINKS

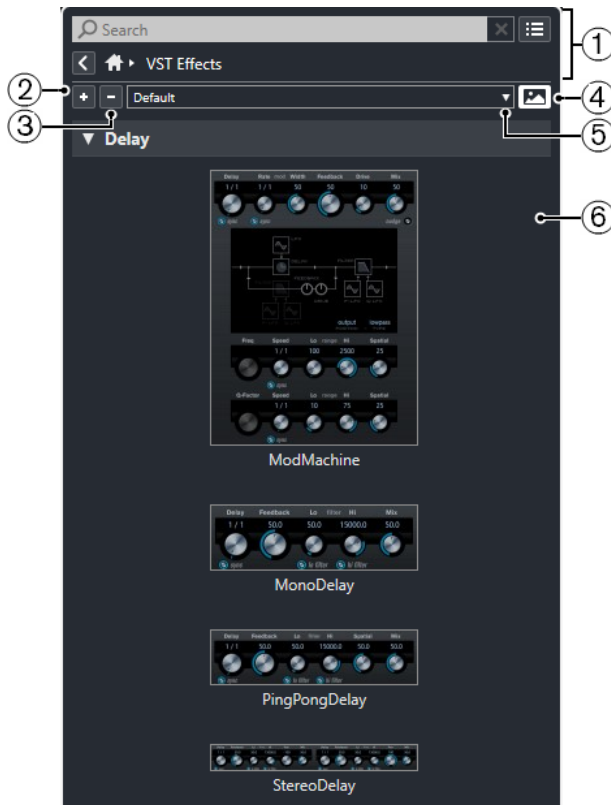
[VST-PlugIn-Manager-Fenster](#) auf Seite 908

[Bilder von VST-Instrumenten zum Medien-Rack hinzufügen](#) auf Seite 752

VST-Effekte-Seite

Auf der Seite **VST-Effekte** werden alle VST-Effekte der ausgewählten Kollektion angezeigt.

- Um die Seite **VST-Effekte** zu öffnen, gehen Sie auf die **Start**-Seite des **Medien-Racks** und klicken Sie auf **VST-Effekte**.



Die folgenden Optionen sind verfügbar:

- 1 Navigations-Steuerelemente im Medien-Rack**
Hiermit können Sie zu bestimmten Ordnern navigieren und die **Treffer**-Liste filtern.
- 2 Alle einblenden**
Blendet alle Treffer ein.
- 3 Alle ausblenden**
Blendet alle Treffer aus.
- 4 VST-PlugIn-Bilder ein-/ausblenden**
Blendet die Bilder der Bedienfelder von VST-Effekten ein/aus.
- 5 PlugIn-Kollektionen und Optionen**
 - **Standard** aktiviert die Standard-Kollektion.
 - **Nach Kategorie sortieren** sortiert die Kollektion nach Kategorie. Dies ist nur für die **Standard**-Kollektion verfügbar.
 - **Nach Hersteller sortieren** sortiert die Kollektion nach Hersteller. Dies ist nur für die **Standard**-Kollektion verfügbar.
 - **PlugIn-Manager** öffnet den **PlugIn-Manager**, mit dem Sie neue PlugIn-Kollektionen erstellen können. Diese werden im Menü **PlugIn-Kollektionen und Optionen** unter der **Standard**-Kollektion aufgelistet.
- 6 PlugIn-Liste**
Zeigt die PlugIns der ausgewählten Kollektion an.

WEITERFÜHRENDE LINKS

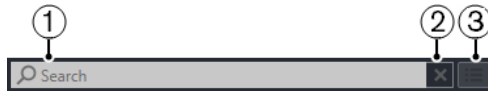
[VST-PlugIn-Manager-Fenster](#) auf Seite 908

[Bilder von VST-Effekten zum Medien-Rack hinzufügen](#) auf Seite 753

Navigations-Steuerelemente im Medien-Rack

Mit Hilfe der Navigations-Steuerelemente können Sie die Dateien und Ordner im **Medien-Rack** ansteuern.

Mit Hilfe der folgenden Steuerelemente können Sie eine Textsuche durchführen und alle Ergebnisse auf der aktuellen Seite anzeigen.



1 Suchen

Hier können Sie Mediendateien nach Name oder nach Attribut suchen.

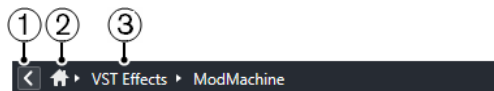
2 Suche zurücksetzen

Hiermit können Sie die Suche zurücksetzen.

3 Alle Treffer anzeigen

Zeigt die **Treffer**-Seite für ein ausgewähltes Feld an. Wenn kein Feld ausgewählt ist, werden alle Mediendateien angezeigt.

Mit Hilfe der folgenden Steuerelemente können Sie von der aktuellen Seite aus zu anderen Seiten navigieren.



1 Zurück

Bringt Sie zurück zur letzten Seite.

2 Start

Bringt Sie zurück zur **Start**-Seite.

3 Navigationspfad

Zeigt Ihnen den Pfad zur aktuellen Seite und ermöglicht es Ihnen, zurück zur vorigen Seite zu navigieren.

Mit Hilfe der folgenden Steuerelemente können Sie die **Treffer**-Seite einrichten und verändern.



1 Medientypen auswählen

Hiermit können Sie die Medientypen auswählen, die auf der **Treffer**-Seite angezeigt werden.

2 Trefferliste mischen

Mischt die **Treffer**-Seite.

3 Attributfilter zurücksetzen

Leuchtet auf, wenn ein Attributfilter eingestellt ist. Klicken Sie auf diesen Schalter, um den Attributfilter zurückzusetzen.

4 Trefferlisten-Spalten einrichten

Hiermit können Sie festlegen, welche Attribut-Spalten auf der **Treffer**-Seite angezeigt werden.

5 Attributfilter ein-/ausblenden

Blendet den **Attributfilter**-Bereich ein/aus.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Startseite](#) auf Seite 742

[Treffer-Seite](#) auf Seite 744

[Mediendatei-Attribute](#) auf Seite 772

Mit dem Medien-Rack arbeiten

Das **Medien**-Rack in der rechten Zone des **Projekt**-Fensters ermöglicht es Ihnen, nach unterstützten Mediendateien und enthaltenen VST-Instrumenten zu suchen und sie zu Ihrem Projekt hinzuzufügen.

Mit Hilfe der Steuerelemente auf den unterschiedlichen Seiten des **Medien**-Racks können Sie Ihre Mediendateien durchsuchen, filtern, auswählen und vorhören.

Auf der **Favoriten**-Seite und im **Datei-Browser** können Sie Ordner mit Ihren Mediendateien als **Favoriten** hinzufügen. So können Sie schnell zu diesen Mediendateien navigieren.

Mit Hilfe der Felder und Steuerelemente auf den unterschiedlichen Seiten des **Medien**-Racks können Sie den Content durchsuchen, filtern, auswählen und vorhören.

Wenn Sie die Mediendatei, das Instrument oder das Preset Ihrer Wahl gefunden und in der **Treffer**-Liste ausgewählt haben, können Sie sie/es mit Hilfe von Ziehen und Ablegen, über das Kontextmenü oder durch Doppelklicken in Ihr Projekt einfügen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Medien-Rack in der rechten Zone](#) auf Seite 742

[Treffer-Seite](#) auf Seite 744

VST-Instrumente zu Projekten hinzufügen

Sie können das **Medien**-Rack verwenden, um VST-Instrumente zu Ihrem Projekt hinzuzufügen.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie im **Medien**-Rack auf das Feld **VST-Instrumente**.
2. Ziehen Sie ein Instrument in die Spurliste oder die Event-Anzeige.

HINWEIS

Um das VST-Instrument einer Instrumentenspur auszutauschen, ziehen Sie das neue Instrument aus dem **Medien**-Rack und lassen Sie es über dem oberen Bereich des Instrumentenspur-**Inspectors** los. Beachten Sie, dass Sie den Spurnamen ggf. manuell umbenennen müssen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Instrument-Presets laden](#) auf Seite 781

VST-Effekte zu Projekten hinzufügen

Sie können das **Medien**-Rack nutzen, um VST-Effekte zu Ihrem Projekt hinzuzufügen.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie im **Medien**-Rack auf das Feld **VST-Effekte**.
2. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:

- Ziehen Sie einen Effekt auf die Spurliste, um eine Effektkanalspur zu erzeugen.
 - Um den Effekt zu einer audiobezogenen Spur hinzuzufügen, ziehen Sie den Effekt aus dem **Medien-Rack** und legen Sie ihn im Bereich **Insert-Effekte** oder **Send-Effekte** des Spur-**Inspectors** ab.
 - Um den Effekt zu einem audiobezogenen Kanal hinzuzufügen, ziehen Sie den Effekt aus dem **Medien-Rack** und legen Sie ihn im Bereich **Insert-Effekte** oder **Send-Effekte** der **MixConsole** in der unteren Zone des **Projekt-Fensters** oder im Fenster **Kanaleinstellungen** ab.
-

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Effekt-PlugIn-Presets laden](#) auf Seite 781

Spur-Presets anwenden

Sie können das **Medien-Rack** verwenden, um Spur-Presets zu Ihrem Projekt hinzuzufügen.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie im **Medien-Rack** auf das **Presets**-Feld.
2. Klicken Sie auf **Spur-Presets**.
3. Klicken Sie je nach Spurtyp auf **Audio**, **VST-Instrumente**, **MIDI**, **Multi** oder **Sampler**.
4. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Ziehen Sie ein Spur-Preset in den **Inspector** oder in die Spurliste für die jeweilige Spurart.
 - Ziehen Sie ein Spur-Preset unter die Spurliste, um eine neue Spur mit dem geladenen Spur-Preset hinzuzufügen.

HINWEIS

Um das Spur-Preset der Spur auszutauschen, ziehen ein Preset aus dem **Medien-Rack** auf die jeweilige Spur in der Spurliste. Beachten Sie, dass Sie den Spurnamen ggf. manuell umbenennen müssen.

ERGEBNIS

Das Spur-Preset wird angewendet.

Favoriten anhand der Favoriten-Seite hinzufügen

Sie können Favoritenordner zur **Favoriten**-Seite hinzufügen. So können Sie schnell auf Mediendateien in bestimmten Ordnern zugreifen.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie im **Medien-Rack** auf das **Favoriten**-Feld.
 2. Klicken Sie oben links auf der Seite auf **Favoriten hinzufügen**.
 3. Wählen Sie den Ordner aus, den Sie als **Favoriten** hinzufügen möchten.
 4. Klicken Sie auf **OK**.
-

ERGEBNIS

- Der Favoritenordner wird zur Datenbank hinzugefügt.
- Auf der **Favoriten**-Seite wird ein neues Feld mit dem angegebenen Namen hinzugefügt.

- Im **Datei-Browser** wird ein neuer Ordner mit dem angegebenen Namen zum **Favoriten-**Ordner hinzugefügt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Favoriten-Seite](#) auf Seite 744

Favoriten anhand der Datei-Browser-Seite hinzufügen

Sie können auf der Seite **Datei-Browser** Favoritenordner hinzufügen. So können Sie schnell auf Mediendateien in bestimmten Ordnern zugreifen.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie im **Medien-Rack** auf das **Datei-Browser**-Feld.
2. Navigieren Sie im **Datei-Browser** zu dem Ordner, den Sie als Favoriten hinzufügen möchten, und wählen Sie ihn aus.
3. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Klicken Sie oben links auf der Seite auf **Favoriten hinzufügen**.
 - Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Ordner und wählen Sie **Favoriten hinzufügen** aus dem Kontextmenü.
4. Geben Sie Dialog **Namen eingeben** einen Namen für den Ordner ein.
5. Klicken Sie auf **OK**.

ERGEBNIS

- Der Favoritenordner wird zur Datenbank hinzugefügt.
- Im **Datei-Browser** wird ein neuer Ordner mit dem angegebenen Namen zum **Favoriten-**Ordner hinzugefügt.
- Auf der **Favoriten**-Seite wird ein neues Feld mit dem angegebenen Namen hinzugefügt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Datei-Browser-Seite](#) auf Seite 745

Bilder von VST-Instrumenten zum Medien-Rack hinzufügen

Bilder von VST-Instrumenten anderer Anbieter werden nicht standardmäßig geladen. Sie können sie jedoch manuell zum **Medien-Rack** hinzufügen.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben ein VST-Instrument eines anderen Anbieters als Rack- oder Spurinstrument hinzugefügt.

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie das Bedienfeld des VST-Instruments.
2. Klicken Sie im Bedienfeld auf **VST-PlugIn-Bild zu Medien-Rack hinzufügen**.

ERGEBNIS

Das Bild des VST-Instruments wird im **Medien-Rack** angezeigt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[VST-Instrumente hinzufügen](#) auf Seite 889

[Bedienfeld für VST-Instrumente](#) auf Seite 890

Bilder von VST-Effekten zum Medien-Rack hinzufügen

Bilder von VST-Effekten anderer Anbieter werden nicht standardmäßig geladen. Sie können sie jedoch manuell zum **Medien-Rack** hinzufügen.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben einen VST-Effekt eines anderen Anbieters hinzugefügt.

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie das Bedienfeld des VST-Effekts.
2. Klicken Sie im Bedienfeld auf **VST-PlugIn-Bild zu Medien-Rack hinzufügen**.

ERGEBNIS

Das Bild des VST-Effekts wird im **Medien-Rack** angezeigt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Insert-Effekte hinzufügen](#) auf Seite 535
[Effektbedienfeld](#) auf Seite 555

MediaBay-Fenster

Um die **MediaBay** in einem separaten Fenster zu öffnen, führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:

- Wählen Sie **Medien > MediaBay**.
- Drücken Sie **F5**.



Die **MediaBay** ist in die folgenden Bereiche unterteilt:

1 Datei-Browser

Hier können Sie nach bestimmten Ordnern in Ihrem Dateisystem suchen und Favoriten hinzufügen.

2 Werkzeugzeile

Enthält Werkzeuge und Schalter für Einstellungen und Funktionen in der **MediaBay** und ermöglicht es Ihnen, zwischen den zuvor definierten Favoriten-Speicherorten umzuschalten. Favoriten in der **MediaBay** werden nicht automatisch gescannt.

3 Filter

Hier können Sie die **Treffer**-Liste mit Hilfe eines Logical- oder eines Attribut-Filters weiter eingrenzen.

4 Treffer

Zeigt alle unterstützten Mediendateien an. Sie können die Treffer-Liste filtern sowie eine Textsuche durchführen.

5 Vorschau

In diesem Bereich können Sie die Dateien aus der **Treffer**-Liste vorhören.

6 Attribut-Inspector

Hier können Sie die Mediendateien mit Attributen oder Tags versehen und diese ansehen und bearbeiten.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Datei-Browser \(Bereich\)](#) auf Seite 756

[MediaBay-Werkzeugzeile](#) auf Seite 754

[Favoriten hinzufügen](#) auf Seite 757

[Ordner scannen](#) auf Seite 757

[Filter-Bereich](#) auf Seite 770

[Treffer-Bereich](#) auf Seite 758

[Vorschau-Bereich](#) auf Seite 764

[Attribut-Inspector](#) auf Seite 774

[MediaBay einrichten](#) auf Seite 756

MediaBay-Werkzeugzeile

In der Werkzeugzeile befinden sich Werkzeuge und Schalter für Einstellungen und Funktionen in der **MediaBay**.

Navigation

Zurück



Navigiert zum zuvor verwendeten Ordner.

Vorlauf



Navigiert zum neuesten Ordner.

Aufwärts



Navigiert zum übergeordneten Ordner.

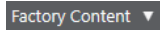
Favoriten

Favoriten hinzufügen



Ermöglicht es Ihnen, den ausgewählten Ordner als Favoritenordner hinzuzufügen.

Definierten Favoriten auswählen

 Factory Content ▾

Ermöglicht Ihnen, einen **Favoriten** auszuwählen, um schnell nach den gewünschten Dateien zu suchen.

Ordner und Unterordner einbeziehen



Aktivieren Sie diese Option, um den Inhalt von Ordnern und Unterordnern anzuzeigen.

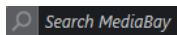
Linke Trennlinie

Linke Trennlinie

Werkzeuge, die links von der Trennlinie platziert werden, werden immer angezeigt.

Textsuche

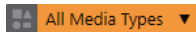
Suchen

 Search MediaBay

Hier können Sie Mediendateien nach Name oder nach Attribut suchen.

Medientypen-Filter

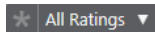
Medientypen auswählen

 All Media Types ▾

Hiermit können Sie die Medientypen auswählen, die auf der **Treffer**-Seite angezeigt werden.

Rating-Filter

Rating-Filter

 All Ratings ▾

Filtert Dateien entsprechend ihrem Rating.

Trefferlisten-Filter zurücksetzen

Filter zurücksetzen



Hiermit können Sie die Filter zurücksetzen.

Treffer

Trefferliste aktualisieren



Aktualisiert die Treffer.

Trefferliste mischen



Mischt die **Treffer**-Seite.

Attribut-Zähler

Attribut-Zähler

 0

Zeigt die Anzahl von aktualisierten Attributen.

Rechte Trennlinie

Rechte Trennlinie

Werkzeuge, die rechts von der Trennlinie platziert werden, werden immer angezeigt.

MediaBay-Einstellungen

MediaBay-Einstellungen



Öffnet die **MediaBay**-Einstellungen.

Fenster-Zonen

Linke Zone ein-/ausblenden



Blendet die linke Zone des Fensters ein/aus.

Untere Zone ein-/ausblenden



Blendet die untere Zone des Fensters ein/aus.

Rechte Zone ein-/ausblenden



Blendet die rechte Zone des Fensters ein/aus.

Fenster-Layout einrichten



Hiermit können Sie das Fenster-Layout einrichten.

Werkzeugzeile einrichten



Öffnet ein Einblendmenü, in dem Sie einstellen können, welche Elemente der Werkzeugzeile sichtbar sein sollen.

MediaBay einrichten

Sie können die verschiedenen Bereiche der **MediaBay** ein- oder ausblenden. Auf diese Weise sparen Sie Bildschirmfläche und können nur die Informationen anzeigen, die Sie brauchen.

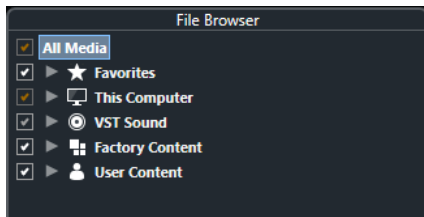
VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie auf **Fenster-Layout einrichten**.
 2. Aktivieren/Deaktivieren Sie die Optionen für die Bereiche, die Sie einblenden/ausblenden möchten.
 3. Klicken Sie außerhalb des Bereichs, um den Einrichtungsmodus zu verlassen.
-

Datei-Browser (Bereich)

Der Bereich **Datei-Browser** zeigt Ihr Dateisystem mit den vordefinierten Ordnern **Favoriten**, **Computer**, **VST Sound**, **Factory Content** und **User Content** an.

- Um den Bereich **Datei-Browser** in der **MediaBay** zu öffnen, klicken Sie auf **Fenster-Layout einrichten** und aktivieren Sie **Datei-Browser**.



Um die unterstützten Mediendateien im **Ergebnisse**-Bereich der **MediaBay** anzuzeigen, müssen Sie alle Ordner scannen, die Sie in die Suche einschließen möchten.

Außerdem können Sie Favoritenordner hinzufügen. Alle in einem **Favoriten** enthaltenen Mediendateien werden automatisch gescannt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Ordner scannen](#) auf Seite 757

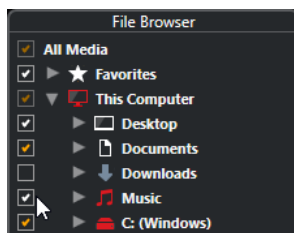
[Favoriten hinzufügen](#) auf Seite 757

Ordner scannen

Um bestimmte Ordner in die **MediaBay**-Suche einzubeziehen, müssen Sie sie scannen.

VORGEHENSWEISE

1. Navigieren Sie im **Datei-Browser**-Bereich der **MediaBay** zu dem Ordner, den Sie in den Scanvorgang einbeziehen möchten.
2. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen für den Ordner, um den Scanvorgang zu aktivieren.



ERGEBNIS

Die im gescannten Ordner gefundenen Dateien werden in der **Treffer**-Liste angezeigt. Das Scan-Ergebnis wird in einer Datenbankdatei gespeichert.

Die Farbe der Häkchen in den Optionsfeldern gibt an, welche Ordner und Unterordner gescannt werden:

- Weiß zeigt an, dass alle Unterordner beim Scanvorgang berücksichtigt werden.
- Orange zeigt an, dass mindestens ein Unterordner nicht gescannt wird.

Die Farbe des Ordners zeigt den Status des Scans an:

- Rot zeigt an, dass der Ordner momentan gescannt wird.
- Weiß zeigt an, dass alle Unterordner gescannt wurden.
- Gelb zeigt an, dass mindestens ein Unterordner noch nicht gescannt wurde.

HINWEIS

Bitte warten Sie, bis die **MediaBay** den Scanvorgang abschließt, bevor Sie Ihre Arbeit fortsetzen.

Favoriten hinzufügen

Sie können im **Datei-Browser** Favoritenordner hinzufügen.

VORGEHENSWEISE

1. Navigieren Sie im **Datei-Browser** zu dem Ordner, den Sie als Favoriten hinzufügen möchten, und wählen Sie ihn aus.
 2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Ordner oder auf die Festplatte und wählen Sie **Favoriten hinzufügen** aus dem Kontextmenü.
 3. Geben Sie Dialog **Namen eingeben** einen Namen für den Ordner ein.
 4. Klicken Sie auf **OK**.
-

ERGEBNIS

- Im **Datei-Browser** wird ein neuer Ordner mit dem angegebenen Namen zum **Favoriten-Ordner** hinzugefügt.
- Im **Favoriten**-Bereich können Sie über das Einblendmenü **Definierten Favoriten auswählen** auf diesen Ordner zugreifen.
- Im **Medien-Rack** in der rechten Zone des **Projekt**-Fensters wird auf der **Favoriten**-Seite ein neues Feld mit dem angegebenen Namen hinzugefügt.

HINWEIS

Favoriten in der **MediaBay** werden nicht automatisch gescannt.

WEITERE SCHRITTE

Um einen **Favoriten** zu entfernen, wählen Sie ihm im **Favoriten**-Zweig des **Datei-Browsers** aus, öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie **Favoriten entfernen**.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Ordner scannen](#) auf Seite 757

Anzeigen aktualisieren

Wenn Sie bereits gescannte Ordner ändern, indem Sie Dateien hinzufügen oder entfernen, während Nuendo geschlossen ist, müssen Sie die entsprechenden Medienordner erneut scannen. Dies gilt auch, wenn Sie Attribute Ihrer Benutzer-Content mit Hilfe eines anderen Programms geändert haben.

Wenn Sie Änderungen an Ihrem Content vorgenommen haben und diese Änderungen in der **MediaBay** anzeigen möchten, müssen Sie die Ansichten der entsprechenden Medienordner aktualisieren.

- Um einen Ordner zu aktualisieren, klicken Sie im Bereich **Datei-Browser** der **MediaBay** mit der rechten Maustaste auf einen Ordner und wählen Sie den Befehl **Anzeigen aktualisieren**.
- Um ein neues Laufwerk anzuzeigen, klicken Sie im Bereich **Datei-Browser** in der **MediaBay** mit der rechten Maustaste auf einen übergeordneten Knoten und wählen Sie den Befehl **Ansichten aktualisieren**. Das Laufwerk wird dann nach Mediendateien durchsucht.
- Um den Scan-Status der Ordner zu aktualisieren, nachdem die Laufwerksdatenbank mit einem anderen Programm geändert wurde, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Laufwerks-Datenbank und wählen Sie **Anzeigen aktualisieren**.

Treffer-Bereich

Die **Treffer**-Liste zeigt alle Mediendateien an, die am ausgewählten Ordner im **Datei-Browser** gefunden wurden.

- Um Mediendateien im **Treffer**-Bereich anzuzeigen, müssen Sie einen durchsuchten Ordner im **Datei-Browser**-Bereich der **MediaBay** auswählen.



HINWEIS

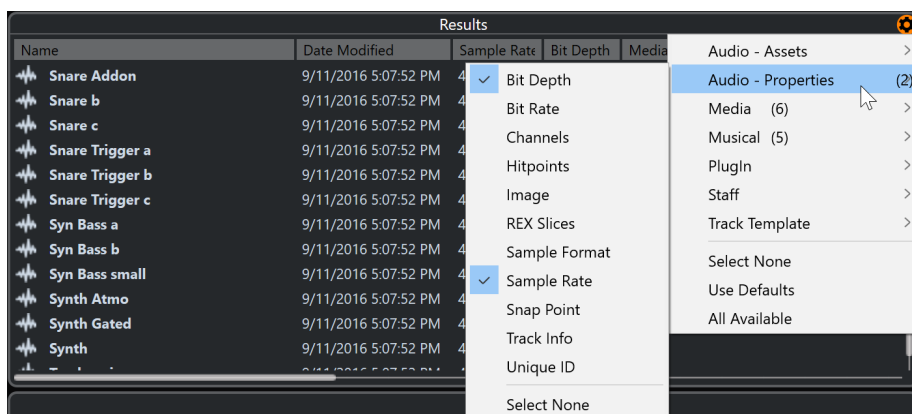
Sie können angeben, wie viele Dateien maximal in der **Treffer**-Liste der **MediaBay-Einstellungen** angezeigt werden.

Spalten in der Trefferliste einrichten

Für jeden Medientyp und für jede Kombination von Medientypen können Sie festlegen, welche Attribut-Spalten in der **Treffer**-Liste angezeigt werden.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie im **Treffer**-Bereich die Medientypen aus, für die Sie Einstellungen vornehmen möchten.
2. Klicken Sie auf **Trefferlisten-Spalten einrichten** und führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:
 - Um bestimmte Spalten anzuzeigen, aktivieren oder deaktivieren Sie die entsprechenden Optionen in den Untermenüs.
 - Um alle Spalten außer **Name** zu entfernen, wählen Sie **Auswahl aufheben**.
 - Um die Standardspalten anzuzeigen, wählen Sie **Standardeinstellungen anwenden**.
 - Um alle Spalten anzuzeigen, für die Attribute festgelegt sind, wählen Sie **Alle verfügbaren**.



HINWEIS

Wenn die Option **Bearbeitung in der Trefferliste zulassen** in den **MediaBay-Einstellungen** eingeschaltet ist, können Sie die Attribute auch in der **Treffer**-Liste bearbeiten. Andernfalls ist dies nur im **Attribut-Inspector** möglich.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[MediaBay einrichten](#) auf Seite 756

[Attribut-Inspector](#) auf Seite 774

Mediendateien in der Treffer-Liste verwalten

- Um eine Datei von der **Treffer**-Liste aus an einen anderen Speicherort zu verschieben oder zu kopieren, ziehen Sie sie in einen anderen Ordner im **Datei-Browser**-Bereich.
- Um die Spalten in der **Treffer**-Liste anders anzuordnen, klicken Sie auf eine Spaltenüberschrift und ziehen Sie diese Überschrift an eine andere Position.
- Um eine Datei zu löschen, klicken Sie in der Liste mit der rechten Maustaste darauf und wählen Sie **Löschen**. Die Datei wird auf Ihrem Computer gelöscht.

WICHTIG

Wenn Sie eine Datei mit dem Explorer/macOS Finder löschen, wird sie weiterhin in der **Treffer**-Liste angezeigt, auch wenn sie für das Programm nicht mehr verfügbar ist. Um dies zu verhindern, müssen Sie den entsprechenden Ordner erneut scannen.

Trefferliste mischen

Sie können die Einträge der **Treffer**-Liste in zufälliger Reihenfolge anzeigen.

- Um die **Treffer**-Liste zu mischen, klicken Sie auf **Trefferliste mischen** in der **MediaBay**-Werkzeugzeile.

Speicherort einer Datei suchen

Sie können den Speicherort einer Datei in Ihrem System im Explorer/macOS Finder anzeigen.

HINWEIS

Diese Funktion ist nicht für Dateien verfügbar, die Teil eines VST-Sound-Archivs sind.

VORGEHENSWEISE

- Klicken Sie in der **Treffer**-Liste mit der rechten Maustaste auf eine Datei und wählen Sie **Im Explorer öffnen/Im Finder anzeigen**.
-

ERGEBNIS

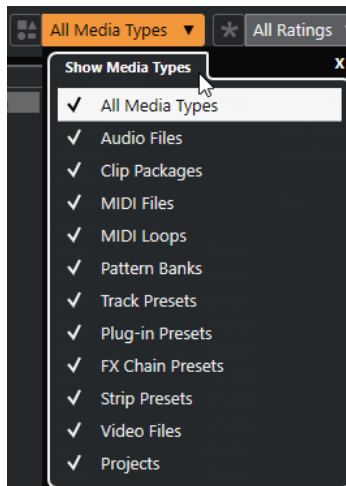
Der Explorer/macOS Finder wird geöffnet und die entsprechende Datei ist ausgewählt.

Nach Medientyp filtern

Sie können die **Treffer**-Liste so einstellen, dass nur ein bestimmter Medientyp oder eine Kombination von Medientypen angezeigt wird.

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie in der **MediaBay**-Werkzeugzeile die Auswahl **Medientypen anzeigen**.



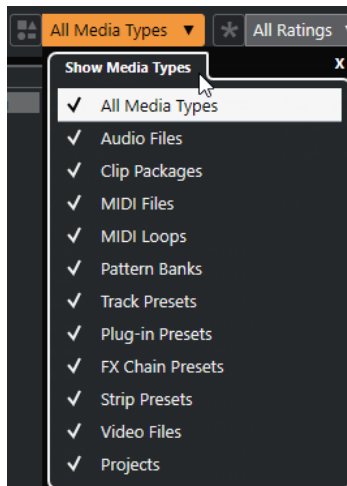
2. Legen Sie fest, welche Medientypen in der **Treffer**-Liste angezeigt werden.
-

ERGEBNIS

Die Dateien werden auf Basis des ausgewählten Medientyps gefiltert.

Auswahl »Medientypen anzeigen«

Sie können festlegen, welche Medientypen in der **Treffer**-Liste angezeigt werden.



Die folgenden Medientypen sind verfügbar:

Audiodateien

Zeigt alle Audiodateien an. Die unterstützten Formate sind .wav, .w64, .aiff, .aifc, .rex, .rx2, .mp3, .mp2, .ogg, .wma (nur Windows).

Clip Packages

Wenn dieser Medientyp eingeschaltet ist, werden in der Treffer-Liste alle Clip Packages angezeigt (Dateinamenerweiterung .package). Clip Packages enthalten mehrere Audio-Parts und -Events, die zusammen einen bestimmten Sound ergeben.

MIDI-Dateien

Zeigt alle MIDI-Dateien an (Dateinamenerweiterung .mid).

MIDI-Loops

Zeigt alle MIDI-Loops an (Dateinamenerweiterung .midiloop).

Pattern-Bänke

Zeigt alle Pattern-Bänke an (Dateinamenerweiterung `.patternbank`). Sie können Pattern-Bänke mit dem MIDI-PlugIn **Beat Designer** erzeugen. Weitere Informationen hierzu finden Sie im separaten Dokument **PlugIn-Referenz**.

Spur-Presets

Zeigt alle Spur-Presets für Audio-, MIDI- und Instrumentenspuren an (Dateinamenerweiterung `.trackpreset`). Bei Spur-Presets handelt es sich um eine Kombination aus Spureinstellungen, Effekten und Parametern der **MixConsole**, die Sie auf neu hinzugefügte Spuren (verschiedener Spurarten) anwenden können.

PlugIn-Presets

Zeigt alle VST-Presets für Instrument- und Effekt-PlugIns an. Darüber hinaus werden EQ-Presets aufgelistet, die Sie in der **MixConsole** gespeichert haben. Diese Presets enthalten alle Parametereinstellungen für ein bestimmtes PlugIn. Verwenden Sie sie, um Instrumentenspuren Sounds und Audiospuren Effekte zuzuweisen.

Strip-Presets

Zeigt alle Strip-Presets an (Dateinamenerweiterung `.strippreset`). Diese Presets enthalten Effektketten für Channel Strips.

Effektketten-Presets

Zeigt alle Effektketten-Presets an (Dateinamenerweiterung `.fxchainpreset`). Diese Presets enthalten Insert-Effektketten.

Videodateien

Zeigt alle Videodateien an.

Projekte

Zeigt alle Projektdateien an (aus Cubase, Nuendo): `.cpr`, `.npr`.

WEITERFÜHRENDE LINKS

- [Clip Packages](#) auf Seite 220
- [Pattern-Bänke-Vorschau](#) auf Seite 769
- [Spur-Presets](#) auf Seite 210
- [Strip-Presets speichern/laden](#) auf Seite 480
- [EQ-Presets speichern/laden](#) auf Seite 473
- [Effektketten-Presets speichern/laden](#) auf Seite 470
- [Video-Kompatibilität](#) auf Seite 1315

Nach Rating filtern

Mit dem **Rating-Filter** lassen sich Dateien nach ihrem Rating filtern.

HINWEIS

Der **Rating-Filter** ist nicht im **Medien**-Rack in der rechten Zone verfügbar.

VORGEHENSWEISE

- Wählen Sie im Bereich **Rating-Filter** der **MediaBay**-Werkzeugzeile einen Wert aus dem Einblendmenü **Rating-Filter** aus.
-

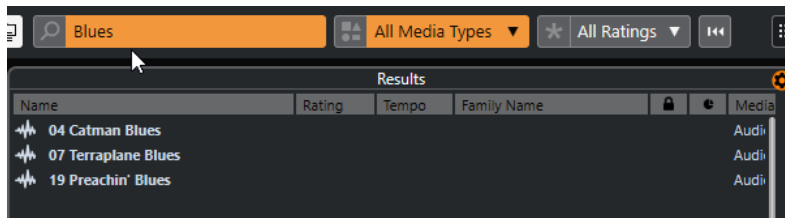
Textsuche durchführen

Sie können eine Textsuche in der **Treffer**-Liste durchführen. Wenn Sie Text in das Textsuche-Feld der **MediaBay**-Werkzeugzeile eingeben, werden nur Mediendateien angezeigt, deren Attribute dem eingegebenen Text entsprechen.

HINWEIS

Das Feld **MediaBay durchsuchen** hat dieselbe Funktionsweise wie die Bedingung **stimmt überein mit** des Logical-Filters. Die Suche gilt jedoch für alle Attribute der Datei.

- Klicken Sie auf das Feld und geben Sie den gesuchten Text ein.
Wenn Sie beispielsweise nach Audio-Loops suchen, die Drum-Sounds haben, geben Sie einfach »drum« in das Suchfeld ein. Das Suchergebnis enthält Loops namens »Drums 01«, »Drumloop«, »Snare Drum« usw. Es werden auch alle Mediendateien der Kategorie **Drum&Percussion** gefunden sowie jedes andere Attribut, das »drum« enthält. Sie können zusätzlich Anführungszeichen eingeben, um genaue Übereinstimmungen mit den eingegebenen Wörtern zu erhalten, und boolesche Operatoren verwenden.



- Um die Textsuche zurückzusetzen, löschen Sie den Text oder klicken Sie auf **Filter zurücksetzen**.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Logical-Filter](#) auf Seite 770

Textsuche mit booleschen Operatoren

Sie können erweiterte Textsuchen mit booleschen Operatoren oder Platzhaltern durchführen.

Sie können die folgenden Elemente verwenden:

And [+]

[a und b]

Wenn Sie Zeichenfolgen eingeben, die durch »and« (oder ein Pluszeichen) getrennt sind, werden alle Dateien gefunden, die sowohl a als auch b enthalten.

Wenn Sie keinen booleschen Operator verwenden, wird standardmäßig [and] gesetzt, d. h., Sie können auch [a b] eingeben.

Or [,]

[a oder b]

Wenn Sie Zeichenfolgen eingeben, die durch »or« (oder ein Komma) getrennt sind, werden alle Dateien gefunden, die entweder a oder b enthalten oder beides.

Not [-]

[nicht b]

Wenn Sie vor dem Suchtext »not« (oder ein Minuszeichen) eingeben, werden alle Dateien gefunden, die b nicht enthalten.

Klammern [()]

[(a oder b) + c]

Mit Klammern können Sie Zeichenfolgen zusammenfassen. In diesem Beispiel werden Dateien gefunden, die c enthalten und entweder a oder b.

Anführungszeichen [“”]

[“Ihr Suchtext“]

Wenn Sie Anführungszeichen verwenden, können Sie Zeichenfolgen aus mehreren Wörtern definieren. Es werden Dateien gefunden, die diese Zeichenfolgen enthalten.

WICHTIG

Verwenden Sie Anführungszeichen für Dateinamen, die einen Bindestrich enthalten. Andernfalls interpretiert das Programm den Bindestrich als den booleschen Operatoren »not«.

HINWEIS

Sie können die booleschen Operatoren auch mit dem Logical-Filter verwenden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Logical-Filter anwenden](#) auf Seite 771

Treffer-Liste zurücksetzen

Sie können alle Filtereinstellungen und Filterergebnisse zurücksetzen.

- Klicken Sie in der **MediaBay**-Werkzeugzeile auf **Filter zurücksetzen**.

Vorschau-Bereich

Im **Vorschau**-Bereich können Sie einzelne Dateien vorhören, um zu entscheiden, welche Sie in Ihrem Projekt einsetzen möchten.

Je nach Medientyp werden im Vorschau-Bereich unterschiedliche Elemente und Funktionen angezeigt.

WICHTIG

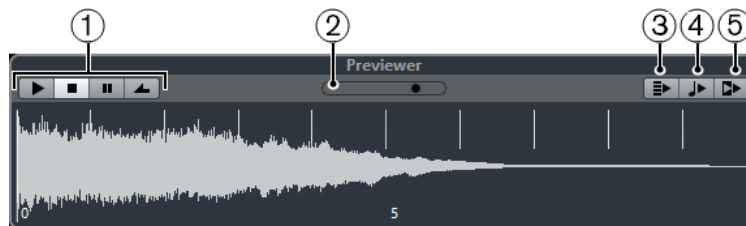
Für Video- und Projektdateien sowie für Audiospur-Presets ist der **Vorschau**-Bereich nicht verfügbar.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[MediaBay-Einstellungen](#) auf Seite 786

Audiodateien-Vorschau

Die **Vorschau** für Audiodateien ermöglicht es Ihnen, Audiodateien anzuhören, bevor Sie sie in Ihrem Projekt verwenden.



1 Transport-Steuererelemente

Hiermit können Sie die Vorschau starten, anhalten, pausieren und im Cycle-Modus wiedergeben.

2 Vorschau-Lautstärkeregler

Legt den Vorschaupegel fest.

3 Neue Auswahl in Trefferliste automatisch wiedergeben

Spielt die ausgewählte Datei automatisch ab.

4 Zählzeiten am Projekt ausrichten

Spielt die ausgewählte Datei synchron zum Projekt ab, beginnend ab der Position des Positionszeigers. Hierbei wird unter Umständen ein Echtzeit-Timestretch auf die ausgewählte Audiodatei angewendet.

HINWEIS

Wenn Sie eine Audiodatei in Ihr Projekt importieren, für die in der **Vorschau** die Option **Zählzeiten am Projekt ausrichten** eingeschaltet ist, wird für das jeweilige Event automatisch der **Musik-Modus** aktiviert.

5 Zusammen mit Projekt-Wiedergabe einsetzen

Synchronisiert die Start- und Stop-Funktionen im **Transportfeld** mit den Start- und Stop-Schaltern im **Vorschau**-Bereich.

Um diese Option im vollen Umfang zu nutzen, setzen Sie den linken Locator an einen Taktanfang und starten dann die Wiedergabe des Projekts über das **Transportfeld**. Die Loops, die Sie nun in der **Ergebnisse**-Liste auswählen, beginnen absolut synchron mit dem Projekt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Musik-Modus](#) auf Seite 644

Auswahlbereiche verwenden

Sie können Auswahlbereiche festlegen, um einen bestimmten Bereich einer Audiodatei vorzuhören und in das Projekt einzufügen.

HINWEIS

Wenn die Option **Zählzeiten am Projekt ausrichten** im **Vorschau**-Bereich eingeschaltet ist, können Sie keine Auswahlbereiche erstellen.

- Um einen Bereich auszuwählen, bewegen Sie die Maus über den oberen Teil einer Wellenform, so dass der Mauszeiger zum Stift wird, klicken und ziehen Sie.



- Ziehen Sie an den Griffen, um die Grenzen des Auswahlbereichs anzupassen.



- Um die Auswahl des Bereichs wieder aufzuheben, ziehen Sie beide Griffe nach links.

MIDI-Dateien-Vorschau

Die **Vorschau** für MIDI-Dateien ermöglicht es Ihnen, MIDI-Dateien anzuhören, bevor Sie sie in Ihrem Projekt verwenden.

- Um eine MIDI-Datei vorzuhören, laden Sie ein VST-Instrument und wählen Sie es im Einblendmenü **MIDI-Ausgang wählen** als Ausgabegerät aus.



1 Transport-Steuererelemente

Starten und stoppen die Vorschau.

2 Vorschau-Lautstärkeregler

Legt den Vorschaupegel fest.

3 Ausgang

Hier können Sie das Ausgabegerät auswählen.

4 Zählzeiten am Projekt ausrichten

Spielt die ausgewählte Datei synchron zum Projekt ab, beginnend ab der Position des Positionszeigers. Beachten Sie, dass Sie auf diese Weise Time-Stretching in Echtzeit auf Ihre MIDI-Datei anwenden können.

5 Neue Auswahl in Trefferliste automatisch wiedergeben

Spielt die ausgewählte Datei automatisch ab.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[VST-Instrumente](#) auf Seite 889

MIDI-Loops-Vorschau

Die **Vorschau** für MIDI-Loops ermöglicht es Ihnen, MIDI-Loops anzuhören, bevor Sie sie in Ihrem Projekt verwenden.

HINWEIS

MIDI-Loops werden immer im Projektkontext wiedergegeben.



1 Transport-Steuererelemente

Starten und stoppen die Vorschau.

2 Vorschau-Lautstärkeregler

Legt den Vorschaupegel fest.

3 Neue Auswahl in Trefferliste automatisch wiedergeben

Spielt die ausgewählte Datei automatisch ab.

4 Bei Wiedergabe die Akkordspur berücksichtigen

Transponiert die Events der MIDI-Loop, damit sie zur Akkordspur passen. Voraussetzung hierfür ist eine Akkordspur mit Akkord-Events.

Wenn diese Option eingeschaltet ist, wird beim Einfügen eines MIDI-Loops in Ihr Projekt für die entsprechende Spur automatisch die Option **Akkordspur folgen** aktiviert.

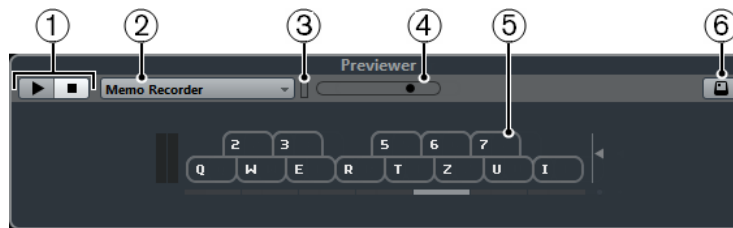
WEITERFÜHRENDE LINKS

»[Akkordspur folgen](#)« [verwenden](#) auf Seite 1134

VST-Presets- und Spur-Presets-Vorschau für MIDI- und Instrumentenspuren

Die **Vorschau** für VST-Presets und Spur-Presets ermöglicht es Ihnen, Presets anzuhören, bevor Sie sie in Ihrem Projekt verwenden.

- Um Spur-Presets für MIDI- oder Instrumentenspuren und VST-Presets vorzuhören, müssen Sie über den MIDI-Eingang, eine MIDI-Datei, den Modus **Wiedergabesequenz aufnehmen** oder die Computertastatur einige MIDI-Noten an das Spur-Preset senden.



1 Transport-Steuererelemente

Starten und stoppen die Vorschau.

2 Vorschau-Wiedergabesequenz

Hiermit können Sie eine MIDI-Datei laden und das ausgewählte Preset auf die MIDI-Datei anwenden. Sie können auch den Modus **Wiedergabesequenz aufnehmen** auswählen. Dabei wird eine bestimmte Notensequenz kontinuierlich als Loop wiederholt.

3 MIDI-Aktivität

Ermöglicht es Ihnen, eingehende MIDI-Befehle zu überwachen.

4 Vorschau-Lautstärkeregler

Legt den Vorschaupegel fest.

5 Keyboard

Das **Keyboard** kann als Computertastatur oder als Klaviatur angezeigt werden.

6 Computertastatur-Eingabe

Ermöglicht Ihnen, die Computertastatur zum Vorhören der Presets zu verwenden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Presets mit dem Modus »Wiedergabesequenz aufnehmen« vorhören](#) auf Seite 768

[Virtuelles Keyboard](#) auf Seite 304

Vorschau von Presets über MIDI-Eingabe

MIDI-Eingabe ist immer aktiv. D. h., wenn Sie ein MIDI-Keyboard an Ihren Computer angeschlossen haben und dieses richtig eingerichtet ist, können Sie direkt mit dem Einspielen beginnen und so das ausgewählte Preset vorhören.

Presets mit Hilfe einer MIDI-Datei vorhören

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie im Einblendmenü **Vorschau-Wiedergabesequenz** den Befehl **MIDI-Datei laden**.
2. Wählen Sie im angezeigten Dateiauswahldialog eine MIDI-Datei aus und klicken Sie auf **Öffnen**.

Der Name der MIDI-Datei wird im Einblendmenü angezeigt.

3. Klicken Sie auf **Wiedergabe** links neben dem Einblendmenü.
-

ERGEBNIS

Die von der MIDI-Datei gesendeten Noten werden mit den Einstellungen des Spur-Presets wiedergegeben.

HINWEIS

Die zuletzt verwendeten MIDI-Dateien werden im Menü gespeichert, so dass Sie schnell Zugriff darauf haben. Um einen Eintrag aus dieser Liste zu entfernen, wählen Sie ihn im Menü aus und wählen Sie dann **MIDI-Datei entfernen**.

Presets mit dem Modus »Wiedergabesequenz aufnehmen« vorhören

Der Modus **Wiedergabesequenz aufnehmen** wiederholt kontinuierlich eine bestimmte Notensequenz als Loop.

HINWEIS

Der Modus **Wiedergabesequenz aufnehmen** ist nicht verfügbar, wenn Sie für die Vorschau von Presets eine MIDI-Datei verwenden.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie im Einblendmenü **Vorschau-Wiedergabesequenz** die Option **Wiedergabesequenz aufnehmen**.
 2. Aktivieren Sie **Wiedergabe**.
 3. Spielen Sie einige Noten auf Ihrem MIDI-Keyboard oder auf der Computertastatur.
-

ERGEBNIS

Die Noten werden mit dem Instrument-Preset wiedergegeben, das im **Treffer**-Bereich ausgewählt ist.

Wenn Sie aufhören zu spielen und zwei Sekunden abwarten, wird die Notensequenz, die Sie bis dahin gespielt haben, in einer kontinuierlichen Loop wiedergegeben.

Wenn Sie eine andere Sequenz verwenden möchten, spielen Sie erneut Noten.

Presets über die Computertastatur vorhören

HINWEIS

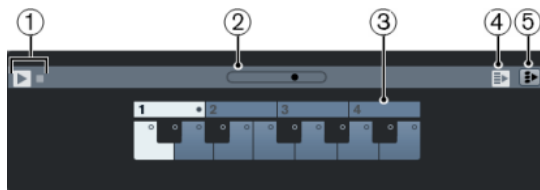
Wenn Sie **Computertastatur-Eingabe** aktivieren, wird die Computertastatur ausschließlich für den **Vorschau**-Bereich verwendet. Folgende Tastaturbefehle können Sie jedoch weiterhin verwenden: **Strg-Taste/Befehlstaste - S** (Speichern), **Num-Taste *** (Start/Stop Aufnahme), **Leertaste** (Start/Stop Wiedergabe), **Num-Taste 1** (Zum linken Locator positionieren), **Entf-Taste** oder **Rücktaste**, **Num-Taste /** (Cycle ein/aus) und **F2** (Transportfeld ein-/ausblenden).

VORGEHENSWEISE

1. Aktivieren Sie **Eingabe über Computertastatur**.
 2. Spielen Sie einige Noten auf der Computertastatur.
-

Pattern-Bänke-Vorschau

Die **Vorschau** für Pattern-Bänke ermöglicht es Ihnen, Pattern-Bänke anzuhören, bevor Sie sie in Ihrem Projekt verwenden.



1 Transport-Steuererelemente

Starten und stoppen die Vorschau.

2 Vorschau-Lautstärkeregler

Legt den Vorschaupegel fest.

3 Keyboard

Mit dem Keyboard können Sie die ausgewählte Pattern-Bank vorhören. Wählen Sie im **Vorschau**-Bereich eine Sub-Bank (die Zahl ganz oben) und ein Pattern (eine Tonart) aus. Klicken Sie dann auf **Wiedergabe**.

Eine Pattern-Bank besteht aus vier Sub-Bänken mit jeweils 12 Pattern.

Sub-Bänke können leere Pattern enthalten. Wenn Sie im **Vorschau**-Bereich ein leeres Pattern auswählen, wird nichts wiedergegeben. Pattern, die Daten enthalten, sind durch einen Kreis oben auf der Taste gekennzeichnet.

4 Neue Auswahl in Trefferliste automatisch wiedergeben

Spielt die ausgewählte Datei automatisch ab.

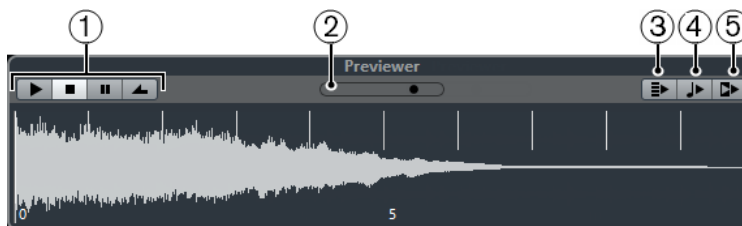
5 Bei Wiedergabe die Akkordspur berücksichtigen

Transponiert die Events der Pattern-Bank, damit sie zur Akkordspur passen. Voraussetzung hierfür ist eine Akkordspur mit Akkord-Events.

HINWEIS

Sie können Schlagzeug-Patterns mit dem MIDI-PlugIn **Beat Designer** erzeugen. Detaillierte Informationen zum **Beat Designer** und zu seinen Funktionen finden Sie im separaten Dokument **PlugIn-Referenz** im Kapitel **MIDI-Effekte**.

Vorschau für Clip Packages



1 Transport-Steuererelemente

Hiermit können Sie die Vorschau starten, anhalten, pausieren und im Cycle-Modus wiedergeben.

2 Vorschau-Lautstärkeregler

Legt den Vorschaupegel fest.

3 Neue Auswahl in Trefferliste automatisch wiedergeben

Spielt die ausgewählte Datei automatisch ab.

4 Zählzeiten am Projekt ausrichten

Spielt die ausgewählte Datei synchron zum Projekt ab, beginnend ab der Position des Positionszeigers. Beachten Sie, dass Sie auf diese Weise Time-Stretching in Echtzeit auf Ihre Audiodatei anwenden können.

HINWEIS

Wenn Sie eine Audiodatei in Ihr Projekt importieren, für die im **Vorschau**-Bereich die Option **Zählzeiten am Projekt ausrichten** eingeschaltet ist, wird der **Musik-Modus** für die entsprechende Spur automatisch eingeschaltet.

5 Zusammen mit Projekt-Wiedergabe einsetzen

Synchronisiert die Start- und Stop-Funktionen im **Transportfeld** mit den Start- und Stop-Schaltern im **Vorschau**-Bereich.

Um diese Option im vollen Umfang zu nutzen, setzen Sie den linken Locator an einen Taktanfang und starten dann die Wiedergabe des Projekts über das **Transportfeld**. Wenn Sie jetzt Loops in der **Treffer**-Liste auswählen, starten diese synchron mit dem Projekt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Clip Packages](#) auf Seite 220

Filter-Bereich

In der **MediaBay** können Sie Ihre Datei-Suchanfragen verfeinern. Sie haben zwei Möglichkeiten: Den **Logical**- und den **Attribut**-Filter. Sie können Ihre Filtereinstellungen in einer MediaBay-Ansicht speichern und so schnell auf bestimmte Suchanfragen zugreifen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

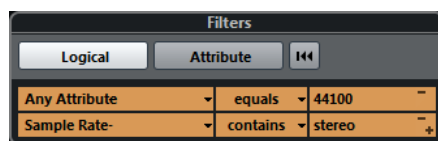
[MediaBay-Ansichten](#) auf Seite 783

Logical-Filter

Mit dem Logical-Filter können Sie komplexe Bedingungen für die Suche nach Dateien festlegen.

HINWEIS

Der **Logical Filter** ist nicht im **Medien**-Rack in der rechten Zone verfügbar.



enthält

Das Suchergebnis muss den im Textfeld rechts angegebenen Text oder die Zahl enthalten.

entspricht den Wörtern

Das Suchergebnis muss mit den im Textfeld eingegebenen Wörtern übereinstimmen.

ohne

Das Suchergebnis darf den im Textfeld rechts angegebenen Text oder die Zahl nicht enthalten.

entspricht

Das Suchergebnis muss dem im Textfeld angegebenen Text oder der Zahl genau entsprechen, einschließlich der Dateinamenerweiterung. Bei der Textsuche wird die Groß-/Kleinschreibung nicht beachtet.

>=

Das Suchergebnis muss größer als oder gleich groß wie die im Textfeld angegebene Zahl sein.

<=

Das Suchergebnis muss kleiner als oder gleich groß wie die im Textfeld angegebene Zahl sein.

ist leer

Verwenden Sie diese Option, um Dateien zu finden, für die bestimmte Attribute noch nicht festgelegt wurden.

stimmt überein mit

Das Suchergebnis muss den im Textfeld rechts angegebenen Text oder die Zahl enthalten. Sie können auch boolesche Operatoren verwenden. Geben Sie die gesuchten Wörter mit einfachen Anführungsstrichen ein, wenn Sie den genauen Wortlaut suchen, z. B. 'drum' UND 'funky'. Diese Option bietet Ihnen mehr Möglichkeiten bei der Textsuche.

im Bereich

Wenn diese Option ausgewählt ist, können Sie im Textfeld rechts eine Unter- und eine Obergrenze für das Suchergebnis festlegen.

Logical-Filter anwenden

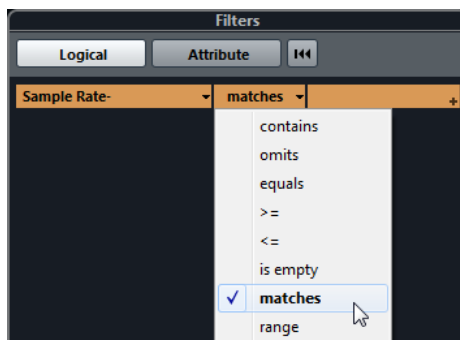
Um bestimmte Audiodateien schnell aufzufinden, können Sie z. B. nach einem bestimmten Attributwert suchen.

VORAUSSETZUNGEN

Der Ordner, in dem Sie nach Dateien suchen möchten, wird ausgewählt.

VORGEHENSWEISE

1. Aktivieren Sie im **Filter**-Bereich die **Logical**-Option.
2. Klicken Sie auf **In diesen Attributen suchen**, um den Dialog **Filterattribute auswählen** zu öffnen.
3. Wählen Sie die Attribute aus, die Sie verwenden möchten.
Wenn Sie mehrere Attribute auswählen, verfügen die gefundenen Dateien über eines der Attribute.
4. Klicken Sie auf **OK**.
5. Wählen Sie im Bedingung-Einblendmenü eine Suchbedingung aus.



6. Geben Sie rechts in das Feld den gesuchten Text oder die Zahl ein.

HINWEIS

Wenn Sie zwei oder mehr Zeichenfolgen oder Filterzeilen eingeben, stimmen die gefundenen Dateien mit allen Zeichenfolgen oder Filterzeilen überein.

- Um mehr als eine Zeichenfolge zum Textfeld hinzuzufügen, drücken Sie dazwischen jeweils die **Leertaste**.
 - Wenn Sie eine weitere Filterzeile einfügen möchten, klicken Sie auf **+** rechts neben dem Textfeld. Sie können bis zu sieben zusätzliche Filterzeilen hinzufügen, um neue Suchkriterien festzulegen.
 - Um eine Filterzeile zu entfernen, klicken Sie auf **-**.
 - Um alle Suchfelder auf die Standardwerte zurückzusetzen, klicken Sie auf **Filter zurücksetzen** am oberen Rand des **Filter**-Bereichs.
-

ERGEBNIS

Die **Treffer**-Liste wird automatisch aktualisiert und zeigt nur die Dateien an, die Ihren Bedingungen entsprechen.

Erweiterte Textsuche

Sie können eine erweiterte Textsuche mit booleschen Operatoren durchführen.

VORAUSSETZUNGEN

Der Ordner, in dem Sie nach Dateien suchen möchten, wird ausgewählt.

VORGEHENSWEISE

1. Aktivieren Sie im **Filter**-Bereich die **Logical**-Option.
 2. Wählen Sie ein Attribut im Einblendmenü **In diesen Attributen suchen** aus oder behalten Sie die Einstellung **Beliebiges Attribut** bei.
 3. Stellen Sie die Bedingung auf **stimmt überein mit** ein.
 4. Geben Sie im rechten Feld den gesuchten Text und die booleschen Operatoren ein.
-

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Textsuche durchführen](#) auf Seite 763

Mediendatei-Attribute

Mediendatei-Attribute sind Sätze von Metadaten, die weitere Informationen zu der jeweiligen Datei bieten.

Die unterschiedlichen Arten von Mediendateien besitzen unterschiedliche Attribute. Audiodateien mit dem Format `.wav` haben z. B. Attribute für Name, Länge, Größe, Samplerate, Content Set usw. Dateien mit dem Format `.mp3` hingegen verfügen über zusätzliche Attribute für Künstler oder Genre. In der Post-Production verwendet man üblicherweise Attribute wie »Actor's Text« (Text des Darstellers), »Episode« (Folge), »Pull Factor«, (Pull-Faktor) usw.

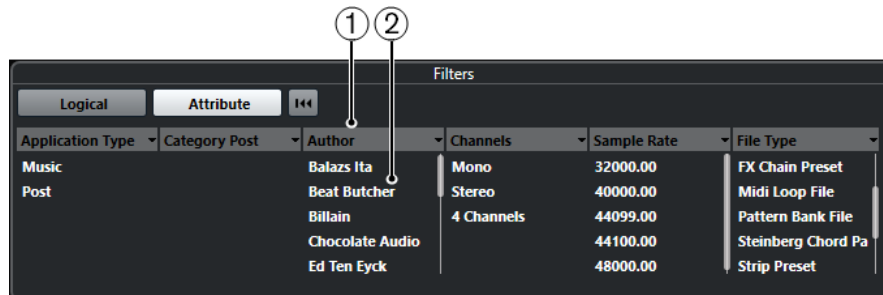
WEITERFÜHRENDE LINKS

[Attribut-Inspector](#) auf Seite 774

Attribut-Filter

Die Nutzung von Attributwerten hilft Ihnen beim Organisieren Ihrer Mediendateien. Mit dem **Attribut-Filter** können Sie einige Standardattribute in Ihren Mediendateien anzeigen und bearbeiten.

Wenn Sie auf **Attribut** klicken, werden im **Filter**-Bereich alle Werte angezeigt, die für die angezeigten Attribut-Kategorien festgelegt wurden. Nach Auswahl eines dieser Werte werden die Ergebnisse gefiltert und nur die Dateien angezeigt, denen dieser Attributwert zugeordnet ist.



1 Attribut-Spaltentitel

Hier können Sie verschiedene Attributkategorien auswählen. Wenn die Spalten breit genug sind, wird die Anzahl der Dateien, die den Kriterien entsprechen, rechts neben dem Wert angezeigt.

2 Attributwerte

Zeigt die Attributwerte an. Zudem wird angegeben, wie oft ein bestimmter Attributwert in Ihren Mediendateien vorhanden ist.

HINWEIS

- Einige Attribute gehören unmittelbar zusammen. Für jeden Category-Wert gibt es z. B. bestimmte Sub-Category-Werte. Wenn Sie den Wert in einer dieser Attribut-Spalten ändern, werden in der anderen Spalten andere Werte angezeigt.
- In jeder Attribut-Spalte werden nur die gefundenen Attributwerte angezeigt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Attribut-Inspector](#) auf Seite 774

Attribut-Filter anwenden

Mit Hilfe des **Attribut-Filter**s können Sie schnell gekennzeichnete Mediendateien mit bestimmten Attributen finden.

- Um einen **Attribut-Filter** anzuwenden, wählen Sie einen Attributwert. Die **Treffer**-Liste wird entsprechend gefiltert. Wenden Sie weitere Attribut-Filter an, um das Ergebnis noch weiter einzugrenzen.
- Um Dateien zu suchen, die entweder mit dem einen oder dem anderen Attribut übereinstimmen, halten Sie die **Strg-Taste/Befehlstaste** gedrückt und klicken Sie auf verschiedene Attributwerte in derselben Spalte.
- Um in einer Spalte andere Attributwerte anzuzeigen, klicken Sie auf den Attribut-Spaltentitel und wählen Sie ein anderes Attribut aus.

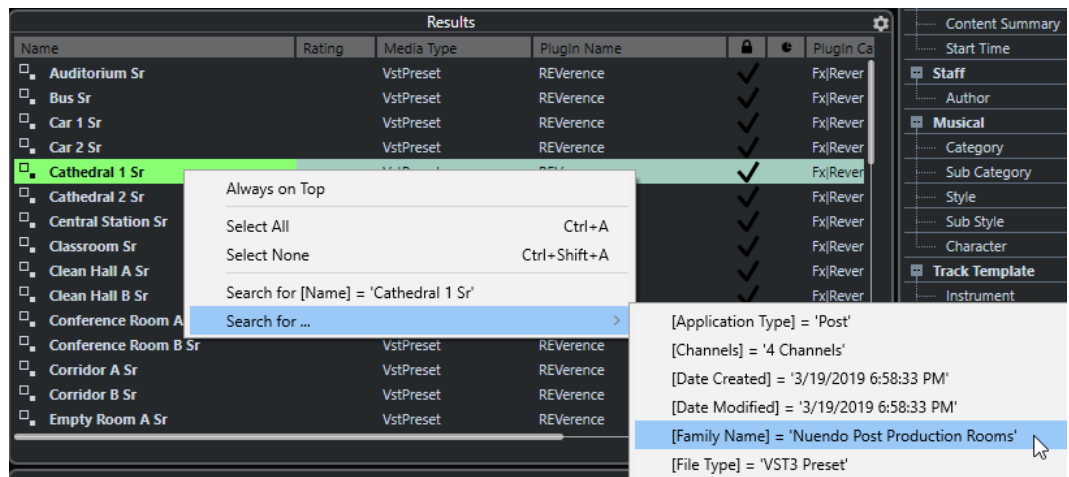
HINWEIS

Charakter-Attribute bilden immer eine UND-Bedingung.

Über das Kontextmenü suchen

Sie können nach anderen Dateien suchen, die über dasselbe Attribut wie die ausgewählte Datei verfügen. Auf diese Weise können Sie alle Dateien finden, die einen Wert gemeinsam haben, wenn Sie z. B. alle Dateien anzeigen möchten, die an einem bestimmten Tag erstellt wurden.

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste in der **Ergebnisse**-Liste oder im **Attribut-Inspector** auf eine Datei und wählen Sie den Attributwert aus, den Sie mit Hilfe des Untermenüs **Suchen nach** suchen möchten.



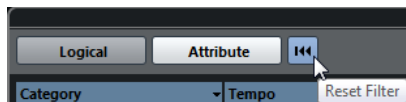
Im **Filter**-Bereich wird automatisch der **Logikal**-Filter eingeschaltet und die entsprechende Bedingungszeile wird angezeigt.

- Um den Filter zurückzusetzen, klicken Sie auf **Zurück**.

Filter zurücksetzen

VORGEHENSWEISE

- Um den Filter zurückzusetzen, klicken Sie auf **Filter zurücksetzen** oben im **Filter**-Bereich.



Mit diesem Schalter setzen Sie auch die **Treffer**-Liste zurück.

Attribut-Inspector

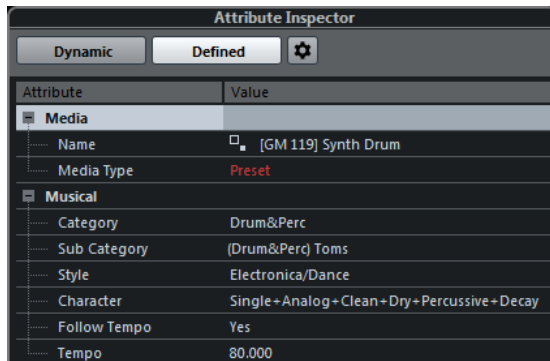
Wenn Sie eine oder mehrere Dateien in der **Treffer**-Liste ausgewählt haben, wird im **Attribut-Inspector** eine Liste mit Attributen und deren Werten angezeigt.

HINWEIS

Der **Attribut-Inspector** ist nicht im **Medien-Rack** in der rechten Zone verfügbar.

Sie können im **Attribut-Inspector** auch neue Attributwerte bearbeiten und hinzufügen.

Die verfügbaren Attribute sind der besseren Übersichtlichkeit und Handhabbarkeit halber in verschiedene Gruppen (Media, Musical, Preset usw.) eingeteilt.



Dynamisch

Zeigt alle für die ausgewählten Dateien verfügbaren Werte an.

Definiert

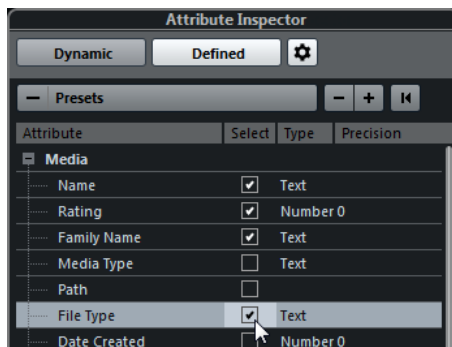
Zeigt ein konfiguriertes Attribut-Set für den ausgewählten Medientyp an, und zwar unabhängig davon, ob für die ausgewählten Dateien entsprechende Werte verfügbar sind.

Definierte Attribute einrichten

Aktiviert den Konfigurationsmodus, in dem Sie festlegen können, welche Attribute im **Attribut-Inspector** angezeigt werden.

Konfigurationsmodus

Wenn Sie auf **Definierte Attribute einrichten** klicken, wird der Konfigurationsmodus aktiviert.



Medientypen auswählen

Hiermit können Sie die Medientypen auswählen, die auf der **Treffer**-Seite angezeigt werden.

Benutzerattribut hinzufügen

Öffnet den Dialog **Benutzerattribut hinzufügen**, in dem Sie individuelle Benutzerattribute hinzufügen können. Sie können den **Attribut-Typ** und den **angezeigten Namen** auswählen.

Zurücksetzen

Stellt die Standardeinstellungen der Attributliste wieder her.

Attribut

Zeigt den Namen des Attributs an.

Auswahl

In dieser Spalte können Sie die Attribute aktivieren und deaktivieren.

Typ

Zeigt an, ob der Attributwert eine Nummer, Text oder Ja/Nein ist.

Genauigkeit

Zeigt bei Attributen vom Typ »Nummer« die Anzahl der Nachkommastellen an.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Mediendatei-Attribute](#) auf Seite 772

[Attributlisten verwalten](#) auf Seite 778

Attribute bearbeiten

Die Suchfunktionen, insbesondere der Attributfilter, eignen sich sehr gut für die Verwaltung von Medien, insbesondere wenn Sie viele Tags verwenden, d. h. wenn Sie Attribute hinzufügen und bearbeiten.

Mediendateien werden normalerweise in komplexen Ordnerstrukturen verwaltet, um den Benutzer auf logisch nachvollziehbare Weise zu bestimmten Dateien zu führen. Dabei beziehen sich die Ordner- und/oder Dateinamen auf Sound, Aufnahmeort usw.

Mit Tags ist es einfacher, einen bestimmten Sound oder eine Loop in einer solchen Ordnerstruktur zu finden.

Attribute im Attribut-Inspector bearbeiten

Im **Attribut-Inspector** können Sie Attributwerte unterschiedlicher Mediendateien bearbeiten. Sie können Attributwerte in einem Einblendmenü auswählen, als Text oder Zahlenwerte eingeben oder auf »Ja« bzw. »Nein« setzen.

HINWEIS

- Wenn Sie einen Attributwert im **Attribut-Inspector** ändern, wird die entsprechende Datei dauerhaft verändert (es sei denn, die Datei ist schreibgeschützt oder Teil eines VST-Sound-Archivs).
- Einige Attribute können nicht bearbeitet werden. In solchen Fällen erlaubt das Dateiformat keine Bearbeitung oder das Ändern des jeweiligen Werts ist nicht sinnvoll. Die Dateigröße in der **MediaBay** kann z. B. nicht geändert werden.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie in der **Treffer**-Liste die Datei aus, für die Sie Einstellungen vornehmen möchten. Die Attributwerte der entsprechenden Datei werden im **Attribut-Inspector** angezeigt. Sie können auch Einstellungen für mehrere ausgewählte Dateien gleichzeitig vornehmen. Die einzige Ausnahme bildet das Attribut für den Namen, das für jede Datei eindeutig sein muss.
2. Klicken Sie im **Attribut-Inspector** in die **Value**-Spalte für ein Attribut. Je nachdem, welches Attribut Sie ausgewählt haben, geschieht Folgendes:
 - Für die meisten Attribute wird ein Einblendmenü geöffnet, in dem Sie einen Wert auswählen können. Einige Einblendmenüs enthalten außerdem die Option **mehr**, über die Sie ein Fenster mit weiteren Attributwerten öffnen können.
 - Für das **Rating**-Attribut können Sie in der **Value**-Spalte klicken und nach links oder rechts ziehen, um die Einstellung zu verändern.
 - Für das **Character**-Attribut (in der Musical-Kategorie) wird der Dialog **Character bearbeiten** geöffnet. Wählen Sie die gewünschten Einstellungen und klicken Sie auf **OK**, um die Werte festzulegen.
3. Legen Sie den Attributwert fest.

Um Attributwerte in den ausgewählten Dateien zu löschen, klicken Sie mit der rechten Maustaste in die entsprechende **Value**-Spalte und wählen Sie im Kontextmenü den Befehl **Attribut löschen**.

Attribute in der Treffer-Liste bearbeiten

Sie können Attribute auch direkt in der **Treffer**-Liste ändern. So können Sie z. B. mehreren Loops Attribute zuweisen.

VORAUSSETZUNGEN

Die Option **Bearbeitung in der Trefferliste zulassen** in den **MediaBay-Einstellungen** ist aktiviert.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie in der **Treffer**-Liste die Dateien aus, für die Sie Einstellungen vornehmen möchten.
Sie können Einstellungen für mehrere Dateien gleichzeitig vornehmen, mit Ausnahme des Attributnamens, der für jede Datei eindeutig sein muss.
 2. Klicken Sie in die Spalte des Werts, den Sie ändern möchten, und nehmen Sie die Einstellungen vor.
-

WEITERFÜHRENDE LINKS

[MediaBay-Einstellungen](#) auf Seite 786

Attribute für mehrere Dateien gleichzeitig bearbeiten

Sie können Attribute für mehrere Dateien gleichzeitig bearbeiten.

HINWEIS

Wenn Sie eine große Anzahl von Dateien gleichzeitig bearbeiten, dauert die Verarbeitung Ihrer Änderungen eventuell etwas länger.

Die Bearbeitung von Attributen läuft im Hintergrund ab, so dass Sie mit Ihrer Arbeit wie gewohnt fortfahren können. Der **Attributzähler** in der **MediaBay**-Werkzeugzeile zeigt an, wie viele Dateien noch zu aktualisieren sind.

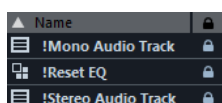
WEITERFÜHRENDE LINKS

[MediaBay-Werkzeugzeile](#) auf Seite 754

Attribute von schreibgeschützten Dateien bearbeiten

Mediendateien können aus verschiedenen Gründen schreibgeschützt sein: Beispielsweise kann der Content von einer Person weitergegeben worden sein, die die Dateien mit einem Schreibschutz versehen hat. Ebenso können die in der **MediaBay** verfügbaren Schreibvorgänge durch das Dateiformat eingeschränkt sein.

Der Schreibschutz-Status der Dateien wird in der **MediaBay** im **Attribut-Inspector** als Attribut sowie in der Spalte **Write Protection** in der **Treffer**-Liste angezeigt.



WICHTIG

Sie können in der **MediaBay** Attributwerte für schreibgeschützte Dateien definieren. Diese Änderungen werden nur in der **MediaBay**-Datenbankdatei gespeichert, nicht jedoch auf Festplatte. Wenn Sie also Ihre Einstellungen löschen, gehen diese Änderungen verloren.

HINWEIS

Wenn die Spalten **Write Protection** und/oder **Pending Tags** nicht sichtbar sind, aktivieren Sie im **Attribut-Inspector** die entsprechenden Attribute für den Dateityp.

- Um eine Datei mit dem Schreibschutz-Attribut zu versehen oder das Schreibschutz-Attribut aufzuheben, klicken Sie in der **Treffer**-Liste mit der rechten Maustaste auf die Datei und wählen Sie **Schreibschutz setzen/Schreibschutz aufheben**.
Dies ist nur möglich, wenn das Dateiformat Schreibvorgänge zulässt und Sie über die erforderlichen Administratorrechte verfügen.
- Wenn Sie Attributwerte für eine schreibgeschützte Datei festlegen, wird dies in der **Treffer**-Liste in der Spalte **Pending Tags** neben der Spalte **Write Protection** angezeigt.
Wenn Sie den **MediaBay**-Content erneut scannen und eine Mediendatei auf Ihrer Festplatte seit dem letzten Scan-Vorgang geändert haben, gehen alle noch nicht in die Datei geschriebenen Tags verloren.
- Wenn für eine Datei noch Tags ausstehen und Sie die entsprechenden Attribute in die Datei schreiben möchten, heben Sie den Schreibschutz auf, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Datei und wählen Sie **Tags in Datei schreiben**.

HINWEIS

Wenn Sie ein anderes Programm als Nuendo verwenden, um den Schreibschutzstatus von Dateien zu ändern, müssen Sie die Dateien in der **MediaBay** erneut scannen, damit die Änderungen übernommen werden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Programmeinstellungen ausschalten](#) auf Seite 1434

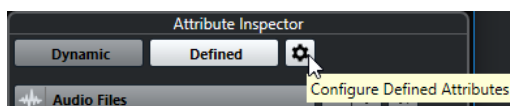
[Attribute bearbeiten](#) auf Seite 776

Attributlisten verwalten

Im **Attribut-Inspector** können Sie festlegen, welche Attribute in der **Treffer**-Liste und im **Attribut-Inspector** angezeigt werden. Für unterschiedliche Medientypen können Sie einzelne Attribut-Sätze konfigurieren.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie im **Attribut-Inspector** auf **Definiert**.
2. Klicken Sie auf **Definierte Attribute einrichten**, um den Konfigurationsmodus zu aktivieren.



3. Öffnen Sie das Einblendmenü **Medientypen auswählen**, wählen Sie die Medientypen aus, die angezeigt werden sollen, und klicken Sie an einer beliebigen Stelle in der **MediaBay**.
Im **Attribut-Inspector** wird nun eine Liste aller für diesen Medientyp verfügbaren Attribute angezeigt.
 - Wenn Sie mehr als einen Medientyp eingeschaltet haben, wirken sich Ihre Einstellungen auf alle ausgewählten Medientypen aus. Ein orangefarbenes Häkchen bedeutet, dass

für das angezeigte Attribut verschiedene Werte für die ausgewählten Medientypen vorliegen.

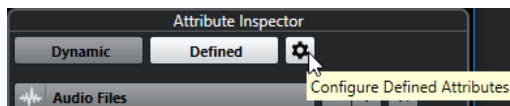
- Die Anzeigeeinstellungen für die Option **Verschiedene Medientypen** werden angewandt, wenn Sie Dateien unterschiedlicher Medientypen in der **Treffer**-Liste oder im **Attribut-Inspector** auswählen.
4. Aktivieren Sie die Attribute, die angezeigt werden sollen.
Sie können mehrere Attribute gleichzeitig bearbeiten.
 5. Klicken Sie erneut auf **Definierte Attribute einrichten**, um den Konfigurationsmodus zu verlassen.
-

Benutzerattribute definieren

Sie können Ihre eigenen Attribute erstellen und diese in der **MediaBay** und in den entsprechenden Mediendateien speichern. Nuendo erkennt alle Benutzerattribute von Mediendateien.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie im **Attribut-Inspector** auf **Definiert**.
2. Klicken Sie auf **Definierte Attribute einrichten**, um den Konfigurationsmodus zu aktivieren.



3. Klicken Sie auf +.
 4. Legen Sie im Dialog **Benutzerattribut hinzufügen** den **Attribut-Typ** und den **angezeigten Namen** fest.
Der angezeigte Name darf in der Attributliste nur einmal vorhanden sein. Im **Datenbankname**-Feld wird angezeigt, ob der Name gültig ist.
 5. Klicken Sie auf **OK**.
-

ERGEBNIS

Das neue Attribut wird zur Liste der verfügbaren Attribute hinzugefügt und im **Attribut-Inspector** sowie in der **Treffer**-Liste angezeigt.

Mit der MediaBay arbeiten

Die **MediaBay** erleichtert Ihnen das Verwalten und Auffinden Ihres Contents, wenn Sie mit einer großen Anzahl von Mediendateien arbeiten. Nach dem Scannen Ihrer Ordner werden alle gefundenen Mediendateien der unterstützten Formate im **Treffer**-Bereich aufgelistet.

Sie können **Favoriten** festlegen, d. h. Ordner oder Verzeichnisse auf Ihrem System, die Mediendateien enthalten. Die Dateien auf Ihrem Computer sind vermutlich auf eine bestimmte Art und Weise angeordnet. Möglicherweise haben Sie Ordner für Audio-Content, Ordner für Spezialeffekte und Ordner für Sound-Kombinationen, die Sie für Hintergrundgeräusche bestimmter Film-Takes usw. benötigen. Diese Ordner können Sie als unterschiedliche **Favoriten** in der **MediaBay** festlegen und so die in der **Treffer**-Liste angezeigten Dateien je nach Kontext einschränken.

Mit Hilfe der Such- und Filterfunktionen können Sie die Treffer eingrenzen.

Sie können die Dateien durch Ziehen und Ablegen, Doppelklicken oder mit Hilfe der im Kontextmenü verfügbaren Optionen in Ihr Projekt einfügen.

Mediendateien verwenden

Das **MediaBay**-Fenster und das **Medien**-Rack in der rechten Zone des **Projekt**-Fensters bieten Ihnen mehrere Möglichkeiten, nach bestimmten Dateien, Loops, Samples, Presets und Patterns zu suchen, die Sie in Ihrem Projekt verwenden können.

Wenn Sie die gesuchten Mediendateien gefunden haben, können Sie sie in Ihr Projekt laden.

Loops und Samples laden

VORGEHENSWEISE

1. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Öffnen Sie in der **MediaBay** die Medientypen-Auswahl, klicken Sie auf **MIDI-Dateien**, **Audiodateien** oder **MIDI-Loops** und wählen Sie eine Mediendatei aus.
 - Klicken Sie im **Medien**-Rack in der rechten Zone auf das Feld **Loops und Samples** und klicken Sie auf die folgenden Felder, bis Sie die Mediendatei in der **Treffer**-Liste auswählen können.
 2. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Doppelklicken Sie auf eine Mediendatei, um eine neue Instrumenten- oder Audiospur mit der geladenen Datei zu erstellen.
 - Ziehen Sie die Mediendatei auf eine Spur in der Event-Anzeige.
-

ERGEBNIS

Die Mediendatei wird auf der neuen Spur oder an der Einfügeposition eingefügt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Auswahl »Medientypen anzeigen«](#) auf Seite 761

Spur-Presets laden

VORGEHENSWEISE

1. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Öffnen Sie in der **MediaBay** die Medientypen-Auswahl, klicken Sie auf **Spur-Presets** und wählen Sie ein Preset aus.
 - Klicken Sie im **Medien**-Rack in der rechten Zone auf **Presets > Spur-Presets** und klicken Sie auf die folgenden Felder, bis Sie das Preset in der **Treffer**-Liste auswählen können.
 2. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Doppelklicken Sie auf das Spur-Preset, um eine neue Spur mit dem geladenen Preset zu erstellen.
 - Ziehen Sie das Spur-Preset auf eine Spur, um das Preset auf die Spur anzuwenden.
-

ERGEBNIS

Das Preset wird auf die Spur angewandt und alle Einstellungen des Presets werden geladen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Auswahl »Medientypen anzeigen«](#) auf Seite 761

Instrument-Presets laden

VORGEHENSWEISE

1. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Öffnen Sie in der **MediaBay** die Medientypen-Auswahl, klicken Sie auf **PlugIn-Presets** und wählen Sie ein Preset für ein Instrument-PlugIn aus.
 - Klicken Sie im **Medien**-Rack in der rechten Zone auf das Feld **VST-Instrumente** und klicken Sie auf die folgenden Felder, bis Sie das Preset in der **Treffer**-Liste auswählen können.
 2. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Doppelklicken Sie auf das Instrument-Preset, um eine neue Instrumentenspur mit dem geladenen Instrument-Preset zu erstellen.
 - Ziehen Sie das Instrument-Preset in die Spurliste, um eine neue Instrumentenspur mit dem geladenen Instrument-Preset zu erstellen.
 - Ziehen Sie das Instrument-Preset in die Event-Anzeige, um eine neue Instrumentenspur mit dem geladenen Instrument-Preset zu erstellen.
 - Ziehen Sie das Instrument-Preset auf eine Instrumentenspur, um das Preset auf die Spur anzuwenden.
-

ERGEBNIS

Das Instrument wird als Spurinstrument geladen und das Preset wird auf die Instrumentenspur angewandt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[VST-Instrumente zu Projekten hinzufügen](#) auf Seite 750

[Auswahl »Medientypen anzeigen«](#) auf Seite 761

Effekt-PlugIn-Presets laden

VORGEHENSWEISE

1. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Öffnen Sie in der **MediaBay** die Medientypen-Auswahl, klicken Sie auf **PlugIn-Presets** und wählen Sie ein Preset aus.
 - Klicken Sie im **Medien**-Rack in der rechten Zone auf **Presets > VST-Effektpresets** und klicken Sie auf die folgenden Felder, bis Sie das Preset in der **Treffer**-Liste auswählen können.
 2. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Ziehen Sie das PlugIn-Preset auf eine Audiospur oder auf deren **Inserts**-Bereich im **Inspector**.
 - Ziehen Sie das PlugIn-Preset auf einen leeren Bereich der Spurliste.
-

ERGEBNIS

Wenn Sie das PlugIn-Preset auf eine Audiospur gezogen haben, werden die ersten freien Insert-Slots mit dem jeweiligen PlugIn gefüllt. Wenn keine freien Slots mehr verfügbar sind, wird eine Warnung angezeigt.

Wenn Sie das PlugIn-Preset auf einen leeren Bereich der Spurliste gezogen haben, wird eine neue Effektkanalspur erzeugt und die ersten Insert-Slots dieser neuen Spur werden gefüllt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Auswahl »Medientypen anzeigen«](#) auf Seite 761

[VST-Effekte zu Projekten hinzufügen](#) auf Seite 750

Effektketten-Presets laden

VORGEHENSWEISE

1. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Öffnen Sie in der **MediaBay** die Medientypen-Auswahl, klicken Sie auf **Effektketten-Presets** und wählen Sie ein Preset aus.
 - Klicken Sie im **Medien-Rack** in der rechten Zone auf **Presets > Effektketten-Presets** und klicken Sie auf die folgenden Felder, bis Sie das Preset in der **Treffer**-Liste auswählen können.
 2. Wählen Sie im **Projekt**-Fenster eine Audiospur aus.
 3. Ziehen Sie das Preset aus der **MediaBay** oder aus dem **Medien-Rack** und legen Sie es im geöffneten **Inserts**-Abschnitt des **Inspectors** ab.
-

ERGEBNIS

Das **Effektketten-Preset** wird auf die Spur angewandt und alle Einstellungen des Presets werden geladen. Zuvor geladene Insert-Effekte werden überschrieben.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Auswahl »Medientypen anzeigen«](#) auf Seite 761

Strip-Presets laden

VORGEHENSWEISE

1. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Öffnen Sie in der **MediaBay** die Medientypen-Auswahl, klicken Sie auf **Strip-Presets** und wählen Sie ein Preset aus.
 - Klicken Sie im **Medien-Rack** in der rechten Zone auf **Presets > Strip-Presets** und klicken Sie auf die folgenden Felder, bis Sie das Preset in der **Treffer**-Liste auswählen können.
 2. Wählen Sie im **Projekt**-Fenster eine Audiospur aus.
 3. Ziehen Sie das Preset aus der **MediaBay** oder aus dem **Medien-Rack** und legen Sie es im geöffneten **Strip**-Abschnitt des **Inspectors** ab.
-

ERGEBNIS

Das Strip-Preset wird auf die Spur angewandt und alle Einstellungen des Presets werden geladen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Auswahl »Medientypen anzeigen«](#) auf Seite 761

[Strip-Presets speichern/laden](#) auf Seite 480

Pattern-Bänke laden

VORGEHENSWEISE

1. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:

- Öffnen Sie in der **MediaBay** die Medientypen-Auswahl, klicken Sie auf **Pattern-Bänke** und wählen Sie ein Preset aus.
 - Klicken Sie im **Medien-Rack** in der rechten Zone auf **Presets > Pattern-Bänke** und klicken Sie auf die folgenden Felder, bis Sie das Preset in der **Treffer**-Liste auswählen können.
2. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
- Doppelklicken Sie auf die Pattern-Bank, um eine neue Instrumentenspur mit dem geladenen Preset zu erstellen.
 - Ziehen Sie die Pattern-Bank auf eine Instrumentenspur und legen Sie sie dort ab, um sie auf die Spur anzuwenden.
 - Ziehen Sie die Pattern-Bank in die Spurliste und legen Sie sie dort ab, um eine neue Instrumentenspur mit der geladenen Pattern-Bank zu erstellen.
-

ERGEBNIS

Groove Agent wird als Spurinstrument geladen. Für die Instrumentenspur wird eine Drum-Map geladen, und eine Instanz des **Beat Designers** wird als Insert-Effekt geladen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Auswahl »Medientypen anzeigen«](#) auf Seite 761

MediaBay-Ansichten

Sie können verschiedene Konfigurationen für das **MediaBay**-Fenster erstellen und diese als Ansichten speichern. Die gespeicherten Ansichten können über das **Medien**-Menü aufgerufen werden.

Dies ist z. B. nützlich, wenn Sie mit besonderen Soundeffekt-Dateien arbeiten möchten, die sich an einem bestimmten Scan-Ort befinden. Alle konfigurierbaren Elemente der **MediaBay** können Teil einer **MediaBay**-Ansicht sein. Sie können festlegen, welche Bereiche angezeigt werden, nach welchen Medientypen gesucht wird, welche Scan-Orte definiert sind usw. Sie können auch eine Textsuche eingeben und mit der Ansicht speichern.

Neue Ansicht erzeugen

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Medien > MediaBay-Ansichten > Neue Ansicht**.
 2. Geben Sie im Dialog **MediaBay-Ansicht hinzufügen** einen Namen für die neue Ansicht ein und klicken Sie auf **OK**.
Ein neues **MediaBay**-Fenster wird geöffnet.
 3. Konfigurieren Sie das **MediaBay**-Fenster nach Ihren Anforderungen.
-

ERGEBNIS

Die **MediaBay**-Ansicht wird automatisch gespeichert, wenn Sie das Fenster oder das Programm schließen. Sie können die erzeugte Ansicht dann über das **Medien**-Menü aufrufen.

Neue Ansicht basierend auf einer vorhandenen Ansicht erzeugen

Sie können eine neue **MediaBay**-Ansicht erstellen, die auf einer vorhandenen Ansicht basiert.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Medien > MediaBay-Ansichten > Ansicht duplizieren** und wählen Sie die Ansicht aus, die Sie duplizieren möchten.

2. Geben Sie im Dialog **MediaBay-Ansicht hinzufügen** einen Namen für die neue Ansicht ein und klicken Sie auf **OK**.
Ein neues **MediaBay**-Fenster wird geöffnet.
 3. Konfigurieren Sie das **MediaBay**-Fenster nach Ihren Anforderungen.
-

ERGEBNIS

Die **MediaBay**-Ansicht wird automatisch gespeichert, wenn Sie das Fenster oder das Programm schließen. Sie können die erzeugte Ansicht dann über das **Medien**-Menü aufrufen.

MediaBay-Ansichten löschen

VORGEHENSWEISE

- Wählen Sie **Medien > MediaBay-Ansichten > Ansicht löschen**.
-

Mit Laufwerk-Datenbanken arbeiten

Nuendo speichert alle in der **MediaBay** verwendeten Informationen über Mediendateien, z. B. Pfade und Attribute, in einer lokalen Datenbank auf Ihrem Computer. In manchen Fällen ist es jedoch nötig, diese Art Metadaten auf einem externen Laufwerk zu suchen und zu verwalten.

Ein Sound-Designer z. B. arbeitet oft an zwei verschiedenen Rechnern zu Hause und im Studio. Seine Soundeffekte sind daher auf einem externen Speichermedium gespeichert. Damit Sie das externe Gerät verbinden und seinen Content direkt in der **MediaBay** durchsuchen können, ohne das Gerät zu scannen, müssen Sie eine Laufwerk-Datenbank für das externe Gerät erzeugen.

Laufwerk-Datenbanken können für Computer-Laufwerke oder externe Speichermedien erstellt werden. Sie beinhalten dieselbe Art Informationen über die Mediendateien auf diesen Laufwerken wie die **MediaBay**-Datenbank.

HINWEIS

Wenn Sie Nuendo starten, werden alle verfügbaren Laufwerk-Datenbanken automatisch eingehängt. Laufwerk-Datenbanken, die verfügbar gemacht werden, während das Programm läuft, müssen manuell eingehängt werden.

Laufwerk-Datenbanken erneut scannen

Wenn Sie die Daten auf Ihrem externen Laufwerk auf einem anderen System verändert haben, müssen Sie die **MediaBay** erneut scannen.

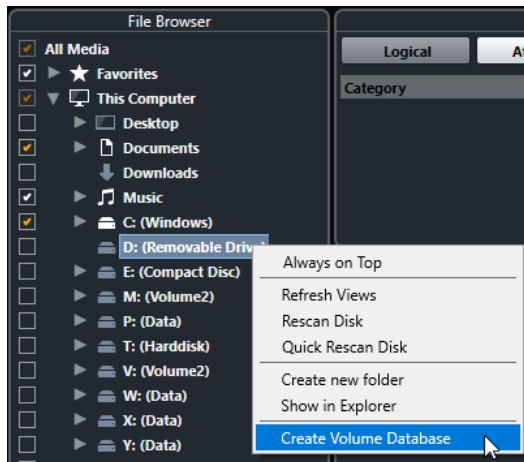
WEITERFÜHRENDE LINKS

[Anzeigen aktualisieren](#) auf Seite 758

Laufwerk-Datenbanken erstellen

VORGEHENSWEISE

- Klicken Sie im Bereich **Datei-Browser** mit der rechten Maustaste auf das externe Speichermedium, das Laufwerk oder die Partition Ihres Computersystems, für das/die Sie eine Datenbank erstellen möchten, und wählen Sie **Laufwerk-Datenbank erstellen**.




WICHTIG

Hierzu müssen Sie das oberste Verzeichnis auswählen. Für einen Unterordner können Sie keine Datenbankdatei erzeugen.

HINWEIS

Wenn Sie eine Laufwerk-Datenbank auf einem Netzwerklaufwerk erstellen, können mehrere Benutzer darauf zugreifen. Dies kann zu Schreibkonflikten führen, da nicht mehrere Benutzer gleichzeitig in die Datenbank schreiben können.

ERGEBNIS

Die Dateiinformationen für dieses Laufwerk werden in eine Datenbankdatei geschrieben. Laufwerk-Datenbanken werden durch das Symbol  links vom Laufwerknamen angezeigt.

HINWEIS

Wenn das Laufwerk viele Daten enthält, kann dieser Vorgang einige Zeit in Anspruch nehmen.

Laufwerk-Datenbanken werden automatisch geladen, wenn Sie Nuendo laden. Sie werden im Bereich **Datei-Browser** angezeigt und die darin enthaltenen Daten können in der **Treffer**-Liste angezeigt und bearbeitet werden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Gesperrte Laufwerk-Datenbanken auf Netzwerklaufwerken](#) auf Seite 785

Gesperrte Laufwerk-Datenbanken auf Netzwerklaufwerken

Sie können Laufwerk-Datenbanken auf Netzwerklaufwerken entsperren. Dies kann nötig sein, wenn das System eines anderen Benutzers, der die Laufwerk-Datenbank auf dem Netzwerklaufwerk ebenfalls verwendet hat, abgestürzt ist oder nicht sachgemäß getrennt wurde. In solchen Fällen erstellt Nuendo eine Datei in einem unsichtbaren Ordner, die angibt, dass die Datenbank noch verwendet wird.

Wenn dies geschehen ist, erhalten Sie beim Starten des Programms einen Warnhinweis. Darin wird der Name des Benutzers oder des Systems angezeigt.

Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:

- Bitten Sie den anderen Benutzer, Nuendo neu zu starten, damit die Sperre automatisch freigegeben wird.

- Wenn Sie den anderen Benutzer nicht erreichen können und nicht auf die Datenbank zugreifen müssen, klicken Sie auf **Ignore Database**.
- Wenn Sie den anderen Benutzer nicht erreichen können und die Datenbank verwenden möchten, klicken Sie auf **Force unlock**, um die Sperre aufzuheben.

Laufwerk-Datenbanken entfernen

Wenn Sie an einem anderen Computer mit einer externen Festplatte gearbeitet haben und diese nun wieder in Ihr Computersystem integrieren, benötigen Sie dafür keine separate Laufwerk-Datenbank mehr. Sie können alle Daten der Festplatte durch Entfernen der zusätzlichen Datenbankdatei in Ihr lokales Dateisystem integrieren.

VORGEHENSWEISE

- Klicken Sie im Bereich **Datei-Browser** mit der rechten Maustaste auf die Laufwerk-Datenbank und wählen Sie **Laufwerk-Datenbank entfernen**.

ERGEBNIS

Die Metadaten werden in die lokale **MediaBay**-Datenbankdatei integriert und die Laufwerk-Datenbankdatei wird gelöscht.

HINWEIS

Wenn das Laufwerk viele Daten enthält, kann dieser Vorgang einige Zeit in Anspruch nehmen.

Laufwerk-Datenbanken ein- und aushängen

Laufwerk-Datenbanken, die verfügbar gemacht werden, während Nuendo läuft, müssen manuell eingehängt werden.

- Um eine Laufwerk-Datenbank manuell einzuhängen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das externe Speichermedium, das eingehängt werden soll, bzw. auf das Laufwerk oder die Partition Ihres Computersystems und wählen Sie **Laufwerk-Datenbank einhängen**.
- Um die Laufwerk-Datenbank auszuhängen, klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf und wählen Sie **Laufwerk-Datenbank aushängen**.

MediaBay-Einstellungen

- Um einen Bereich mit Einstellungen für die **MediaBay** zu öffnen, klicken Sie auf **MediaBay-Einstellungen**.

Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Nicht gescannte Ordner ausblenden

Blendet alle Ordner aus, die nicht nach Dateien durchsucht werden. Dadurch wird die Ansicht im **Datei-Browser**-Bereich übersichtlicher.

Nur ausgewählten Ordner anzeigen

Zeigt nur den ausgewählten Ordner und seine Unterordner an.

Ordner nur scannen, wenn MediaBay geöffnet ist

Durchsucht Ordner nach Mediendateien, wenn das **MediaBay**-Fenster geöffnet ist.

Wenn diese Option ausgeschaltet ist, werden die Ordner im Hintergrund durchsucht, selbst wenn das **MediaBay**-Fenster geschlossen ist. Nuendo durchsucht die Ordner jedoch nie während der Wiedergabe oder Aufnahme.

Maximale Anzahl Dateien in der Trefferliste

Hiermit können Sie einstellen, wie viele Dateien maximal in der **Trefferliste** angezeigt werden. So können Sie lange und unübersichtliche Dateilisten vermeiden.

HINWEIS

Die **MediaBay** gibt keine Warnmeldung aus, wenn die maximale Anzahl an Dateien erreicht wurde. Wenn die maximale Anzahl der Dateien erreicht wurde, kann es daher vorkommen, dass eine bestimmte Datei nicht gefunden wird.

Bearbeitung in der Trefferliste zulassen

Hiermit können Sie Attribute in der **Treffer**-Liste bearbeiten. Wenn diese Option ausgeschaltet ist, können Attribute nur im **Attribut-Inspector** bearbeitet werden.

Dateinamenerweiterungen in Trefferliste anzeigen

Zeigt Dateinamenerweiterungen in der **Treffer**-Liste an.

Unbekannte Dateitypen scannen

Wenn das Programm nach Mediendateien sucht, ignoriert die **MediaBay** normalerweise Dateien mit unbekanntem Dateinamenerweiterungen. Wenn diese Option eingeschaltet ist, versucht die **MediaBay**, alle gefundenen Dateien zu öffnen und zu untersuchen. Es werden dann nur die Dateien ignoriert, die nicht erkannt werden.

Surround-Sound

Nuendo verfügt über Funktionen für Surround-Sound und unterstützt eine Reihe von Surround-Formaten. Alle audio-relevanten Kanäle und Busse sind für Konfigurationen mit mehreren Lautsprecherkanälen ausgelegt. Ein **MixConsole**-Kanal kann entweder komplette Surround-Mixe oder einen einzelnen Lautsprecherkanal enthalten, der Teil einer Surround-Konfiguration ist.

Nuendo bietet Ihnen folgende Surround-Funktionen:

- Sie können audiobasierte Spuren, d. h. Audio-, Instrument- und Sampler-Spuren, an Surround-Kanäle leiten.
- Das PlugIn **VST MultiPanner** wird automatisch auf audiobasierte Spuren mit unterstützter Surround-Konfiguration angewendet, sowie auf Ausgangskanäle mit jeder Art von Mehrkanalkonfiguration (ausgenommen Stereo). Das PlugIn **VST MultiPanner** ist im **Inspector** und in der **MixConsole** verfügbar und ermöglicht Ihnen, Kanäle im Surround-Feld anzuordnen.
- Sie können ohne zusätzliche Software oder Hardware vollständige Mixe mit objektbasierten Audioinhalten für Dolby Atmos® sowie vollständig konforme ADM-Broadcast-Wave-Dateien für die Wiedergabe durch einen Dolby Atmos Renderer erzeugen.
- Nuendo unterstützt die Aufnahme, Wiedergabe und das Mischen von objektbasierten ADM-Liveproduktionen im OSC-Format und ermöglicht Echtzeit-Positions-Tracking bei der Arbeit in einer OSC-Netzwerkumgebung.
- Für Virtual-Reality-(VR-) oder Augmented-Reality-(AR-)Produktionen können Sie Mixe in den Formaten First Order, Second Order und Third Order Ambisonics erzeugen. Nuendo ermöglicht es Ihnen, Ambisonics-Mixe auf Kopfhörern oder Lautsprechersystemen abzuhören, und unterstützt VR-Controller sowie Head-Mounted-Displays bei der Arbeit mit 360°-Video.
- Panner-PlugIns anderer Anbieter werden unterstützt.
- Das PlugIn IONONO **Anymix Pro** kann als Alternative zum standardmäßigen **VST MultiPanner** verwendet werden. Detaillierte Informationen zu **Anymix Pro** entnehmen Sie dem separaten Dokument **PlugIn-Referenz**.
- Wenn eine Eingangs-/Ausgangskonfiguration nicht von **VST MultiPanner** unterstützt wird, wird das PlugIn **MixConvert V6** verwendet, um einen audiobasierten Kanal in ein anderes Format umzuwandeln. Nuendo fügt das PlugIn **MixConvert V6** automatisch ein, wo es benötigt wird.
- Speziell für Surround-Sound-Mischungen entwickelte PlugIns mit Mehrkanal-Unterstützung, wie z. B. **Mix6to2**, werden unterstützt. Darüber hinaus sind alle VST3-PlugIns mehrkanalfähig und können daher in Surround-Konfigurationen verwendet werden, auch wenn sie nicht speziell für Surround-Zwecke entwickelt wurden. Detaillierte Informationen zu allen enthaltenen PlugIns entnehmen Sie dem separaten Dokument **PlugIn-Referenz**.
- Sie können Surround-Mixe mit Hilfe der Funktion **Audio-Mixdown exportieren** in verschiedenen Formaten exportieren.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Vorbereitungen zum Erzeugen von Surround-Mixen](#) auf Seite 792

[VST MultiPanner](#) auf Seite 796

[Objekt-Audio in Nuendo](#) auf Seite 819

[Authoring und Mischen für Dolby Atmos](#) auf Seite 820

[Authoring und Mischen von objektbasierten Produktionen mit Open Sound Control \(OSC\)](#) auf Seite 839

[Ambisonics-Mixe](#) auf Seite 843
[Kanal-Panner wechseln](#) auf Seite 813
[MixConvert V6](#) auf Seite 814
[Insert-Effekte in Mehrkanalkonfigurationen](#) auf Seite 539
[Surround-Mixe exportieren](#) auf Seite 818

Ausgabeformate

Ein Surround-Mix in Nuendo kann vom Surround-Ausgang als Mehrkanal-Audio an eine Bandmaschine gesendet oder in Form von Audiodateien auf Ihre Festplatte exportiert werden.

Sie können Ihren Surround-Mix entweder als Split-Datei (eine Monodatei pro Lautsprecherkanal) oder als Interleaved-Datei (eine Datei, die alle Surround-Kanäle enthält) exportieren.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Audio-Mixdown exportieren](#) auf Seite 1238

Verfügbare Surround-Kanalkonfigurationen

Nuendo unterstützt verschiedene 2D- und 3D-Surround-Kanalkonfigurationen.

Folgende Surround-Kanalkonfigurationen werden unterstützt:

LRC

Dieses Format nutzt Kanäle links, rechts und in der Mitte.

Quadro

Dies ist das alte Quadrophonie-Format für Musik auf Vinyl-Schallplatte, bei dem in jeder Ecke ein Lautsprecher steht.

5.1

Dieses Format, auch als Dolby Digital, AC-3, DTS und MPEG-2-Multichannel bezeichnet, nutzt vordere Kanäle links, rechts und in der Mitte, Surround-Kanäle links und rechts sowie einen zusätzlichen LFE-Kanal (Low Frequency Effects).

Der mittlere Kanal wird hauptsächlich für Sprache, die rechten und linken vorderen und Surround-Kanäle für Musik und Soundeffekte und der LFE-Kanal für die Verstärkung niederfrequenter Effekte verwendet.

7.1

Dieses Format, auch als 7.1 Music (Dolby) bezeichnet, nutzt vordere Kanäle links, rechts und in der Mitte, Seiten-Kanäle links und rechts, Surround-Kanäle links und rechts sowie einen LFE-Kanal.

7.0.2

Dies ist dasselbe Format wie 7.1.2, jedoch ohne einen LFE-Kanal.

7.1.2

Dieses Format, auch als 9.1 bezeichnet, wird für kanalbasierte Beds in Dolby-Atmos®-3D-Mixen verwendet. Neben den vorderen Kanälen links, rechts und in der Mitte, den Surround-Kanälen links und rechts, den Seiten-Kanälen links und rechts und einem LFE-Kanal weist die 7.1.2-Dolby-Atmos-Lautsprecherkonfiguration zwei obere Kanäle links und rechts auf.

7.1.4

Dieses Format wird für 3D-Mixe verwendet. Neben den vorderen Kanälen links, rechts und in der Mitte, den Surround-Kanälen links und rechts, den Seiten-Kanälen links und rechts und einem LFE-Kanal weist diese Lautsprecherkonfiguration obere vordere Kanäle links und rechts sowie obere hintere Kanäle links und rechts auf.

7.1.6

Dieses Format wird für 3D-Mixe verwendet. Neben den vorderen Kanälen links, rechts und in der Mitte, den Surround-Kanälen links und rechts, den Seiten-Kanälen links und rechts und einem LFE-Kanal weist diese Lautsprecherkonfiguration obere vordere Kanäle links und rechts, obere seitliche Kanäle links und rechts sowie obere hintere Kanäle links und rechts auf.

5.0

Dieses Format nutzt vordere Kanäle links, in der Mitte und rechts sowie Surround-Kanäle links und rechts.

7.1 Cine (SDDS)

Dieses Format nutzt vordere Kanäle links, links mittig, in der Mitte, rechts mittig und rechts, Surround-Kanäle links und rechts sowie einen LFE-Kanal. Diese Lautsprecherkonfiguration wird im Format Sony Dynamic Digital Sound (SDDS) verwendet.

7.0 Cine (SDDS)

Dieses Format nutzt vordere Kanäle links, links mittig, in der Mitte, rechts mittig und rechts sowie Surround-Kanäle links und rechts. Diese Lautsprecherkonfiguration wird im Format Sony Dynamic Digital Sound (SDDS) verwendet.

7.0 Music (Dolby)

Dieses Format nutzt vordere Kanäle links, rechts und in der Mitte, Surround-Kanäle links und rechts sowie Seiten-Kanäle links und rechts.

7.1 Proximity

Dieses Format nutzt vordere Kanäle links, rechts und in der Mitte, Surround-Kanäle links und rechts, einen LFE-Kanal sowie zusätzliche Proximity-Kanäle links und rechts (diese werden in unmittelbarer Nähe des Zuhörers positioniert).

HINWEIS

Nähere Informationen über das Proximity-Format finden Sie im Kapitel »Anymix Pro« im separaten Dokument **PlugIn-Referenz**.

6.0 Cine

Dieses Format nutzt vordere Kanäle links, in der Mitte und rechts sowie Surround-Kanäle links, in der Mitte und rechts.

6.0 Music

Dieses Format nutzt vordere Kanäle links und rechts, Surround-Kanäle links und rechts sowie Seiten-Kanäle links und rechts.

6.1 Cine

Dies ist dasselbe Format wie 6.0 Cine, jedoch mit einem zusätzlichen LFE-Kanal. Diese Kanalkonfiguration wird in den Formaten Dolby Digital EX und DTS-ES verwendet.

6.1 Music

Dies ist dasselbe Format wie 6.0 Music, jedoch mit einem zusätzlichen LFE-Kanal.

5.0.4

Dieses Format wird für 3D-Mixe verwendet. Neben den vorderen Kanälen links, rechts und in der Mitte und den Surround-Kanälen links und rechts weist diese Lautsprecherkonfiguration obere vordere Kanäle links und rechts sowie obere hintere Kanäle links und rechts auf.

5.1.4

Dieses Format wird für 3D-Mixe verwendet. Neben den vorderen Kanälen links, rechts und in der Mitte, den Surround-Kanälen links und rechts und einem LFE-Kanal weist

diese Lautsprecherkonfiguration obere vordere Kanäle links und rechts sowie obere hintere Kanäle links und rechts auf.

9.1.4

Dies ist dasselbe Format wie 7.1.4, aber mit zusätzlichen Center-Kanälen links und rechts.

9.1.6

Dies ist dasselbe Format wie 7.1.6, aber mit zusätzlichen Center-Kanälen links und rechts.

10.0 bis 13.1 Auro-3D

Die Auro-3D-Formate sind Surround-Formate, in denen die Kanäle auf 2 oder 3 Ebenen angeordnet sind, was einen 3D-Effekt erzeugt. Die Auro-Formate sind mit und ohne LFE-Kanäle verfügbar.

22.2

Dieses Format ermöglicht das Erstellen von 3D-Mixen für Ultra-HD-Fernsehformate. Es nutzt 22 Kanäle, die auf drei Ebenen angeordnet werden (9 Kanäle auf der oberen Ebene, 10 Kanäle auf der mittleren Ebene, 3 Kanäle auf der unteren Ebene), sowie 2 LFE-Kanäle.

First Order Ambisonics/Second Order Ambisonics/Third Order Ambisonics

Diese 3D-Formate ermöglichen das Erzeugen eines kugelförmigen Klangfelds. Sie nutzen ein encodiertes Bündel von Audiosignalen, um Klangquellen an einem beliebigen Ort der Klangkugel zu positionieren. Die verfügbaren Ambisonics-Formate unterscheiden sich im Hinblick auf die Anzahl verwendeter Audiosignale. Higher Order Ambisonics umfasst mehr Signale und ermöglicht eine exaktere Positionierung.

LRCS

Dieses Format nutzt Kanäle links, rechts und in der Mitte sowie einen Surround-Kanal. Der Surround-Kanal ist hinten in der Mitte positioniert. Dies ist das ursprüngliche Surround-Format, das zuerst im Kino als »Dolby Stereo« eingesetzt und später im Heimkinobereich als Format »Dolby ProLogic« bekannt wurde.

LRC+LFE

Dies ist dasselbe Format wie LRCS, jedoch mit einem zusätzlichen LFE-Kanal.

Quadro+LFE

Dies ist dasselbe Format wie Quadro, jedoch mit einem zusätzlichen LFE-Kanal.

LRS

Dieses Format nutzt Kanäle links und rechts sowie einen Surround-Kanal. Der Surround-Kanal ist hinten in der Mitte positioniert.

LRC+LFE

Dies ist dasselbe Format wie LRC, jedoch mit einem zusätzlichen LFE-Kanal.

LRS+LFE

Dies ist dasselbe Format wie LRS, jedoch mit einem zusätzlichen LFE-Kanal.

8.0 Cine

Dies ist dasselbe Format wie 7.0 Cine, jedoch mit einem Center-Surroundkanal.

8.0 Music

Dies ist dasselbe Format wie 7.0 Music, jedoch mit einem Center-Surroundkanal.

8.1 Cine

Dies ist dasselbe Format wie 8.0 Cine, jedoch mit einem zusätzlichen LFE-Kanal.

8.1 Music

Dies ist dasselbe Format wie 8.0 Music, jedoch mit einem zusätzlichen LFE-Kanal.

9.0 Cine

Dies ist dasselbe Format wie 7.0 Cine, aber mit zusätzlichen Seiten-Kanälen links und rechts.

9.1 Cine

Dies ist dasselbe Format wie 7.1 Cine, aber mit zusätzlichen Seiten-Kanälen links und rechts.

10.0 Cine

Dies ist dasselbe Format wie 9.0 Cine, jedoch mit einem zusätzlichen Center-Surroundkanal.

10.1 Cine

Dies ist dasselbe Format wie 9.1 Cine, jedoch mit einem zusätzlichen Center-Surroundkanal.

10.2 Experimental

Dies ist ein experimentelles Format mit zehn Surround-Lautsprechern und zwei LFE-Kanälen (eine Kombination aus zwei 5.1-Konfigurationen, bei denen eine an der Decke und eine am Boden des Raums angeordnet ist).

WICHTIG

In Nuendo folgt die Reihenfolge der Surround-Kanäle und Seiten-Kanäle der Spezifikation von Microsoft Inc. Um die Dolby-Spezifikation für Seiten-Surround-Kanäle und hintere Surround-Kanäle einzuhalten, müssen Sie die Geräteanschlüsse der Surround- und Seitenbusse tauschen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Authoring und Mischen für Dolby Atmos](#) auf Seite 820

[Ambisonics-Mixe](#) auf Seite 843

Vorbereitungen zum Erzeugen von Surround-Mixen

Sie müssen Nuendo für Surround konfigurieren, indem Sie Eingangs- und Ausgangsbusse in einem Surround-Format einrichten und festlegen, welche Audioeingänge und -ausgänge von den unterschiedlichen Buskanälen verwendet werden.

Ausgangsbusse einrichten

Bevor Sie beginnen, mit Surround-Sound zu arbeiten, müssen Sie einen Surround-Ausgangsbuss konfigurieren, durch den alle Lautsprecherkanäle im ausgewählten Surround-Format geleitet werden.



Ausgangsbuss in 5.1-Kanalkonfiguration

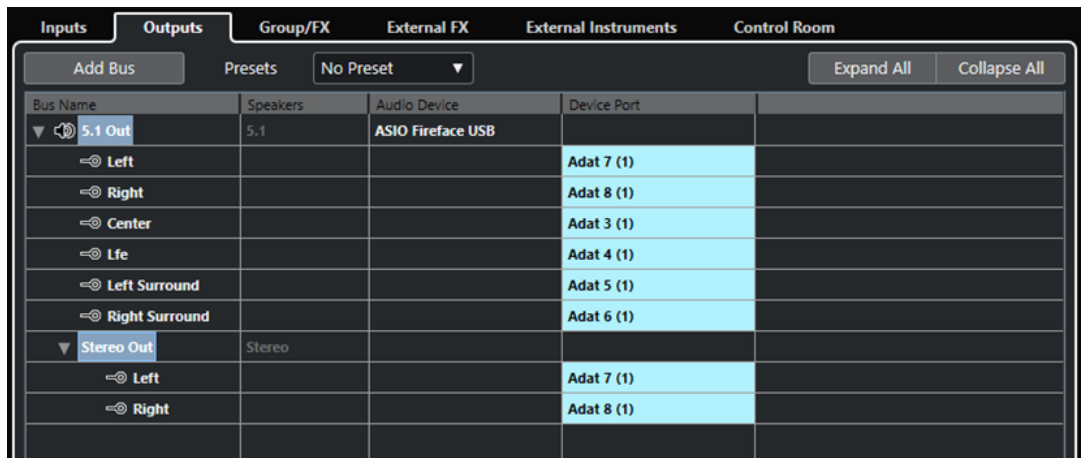
WEITERFÜHRENDE LINKS

[Eingangs- und Ausgangsbusse hinzufügen](#) auf Seite 36

Sub-Busse

Mit Sub-Bussen können Sie Spuren an bestimmte Kanäle in einem Surround-Bus leiten. Durch das Erstellen von Stereo-Bussen innerhalb von Surround-Bussen können Sie Stereospuren direkt an ein Stereo-Lautsprecherpaar leiten. Sie können auch Sub-Busse in anderen Surround-Formaten hinzufügen (mit weniger Kanälen als dem übergeordneten Bus).

- Wenn Sie einen Surround-Bus erstellt haben, können Sie einen oder mehrere Sub-Busse erzeugen, indem Sie mit der rechten Maustaste auf den Bus klicken und im angezeigten Einblendmenü die Option **Sub-Bus hinzufügen** wählen.



Ausgangsbuss in 5.1-Kanalkonfiguration mit Stereo-Sub-Bus

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Sub-Busse hinzufügen](#) auf Seite 37

Surround-Routing

Das Bearbeitungsformat von **VST MultiPanner** hängt vom Kanal-Routing ab. Sie können die Racks **Routing** und **Direct Routing** in der **MixConsole** nutzen, um audio-relevante Spuren an Ausgangsbusse oder Gruppenkanäle mit einer Surround-Konfiguration zu leiten.



Wenn z. B. ein Mono-Quellkanal an einen 5.1-Bus geleitet wird, arbeitet der Panner im 5.1-Modus. Bei kanalbasierten 3D-Mixen muss der Quellkanal an einen Ausgangsbus mit oberen Lautsprecherkanälen geleitet werden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[VST MultiPanner](#) auf Seite 796

[Routing](#) auf Seite 465

[Direct Routing einrichten](#) auf Seite 483

[Einrichtung für Dolby-Atmos-Mixe](#) auf Seite 820

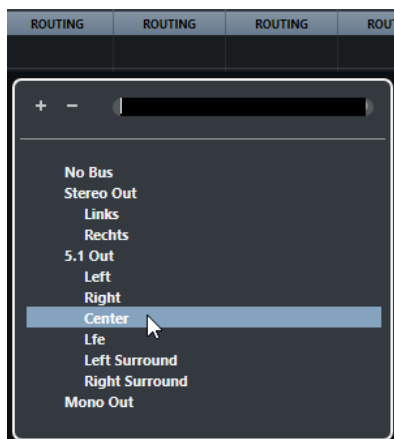
[Objektbusse](#) auf Seite 828

[Kanal-Routing für Ambisonics-Mixe](#) auf Seite 844

Kanäle an einzelne Surround-Kanäle leiten

Wenn Sie eine Audioquelle in einem einzelnen Lautsprecherkanal anordnen möchten, können Sie sie direkt an diesen Lautsprecherkanal leiten. Dies ist sinnvoll, wenn Sie mit bereits abgemixtem Material bzw. Mehrkanalaufnahmen arbeiten, für die keine Panoramaeinstellungen vorgenommen werden müssen.

- Um einen Kanal an einen einzelnen Surround-Kanal zu leiten, wählen Sie den entsprechenden Ausgangsbus des jeweiligen Lautsprecherkanals im **Routing**-Rack.



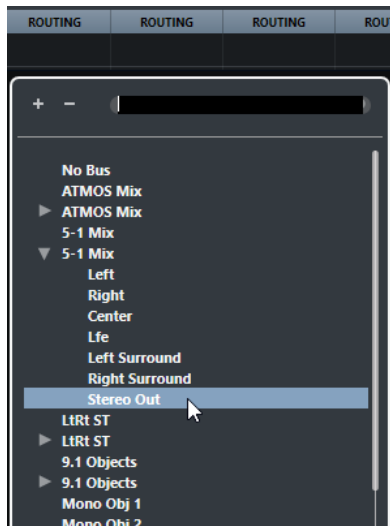
HINWEIS

Wenn ein Stereo-Audiokanal direkt an einen Lautsprecherkanal geleitet wird, werden der linke und der rechte Kanal in eine Monodatei zusammengemischt. Mit dem Panoramaregler für den Audiokanal können Sie das Verhältnis des linken und rechten Kanals in der erzeugten Monodatei

steuern. Wenn Sie den Panoramaregler in die Mittelstellung bringen, ist das Mischungsverhältnis ausgeglichen.

Kanäle an Sub-Busse leiten

Wenn Sie einen Sub-Bus in einem Surround-Bus hinzufügen, wird dieser als Menüoption innerhalb des Surround-Busses in der Routing-Auswahl angezeigt. Wählen Sie diese Option, wenn Sie einen Stereo-Audiokanal direkt an dieses Stereo-Lautsprecherpaar im Surround-Bus leiten möchten (z. B. um eine Musikspur direkt an den linken und den rechten Front-Lautsprecher in einem Surround-Kanal zu leiten).



WEITERFÜHRENDE LINKS
[Sub-Busse](#) auf Seite 793

Eingangsbusse einrichten

In den meisten Fällen müssen Sie keinen Eingangsbus im Surround-Format konfigurieren, um in Nuendo mit Surround-Sound zu arbeiten. Sie können die Audiodateien über Standard-Eingänge aufnehmen und die Audiokanäle einfach an einem beliebigen Punkt im Signalpfad an die Surround-Ausgänge leiten. Sie können aber auch Mehrkanaldateien eines bestimmten Surround-Formats direkt in Audiospuren importieren, die für dieses Format konfiguriert wurden.

In folgenden Fällen müssen Sie jedoch einen Surround-Eingangsbus hinzufügen:

- Wenn Sie Audiomaterial in einem bestimmten Surround-Format als einzelne Mehrkanaldatei in Nuendo übertragen möchten.
- Wenn Sie eine Liveaufnahme mit einer Surround-Konfiguration machen möchten.
- Wenn Sie Surround-Vormischungen, z. B. Stems, vorbereitet haben, die Sie auf eine neue Audiospur mit Surround-Konfiguration aufnehmen möchten.

WEITERFÜHRENDE LINKS
[Audiodatei-Import](#) auf Seite 329
[Eingangs- und Ausgangsbusse hinzufügen](#) auf Seite 36

VST MultiPanner

Mit dem PlugIn **VST MultiPanner** können Sie eine Klangquelle im Surround-Feld positionieren oder vorhandene Vormischungen anpassen. Das PlugIn leitet das eingehende Audiomaterial in unterschiedlichen Verhältnissen an die Ausgangs-Surround-Kanäle.

Im Panoramabereich werden die Klangquellen als blaue Griffe dargestellt. In einer Stereo- oder Mehrkanalkonfiguration werden der linke und der rechte vordere Kanal als gelber und roter Griff dargestellt. Sie können die Klangquellen im Raum positionieren, indem Sie an den Panorama-Griffen ziehen.

Mit den Dreh- und Orbit-Reglern unterhalb des Panoramabereichs können Sie Drehbewegungen erzeugen, die durch Ziehen nicht möglich wären. Um die Größe der Klangquelle anzupassen, nutzen Sie die Steuerelemente für die Verteilung des Signals an die unterschiedlichen Lautsprecherkanäle sowie die Steuerelemente für erweitertes Skalieren.

Für 3D-Kanalkonfigurationen, objektbasiertes Audio sowie Ambisonics-Audio bietet **VST MultiPanner** zusätzliche Einstellungen sowie einen 3D-Panoramabereich.

HINWEIS

Ob Sie den **VST MultiPanner** mit einer bestimmten Eingangs-/Ausgangskonfiguration verwenden können, hängt davon ab, ob diese Konfiguration vom PlugIn verarbeitet werden kann.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[PlugIn-Bedienfeld im VST MultiPanner](#) auf Seite 796

[Position der Klangquelle](#) auf Seite 804

[PlugIn-Bedienfeld im VST MultiPanner für 3D-Kanalkonfigurationen](#) auf Seite 800

[VST MultiPanner PlugIn-Bedienfeld im Objektmodus](#) auf Seite 838

[PlugIn-Bedienfeld des VST MultiPanners im Ambisonics-Modus](#) auf Seite 845

[MixConvert V6](#) auf Seite 814

Panoramaanpassung mit konstantem Leistungsausgleich

Das PlugIn **VST MultiPanner** nutzt Panoramaanpassung mit konstantem Leistungsausgleich. Das bedeutet, dass die Leistung eines Eingangskanals identisch ist mit der Leistung des dazugehörigen Ausgangskanals.

Die Gesetze des konstanten Leistungsausgleichs sorgen dafür, dass die vom Zuhörer wahrgenommene Gesamtlautstärke unabhängig von den Panoramaeinstellungen immer gleich bleibt. Daher können Sie die Klangquelle im Surround-Feld bewegen, bestimmte Lautsprecher stummschalten oder die Divergenz-Bedienelemente verwenden, ohne dass es zu Lautstärkeänderungen kommt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[PlugIn-Bedienfeld im VST MultiPanner](#) auf Seite 796

PlugIn-Bedienfeld im VST MultiPanner

Der **VST MultiPanner** ermöglicht Ihnen die Positionierung aller unterstützten Mono-, Stereo- oder Mehrkanal-Klangquellen.

- Um das Bedienfeld des **VST-MultiPanners** zu öffnen, doppelklicken Sie auf eine Miniaturansicht des **VST MultiPanners** im **Inspector** oder in der **MixConsole**.



Die folgenden Einstellungen und Optionen sind verfügbar:

Show/Hide Extended Display

Zeigt zusätzliche Einstellungen und den Rückansichts-Panoramabereich (**Rear View**) für 3D-Kanalkonfigurationen an.

Bed Mode

Versetzt den Panner in den Bed-Modus. In diesem Modus können Sie den kanalbasierten Bed-Mix erstellen.

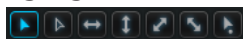
Object Mode

Versetzt den Panner in den Objektmodus. In diesem Modus können Sie Mixe für objektbasierte Inhalte erstellen, zum Beispiel im Dolby Atmos-Format.

HINWEIS

Wenn VST MultiPanner als Insert-PlugIn verwendet wird, steht **Object Mode** nicht zur Verfügung.

Bewegungseinschränkungs-Schalter



Hiermit können Sie die Bewegung auf eine Achse beschränken, wenn Sie die Klangquelle mit der Maus verschieben.


HINWEIS

- Die Bewegungseinschränkungen wirken sich nur auf die grafische Anzeige in den beiden Panoramabereichen aus. Durch Aktivieren von **Vertical Movements Only**

werden also Mausbewegungen im Bereich **Top View** auf die y-Achse und im Bereich **Rear View** auf die z-Achse beschränkt.

- Die Bewegungseinschränkungs-Schalter haben keinen Einfluss auf die Steuerelemente im Positionierungsbereich unter dem Panoramabereich.
-

Reset Parameters

Klicken Sie bei gedrückter  auf diesen Schalter, um alle Panner-Parameter auf ihre Standardwerte zurückzusetzen.

Eingangspiegel-Meter

Zeigt den Eingangspiegel für alle Lautsprecherkanäle. Die numerischen Werte oberhalb der Meter zeigen die gemessenen Höchstpegel für die Kanäle an.

Position Left/Right Channels Independently

Aktivieren Sie diese Option, um die vorderen linken und rechten Eingangskanäle durch Ziehen unabhängig anzupassen.

Top View

Zeigt den Raum von oben und ermöglicht es Ihnen, die Klangquelle durch Ziehen der Griffe zu positionieren.

Um aus dem Panoramabereich auszuzoomen, aktivieren Sie **Overview Mode**.

Lautsprecherkanal-Schalter

Die um den Panoramabereich angeordneten Lautsprecher-Schalter stehen für die Ausgangskonfiguration. Mit den Schaltern können Sie die jeweiligen Kanäle solo schalten, stummschalten und deaktivieren.

HINWEIS

Sie können das Soloschalten von Ausgangskanälen nicht automatisieren.

Ausgangspegelmeter

Zeigt den Ausgangspiegel für alle Lautsprecherkanäle. Die numerischen Werte oberhalb der Meter zeigen die gemessenen Höchstpegel für die Kanäle an.

Left-Right Pan

Stellt die Position des Signals auf der x-Achse ein.

Rear-Front Pan

Stellt die Position des Signals auf der y-Achse ein.

Rotate Signal around Z-Axis

Dreht die Klangquelle um ihren Positionierungsgriff. Diese Option ist nur für Stereo- und Mehrkanalsignale verfügbar.

Orbit Center

Dreht die Klangquelle einschließlich aller Eingangskanäle und des Positionierungsgriffs um die Mitte des Raums.

Klicken Sie auf **Counter Shot**, um die Klangquelle exakt um 180 Grad zu drehen.

Radius

Legt die Distanz der Klangquelle von der Mitte des Raums fest, wenn **Orbit Center** verwendet wird.

Center Distribution

Verteilt das Center-Signal anteilig oder vollständig auf den linken und den rechten Front-Lautsprecher.

HINWEIS

Wenn **Front Divergence** auf 100 % eingestellt ist, hat **Center Distribution** keine Auswirkung.

Front Divergence

Bestimmt die Dämpfungskurve, die beim Positionieren der Klangquelle auf der vorderen x-Achse verwendet wird.

Front/Rear Divergence

Bestimmt die Dämpfungskurve, die beim Positionieren der Klangquelle auf der y-Achse verwendet wird.

Rear Divergence

Bestimmt die Dämpfungskurve, die beim Positionieren der Klangquelle auf der hinteren x-Achse verwendet wird.

Signal Width

Legt die Ausdehnung der Klangquelle auf der x-Achse fest. Dieser Parameter ist nur für Kanäle mit Stereo- oder Mehrkanal-Ausgangskonfigurationen verfügbar.

Signal Depth

Legt die Ausdehnung der Klangquelle auf der y-Achse fest. Dieser Parameter ist nur für Kanäle mit Mehrkanal-Ausgangskonfigurationen verfügbar.

LFE Level

Legt den Anteil des Signals fest, der an den LFE-Kanal (Low Frequency Effects) geleitet wird.

- Wenn das ausgewählte Eingangssignal bereits einen LFE-Kanal beinhaltet (dies ist der Fall bei Kanalkonfigurationen, die mit »1« enden), wird dieser durch den **VST MultiPanner** geleitet und **LFE Level** wird zur Steuerung der Lautstärke dieses Kanals verwendet.
- Wenn das ausgewählte Eingangssignal nicht über einen LFE-Kanal verfügt (Kanalkonfigurationen, die auf »0« enden), werden alle Eingangskanäle zu gleichen Teilen auf den ausgegebenen LFE-Kanal verteilt. In diesem Fall kann es notwendig sein, die Lautstärke dieses Downmixes mit **LFE Level** anzuheben.

HINWEIS

Der LFE-Kanal wird in vollem Signalumfang verwendet, es wird kein Tiefpassfilter angewendet.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Bewegungseinschränkungs-Modi](#) auf Seite 805

[Der Übersicht-Modus](#) auf Seite 807

[Solo geschaltete, stummgeschaltete und deaktivierte Lautsprecherkanäle](#) auf Seite 812

[Panorama-Steuerelemente](#) auf Seite 807

[Steuerelemente zum Drehen und Neigen](#) auf Seite 808

[Klangquelle um die Mitte des Surround-Felds drehen](#) auf Seite 808

[Center Distribution \(Bedienelement\)](#) auf Seite 809

[Die Divergenz-Regler](#) auf Seite 809

[Steuerelemente im Scale-Bereich](#) auf Seite 810

[PlugIn-Bedienfeld im VST MultiPanner für 3D-Kanalkonfigurationen](#) auf Seite 800

[VST MultiPanner PlugIn-Bedienfeld im Objektmodus](#) auf Seite 838

[PlugIn-Bedienfeld des VST MultiPanners im Ambisonics-Modus](#) auf Seite 845

PlugIn-Bedienfeld im VST MultiPanner für 3D-Kanalkonfigurationen

Das PlugIn-Bedienfeld im **VST MultiPanner** bietet zusätzliche Einstellungen sowie einen 3D-Panoramabereich für Kanäle, die an einen Ausgangsbuss oder einen Gruppenkanal mit einer 3D-Konfiguration wie 7.1.2 Dolby Atmos geleitet werden.

HINWEIS

Der Bearbeitungsmodus des Panners wird durch das Routing der Audiokanäle vorgegeben. Wenn ein Audiokanal an einen 7.1.2-Ausgangsbuss oder -Gruppenkanal gesendet wird, wird der Panner im Modus für 7.1.2-Bed-Mixe ausgeführt. Wenn der Kanal an einen Ausgangsbuss oder Gruppenkanal in 2D-Kanalkonfiguration gesendet wird, werden die 3D-Panoramafunktionen deaktiviert.

- Um das Bedienfeld des **VST-MultiPanners** zu öffnen, doppelklicken Sie auf eine Miniaturansicht des **VST MultiPanners** im **Inspector** oder in der **MixConsole**.



- Um die zusätzlichen Einstellungen und den 3D-Panoramabereich anzuzeigen/auszublenden, klicken Sie auf **Show/Hide Extended Display**  .

Elevation Pattern-Schalter



Ermöglichen es Ihnen, vordefinierte Erhebungsmuster für den Höhenparameter zu aktivieren/deaktivieren.

Wenn kein Erhebungsmuster aktiv ist, können Sie **Bottom-Top Pan** manuell anpassen.

Top View

Zeigt den Raum von oben. Die Position auf der z-Achse wird durch die Größe der Griffe dargestellt: Je größer der Griff, desto höher ist die Klangquelle im Raum positioniert.

Klicken Sie mit der mittleren Maustaste und ziehen Sie, um die Position auf der z-Achse anzupassen.

Rear View

Zeigt den Raum von hinten und ermöglicht es Ihnen, die Klangquelle durch Ziehen der Griffe auf der x- und z-Achse zu positionieren. Die Position auf der y-Achse wird durch die Größe der Griffe dargestellt: Je größer der Griff, desto näher ist die Klangquelle am hinteren Teil des Raums positioniert. Klicken Sie mit der mittleren Maustaste und ziehen Sie, um die Position auf der y-Achse anzupassen.

Bottom-Top Pan

Stellt die Position des Signals auf der z-Achse ein. Wenn Sie diesen Regler ganz nach rechts drehen, kommt der Klang nur aus den oberen Lautsprechern.

Elevation On/Off

Aktiviert/Deaktiviert den Höhenparameter.

HINWEIS

Wenn die Erhebung deaktiviert wird, wird **Bottom-Top Pan** auf den untersten Wert gesetzt, selbst wenn Automationsdaten für Oben-Unten-Panoramaeinstellungen vorhanden sind. **Elevation On/Off** kann auch automatisiert werden.

Tilt Signal around Y-Axis

Neigt die Klangquelle um ihre eigene y-Achse. Diese Option ist nur für Stereo- und Mehrkanalsignale verfügbar.

Tilt Signal around X-Axis

Neigt die Klangquelle um ihre eigene x-Achse. Diese Option ist nur für Stereo- und Mehrkanalsignale verfügbar.

Height Divergence

Bestimmt die Dämpfungskurve, die beim Positionieren von Klangquellen auf der z-Achse verwendet wird.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[PlugIn-Bedienfeld im VST MultiPanner](#) auf Seite 796

[Authoring und Mischen für Dolby Atmos](#) auf Seite 820

[Erhebungsmuster für 3D-Mixe](#) auf Seite 811

[Panoramagesetze für 3D-Mixe](#) auf Seite 811

[Die Divergenz-Regler](#) auf Seite 809

Miniaturansichten

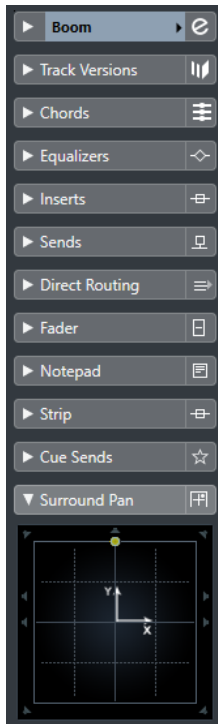
Die Miniaturansichten des **VST MultiPanners** in der **MixConsole**, im **Kanaleinstellungen**-Fenster und im **Inspector** ermöglichen es Ihnen, grundlegende Panoramaoperationen durchzuführen.

Wenn Sie alle Parameter anzeigen und anpassen möchten, müssen Sie das Bedienfeld für das PlugIn öffnen. Einige grundlegende Operationen können jedoch auch in den folgenden Bereichen ausführen:

- In der **MixConsole** und im **Kanaleinstellungen**-Fenster wird oben im Kanalzug-Bereich eine Miniaturansicht des Panners angezeigt.



- Im **Inspector** wird im Bereich **Surround Pan** eine Miniaturansicht des Panners angezeigt.



In den Miniaturansichten gilt Folgendes:

- Klicken und ziehen Sie, um die Signalquelle im Surround-Feld zu verschieben.
- Klicken Sie mit der mittleren Maustaste und ziehen Sie, um die Position der Panorama-Griffe auf der z-Achse anzupassen.
- In der Miniaturanzeige im **Inspector** können Sie außerdem Kanäle solo schalten, stummschalten und deaktivieren.

HINWEIS

Wenn Sie beim Verschieben einer Klangquelle in einer Miniaturansicht die **Umschalttaste** gedrückt halten, können Sie sie exakter positionieren.

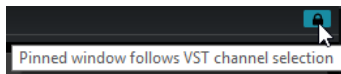
WEITERFÜHRENDE LINKS

[Solo geschaltete, stummgeschaltete und deaktivierte Lautsprecherkanäle](#) auf Seite 812
[Bewegungseinschränkungs-Modi](#) auf Seite 805

Fixiertes Panner-Fenster

Wenn Sie das Panner-Fenster fixieren, können Sie einzelne Kanäle auswählen und ihre Panoramaeinstellungen in diesem Fenster anzeigen.

- Um das PlugIn-Bedienfeld des **VST MultiPanners**, des **Standard-Panners** oder von **MixConvert V6** des ausgewählten Kanals oder Busses in einer einzigen Instanz des Panner-Fensters anzuzeigen, aktivieren Sie **Anzeige im Panner-Fenster folgt Kanalauswahl** am oberen Rand des Panner-PlugIn-Bedienfelds.



Wenn **Anzeige im Panner-Fenster folgt Kanalauswahl** aktiviert ist, gilt Folgendes:

- Wenn Sie einen Kanal auswählen, für den keine Panoramaeinstellungen verfügbar sind, werden im Fenster weiterhin die Einstellungen des letzten Kanals angezeigt. In diesem Fall stimmen Kanalauswahl und Anzeige im Fenster nicht überein.
- Sie können dennoch zusätzliche Panner-Fenster öffnen, indem Sie auf die entsprechende Miniaturansicht in der **MixConsole**, im **Kanaleinstellungen**-Fenster oder im **Inspector** doppelklicken.

HINWEIS


Sie können nur eine Panner-Instanz für einen Kanal öffnen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Miniaturansichten](#) auf Seite 801

Allgemeine PlugIn-Bedienelemente

Effekt umgehen

Mit **Effekt umgehen**  oben im PlugIn-Bedienfeld können Sie den **VST MultiPanner** umgehen.



Dabei gilt Folgendes:

- Wenn die Eingangs- und Ausgangskonfigurationen übereinstimmen, werden die Eingangssignale direkt an die Ausgangskanäle geleitet.
- Wenn die Eingangs- und Ausgangskonfigurationen abweichen, versucht der Panner, die Eingangssignale an die geeigneten Ausgangskanäle zu leiten. Wenn Sie z. B. ein Stereosignal an eine 5.1-Konfiguration leiten, werden die linken und rechten Front-Lautsprecher verwendet.

HINWEIS

Wenn Sie den **VST MultiPanner** als Insert-Effekt verwenden, hat der Schalter **Effekt umgehen** dieselbe Funktion wie bei Audio-PlugIns.



Stummschalten/Solo

Stummschalten  und **Solo**  oben im PlugIn-Bedienfeld sind mit den entsprechenden Kanal-Steuerelementen identisch.

WICHTIG

Diese Schalter sind nicht verfügbar, wenn Sie den **VST MultiPanner** als Insert-Effekt verwenden.

Lesen/Schreiben

Lesen  und **Schreiben**  am oberen Rand des Fensters **VST MultiPanner** ermöglichen es Ihnen, Automationsdaten anzuwenden und aufzuzeichnen. Wenn der Panner auf einen Ausgangskanal angewandt wird, sind diese Schalter identisch mit den entsprechenden Kanal-Steuerelementen. Wenn er als Insert-Effekt verwendet wird, werden die Automationsdaten separat für den Effekt geschrieben.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Insert-Effekte umgehen](#) auf Seite 538

[Die Stummschalten- und die Solo-Funktion](#) auf Seite 459

[Automationsparameter im VST MultiPanner](#) auf Seite 804

Automationsparameter im VST MultiPanner

Die meisten Parameter im **VST MultiPanner** können genau wie andere Kanal- oder Insert-Parameter automatisiert werden.

Eine Ausnahme gilt jedoch für die Automation der Parameter »Orbit Center«, »Counter Shot« und »Radius« und des unabhängigen Positionierungsmodus. Die Automationsdaten dieser Parameter bestehen aus einer Kombination der Panoramaeinstellungen für Links/Rechts, Vorne/Hinten und den Einstellungen des Reglers **Rotate Signal**. Für den unabhängigen Positionierungsmodus werden die Scale-Einstellungen mitgespeichert. Deswegen ist die Anpassung vorhandener Automationsdaten relativ mühselig, weil viele verschiedene Parameter geändert werden müssen. Wenn ein Automationsdurchlauf nicht Ihren Erwartungen gerecht wird, empfehlen wir Ihnen, neu zu beginnen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Klangquelle um die Mitte des Surround-Felds drehen](#) auf Seite 808

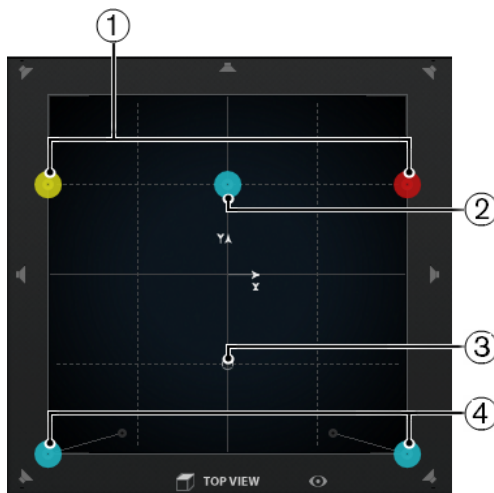
[Bewegungseinschränkungs-Modi](#) auf Seite 805

[Automationsdaten schreiben](#) auf Seite 858

Position der Klangquelle

Der Panoramabereich des PlugIns **VST MultiPanner** zeigt Ihnen die Position der Klangquelle und ermöglicht es Ihnen, sie zu verschieben.

Die virtuelle Position der Klangquelle wird im Panoramabereich durch einen Kreis angezeigt. Die linken und rechten vorderen Kanäle werden in gelb und rot angezeigt. Alle anderen Eingangskanäle werden in blau angezeigt.



Der Pan-Bereich mit einer 5.1-Klangquelle

- 1 Linke und rechte vordere Kanäle
- 2 Center-Kanal
- 3 Die virtuelle Position der Klangquelle
- 4 Linke und rechte hintere Kanäle

Sie können die Klangquelle an einem beliebigen Punkt im Raum positionieren und sogar über den Panoramabereich hinaus verschieben. Dies kann sinnvoll sein, da auf diese Weise

extreme Panoramaeinstellungen erzielt werden können (z. B. können so alle Kanäle ganz rechts angeordnet werden). Um die Position außerhalb des Panoramabereichs anzuzeigen, aktivieren Sie den **Übersicht-Modus**.

HINWEIS

Wenn Sie mit Monokanälen arbeiten, entspricht die Klangquelle dem Monokanal.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Eine Klangquelle im Panoramabereich positionieren](#) auf Seite 805
[Der Übersicht-Modus](#) auf Seite 807

Eine Klangquelle im Panoramabereich positionieren

Im Panoramabereich des PlugIns **VST MultiPanner** können Sie die Klangquelle mit Hilfe der Maus positionieren.

VORGEHENSWEISE

- Um die Klangquelle zu positionieren, führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Klicken Sie auf die exakte Position, an der Sie die Klangquelle platzieren möchten.
 - Klicken und ziehen Sie den Positionierungsgriff auf die exakte Position, an der Sie die Klangquelle platzieren möchten.
-

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Position der Klangquelle](#) auf Seite 804
[Bewegungseinschränkungs-Modi](#) auf Seite 805

Bewegungseinschränkungs-Modi

Im **VST MultiPanner** können Sie die Bewegung im Panoramabereich beschränken. Auf diese Weise können Sie die Klangquelle entlang einer bestimmten Achse verschieben, z. B. von unten links nach oben rechts.

Die folgenden Positionierungsmodi und Sondertasten sind verfügbar:

Standard Positioning Mode



Die Mausbewegungen werden nicht eingeschränkt.

Fine-Scaled Positioning Mode



Die Mausbewegungen werden skaliert, so dass sehr kleine Bewegungen möglich sind. Dies ist sinnvoll, wenn Sie das Panorama zum Beispiel in einer der Miniaturansichten anpassen.

Sondertaste: **Umschalttaste**

Horizontal Movements Only



Die Mausbewegungen werden auf die horizontale Achse beschränkt.

Sondertaste: **Strg-Taste/Befehlstaste**

Vertical Movements Only



Die Mausbewegungen werden auf die vertikale Achse beschränkt.

Sondertaste: **Strg-Taste/Befehlstaste - Umschalttaste**

Diagonal Movements - Bottom Left to Top Right



Die Mausbewegungen werden auf diagonale Bewegungen von unten links nach oben rechts beschränkt.

Sondertaste: **Alt/Opt-Taste**

Diagonal Movements - Bottom Right to Top Left



Die Mausbewegungen werden auf diagonale Bewegungen von unten rechts nach oben links beschränkt.

Sondertaste: **Alt/Opt-Taste - Umschalttaste**

Jump to Positioning Handle



In diesem Modus springt der Mauszeiger sofort zum Positionierungsgriff, selbst wenn er sich außerhalb des Panoramabereichs befindet.

Sondertaste: **Strg-Taste/Befehlstaste - Alt/Opt-Taste - Umschalttaste**

HINWEIS

Wenn **Position Left/Right Channels Independently** aktiviert ist, können Sie an eine beliebige Stelle im Panoramabereich klicken, um den nächstgelegenen Panorama-Griff auszuwählen.

Position Left/Right Channels Independently



Die Mausbewegungen werden auf linke oder rechte Kanäle beschränkt.

WICHTIG

- Wenn **Position Left/Right Channels Independently** aktiviert ist, werden Automationsdaten für mehrere Parameter geschrieben. Daher gelten hier besondere Automationsregeln.
 - Automationsdaten für den unabhängigen Positionierungsmodus werden immer für die gesamte Klangquelle geschrieben, nicht für einzelne Lautsprecherkanäle. Deshalb ist es zum Beispiel nicht möglich, erst die Automationsdaten für einen Kanal eines Stereokanalpaars zu schreiben und in einem weiteren Durchgang die Daten für den zweiten Kanal.
-

HINWEIS

Die Bewegungseinschränkungs-Schalter haben keinen Einfluss auf die Steuerelemente im Positionierungsbereich am unteren Fensterrand.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Bewegungen beim Ziehen der Klangquelle einschränken](#) auf Seite 806

Bewegungen beim Ziehen der Klangquelle einschränken

Wenn Sie die Klangquelle innerhalb des Panoramabereichs durch Ziehen verschieben, können Sie verschiedene Bewegungseinschränkungs-Modi nutzen, um die Bewegung auf eine bestimmte Achse zu beschränken, was eine sehr präzise Positionierung ermöglicht.

VORGEHENSWEISE

- Um die Bewegung im Panoramabereich einzuschränken, führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Drücken Sie die entsprechende Sondertaste. Der entsprechende Bewegungseinschränkungs-Schalter wird hervorgehoben, um anzuzeigen, dass der jeweilige Modus aktiv ist.
Sobald Sie die Sondertaste loslassen, ist wieder der **Standard-Positionierungsmodus** aktiv.
 - Klicken Sie auf den entsprechenden Schalter, um einen Positionierungsmodus dauerhaft zu aktivieren.
Um den ausgewählten Positionierungsmodus zu deaktivieren, klicken Sie auf **Standard Positioning Mode** oder einen anderen Schalter zur Bewegungseinschränkung.
-


WEITERFÜHRENDE LINKS

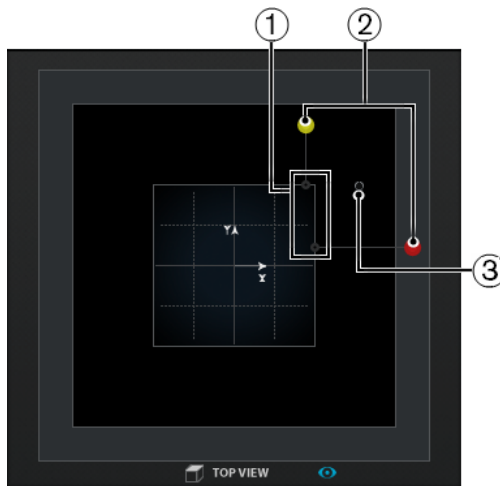
[Bewegungseinschränkungs-Modi](#) auf Seite 805

Der Übersicht-Modus

Der **Übersicht-Modus** zeigt Panoramabewegungen außerhalb des Panoramabereichs an. Die eigentlichen Einstellungen werden jedoch im Standardmodus vorgenommen.

Wenn Sie die Klangquelle in den Bereich außerhalb des Panoramabereichs bewegt haben, können Sie im **Übersicht-Modus** sehen, an welchen mathematischen Koordinaten sich der Positionierungsgriff und die Panorama-Griffe befinden. Diese theoretischen Positionen sind durch eine dünne Linie mit ihren akustisch effektiven Positionen verbunden.

- Um den Übersicht-Modus zu aktivieren/deaktivieren, klicken Sie auf **Overview Mode**  unterhalb des Panoramabereichs.



- 1 Akustisch effektive Positionen des linken und rechten Kanals innerhalb des Surround-Felds
- 2 Theoretische Positionen des linken und rechten Panorama-Griffs außerhalb des Surround-Felds
- 3 Positionierungsgriff außerhalb des Panoramabereichs

Panorama-Steuerelemente

Anhand der Panoramaeinstellungen für **Links-Rechts** und **Hinten-Vorne** können Sie die Klangquelle auf der x- und der y-Achse anordnen. Bei 3D-Kanalkonfigurationen können Sie die Klangquelle mit den Panoramaeinstellungen für **Oben-Unten** auf der z-Achse anordnen.



HINWEIS

Die Bewegungseinschränkungs-Schalter haben keinen Einfluss auf die Panoramaeinstellungen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Bewegungseinschränkungs-Modi](#) auf Seite 805

Steuerelemente zum Drehen und Neigen

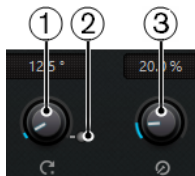
Mit **Rotate Signal around Z-Axis** können Sie die Klangquelle drehen. In 3D-Kanalkonfigurationen können Sie anhand der Regler **Tilt Signal around Y-Axis** und **Tilt Signal around X-Axis** die Klangquelle um ihre eigenen Achsen neigen.



Das Drehen und Neigen der Klangquelle ist nützlich, wenn Sie mit vorgemischten Surround-STEMS arbeiten. Sie können die Surround-Klangquelle innerhalb des Surround-Felds des Ausgangsbusses drehen, z. B. für eine Szene, in der die Kamera sich dreht.

Klangquelle um die Mitte des Surround-Felds drehen

Mit diesen Bedienelementen können Sie die Klangquelle einschließlich aller Eingangskanäle um die Mitte des Surround-Felds drehen.



1 Orbit Center

Dies ist das Hauptbedienelement für die Orbit-Funktion. Sie können diesen Drehregler für eine Szene verwenden, in der sich eine Person bewegt und auch dann noch hörbar ist, wenn sie sich hinter den Zuschauern befindet.

2 Counter Shot

Mit diesem Schalter können Sie die Klangquelle um exakt 180° drehen, so dass alle Positionen im Surround-Bild die Seite wechseln.

Sie können sie für Szenen verwenden, in denen die Darsteller einander gegenüber sitzen und die Schuss-Gegenschuss-Technik verwendet wird. Mit **Counter Shot** können Sie das Surround-Feld jedes Mal spiegeln, wenn die Kamera zwischen Perspektive A und Perspektive B wechselt.

HINWEIS

- **Counter Shot** ist nützlich, wenn Sie mit Vormischungen (etwa einem Atmo-STEM) arbeiten, da Sie für jeden Schnitt nur einmal auf die Schaltfläche klicken müssen.
- Wenn in einer Szene mit Schuss-Gegenschuss-Technik das Bild um weniger als 180° gedreht wird, so dass Sie die Funktion **Counter Shot** nicht verwenden können, sollten

Sie die Anpassungen für die erste Perspektive manuell vornehmen, diese Einstellungen als Automationsdaten aufzeichnen und sie als **Punch Log** speichern. Wiederholen Sie dann diese Schritte für die zweite Perspektive. Anschließend können Sie mit nur einem Klick auf den jeweiligen **Punch-Log**-Eintrag zwischen den Perspektiven wechseln.

3 Radius

Wenn Sie **Orbit Center** verwenden, können Sie mit dem **Radius**-Regler den Abstand der Klangquelle zur Mitte des Surround-Felds einstellen, ohne dabei den Winkel zu verändern.

WICHTIG

In Bezug auf die Automation sind **Orbit Center**, **Counter Shot** und **Radius** als solche keine unabhängigen Parameter. Stattdessen wird eine Kombination von Automationsparametern verwendet.

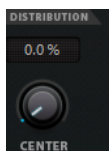
WEITERFÜHRENDE LINKS

[Punch-Log](#) auf Seite 882

[Automationsparameter im VST MultiPanner](#) auf Seite 804

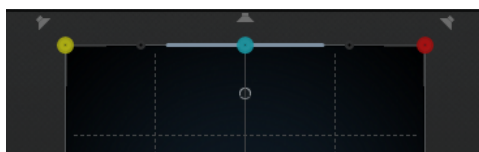
Center Distribution (Bedienelement)

Der Regler **Center Distribution** verteilt das Center-Signal anteilig oder vollständig auf den linken und den rechten Front-Lautsprecher.



Wenn Sie das Center-Signal direkt an den Center-Lautsprecher leiten und den Regler **Center Distribution** auf 0 % stellen, ist das Signal möglicherweise zu isoliert. In diesem Fall können Sie Teile des Signals an den linken und den rechten Front-Lautsprecher leiten, um es zu verbreitern. Indem Sie den Wert des Reglers **Center Distribution** anheben, können Sie das Signal auf die 3 Lautsprecher verteilen. Bei einer Einstellung von 100 % wird der Center-Kanal ausschließlich durch eine Phantomschallquelle aus dem linken und dem rechten Lautsprecher gebildet.

Eine Linie oben im Surround-Feld zeigt an, bis zu welchem Punkt ein Phantomsignal hinzugefügt wird:



Wenn Sie die Klangquelle innerhalb dieses Bereichs verschieben, wird das Signal an alle drei Kanäle geleitet.

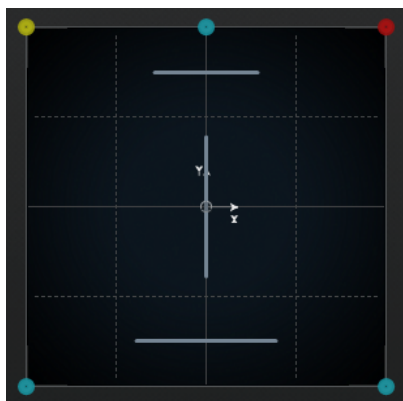
Die Divergenz-Regler

Mit den Divergenz-Reglern **Front**, **Front/Rear** und **Rear** legen Sie die Dämpfungskurven beim Positionieren der Klangquellen fest, für die x-Achse vorne (Front), die x-Achse hinten (Rear) und die y-Achse vorne/hinten (F/R). Bei 3D-Kanalkonfigurationen legt der Divergenz-Regler **Height** die Dämpfungskurve beim Positionieren auf der z-Achse fest.



Wenn alle Divergenz-Regler auf 0 % eingestellt sind und Sie eine Klangquelle auf einen Lautsprecher bewegen, werden die anderen Lautsprecher auf den Nullpegel gesetzt. Bei höheren Werten wird die Klangquelle prozentual auf die Lautsprecher verteilt.

Wenn Sie die Divergenz-Regler verwenden, werden die Auswirkungen der Bearbeitung im Panoramabereich durch horizontal und vertikal verlaufende Linien dargestellt:



- Bei 0 % wird eine Klangquelle in Bewegung auf einen Punkt konzentriert. Dadurch können Sie den Eindruck erzeugen, dass etwas direkt vor dem Zuschauer passiert.
- Bei 100 % ist eine Klangquelle in Bewegung äußerst diffus und räumlich schwer auszumachen. Dadurch können Sie den Eindruck erzeugen, dass etwas weit weg vom Zuschauer passiert.

HINWEIS

- Die Regler **Center Distribution** und **Front Divergence** sind miteinander verbunden. Wenn der Front-Regler auf 100 % eingestellt ist, hat der Center-Regler keine Auswirkung.
- Die Einstellung des Divergenz-Reglers **Height** wird im Panoramabereich nicht angezeigt.

Steuerelemente im Scale-Bereich

Mit den Steuerelementen im Scale-Bereich können Sie die horizontale (**Width**) und die vertikale (**Depth**) Ausdehnung der Klangquelle einstellen.



Diese Steuerelemente beeinflussen den Raumeindruck und ermöglichen die Ortung von Signalen.

- Eine Einstellung von 100 % entspricht der gesamten Breite, Tiefe oder Höhe des Surround-Felds.
- Wenn Sie alle Werte auf 0 % einstellen, werden die Abstände so reduziert, dass alle Quellkanäle an einem Punkt positioniert werden.

HINWEIS

Depth ist nur für Konfigurationen verfügbar, die vordere und hintere Lautsprecher beinhalten.

Height ist nur für Konfigurationen mit oberen Lautsprechern verfügbar.

Erhebungsmuster für 3D-Mixe

Sie können Erhebungsmuster nutzen, um den Höhenparameter automatisch an einer vordefinierten Kurve auszurichten, während Sie einen Klang im 2D-Panoramabereich positionieren. Das aktive Muster wird im Panoramabereich **Rear View** (Rückansicht) dargestellt.

- Um ein Erhebungsmuster zu aktivieren/deaktivieren, klicken Sie auf einen der **Elevation-Pattern**-Schalter.

HINWEIS

Wenn ein Erhebungsmuster aktiv ist, kann der Panoramaregler **Bottom-Top** nicht manuell angepasst werden.

Die folgenden Erhebungsmuster sind verfügbar:

Wedge, Ceiling, Sphere

Diese Muster entsprechen den Erhebungsmustern, die von Dolby für Dolby-Atmos-Authoring definiert sind.

Cup, Tunnel, Half-Pipe

Diese Muster nutzen den unteren Bereich des 3D-Raums.

HINWEIS

In kleinen Räumen, in denen nur ein geringer Abstand zwischen den seitlichen und oberen Lautsprechern liegt, stellt sich der erwartete Effekt evtl. nicht ein.

Ridge

Dieses Muster ähnelt **Wedge**, eignet sich aber besser für reine 7.1.2-Bed-Mixe ohne zusätzliche objektbasierte Mischung.

Automationsregeln für Erhebungsmuster

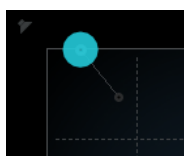
- Ein aktives Erhebungsmuster übergeht alle Automationsparameter für den Panoramaregler **Bottom-Top**; die Automation selbst bleibt jedoch intakt.
- Wenn die Erhebung deaktiviert wird, wird der Panoramaregler **Bottom-Top** auf den untersten Wert gesetzt, selbst wenn Automationsdaten für Oben-Unten-Panoramaeinstellungen vorhanden sind. Der Parameter **Elevation On/Off** (Erhebung Ein/Aus) kann auch automatisiert werden.

Panoramagesetze für 3D-Mixe

Wenn sich ein Audiosignal bei wechselnder Höhe durch den Raum bewegt, nutzt Nuendo eine komplexe Reihe von Panoramagesetzen, um lückenlose Übergänge zu gewährleisten.

Dabei gilt Folgendes:

- Die Panoramagesetze können zu Unterschieden zwischen der grafischen Position eines Panorama-Griffs und der hörbaren Position der Klangquelle führen. Wenn die grafische Position der Klangquelle von der hörbaren Position abweicht, wird die hörbare Position in der **Draufsicht** des Panoramabereichs als grauer Kreis und die Distanz zwischen beiden Positionen als graue Linie angezeigt.



- Wenn Sie den **Bottom-Top**-Panoramaregler ganz nach rechts drehen, kommt der Klang nur aus den oberen Lautsprechern.

Solo geschaltete, stummgeschaltete und deaktivierte Lautsprecherkanäle

Die um die Panoramaansichten **Top View** (Draufsicht) und **Rear View** (Rückansicht) angeordneten Lautsprecher-Schalter stehen für die Ausgangskonfiguration und ermöglichen es Ihnen, Kanäle zu deaktivieren, solo zu schalten oder stummzuschalten.

Aktivierter Lautsprecher



Dieser Kanal ist aktiviert.

Ausgeschalteter Lautsprecher



Dieser Kanal ist deaktiviert. Sein Signal wird stattdessen an die anderen Kanäle verteilt.

Solo geschalteter Lautsprecher



Dieser Kanal ist solo geschaltet.

Stummgeschalteter Lautsprecher



Dieser Kanal ist stummgeschaltet.

Deaktivierter und stummgeschalteter Lautsprecher



Dieser Kanal ist deaktiviert und stummgeschaltet.

- Um einen Kanal zu deaktivieren, klicken Sie bei gedrückter **Alt/Opt-Taste** auf den entsprechenden Lautsprecherschalter. So wird kein Audiosignal mehr an diesen Kanal geleitet. Das Signal, das vorher an diesen Kanal gesendet wurde, wird auf die verbleibenden Kanäle verteilt. Sie können zum Beispiel die Center-Kanäle für alle Stems eines Film-Mixes bis auf den Dialog-Stem ausschalten, um sicherzustellen, dass nur der Dialog an den mittleren Lautsprecher geleitet wird.

HINWEIS

Wenn das Signal eines deaktivierten Kanals auf andere Kanäle verteilt wird, bleibt die Leistung konstant.

- Um einen Kanal solo zu schalten, klicken Sie auf den entsprechenden Lautsprecherschalter. So hören Sie nur das an diesen Kanal gesendete Signal, während alle anderen Kanäle stummgeschaltet werden. Dies kann nützlich sein, um z. B. zu testen, ob ein bestimmtes Signal an den gewünschten Lautsprecher geleitet wird.

HINWEIS

Sie können die Solo-Funktion auch auf mehrere Kanäle anwenden, indem Sie nacheinander auf die jeweiligen Lautsprecherschalter klicken. Wenn Sie bei gedrückter **Strg-Taste/ Befehlstaste** auf einen Lautsprecherschalter klicken, wird nur dieser Kanal solo geschaltet; alle anderen Kanäle werden stummgeschaltet.

WICHTIG

Solo- und Stummschalten können nicht automatisiert werden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Panoramaanpassung mit konstantem Leistungsausgleich](#) auf Seite 796

VST MultiPanner fernsteuern

Sie können das PlugIn **VST MultiPanner** mit Hilfe verschiedener Steuerungsgeräte fernsteuern. Um alle Panner-Funktionen steuern zu können, müssen Sie evtl. die Software für Ihr Gerät aktualisieren.

Yamaha Nuage

Um die 3D-Mixfunktionen von **VST MultiPanner** auf einem Nuage-System fernzusteuern, müssen Sie die »Tools for Nuage V1.8« oder neuer installieren.

Avid

Die Parameter von **VST MultiPanner** sind auf den folgenden Geräten zugeordnet:

- System 5-MC
- S6
- Artist Series

Panoramaeinstellungen anhand eines Joysticks

Sie können einen Joystick verwenden, um die Panoramaregler **Rear-Front** und **Left-Right** im **VST MultiPanner** fernzusteuern.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben einen Joystick mit Ihrem Computer verbunden und Nuendo neu gestartet.

VORGEHENSWEISE

- Um die Klangquelle im Raum zu positionieren, drücken Sie die Joystick-Taste und bewegen Sie den Joystick.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Joysticks](#) auf Seite 934

Kanal-Panner wechseln

VST MultiPanner ist das Standard-Panner-PlugIn für Audiokanäle in Nuendo. Je nach Kanalkonfiguration können Sie auch andere Panner-PlugIns verwenden.

VORGEHENSWEISE

- Klicken Sie in der **MixConsole**, im **Kanaleinstellungen**-Fenster oder im **Inspector** mit der rechten Maustaste auf die Miniaturansicht des Panner-PlugIns **VST MultiPanner** und wählen Sie ein Panner-PlugIn aus dem Kontextmenü.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Miniaturansichten](#) auf Seite 801

MixConvert V6

Mit dem PlugIn **MixConvert V6** können Sie eingehendes Mehrkanalaudiomaterial in ein Signal mit einer anderen Mehrkanalkonfiguration umwandeln. Es wird meistens dazu verwendet, einen Mehrkanal-Surround-Mix in ein Format mit weniger Kanälen umzuwandeln (zum Beispiel eine 5.1-Konfiguration in einen Stereo-Mix).

MixConvert V6 kann in der **MixConsole** als Insert-Effekt verwendet werden wie andere PlugIns, es bietet jedoch noch zusätzliche Funktionen.

Nuendo fügt automatisch **MixConvert V6** anstelle des **VST MultiPanners** ein, wenn der Kanal (für eine Audiospur, eine Gruppe usw.) an ein Ziel mit weniger Audiokanälen geleitet wird.

MixConvert V6 wird außerdem statt eines Cue-Send-Panners verwendet, wenn das Ziel eine andere Kanalkonfiguration aufweist als die Quelle.

HINWEIS

Dabei gibt es folgende Ausnahme: Wenn ein Stereokanal an einen Monokanal geleitet wird (über das Routing eines Kanals oder der Cue-Sends), wird stattdessen ein normaler Stereo-Panner verwendet. Allerdings wird mit diesem Stereo-Panner beim Umwandeln in Mono die Balance zwischen dem rechten und linken Kanal gesteuert. Wenn der Panner auf der Mittelstellung ist, werden beide Kanäle zu gleichen Anteilen zusammengemischt. Wenn der Panner ganz links ausgerichtet ist, wird nur der linke Kanal gehört, und umgekehrt.

Die folgende Tabelle gibt Ihnen einen Überblick, welches PlugIn bei spezifischen Konfigurationen zum Einsatz kommt:

Monospuren

Routing-Ziel	Surround-Pan-Option
Mono	<ul style="list-style-type: none">-
Stereo	<ul style="list-style-type: none">Mono - Standard-Panner
Surround	<ul style="list-style-type: none">VST MultiPannerMixConvert V6
3D	<ul style="list-style-type: none">VST MultiPannerMixConvert V6

Stereospuren

Routing-Ziel	Surround-Pan-Option
Mono	<ul style="list-style-type: none">Stereo - Standard-Panner
Stereo	<ul style="list-style-type: none">Stereo - Balance PannerStereo - Combined Panner
Surround	<ul style="list-style-type: none">VST MultiPannerMixConvert V6

Routing-Ziel	Surround-Pan-Option
3D	<ul style="list-style-type: none"> • VST MultiPanner • MixConvert V6

Surround-Spuren

Routing-Ziel	Surround-Pan-Option
Mono	<ul style="list-style-type: none"> • MixConvert V6
Stereo	<ul style="list-style-type: none"> • MixConvert V6
Surround	<ul style="list-style-type: none"> • VST MultiPanner • MixConvert V6
Surround mit größerer Kanalbreite	<ul style="list-style-type: none"> • VST MultiPanner • MixConvert V6
Surround mit kleinerer Kanalbreite	<ul style="list-style-type: none"> • MixConvert V6
3D	<ul style="list-style-type: none"> • VST MultiPanner • MixConvert V6

3D-Spuren

Routing-Ziel	Surround-Pan-Option
Mono	<ul style="list-style-type: none"> • MixConvert V6
Stereo	<ul style="list-style-type: none"> • MixConvert V6
Surround	<ul style="list-style-type: none"> • MixConvert V6
Surround mit größerer Kanalbreite	<ul style="list-style-type: none"> • MixConvert V6
Surround mit kleinerer Kanalbreite	<ul style="list-style-type: none"> • MixConvert V6
3D	<ul style="list-style-type: none"> • VST MultiPanner • MixConvert V6

Sie können die Surround-Pan-Option im Kontextmenü der Panner-Miniaturansichten in der **MixConsole**, im **Kanaleinstellungen**-Fenster und im **Inspector** auswählen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[PlugIn-Bedienfeld von MixConvert V6](#) auf Seite 816

[VST MultiPanner](#) auf Seite 796

[Eingangs- und Ausgangskanalkonfigurationen](#) auf Seite 817

[Miniaturansichten](#) auf Seite 801

PlugIn-Bedienfeld von MixConvert V6

Im PlugIn-Bedienfeld von **MixConvert V6** können Sie die Pegel der Surround-Kanäle festlegen und Kanäle für die Eingangs- und Ausgangskanäle solo schalten oder stummschalten.

- Um die **Input**- oder **Output**-Bereiche ein-/auszublenden, klicken Sie auf den entsprechenden Pfeilschalter.



Das PlugIn-Bedienfeld ist in drei Bereiche unterteilt: den **Input**-Bereich, den **Output**-Bereich und den mittleren Bereich. Die **Input**- und **Output**-Bereiche sind standardmäßig ausgeblendet.

Input-Bereich

Zeigt alle Eingangskanäle an und ermöglicht Ihnen, Kanäle solo zu schalten oder stummschalten.

Output-Bereich

Zeigt alle Ausgangskanäle an und ermöglicht Ihnen, Kanäle solo zu schalten oder stummschalten.

Der mittlere Bereich enthält die wichtigsten PlugIn-Parameter sowie Schalter, mit denen Sie mehrere Lautsprecherkanäle auf einmal solo schalten können.

Eingangskanalkonfiguration

Zeigt die Eingangskanalkonfiguration.

Ausgangskanalkonfiguration/Ausgangskanalkonfiguration auswählen

Zeigt die Ausgangskanalkonfiguration an.

Wenn **MixConvert V6** als Insert-Effekt verwendet wird, können Sie im Einblendmenü die Ausgangskanalkonfiguration festlegen.

Soloschalter für Kanäle

Schalten alle vorderen Kanäle, den LFE-Kanal oder alle Surround-Kanäle in der Eingangs- oder Ausgangsanzeige solo. Alle anderen Kanäle werden stummgeschaltet.

Solo-Kanäle auf dem Center-Kanal wiedergeben

Leitet alle solo geschalteten Kanäle an den Center-Kanal. Wenn kein Center-Kanal vorhanden ist, wird das Signal aus den solo geschalteten Kanälen zu gleichen Teilen an den linken und rechten Lautsprecher verteilt.

Surround-Kanäle auf Front-Kanälen wiedergeben

Schaltet alle Surround-Kanäle einschließlich der Seiten-Kanäle solo und leitet sie an die vorderen Lautsprecher bzw. sendet einen Downmix an die vorderen Lautsprecher.

Center-Pegel

Legt den Pegel des Center-Kanals fest.

LFE-Pegel

Legt den Pegel des LFE-Kanals fest.

Surround-Pegel

Legt den Pegel der Surround-Kanäle fest. Der Pegel der Surround-Kanäle kann einzeln angepasst werden.

Side-Pegel

Legt den Pegel der Seiten-Kanäle fest. Der Pegel der Seiten-Kanäle kann einzeln angepasst werden.

Top-Pegel

Legt den Pegel der oberen Kanäle fest. Der Pegel der oberen Kanäle kann einzeln angepasst werden.


Global Gain

Legt den Pegel aller Ausgangskanäle fest.

Activate/Deactivate Low-Pass Filter

Aktiviert/Deaktiviert das Low-Pass-Filter, das auf den LFE-Kanal angewandt wird.

Reset Parameters

Klicken Sie bei gedrückter  auf diesen Schalter, um alle Panner-Parameter auf ihre Standardwerte zurückzusetzen.

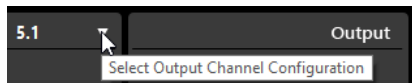
WEITERFÜHRENDE LINKS

[Eingangs- und Ausgangskanalkonfigurationen](#) auf Seite 817

Eingangs- und Ausgangskanalkonfigurationen

Die Eingangskanalkonfiguration wird durch die Kanalbreite der Spur, Gruppe oder des Ausgangsbusses bestimmt, in der/dem **MixConvert V6** eingefügt wird. Die Ausgangskanalkonfiguration hängt davon ab, ob **MixConvert V6** verwendet wird.

- Wenn **MixConvert V6** den Panner ersetzt, wird die Ausgangskonfiguration durch das Ziel des Kanals oder Cue-Sends bestimmt.
- Wenn **MixConvert V6** als Insert-Effekt verwendet wird, kann die Ausgangskonfiguration anhand des Einblendmenüs **Select Output Channel Configuration** geändert werden. Sie können eine beliebige Konfiguration aus der VST3-Spezifikation auswählen, die Lautsprecher enthält, die auch in der Eingangskonfiguration enthalten sind.



HINWEIS

Sie können die Ausgangskonfiguration durch Laden eines Presets ändern.

Kanäle solo schalten

Sie können auf die Lautsprechersymbole in der Eingangs- und Ausgangskanalanzeige oder auf die Soloschalter für Kanäle im mittleren Bereich klicken, um Kanäle solo zu schalten oder stummzuschalten.

Indem Sie einen Eingangskanal solo schalten, können Sie den Einfluss dieses Kanals auf den Downmix hören. Wenn Sie einen Ausgangskanal solo schalten, hören Sie nur den solo geschalteten Kanal im Downmix.

Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch, um Kanäle solo zu schalten:

- Um einen Kanal solo zu schalten, klicken Sie auf das entsprechende Lautsprechersymbol. Sie können mehrere Kanäle gleichzeitig solo schalten. Alle anderen Kanäle werden stummgeschaltet.
Um die Soloschaltung eines Kanals aufzuheben, klicken Sie erneut auf das entsprechende Lautsprechersymbol.
- Um einen einzelnen Kanal solo zu schalten, klicken Sie bei gedrückter **Strg-Taste/ Befehlstaste** auf das entsprechende Lautsprechersymbol.
- Um alle vorderen Kanäle, alle Surround-Kanäle, alle Seiten-Kanäle oder alle oberen Kanäle solo zu schalten, klicken Sie auf den entsprechenden Schalter im mittleren Bereich.
- Um den LFE-Kanal solo zu schalten, klicken Sie auf das entsprechende Fadenkreuzsymbol in der Mitte der Kanalanzeige.

HINWEIS

Alternativ können Sie auch auf den Schalter **Solo Input/Output LFE Channel** im mittleren Bereich klicken.

- Um einen Kanal stummzuschalten, klicken Sie bei gedrückter **Umschalttaste** auf das entsprechende Lautsprechersymbol.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[PlugIn-Bedienfeld von MixConvert V6](#) auf Seite 816

Regeln für den 3D-Downmix mit MixConvert

Die Downmix-Funktion in Nuendo unterstützt kanalbasierte 3D-Mischungen. Wenn sich der **Control-Room**-Mix vom Main-Mix-Ausgangsbus unterscheidet oder das Signal an einen Ausgang mit einer geringeren Anzahl von Kanälen geleitet wird, wird das Signal automatisch durch das PlugIn **MixConvert V6** konvertiert.

Mit **MixConvert V6** können Sie die oberen und die Seiten-Kanäle solo schalten oder stummschalten und ihren Pegel anpassen.

Für Dolby Atmos 3D-Mischungen gelten die folgenden Downmix-Regeln:

- Wenn eine 9.1-Mischung in eine 7.1-Mischung konvertiert wird, werden die Signale der oberen Kanäle um 1,5 dB abgeschwächt und zu den Seitensignalen hinzugefügt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Authoring und Mischen für Dolby Atmos](#) auf Seite 820

Surround-Mixe exportieren

In Nuendo können Sie einen Surround-Mix anhand der Funktion **Audio-Mixdown exportieren** exportieren.

Beim Arbeiten mit Surround-Konfigurationen sind die folgenden Export-Optionen verfügbar:

- »Kanäle aufteilen«, wobei eine Mono-Audiodatei für jeden Surround-Kanal erzeugt wird.
- Exportieren in ein Interleaved-Format, bei dem eine einzelne Mehrkanal-Audiodatei erzeugt wird (z. B. eine 5.1-Datei, die alle sechs Surround-Kanäle enthält).

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Audio-Mixdown exportieren](#) auf Seite 1238

[Wave-Dateien](#) auf Seite 1254

Objekt-Audio in Nuendo

Nuendo bietet eine umfassende Reihe von Tools für Authoring, Aufnahme, Mischen und Wiedergabe von objektbasierten Audioinhalten mit Hilfe des Audio Definition Models (ADM).

Objekt-Audio besteht allgemein aus zwei Teilen: einem Audio-Stream, der direkt an einen Renderer gesendet wird, und separaten Metadaten, die dem Renderer Informationen für die Wiedergabe des Audiomaterials auf einem speziellen Wiedergabesystem liefern. Dabei kann es sich um ein Kino-, Home-Entertainment- oder Gaming-System handeln oder auch um ein Beschallungssystem für eine Liveshow.

Nuendo unterstützt zwei objektbasierte Audiokontexte:

- Dolby Atmos®
- Open Sound Control (OSC)

Für beide Kontexte können Sie komplexe objektbasierte Projekte einrichten und sie mit Hilfe eines passenden Renderers wiedergeben oder die gesamte Objektstruktur in eine ADM-Broadcast-Wave-Datei exportieren, um sie zum Beispiel als Masterdatei zu nutzen.

Objekte enthalten statische und dynamische Metadaten für die Wiedergabe. Statische Metadaten umfassen Einstellungen für akustisches Trimmen und das Zusammenmischen für die Wiedergabe auf speziellen Lautsprecherkonfigurationen, Einstellungen für binaurale Wiedergabe oder die Zuweisung zu Objektgruppen. Die Panoramaeinstellungen für den Audio-Stream werden in Form von dynamischen Metadaten zur Verfügung gestellt. Beim Exportieren als ADM-Datei werden Audio-Stream und Metadaten auch separat innerhalb dieser Datei gespeichert.

Objekte erhalten Objekt-IDs, entweder automatisch oder manuell. Diese IDs legen fest, an welchen Renderer-Eingangsanschluss der Audio-Stream gesendet wird.

Beim Arbeiten mit Objekt-Audio in Nuendo müssen Sie gegenüber der Arbeit mit kanalbasiertem Audio einige Besonderheiten berücksichtigen:

- In Nuendo können Objekte als logische Instanzen in der Objektstruktur aufgefasst werden. Daher kann jede Audio-, Gruppen- oder VST-Spur zu einem Objekt werden, indem sie als Quellspur für ein Objekt in der Objektstruktur ausgewählt wird. Dies erfolgt im Fenster **ADM-Authoring für Dolby Atmos**. Als Quellspur können Sie jede Spur auswählen, die das PlugIn **VST MultiPanner** als Kanal-Panner nutzt. Dadurch wird der entsprechende **VST MultiPanner** in den **Objektmodus** versetzt.
- Panoramadaten für Objekte werden separat als dynamische Metadaten gesendet oder gespeichert und nur bei der Wiedergabe durch einen Renderer genutzt. Daher werden Objekte nicht summiert und durch den **Main-Mix**-Kanal wiedergegeben. Für Dolby-Atmos-Inhalte können Sie das PlugIn **Renderer for Dolby Atmos** als internen Renderer nutzen, um einen objektbasierten Mix in Nuendo abzuhören.
- Der Objekt-Audio-Stream wird automatisch durch den Send-Slot 8 an den Objektbus gesendet. Bei Kanälen, die sich im Objektmodus befinden, sollte der Send-Slot 8 nicht für andere Zwecke verwendet werden.
- Objekte sollten im Allgemeinen Mono sein, aber in Nuendo können Sie auch Multi-Objekte erzeugen. Wenn Sie Multi-Objekte als ADM-Datei exportieren oder durch einen externen

Renderer wiedergeben, werden sie in die entsprechende Anzahl von Mono-Objekten aufgeteilt, die allesamt ihre eigenen Panorama-Metadaten enthalten.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Authoring und Mischen für Dolby Atmos](#) auf Seite 820

[Authoring und Mischen von objektbasierten Produktionen mit Open Sound Control \(OSC\)](#) auf Seite 839

[PlugIn-Bedienfeld im Renderer for Dolby Atmos](#) auf Seite 826

[Objektzuweisung für externe Renderer](#) auf Seite 827

[Objektbusse](#) auf Seite 828

[Objektbasierte Mixe mit VST MultiPanner](#) auf Seite 837

[VST MultiPanner PlugIn-Bedienfeld im Objektmodus](#) auf Seite 838

Authoring und Mischen für Dolby Atmos®

In Nuendo können Sie vollständig konforme Audioinhalte für Dolby Atmos mischen und ADM-Dateien im Broadcast-Wave-Format (BWF) mit Objekt-Audio und kanalbasierten Beds für die Wiedergabe durch den Dolby Atmos Renderer erzeugen.

Nuendo unterstützt die Erstellung, den Import und den Export von Audio-Definition-Model- (ADM-)Dateien mit Dolby-Atmos-Inhalten. Sie können entweder Dolby-Atmos-Projekte von Grund auf erstellen oder ADM-BWF-Dateien (zum Beispiel vollständige Dolby-Atmos-Premixe mit Objekten und Beds) in vorhandene Projekte importieren, wobei die ADM-Dateistruktur und Panorama-Automation beibehalten wird. Objekte sollten im Allgemeinen Mono sein, aber in Nuendo können Sie auch Stereo- oder Mehrkanal-Objekte erzeugen.

ADM Authoring für Dolby Atmos in Nuendo beinhaltet die folgenden Eigenschaften und Funktionen:

- Im Fenster **ADM-Authoring für Dolby Atmos** können Sie die Objektstruktur einrichten und bearbeiten, indem Sie Objekte und Beds konfigurieren.
- Das PlugIn **Renderer for Dolby Atmos** ist ein interner Renderer, mit dem Sie Dolby-Atmos-Projekte mit bis zu 128 Objekten ohne externen Renderer abhören können.
- Im Dialog **External Dolby Atmos Renderer Setup** können Sie eine Verbindung zu einem externen Dolby Atmos Renderer herstellen. In diesem Dialog können Sie Ihre Audio-Objekte durch das Zuweisen von Audio-Ausgängen zu Objekt-IDs definieren. Zugewiesene Audioausgänge, die im **Audioverbindungen**-Fenster mit Ausgangsbussen verbunden sind, dienen als Ihre Objektbusse.
- Das PlugIn **VST MultiPanner** bietet 3D-Panoramaeinstellungen für kanalbasierte Bed-Mixe im **Bed Mode** und für objektbasierte Mixe mit bis zu 118 Objekten im **Object Mode**.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Objekt-Audio in Nuendo](#) auf Seite 819

[Einrichtung für Dolby-Atmos-Mixe](#) auf Seite 820

[ADM-Dateien](#) auf Seite 1389

[PlugIn-Bedienfeld im Renderer for Dolby Atmos](#) auf Seite 826

[External Dolby Atmos Renderer Setup \(Dialog\)](#) auf Seite 831

[Anforderungen für Beds](#) auf Seite 822

[Objektbasierte Mixe mit VST MultiPanner](#) auf Seite 837

Einrichtung für Dolby-Atmos-Mixe

Zum Erstellen von Dolby-Atmos-Mixen brauchen Sie einen Renderer und müssen Audiospuren in Ihrem Projekt als Beds und Objekte festlegen.

Allgemein empfehlen wir Ihnen, ein neues Dolby-Atmos-Projekt zu beginnen, indem Sie eine Gruppenspur als Bed erzeugen. Routen Sie zuerst alle Spuren, die Sie als Quells Spuren für Beds

oder Objekte verwenden möchten, an diese Bed-Gruppe. Dieses Signal-Routing wird später automatisch geändert, wenn Sie Beds und Objekte im Fenster **ADM-Authoring für Dolby Atmos** festlegen.

Alle Audio-Objekte in Ihrer Objektstruktur, sowohl Beds als auch Objekte, benötigen eine Quellspur, die Audiosignale an sie sendet. Alle Audiospuren, Gruppenspuren oder Instrumentenspuren in Ihrem Projekt können als Quellspur für Audio-Objekte dienen. Wenn eine Spur als Quellspur ausgewählt wird, wird **VST MultiPanner** als ihr Kanal-Panner in den Objektmodus versetzt und ihr Audiosignal wird automatisch vom Bed zum Renderer geroutet.

Als Renderer können Sie entweder das interne PlugIn **Renderer for Dolby Atmos** verwenden oder Ihr System mit dem externen Dolby Atmos Renderer verbinden.

Interner Renderer

Wenn Sie das interne PlugIn **Renderer for Dolby Atmos** verwenden, wird das Audiosignal beim Auswählen von Quellspuren für Beds und Objekte im Fenster **ADM-Authoring für Dolby Atmos** automatisch per Side-Chaining durch das Renderer-PlugIn geroutet.

Bei Verwendung des PlugIns **Renderer for Dolby Atmos** gilt Folgendes:

- Das PlugIn sollte normalerweise in den **Main-Mix**-Ausgangskanal eingefügt werden. Es unterstützt die folgenden Ausgangskanal-Konfigurationen: 2.0, 5.1, 5.1.4, 7.1 und 7.1.4.

HINWEIS

Wir empfehlen Ihnen, den Modus »Solo ablehnen« im **Main-Mix**-Kanal zu aktivieren. Dadurch verhindern Sie, dass der Main-Mix versehentlich stummgeschaltet wird, wenn Sie Kanäle in Ihrem Projekt solo schalten.

Wenn Sie den **Control Room** aktiviert haben, können Sie den **Renderer for Dolby Atmos** alternativ auch als Insert-PlugIn im **Main**-Bereich verwenden. In diesem Fall können Sie den **Renderer for Dolby Atmos** jedoch nicht zum Exportieren eines kanalbasierten Downmixes Ihres Dolby-Atmos-Mixes über den Dialog **Audio-Mixdown exportieren** verwenden.

- Die Nutzung des PlugIns **Renderer for Dolby Atmos** erfordert einen Mehrkanal-Ausgangsbus in Ihrem Projekt. Wenn Sie einen Stereo-Main-Mix verwenden, müssen Sie mindestens einen weiteren Mehrkanal-Ausgangsbus hinzufügen, um **VST MultiPanner** als Kanal-Panner verfügbar zu machen.
- Sie können nur eine Instanz des PlugIns in Ihrem Projekt verwenden.
- Ihr Audiosystem muss auf eine ASIO-Puffergröße von 512 Samples und eine Samplerate von 48 kHz eingestellt sein.
- Das PlugIn unterstützt kein binaurales Rendern.
- Das PlugIn unterstützt die folgenden Bed-Kanalkonfigurationen: 2.0, 3.0, 5.0, 5.1, 7.0, 7.1, 7.0.2 und 7.1.2.
- Wenn Sie im Fenster **ADM-Authoring für Dolby Atmos** Beds und Objekte festlegen, werden ihnen automatisch Objekt-IDs zugewiesen.

Externer Renderer

Wenn Sie einen externen Dolby Atmos Renderer wie Dolby Atmos Production Suite, Dolby Atmos Mastering Suite oder Cinema RMU (Dolby Rendering and Mastering Unit) verwenden, müssen Sie zuerst Objektbusse erzeugen. In Nuendo ist ein Objektbus ein Ausgangsbus, der mit einem Geräteanschluss verbunden ist, der wiederum einer Objekt-ID zugeordnet ist. Die Zuweisung erfolgt im Dialog **External Dolby Atmos Renderer Setup**. Wir empfehlen Ihnen, die Option **Objektbusse automatisch verbinden** im Fenster **ADM-Authoring für Dolby Atmos** beim Hinzufügen von Objekten zu verwenden, wodurch automatisch Objektbusse erzeugt werden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

- [ADM-Authoring für Dolby Atmos \(Fenster\)](#) auf Seite 832
- [PlugIn-Bedienfeld im Renderer for Dolby Atmos](#) auf Seite 826
- [Standard-Ausgangsbuss einstellen \(Main Mix\)](#) auf Seite 37
- [Die Stummschalten- und die Solo-Funktion](#) auf Seite 459
- [Ambisonics-Mixe](#) auf Seite 843
- [Ambisonics-Audio binaural über den Phones-Kanal mithören](#) auf Seite 850
- [Dolby Atmos Renderer verbinden](#) auf Seite 830
- [Anforderungen für Beds](#) auf Seite 822
- [Objektbusse](#) auf Seite 828
- [VST MultiPanner PlugIn-Bedienfeld im Objektmodus](#) auf Seite 838

Anforderungen für Beds

Wenn Sie mit Mehrkanal-Beds in Dolby-Atmos-Mixen arbeiten, müssen Sie bestimmte Anforderungen in Bezug auf die Kanalkonfigurationen und das Routing einhalten.

Beds für Dolby-Atmos-Projekte sind im Grunde genommen kanalbasierte Submixe, vergleichbar mit Stems. Wenn Sie ein Dolby-Atmos-Audio-Bed mit Hilfe des internen PlugIns **Renderer for Dolby Atmos** mischen, gilt Folgendes:

- Wir empfehlen Ihnen, Gruppenspuren für Beds zu verwenden. Danach können Sie Mono-, Stereo- oder Surround-Kanäle an eine Bed-Gruppe routen.

HINWEIS

- Wenn eine Spur an ein Bed im 3D-Format geroutet ist, bietet **VST MultiPanner** als Kanal-Panner weitere Einstellungen und Parameter für 3D-Mixe.
 - Wenn Sie einen 7.1.2-Kanal an einen Bus oder Gruppenkanal in 7.1.2 oder einer anderen 3D-Kanalkonfiguration senden, wird **MixConvert V6** für die Panoramaeinstellungen verwendet.
-
- Das interne PlugIn **Renderer for Dolby Atmos** und der externe Dolby Atmos Renderer unterstützen die folgenden Bed-Kanalkonfigurationen: 2.0, 3.0, 5.0, 5.1, 7.0, 7.1, 7.0.2 und 7.1.2.
 - PlugIns, die in einem 3D-Bus oder einem Gruppenkanal verwendet werden, müssen eine entsprechende Anzahl von Kanälen unterstützen.

Wenn Sie einen externen Renderer verwenden, müssen Sie außerdem Folgendes berücksichtigen:

- Sie müssen den Quellkanal des Beds an einen Gruppenkanal oder Ausgangsbuss routen, der eine Kanalbreite hat, die vom jeweiligen Renderer unterstützt wird.
- Wenn Sie das Routing für Ihr Dolby-Atmos-Projekt manuell einrichten, empfehlen wir Ihnen, die ersten 10 Geräteanschlüsse Ihrer Audio-Schnittstelle an den Bed-Bus zu routen, um ein einwandfreies Routing für den Dolby-Atmos-Mix sicherzustellen. Sie können die Geräteanschlüsse im **Audioverbindungen**-Fenster auswählen.

WICHTIG

In Nuendo weicht die Reihenfolge der Surround-Kanäle und Seiten-Kanäle von der Dolby-Spezifikation für Seiten-Surround-Kanäle (Lss, Rss) und hintere Surround-Kanäle (Lsr, Rsr) ab. Um die Spezifikation für den externen Dolby Atmos Renderer einzuhalten, müssen Sie die Geräteanschlüsse der Surround-Kanäle und Seiten-Kanäle tauschen.

Bus Name	Speakers	Audio Device	Device Port
▼ BED MIX	7.1.2	ASIO HDSPe FX	
⇒ Left			MADI 1
⇒ Right			MADI 2
⇒ Center			MADI 3
⇒ Lfe			MADI 4
⇒ Left Surround			MADI 5
⇒ Right Surround			MADI 6
⇒ Side Left			MADI 7
⇒ Side Right			MADI 8
⇒ Top Side Left			MADI 9
⇒ Top Side Right			MADI 10
▼ OBJECT 001	Mono	ASIO HDSPe FX	
⇒ Mono			MADI 11
▼ OBJECT 002	Mono	ASIO HDSPe FX	
⇒ Mono			MADI 12
▼ OBJECT 003	Mono	ASIO HDSPe FX	
⇒ Mono			MADI 13
▼ OBJECT 004	Mono	ASIO HDSPe FX	
⇒ Mono			MADI 14
▼ OBJECT 005	Mono	ASIO HDSPe FX	

WEITERFÜHRENDE LINKS

- [PlugIn-Bedienfeld im VST MultiPanner für 3D-Kanalkonfigurationen](#) auf Seite 800
- [Regeln für den 3D-Downmix mit MixConvert](#) auf Seite 818
- [Verfügbare Surround-Kanalkonfigurationen](#) auf Seite 789

Einrichten eines Dolby-Atmos-Projekts mit Hilfe des PlugIns **Renderer for Dolby Atmos**

Dieses Beispiel zeigt die empfohlene Methode zum Einrichten eines Dolby-Atmos-Projekts, das ein kanalbasiertes 7.1.2-Bed für Musik und Effekte sowie 4 Mono-Objekte für Dialog enthält und das PlugIn **Renderer for Dolby Atmos** als internen Renderer nutzt.

VORAUSSETZUNGEN

- Sie haben ein neues Projekt erstellt.
- Ihr Audiosystem ist auf eine ASIO-Puffergröße von 512 Samples und eine Samplerate von 48 kHz eingestellt.

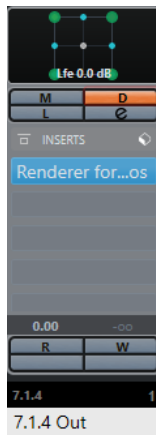
VORGEHENSWEISE

1. Fügen Sie im **Audioverbindungen**-Fenster auf der **Ausgänge**-Registerkarte einen Ausgangsbuss mit einer Kanalkonfiguration, die Ihrer Lautsprecherkonfiguration entspricht, als **Main Mix** hinzu.

HINWEIS

Das PlugIn **Renderer for Dolby Atmos** unterstützt die folgenden Ausgangskanalkonfigurationen: 2.0, 5.1, 7.1, 5.1.4 und 7.1.4.

2. Fügen Sie im Main-Mix-Kanal **Renderer for Dolby Atmos** als Insert-PlugIn hinzu.
3. Wählen Sie im Fenster **ADM-Authoring für Dolby Atmos** das PlugIn **Renderer for Dolby Atmos** aus dem **Renderer**-Einblendmenü aus.
4. Klicken Sie im Main-Mix-Kanal bei gedrückter **Alt/Opt-Taste** auf **Solo**, um den Modus »Solo ablehnen« zu aktivieren. Dadurch verhindern Sie, dass der Main-Mix versehentlich stummgeschaltet wird, wenn Sie Kanäle in Ihrem Projekt solo schalten.



5. Fügen Sie im **Projekt**-Fenster eine Gruppenspur mit 7.1.2-Kanalkonfiguration namens **Bed** hinzu und leiten Sie sie an den Main-Mix-Ausgangsbuss. Diese Gruppe dient in Ihrem Dolby-Atmos-Projekt als Bed.
6. Leiten Sie alle Spuren mit Musik oder Effekten, die Sie als Bed-Audio verwenden möchten, an die **Bed**-Gruppenspur.
7. Fügen Sie Ihrem Projekt 4 Mono-Audiospuren namens **DIA 1** bis **DIA 4** hinzu und leiten Sie sie an die **Bed**-Gruppenspur.
8. Klicken Sie im Fenster **ADM-Authoring für Dolby Atmos** auf **Bed hinzufügen**. Zur Liste von Audioobjekten wird ein Bed hinzugefügt.
9. Wählen Sie für dieses Bed **Bed** als **Quellspur**.
Sie haben nun ein Bed in der Objektstruktur Ihres Dolby-Atmos-Projekts eingerichtet. Das Signal dieses Beds wird per Side-Chaining automatisch durch das PlugIn **Renderer for Dolby Atmos** geleitet.

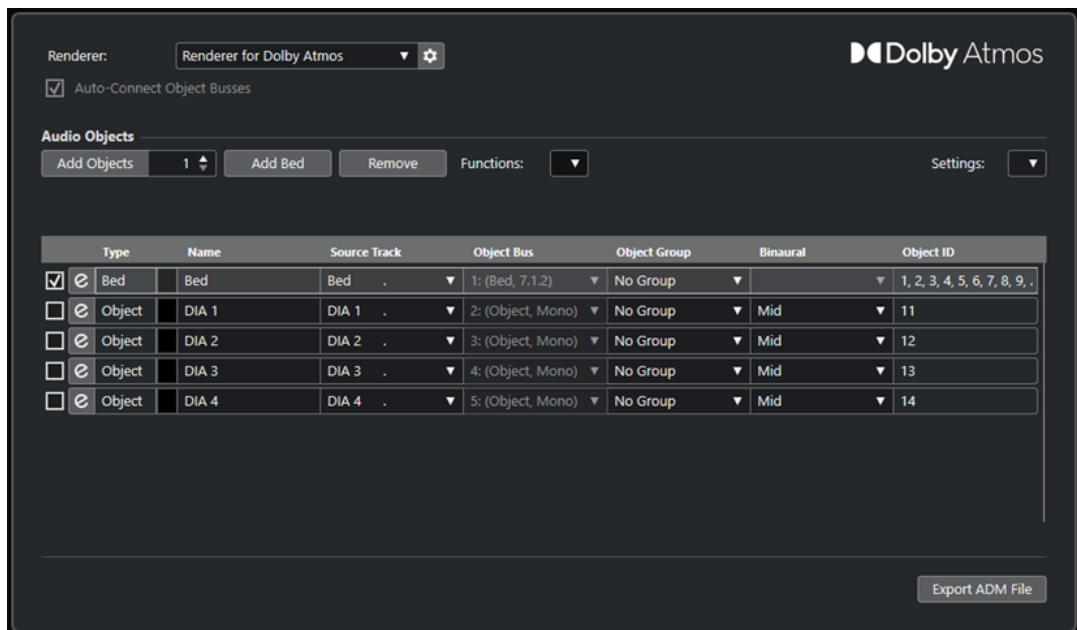
HINWEIS

Stellen Sie sicher, dass die 4 Mono-Spuren, der Main-Mix-Kanal und der Bed-Kanal alle den **VST MultiPanner** als Kanal-Panner nutzen.

10. Wählen Sie in Ihrem Projekt die Audiospuren **DIA 1** bis **DIA 4** aus.
11. Wählen Sie im Fenster **ADM-Authoring für Dolby Atmos** die Option **Objekte aus ausgewählten Spuren erzeugen** aus dem **Funktionen**-Einblendmenü.
Vier Objekte werden zur Liste der Audioobjekte hinzugefügt und automatisch mit den entsprechenden Quellspuren verbunden.

ERGEBNIS

Die Objektstruktur Ihres Dolby-Atmos-Beispielprojekts wird folgendermaßen im Fenster **ADM-Authoring für Dolby Atmos** angezeigt:



- Alles Audiomaterial, das an die **Bed**-Gruppenspur geleitet wird, dient als Premix für das 7.1.2-Bed.
- Die Mono-Spuren **DIA 1** bis **DIA 4** sind zu Objekten geworden und nutzen den **VST MultiPanner** als Kanal-Panner im **Object Mode**.
- Alle Elemente in der Objektstruktur, Beds und Objekte, haben automatisch Objekt-IDs erhalten.
- Bei der Wiedergabe hören Sie das Ausgangssignal des PlugIns **Renderer for Dolby Atmos**.
- Die Pan-Automation des gesamten Objekt-Audios wird in Form von dynamischen Metadaten an den Renderer weitergeleitet.

WEITERE SCHRITTE

Fügen Sie Audio-Events zu Musik-, Effekt- und Dialogspuren und den Quellspuren Ihrer Objekte hinzu und erstellen Sie Ihren Dolby-Atmos-Mix unter Verwendung des **VST MultiPanners** für die Panoramaeinstellungen.

Wenn Sie Ihren Mix fertiggestellt haben, können Sie im Fenster **ADM-Authoring für Dolby Atmos** auf **ADM-Datei exportieren** klicken, um ihn als ADM-Broadcast-Wave-Datei zu exportieren, einschließlich der gesamten Objektstruktur und der gesamten Panorama-Automation in Form von dynamischen Metadaten.

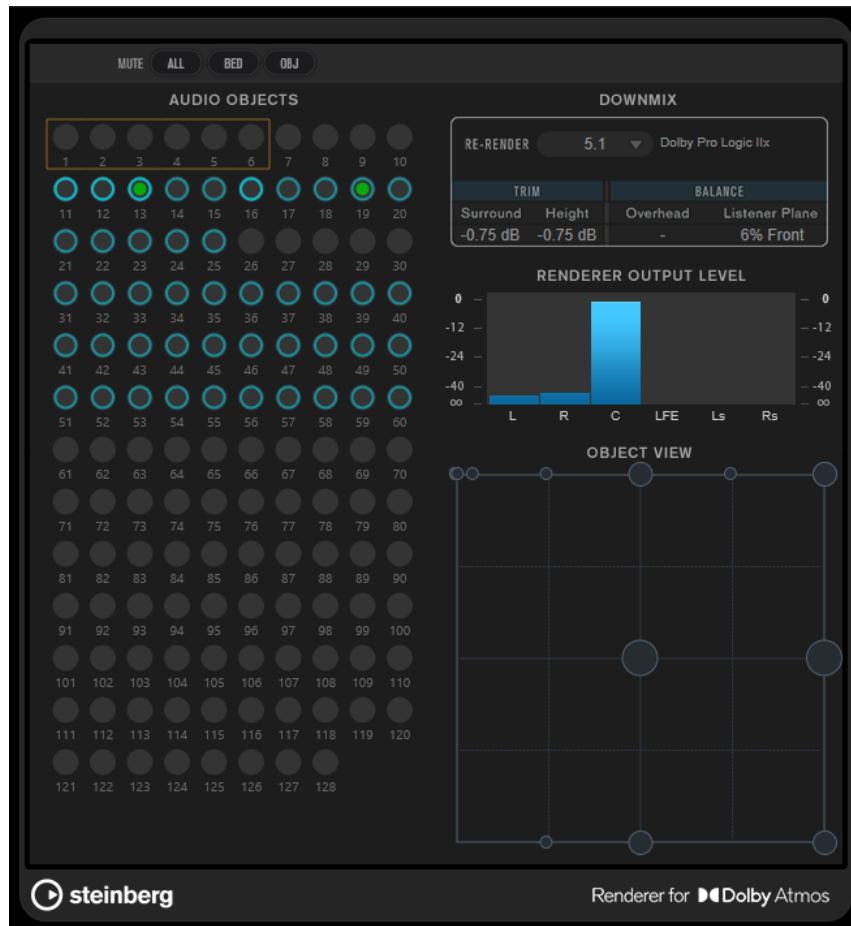
WEITERFÜHRENDE LINKS

- [PlugIn-Bedienfeld im Renderer for Dolby Atmos](#) auf Seite 826
- [Puffergröße einstellen](#) auf Seite 1437
- [Projekteinstellungen-Dialog](#) auf Seite 112
- [Audioverbindungen \(Fenster\)](#) auf Seite 29
- [Standard-Ausgangsbus einstellen \(Main Mix\)](#) auf Seite 37
- [Kanal-Panner wechseln](#) auf Seite 813
- [Die Stummschalten- und die Solo-Funktion](#) auf Seite 459
- [ADM-Authoring für Dolby Atmos \(Fenster\)](#) auf Seite 832
- [Objektbasierte Mixe mit VST MultiPanner](#) auf Seite 837
- [VST MultiPanner PlugIn-Bedienfeld im Objektmodus](#) auf Seite 838
- [ADM-Dateien exportieren](#) auf Seite 1391

PlugIn-Bedienfeld im Renderer for Dolby Atmos

Mit dem PlugIn **Renderer for Dolby Atmos** können Sie Ihren Dolby-Atmos-Mix ohne Verwendung eines externen Renderers abhören und zusammenmischen.

- Um das PlugIn-Bedienfeld zu öffnen, wählen Sie **Renderer for Dolby Atmos** aus dem **Renderer-Einblendmenü** im Fenster **ADM-Authoring für Dolby Atmos** und klicken Sie dann auf **Renderer-Einstellungen**.



Mute

Mit diesen Schaltern können Sie alle Beds, alle Objekte oder alle Beds und alle Objekte gleichzeitig stumm schalten.

Audio Objects

Zeigt die Zuweisung von Objekt-IDs zu Audio-Objekten an. Objekt-IDs, die einem Bed zugewiesen sind, sind von einem Quadrat eingefasst. Objekt-IDs, die Objekten zugewiesen sind, sind eingekreist. Audiosignale auf den entsprechenden Quellspuren werden durch eine Pegel-LED angezeigt.

Trim and Downmix

Zeigt die aktuellen, vom **Trim- und Downmix-Editor** empfangenen Einstellungen an. Mit **Downmix** können Sie die Downmix-Kanalkonfiguration auswählen.

Renderer Output Level

Zeigt den Ausgangspegel des Renderers für alle Kanäle an.

Object View

Zeigt die Positionen für alle Audio-Objekte im Raum an.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Trim- und Downmix-Editor](#) auf Seite 834

Multi-Objekte hinzufügen

In Nuendo können Sie neben Standard-Mono-Objekten auch Multi-Objekte erzeugen. So können Sie Mehrkanalsignale mit zuvor festgelegten Panoramaeinstellungen im Dolby Atmos Surround-Feld neigen und drehen, z. B. in einem 5.1-Hintergrund-Mix.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben ein gültiges Routing eingestellt und eine ADM-Struktur für Dolby-Atmos-Inhalte eingerichtet, die Objekte enthält.

VORGEHENSWEISE

1. Fügen Sie eine Stereo- oder Mehrkanalspur hinzu.
2. Fügen Sie im Fenster **ADM-Authoring für Dolby Atmos** ein Objekt hinzu und wählen Sie die erzeugte Spur als Quellspur aus.

ERGEBNIS

- Das Audiomaterial der Quellspur wird an das Objekt gesendet, das jetzt als Multi-Objekt fungiert. Jeder Kanal der Quellspur hat jetzt eine individuelle Objekt-ID.

WEITERE SCHRITTE

Sie können Multi-Objekte in eine ADM-Datei exportieren oder durch einen externen Renderer wiedergeben. In beiden Fällen werden die Multi-Objekte in eine entsprechende Anzahl von Mono-Objekten aufgeteilt, die ihre eigenen Panorama-Metadaten enthalten.

Objektzuweisung für externe Renderer

Wenn Sie einen externen Renderer verwenden, müssen Sie festlegen, bei welchen der an den Renderer gesendeten Audio-Streams es sich um Objekte handelt.

Objekte bestehen aus einem Audio-Stream, der an den externen Renderer gesendet wird, und einem Metadaten-Stream mit den Panoramainformationen. Objekte werden immer in Echtzeit gesendet und im Renderer abgehört.

Die Audioverbindung zwischen Nuendo und dem externen Renderer kann über ein MADI-Kabel, einen Dante-Patch oder, bei Nutzung auf demselben Computer, die Dolby Audio Bridge Software erfolgen. In jedem Fall wird die Verbindung wie eine physische Audioverbindung mit den Geräteanschlüssen von Nuendo behandelt.

HINWEIS

Wir empfehlen Ihnen, die Namen der Geräteanschlüsse gemäß Ihrer Systemkonfiguration anzupassen. Sie können dies auf der Seite für die ASIO-Treibereinrichtung im Dialog **Studio-Einstellungen** tun.

Signale, die durch Geräteanschlüsse laufen, die mit einem externen Renderer verbunden sind, werden beim Mischen als Objekte behandelt. Im Dialog **External Dolby Atmos Renderer Setup** können Sie die Ausgangs-Geräteanschlüsse von Nuendo den Eingangs-Geräteanschlüssen des externen Renderers zuweisen. Die Zuweisung muss der Eingangskonfiguration des Renderers folgen. Der Eingangs-Geräteanschluss des Renderers legt die ID eines Objekts fest.

- Um die Einstellungen für einen externen Renderer zu öffnen, wählen Sie den Renderer aus dem **Renderer**-Einblendmenü im Fenster **ADM-Authoring für Dolby Atmos** und klicken Sie dann auf **Renderer-Einstellungen**. Alternativ können Sie auch die Einstellungen für externe Renderer aus dem **Studio**-Menü auswählen.

Im Dialog **External Dolby Atmos Renderer Setup** gibt es manuelle und automatische Methoden, um Objekte Audioausgängen zuzuweisen:

- Um Objekte allen verfügbaren Audioausgängen automatisch zuzuweisen, klicken Sie auf **Map All**.

HINWEIS

- Sie können bis zu 118 Objekte verwenden. Die ersten 10 Objekte im Dialog **External Dolby Atmos Renderer Setup** sind jedoch für den 7.1.2 Dolby Atmos Bed-Mix reserviert und von der Zuweisung ausgenommen. Daher empfehlen wir Ihnen, bei Dolby-Atmos-Projekten die ersten 10 Geräteanschlüsse Ihrer Audioschnittstelle für den Bed-Bus zu konfigurieren.
 - Sie können weitere Geräteanschlüsse als Bed-Kanäle festlegen, indem Sie das entsprechende Kontrollkästchen in der **Bed**-Spalte aktivieren.
 - Objekte, die bereits zugewiesen sind, bleiben unverändert.
-
- Um ein Objekt manuell einem Audioausgang zuzuweisen, klicken Sie auf das entsprechende Einblendmenü **Renderer Input Device Port** und wählen Sie eine Objekt-ID aus.

HINWEIS

- Im Dialog **External Dolby Atmos Renderer Setup** ist eine manuelle Zuweisung von Objekten notwendig, wenn der Bed-Bus nicht die ersten 10 Ausgangs-Geräteanschlüsse Ihrer Audioschnittstelle nutzt.
 - Objekte, die bereits einem Audioausgang zugewiesen sind, werden im Einblendmenü als in Verwendung (in use) angezeigt. Wenn Sie ein Objekt auswählen, das bereits in Verwendung ist, wird die vorige Zuweisung verworfen.
-
- Um die Zuweisungen zwischen allen Geräteanschlüssen und Objekten aufzuheben, klicken Sie auf **Unmap All**.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[External Dolby Atmos Renderer Setup \(Dialog\)](#) auf Seite 831

[External OSC Renderer Setup \(Dialog\)](#) auf Seite 840

[ASIO-Treibereinrichtungs-Seite](#) auf Seite 21

Objektbusse

In Nuendo werden Objektbusse verwendet, um Audiodaten von Quellspuren in Ihrem Projekt als Objekt-Audio an einen externen Renderer zu senden.

Ein Objektbus ist als Ausgangsbus definiert, der mit einem Geräteanschluss verbunden ist, welcher wiederum einem mit einer Objekt-ID versehenen Eingangs-Geräteanschluss eines Renderers zugewiesen ist.

Diese Verbindung kann entweder automatisch oder manuell hergestellt werden, wenn Sie Quellspuren für Objekte im Fenster **ADM-Authoring für Dolby Atmos** auswählen. Wenn **Objektbusse automatisch verbinden** aktiviert ist, wird automatisch für jedes Objekt in der Objektstruktur ein Objektbus erzeugt und mit dem externen Renderer verbunden. Sie können Objektbusse auch manuell im **VST MultiPanner** der jeweiligen Quellspur auswählen, sofern sich der Panner im **Object Mode** befindet.

Beim Arbeiten mit Objektbussen gilt Folgendes:

- Es können nur Objektbusse mit geeigneter Kanalkonfiguration ausgewählt werden. Wenn Sie z. B. einen Stereokanal als ein Objekt im Panorama anordnen möchten, können Sie den Kanal nur mit einem Stereo-Objektbus verbinden.

- Jeder Objektbus kann nur vom **VST MultiPanner** eines Kanals im Objektmodus gleichzeitig genutzt werden. Die Verbindung zwischen Panner und Objektbus wird unterbrochen, sobald der Objektbus im Panner eines anderen Kanals ausgewählt wird.

WICHTIG

Um unerwünschte Ergebnisse bei der Arbeit mit Objekt-Audio zu vermeiden, empfehlen wir Folgendes:

- Verwenden Sie Objektbusse nicht als Routing-Ziele für normale Audiokanäle.
- Der Objekt-Audio-Stream wird automatisch durch den Send-Slot 8 an den Objektbus gesendet. Bei Kanälen, die sich im Objektmodus befinden, sollte der Send-Slot 8 nicht für andere Zwecke verwendet werden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Objektzuweisung für externe Renderer](#) auf Seite 827

[Multiobjekt-Busse](#) auf Seite 829

[Objektbusse automatisch erzeugen](#) auf Seite 829

[Objektbusse manuell erzeugen](#) auf Seite 830

[VST MultiPanner PlugIn-Bedienfeld im Objektmodus](#) auf Seite 838

Multiobjekt-Busse

Sie können Stereo- und Mehrkanalbusse als Multiobjekt-Busse verfügbar machen.

Normalerweise sind Objekte in Dolby-Atmos-Inhalten Mono, aber in Nuendo können Sie auch Stereo- oder Mehrkanalbusse erzeugen und sie als Multiobjekt-Busse verfügbar machen. So können Sie Mehrkanalsignale mit zuvor festgelegten Panoramaeinstellungen im Dolby Atmos Surround-Feld neigen und drehen, z. B. in einem 5.0-Hintergrund-Mix.

HINWEIS

- Aufgrund der Nähe zwischen den seitlichen und den oberen Lautsprechern in einem Dolby Atmos System kann das Neigen von Mehrkanalsignalen zu Signal-Panoramaeinstellungen führen, die sich nicht immer einwandfrei reproduzieren lassen.
- Im **Object Mode** gibt es keinen LFE-Kanal. Wenn Sie einen Surround-Bus mit einem LFE-Kanal, z. B. 5.1, als Multiobjekt-Bus verwenden möchten, empfehlen wir Ihnen, zunächst ein Downmix des LFE-Kanals zu erstellen.
- Für Multiobjekt-Busse in einer Kanalkonfiguration mit LFE, zum Beispiel 5.1 oder 7.1, wird der LFE-Kanal nicht als Objekt angezeigt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Objektbusse](#) auf Seite 828

[Objektbasierte Mixe mit VST MultiPanner](#) auf Seite 837

[Multi-Objekte hinzufügen](#) auf Seite 827

Objektbusse automatisch erzeugen

In Nuendo können Sie Objektbusse automatisch erzeugen, wenn Sie Objekte zu Ihrem ADM-Projekt hinzufügen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie in der Projekt-Zone die Spuren aus, die Sie zu Objekten machen möchten.
2. Wählen Sie im Fenster **ADM-Authoring für Dolby Atmos** die Option **External Dolby Atmos Renderer** aus dem **Renderer**-Einblendmenü aus.
3. Aktivieren Sie **Objektbusse automatisch verbinden**.

4. Wählen Sie **Objekte aus ausgewählten Spuren erzeugen** aus dem **Funktionen-**Einblendmenü.

ERGEBNIS

- Die ausgewählten Spuren werden als Objekte zur Liste von Audio-Objekten hinzugefügt.
- Für jedes Objekt wird ein Objektbus erzeugt und mit dem externen Renderer verbunden.

HINWEIS

Für Stereo- oder Mehrkanalspuren werden Multi-Objekt-Busse erzeugt.

- Die Panorama-Automation der Spuren wird in Form von dynamischen Metadaten an den Renderer geleitet.
- Objekte können durch den Renderer wiedergegeben werden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Objektbusse](#) auf Seite 828

[ADM-Authoring für Dolby Atmos \(Fenster\)](#) auf Seite 832

Objektbusse manuell erzeugen

In diesem Beispiel erfahren Sie, wie Sie bei Verwendung des externen Dolby Atmos Renderers 16 Objektbusse für einen objektbasierten Dolby-Atmos-Mix manuell erzeugen.

VORGEHENSWEISE

1. Weisen Sie im Dialog **External Dolby Atmos Renderer Setup** 16 der 64 verfügbaren Ausgangs-Geräteanschlüsse Objekt-IDs zu, indem Sie sie im entsprechenden Einblendmenü **Renderer Input Device Port** auswählen.
2. Erzeugen Sie im **Audioverbindungen**-Fenster 16 Mono-Ausgangsbusse.
3. Verbinden Sie die 16 Mono-Ausgangsbusse nacheinander mit den 16 zugewiesenen Ausgangs-Streams.

ERGEBNIS

Die 16 Mono-Ausgangsbusse sind als Ihre Objektbusse definiert. Im PlugIn **VST MultiPanner** können Sie diese 16 Objektbusse im Einblendmenü **Select Object Bus** für Monokanäle auswählen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Objektbusse](#) auf Seite 828

Dolby Atmos Renderer verbinden

Wenn Sie den externen Dolby Atmos Renderer verwenden möchten, müssen Sie ihn mit Ihrem System verbinden. Die zuletzt genutzte Verbindung zum Renderer wird gespeichert und beim erneuten Starten des Programms wiederhergestellt.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie im Fenster **ADM-Authoring für Dolby Atmos** die Option **External Dolby Atmos Renderer** aus dem **Renderer**-Einblendmenü aus.
 2. Klicken Sie auf den Schalter **Renderer-Einstellungen** rechts neben dem Einblendmenü.
 3. Geben Sie im Dialog **External Dolby Atmos Renderer Setup** die IP-Adresse des Dolby Atmos Renderers im **Renderer**-Feld ein.
 4. Nehmen Sie Ihre Einstellungen im Bereich **Device Port Mapping** vor.
-

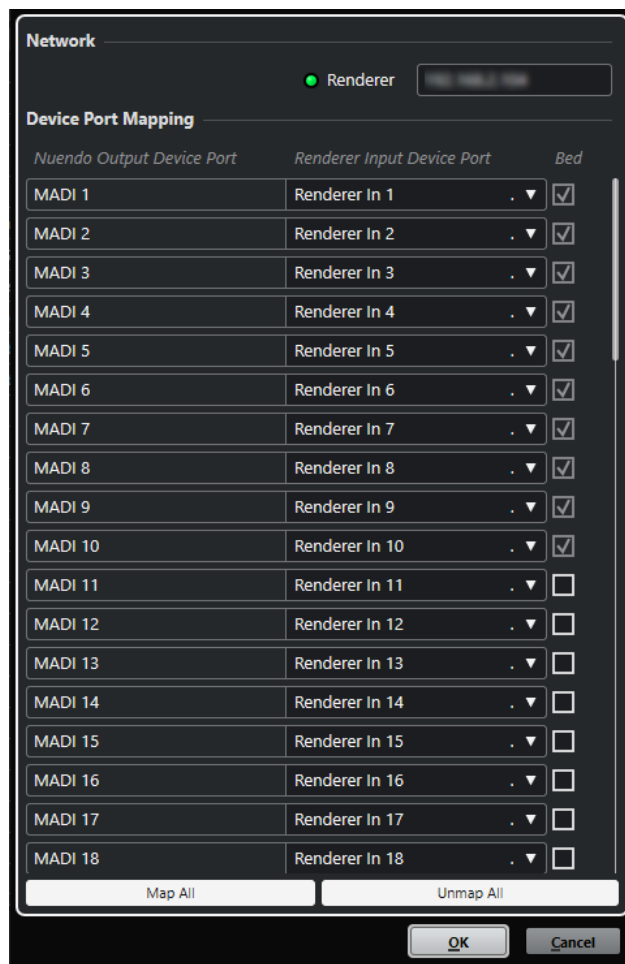
WEITERFÜHRENDE LINKS

[External Dolby Atmos Renderer Setup \(Dialog\)](#) auf Seite 831

External Dolby Atmos Renderer Setup (Dialog)

Im Dialog **External Dolby Atmos Renderer Setup** können Sie die Verbindung zum Dolby Atmos Renderer herstellen und die Eingangsanschlüsse des Renderers den ASIO-Ausgangs-Geräteanschlüssen Ihres Systems zuweisen.

- Um den Dialog **External Dolby Atmos Renderer Setup** zu öffnen, wählen Sie **Studio > External Dolby Atmos Renderer Setup**.



Renderer

Hier können Sie die IP-Netzwerkadresse des Dolby Atmos Renderers eingeben.

HINWEIS

Die zuletzt genutzte Verbindung zu einem Renderer wird gespeichert und beim erneuten Starten des Programms wiederhergestellt.

Nuendo Output Device Port

Listet die verfügbaren ASIO-Ausgangs-Geräteanschlüsse auf.

Renderer Input Device Port

Hiermit können Sie Ihre ASIO-Ausgangs-Geräteanschlüsse den Eingangs-Geräteanschlüssen Ihres Renderers zuweisen.

Bed

Wenn diese Option aktiviert ist, wird der jeweilige Geräteanschluss als Bed festgelegt.

HINWEIS

Die ersten 10 Ausgangs-Geräteanschlüsse sind für einen kanalbasierten 7.1.2-Bed-Mix reserviert. Für diese Anschlüsse ist die Option immer aktiviert.

Map All

Ordnet alle verfügbaren ASIO-Ausgangs-Geräteanschlüsse automatisch Eingangs-Geräteanschlüssen des Renderers zu.

HINWEIS

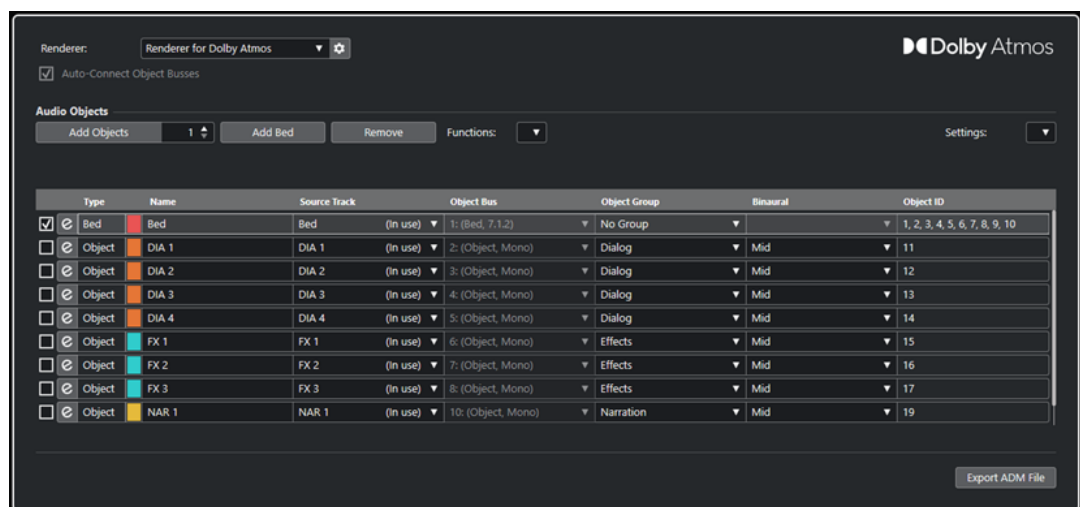
- Die ersten 10 Ausgangs-Geräteanschlüsse sind für einen kanalbasierten 7.1.2-Bed-Mix reserviert und deshalb von der automatischen Zuweisung ausgenommen.
- Bestehende Zuordnungen zwischen ASIO-Ausgangs-Geräteanschlüssen und Eingangs-Geräteanschlüssen des Renderers bleiben unverändert.

Unmap All

Verwirft die Zuordnung zwischen allen ASIO-Ausgangs-Geräteanschlüssen und Renderer-Eingangs-Geräteanschlüssen.

ADM-Authoring für Dolby Atmos (Fenster)

Im Fenster **ADM-Authoring für Dolby Atmos** können Sie die Objektstruktur Ihres Dolby-Atmos-Projekts erstellen, bearbeiten und exportieren. Sie können darin einen Renderer auswählen und direkt auf weitere verbundene Einstellungen zugreifen.



- Um das Fenster **ADM-Authoring für Dolby Atmos** zu öffnen, wählen Sie **Projekt > ADM-Authoring für Dolby Atmos**.

Renderer

Hier können Sie einen Renderer auswählen. **Renderer-Einstellungen** öffnet den jeweiligen Einstellungen-Dialog für den ausgewählten Renderer.

Objektbusse automatisch verbinden

Wenn diese Option aktiviert ist, werden alle Objekte in Ihrem ADM automatisch Objektbussen zugeordnet. In diesem Fall werden Objektbusse mit der entsprechenden Kanalkonfiguration automatisch erstellt.

Wenn diese Option deaktiviert ist, können Sie Objektbusse manuell auswählen, indem Sie in die **Objektbus**-Spalte klicken. Damit dies funktioniert, müssen Sie zuerst Ausgangsbusse mit der entsprechenden Kanalkonfiguration im **Audioverbindungen**-Fenster erstellen.

HINWEIS

Diese Option ist nur für externe Renderer verfügbar.

Objekte hinzufügen

Fügt die festgelegte Anzahl von Objekten zur Liste der Audioobjekte hinzu.

Bed hinzufügen

Fügt ein Bed zur Liste von Audioobjekten hinzu.

Entfernen

Entfernt ausgewählte Elemente von der Liste.

Funktionen

Dieses Einblendmenü bietet die folgenden Funktionen:

- Mit **Objekte aus ausgewählten Spuren erzeugen** können Sie Objekte hinzufügen, die die ausgewählten Spuren in Ihrem Projekt als **Quellspur** nutzen.
- **Quellspurnamen übernehmen** wendet den Namen der entsprechenden Quellspur als **Name** für ausgewählte Audioobjekte an.

Einstellungen

Mit diesem Einblendmenü können Sie die folgenden Dialoge öffnen:

- **Trim- und Downmix-Editor**
- **Binauraler Render-Modus für Beds**
- **Objektgruppen-Editor**

Die Liste zeigt die Objektstruktur und die Einstellungen für alle Audioobjekte an und ermöglicht es Ihnen, sie zu bearbeiten.

Quellspur-Panner öffnen/schließen

Öffnet/Schließt den Panner der entsprechenden Quellspur.

Name

Hier können Sie einen Namen eingeben.

Quellspur

Hier können Sie eine Quellspur auswählen.

Objektbus

Hier können Sie einen Objektbus auswählen.

HINWEIS

Objekte, die nicht mit einem Objektbus verbunden sind, werden nicht exportiert.

Objektgruppe

Hiermit können Sie das Audioobjekt einer Objektgruppe zuweisen.

Binaural

Hiermit können Sie einen Modus für binaurales Rendern zur Wiedergabe auf Kopfhörern auswählen oder binaurales Rendern für die Wiedergabe auf Lautsprechern deaktivieren.

HINWEIS

- Statische Metadaten für binaurales Rendern werden beim Exportieren in der ADM-Datei gespeichert, aber nicht in Echtzeit an einen externen Dolby Atmos Renderer gesendet.
- Für Beds können Sie die Einstellungen für binaurales Rendern im Dialog **Binauraler Render-Modus für Beds** vornehmen.

Objekt-ID

Zeigt die Objekt-ID an, die ein Renderer nutzt, um das Audioobjekt zu identifizieren.

ADM-Datei exportieren

Hiermit können Sie Ihr Dolby-Atmos-Projekt entsprechend den aktuellen Einstellungen in diesem Fenster als ADM-Broadcast-Wave-Datei exportieren.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[External Dolby Atmos Renderer Setup \(Dialog\)](#) auf Seite 831

[External OSC Renderer Setup \(Dialog\)](#) auf Seite 840

[PlugIn-Bedienfeld im Renderer for Dolby Atmos](#) auf Seite 826

[Trim- und Downmix-Editor](#) auf Seite 834

[Binauraler Render-Modus für Beds \(Dialog\)](#) auf Seite 835

[Objektgruppen-Editor \(Dialog\)](#) auf Seite 836

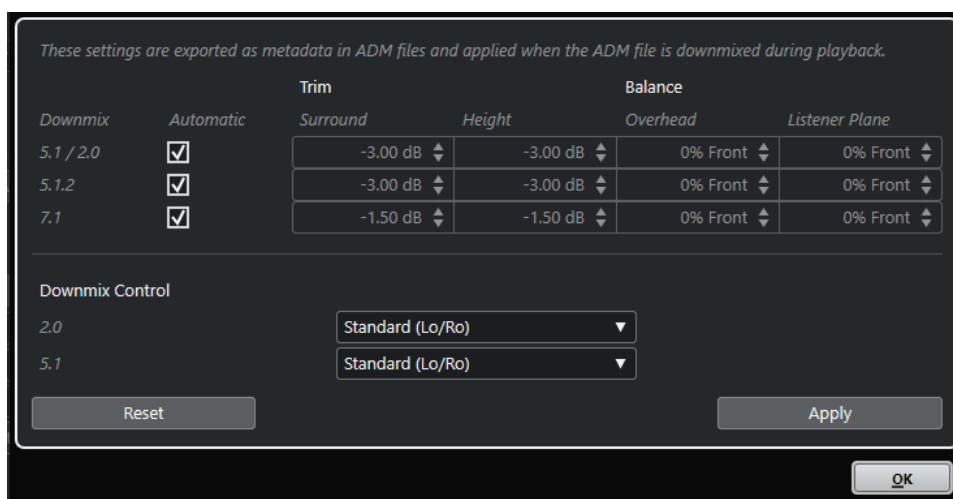
Trim- und Downmix-Editor

Im Dialog **Trim- und Downmix-Editor** können Sie die Trim- und Downmix-Einstellungen für die Wiedergabe Ihres Dolby-Atmos-Projekts festlegen.

Die in diesem Editor vorgenommenen Einstellungen sind Teil der statischen Metadaten in Ihrem Dolby-Atmos-Projekt und werden beim Exportieren in der ADM-Datei gespeichert. Ein Renderer nutzt diese Einstellungen für die Wiedergabe oder Encodierung.

HINWEIS

Statische Metadaten für das Trimmen und Zusammenmischen werden nicht in Echtzeit an einen externen Dolby-Atmos-Renderer gesendet.



- Um diesen Dialog zu öffnen, wählen Sie **Trim- und Downmix-Editor** aus dem **Einstellungen**-Einblendmenü im Fenster **ADM-Authoring für Dolby Atmos**.

Trim- und Balance-Einstellungen

In diesem Abschnitt können Sie einzelne Trim- und Balance-Einstellungen für 5.1/2.0-, 5.1.2- und 7.1-Downmixe vornehmen.

Automatisch

Wenn diese Option aktiviert ist, werden die Standardwerte für **Trim** und **Balance** des Dolby Atmos Renderers verwendet.

Trim (Surround/Height)

Hiermit können Sie den Pegel für Surround- und Height-Kanäle senken.

Balance (Overhead/Listener Plane)

Hiermit können Sie die Balance für Overhead und Hörerebene einstellen.

Downmix Control

In diesem Abschnitt können Sie den Render-Modus für Downmixe auf 5.1 und 2.0 gemäß den Spezifikationen für Dolby Atmos festlegen.

2.0

Hier können Sie einen Render-Modus für 2.0-Downmixe aus Dolby-Atmos-5.1-Downmixen festlegen.

5.1

Hier können Sie einen Render-Modus für Dolby-Atmos-Downmixe auf 5.1 festlegen.

Zurücksetzen

Setzt alle Trim-, Balance- und Downmix-Einstellungen auf die Standardeinstellungen zurück.

Übernehmen

Übernimmt alle Trim-, Balance- und Downmix-Einstellungen.

HINWEIS

Details zu objektbasierten Mixen für Dolby-Atmos-Inhalte finden Sie in der Dokumentation zur Dolby Atmos Mastering Suite.

WEITERFÜHRENDE LINKS

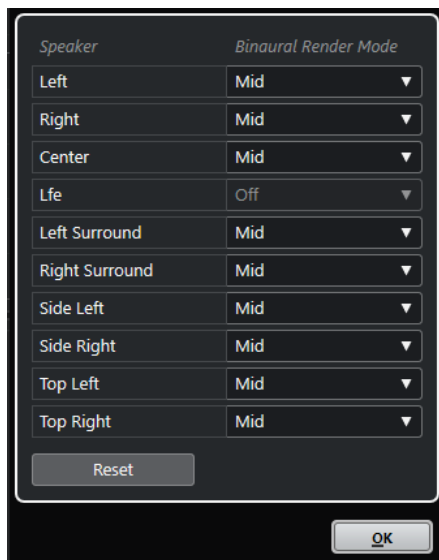
[ADM-Authoring für Dolby Atmos \(Fenster\)](#) auf Seite 832

Binauraler Render-Modus für Beds (Dialog)

Im Dialog **Binauraler Render-Modus für Beds** können Sie den binauralen Render-Modus für jeden Unterkanal eines Beds einzeln festlegen. Diese Einstellungen gelten für alle Beds Ihres ADM.

HINWEIS

Statische Metadaten für binaurales Rendern werden beim Exportieren in der ADM-Datei gespeichert, aber nicht in Echtzeit an einen externen Dolby Atmos Renderer gesendet.



- Um diesen Dialog zu öffnen, wählen Sie im Fenster **ADM-Authoring für Dolby Atmos** die Option **Binauraler Render-Modus für Beds** im **Einstellungen**-Einblendmenü.

Lautsprecher

Zeigt den Bed-Kanal an.

Binauraler Render-Modus

Hier können Sie einen Modus für binaurales Rendern auswählen oder binaurales Rendern für den jeweiligen Kanal deaktivieren.

HINWEIS

Beim LFE-Kanal ist binaurales Rendern immer deaktiviert.

Zurücksetzen

Setzt alle Einstellungen für **Binauraler Render-Modus** auf die Standardwerte zurück.

HINWEIS

Details zu objektbasierten Mixen für Dolby-Atmos-Inhalte finden Sie in der Dokumentation zur Dolby Atmos Mastering Suite.

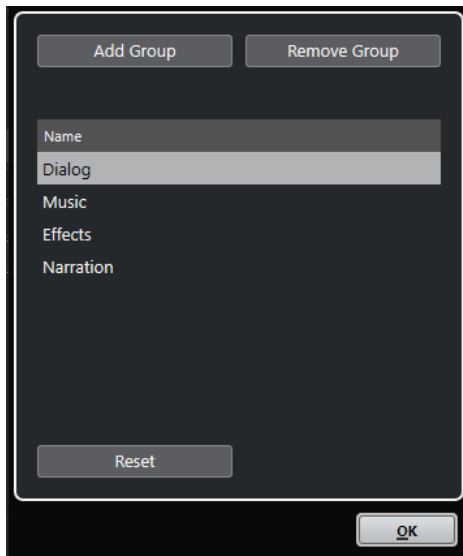
WEITERFÜHRENDE LINKS

[ADM-Authoring für Dolby Atmos \(Fenster\)](#) auf Seite 832

[Standard-Ausgangsbuss einstellen \(Main Mix\)](#) auf Seite 37

Objektgruppen-Editor (Dialog)

Im Dialog **Objektgruppen-Editor** können Sie die Gruppen erstellen und bearbeiten, die für Objekte und Beds im Fenster **ADM-Authoring für Dolby Atmos** zur Verfügung stehen.



- Um diesen Dialog zu öffnen, wählen Sie im Fenster **ADM-Authoring für Dolby Atmos** die Option **Objektgruppen-Editor** im **Einstellungen**-Einblendmenü.

Gruppe hinzufügen

Fügt eine neue Gruppe zur Liste hinzu.

Gruppe entfernen

Entfernt ausgewählte Gruppen aus der Liste.

Gruppe-Liste

Zeigt alle Gruppen an, die im Fenster **ADM-Authoring für Dolby Atmos** zur Verfügung stehen. Um den Namen einer Gruppe zu bearbeiten, klicken Sie darauf. Um mehrere Gruppen auszuwählen, klicken Sie bei gedrückter **Strg-Taste/Befehlstaste** oder **Umschalttaste** darauf.

Zurücksetzen

Setzt die Liste auf die Standardgruppen zurück (**Dialog**, **Music**, **Effects** und **Narration**).

WEITERFÜHRENDE LINKS

[ADM-Authoring für Dolby Atmos \(Fenster\)](#) auf Seite 832

Objektbasierte Mixe mit VST MultiPanner

Wenn Sie eine Spur als Quellspur für ein Objekt auswählen, wird ihr Panner-PlugIn **VST MultiPanner** automatisch in den **Object Mode** versetzt.

Wenn **VST MultiPanner** im **Object Mode** verwendet wird, gilt Folgendes:

- Das PlugIn-Bedienfeld bietet weitere Einstellungen und Parameter für objektbasiertes Mischen.
- Der Audio-Stream wird direkt an den Renderer gesendet, der im Fenster **ADM-Authoring für Dolby Atmos** ausgewählt ist.
- Alle Objekt-Metadaten einschließlich der Panoramainformationen werden direkt an den Renderer gesendet. Daher stehen Panoramafunktionen immer zur Verfügung, unabhängig vom Audio-Routing.

HINWEIS

Wenn **VST MultiPanner** als Insert-PlugIn verwendet wird, steht der **Objektmodus** nicht zur Verfügung.

HINWEIS

Wenn Sie einen externen Renderer verwenden, können Objekte nicht im **Control Room** von Nuendo abgehört werden. Wenn Sie jedoch das Ergebnis Ihrer Objektmischung abhören möchten, können Sie einen 7.1-Downmix aus dem Dolby Atmos Renderer an einen externen Eingang des **Control Rooms** senden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[VST MultiPanner](#) auf Seite 796

[ADM-Authoring für Dolby Atmos \(Fenster\)](#) auf Seite 832

[Control Room](#) auf Seite 509

[Regeln für den 3D-Downmix mit MixConvert](#) auf Seite 818

VST MultiPanner PlugIn-Bedienfeld im Objektmodus

Das PlugIn-Bedienfeld im **VST MultiPanner** bietet weitere Einstellungen und Parameter für objektbasiertes Mischen.

- Um das Bedienfeld des **VST-MultiPanners** zu öffnen, doppelklicken Sie auf eine Miniaturansicht des **VST MultiPanners** im **Inspector** oder in der **MixConsole**.



Select Object Bus

Hiermit können Sie den Kanal mit einem Objektbus verbinden, wenn im Fenster **ADM-Authoring für Dolby Atmos** ein externer Renderer ausgewählt ist. Wenn die LED grün leuchtet, wurde ein gültiger Objektbus ausgewählt. Wenn die LED rot aufleuchtet, wurde mindestens ein Ausgangsbus eines ausgewählten Multiobjekt-Busses nicht zugewiesen. Um einen Tooltip aufzurufen, der die nicht zugewiesenen Ausgangsbuse anzeigt, bewegen Sie den Mauszeiger über die LED.

Renderer

Wenn die RMU-LED grün aufleuchtet, ist ein Renderer, zum Beispiel der Dolby Atmos Renderer, mit dem System verbunden. Wenn die LED rot aufleuchtet, ist kein Renderer verbunden.

Select Object Zone

Bestimmt, welche Lautsprecherzonen für das Objekt aktiv sind. Aktive Lautsprecherzonen werden als kleine blaue Rechtecke um das Panoramafeld **Top View** herum angezeigt.

Außerdem werden aktive Lautsprecherzonen in der Miniaturansicht im **Inspector** angezeigt.

Speaker Snap

Verschiebt das Objekt an den aktiven Lautsprecher, der seiner festgelegten Position während der Wiedergabe am nächsten ist.

Object Size

Verteilt das Audiosignal eines Objekts im Raum, je nach Objektposition und aktiven Lautsprechern. Dieser Parameter ist deaktiviert, wenn **Speaker Snap** aktiviert ist.

HINWEIS

Details zu objektbasierten Mixen für Dolby-Atmos-Inhalte finden Sie in der Dokumentation zur Dolby Atmos Mastering Suite.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[VST MultiPanner](#) auf Seite 796

Authoring und Mischen von objektbasierten Produktionen mit Open Sound Control (OSC)

Nuendo unterstützt die Aufnahme, Wiedergabe und das Mischen von objektbasierten Live-Produktionen mit Hilfe des Open Sound Control-(OSC-)Netzwerkprotokolls, das zum Steuern eines Renderers verwendet wird.

Sie können objektbasierte Audio- und Metadaten bei Live-Aufführungen wiedergeben und aufnehmen, wenn Sie mit einer OSC-Umgebung verbunden sind, zum Beispiel einem OSC-Netzwerk, das Positions-Tracking-Geräte nutzt.

Nuendo kann Positionsdaten von Tracking-Geräten im OSC-Netzwerk im normalisierten oder absoluten Format empfangen und erfasst neben dem entsprechenden aufgenommenen Objekt-Audio auch Automationsdaten für den **VST MultiPanner**.

ADM-Authoring und -Mischen für objektbasierte Produktionen anhand des OSC-Protokolls umfasst die folgenden Eigenschaften und Funktionen:

- Das Fenster **ADM-Authoring für Dolby Atmos**, in dem Sie **External OSC Renderer** als Renderer auswählen müssen. Mit Hilfe der Liste können Sie die Objektstruktur einrichten, indem Sie Objekte hinzufügen.

HINWEIS

Im Gegensatz zur Erstellung von Inhalten für Dolby Atmos umfasst die Objektstruktur von Produktionen, die das OSC-Protokoll nutzen, normalerweise keine kanalbasierten Beds. Außerdem gelten die Einstellungen für Trim und Downmix sowie für binaurales Rendern nur für das Authoring für Dolby-Atmos-Inhalte und werden im OSC-Kontext nicht angewandt.

- Im Dialog **External OSC Renderer Setup** können Sie eine Verbindung zum OSC-Renderer in Ihrem Netzwerk herstellen. In diesem Dialog können Sie Ihre Audio-Objekte durch das Zuweisen von Audio-Ausgängen zu Objekt-IDs definieren. Zugewiesene Audioausgänge, die im **Audioverbindungen**-Fenster mit Ausgangsbussen verbunden sind, dienen als Ihre Objektbusse.
- Im Dialog **OSC Object Position Tracking** können Sie den Empfang von Positionsdaten von Tracking-Geräten aktivieren und einrichten.
- Das PlugIn **VST MultiPanner** bietet 3D-Panoramaeinstellungen für Objekt-Audio.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Objekt-Audio in Nuendo](#) auf Seite 819

[Einstellungen für objektbasiertes Audio in OSC-Netzwerken](#) auf Seite 840

[External OSC Renderer Setup \(Dialog\)](#) auf Seite 840

[OSC Object Position Tracking \(Dialog\)](#) auf Seite 842

[Objektbasierte Mixe mit VST MultiPanner](#) auf Seite 837

[VST MultiPanner PlugIn-Bedienfeld im Objektmodus](#) auf Seite 838

Einstellungen für objektbasiertes Audio in OSC-Netzwerken

Wenn Sie mit objektbasiertem Audio anhand des OSC-Protokolls in Netzwerken arbeiten, müssen Sie Ihr System mit einem OSC-Renderer verbinden und Audiospuren in Ihrem Projekt als Objekte definieren.

Um Objekte zu definieren, müssen Sie zuerst Objektbusse erzeugen. In Nuendo ist ein Objektbus ein Ausgangsbus, der mit einem Geräteanschluss verbunden ist, der wiederum einer Objekt-ID zugeordnet ist.

Im Dialog **External OSC Renderer Setup** können Sie eine Verbindung zum externen Renderer herstellen und Ihre Audio-Objekte durch Zuweisen von Audio-Ausgängen zu Objekt-IDs definieren. Zugewiesene Ausgänge, die im **Audioverbindungen**-Fenster mit Ausgangsbussen verbunden sind, dienen in Ihrem OSC-Projekt jetzt als Objektbusse.

Die Zuweisung erfolgt als Erstes im Dialog **External OSC Renderer Setup**. Wir empfehlen Ihnen, die Option **Objektbusse automatisch verbinden** im Fenster **ADM-Authoring für Dolby Atmos** später beim Hinzufügen von Objekten zu verwenden, wodurch automatisch Objektbusse erzeugt werden.

HINWEIS

Details zur Objektzuweisung und zur Verwendung von Objektbussen finden Sie in der entsprechenden Beschreibung der Einrichtung von Projekten mit objektbasierten Inhalten für Dolby Atmos.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Objektzuweisung für externe Renderer](#) auf Seite 827

[Objektbusse](#) auf Seite 828

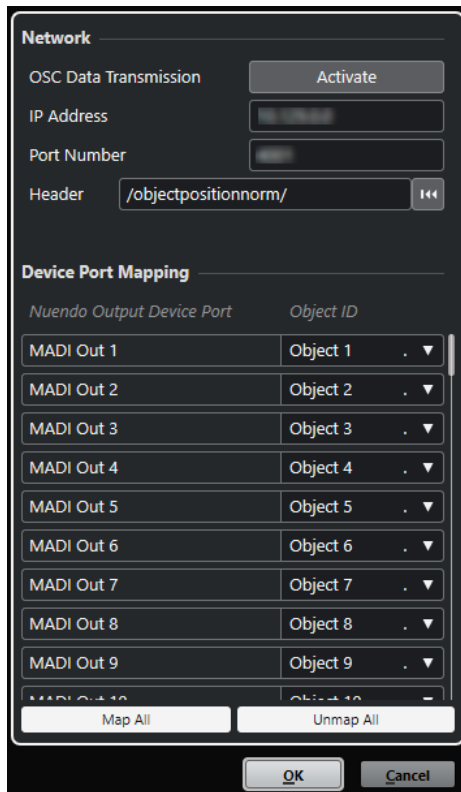
[External OSC Renderer Setup \(Dialog\)](#) auf Seite 840

[OSC Object Position Tracking \(Dialog\)](#) auf Seite 842

External OSC Renderer Setup (Dialog)

Im Dialog **External OSC Renderer Setup** können Sie die Verbindung zum externen OSC-Renderer herstellen und die Eingangsanschlüsse des Renderers den ASIO-Ausgangs-Geräteanschlüssen Ihres Systems zuweisen. Zugewiesene Geräteanschlüsse, die im **Audioverbindungen**-Fenster mit Ausgangsbussen verbunden sind, dienen in Ihrem OSC-Projekt als Objektbusse.

- Um den Dialog **External OSC Renderer Setup** zu öffnen, wählen Sie **Studio > External OSC Renderer Setup**.



OSC Data Transmission

Aktiviert/Deaktiviert die Übertragung von OSC-Daten.

IP Address

Hier können Sie die IP-Netzwerkadresse des OSC-Renderers eingeben.

Port Number

Hier können Sie die Portnummer des OSC-Renderers eingeben.

Header

Hier können Sie den Header für die OSC-Nachricht festlegen. Mit dem Schalter rechts vom Textfeld können Sie den Header der OSC-Nachricht auf die Standardeinstellung zurücksetzen.

Nuendo Output Device Port

Listet die verfügbaren ASIO-Ausgangs-Geräteanschlüsse auf.

Object ID

Hiermit können Sie Ihre ASIO-Ausgangs-Geräteanschlüsse den Eingangs-Geräteanschlüssen Ihres Renderers zuweisen.

Map All

Ordnet alle verfügbaren ASIO-Ausgangs-Geräteanschlüsse automatisch Objekt-IDs zu.

Unmap All

Verwirft die Zuordnung zwischen allen ASIO-Ausgangs-Geräteanschlüssen und Objekt-IDs.

HINWEIS

Die zuletzt genutzte Verbindung zu einem Renderer wird gespeichert. Sie wird beim erneuten Starten des Programms wiederhergestellt.

OSC Object Position Tracking (Dialog)

Im Dialog **OSC Object Position Tracking** können Sie Tracking-Geräte im OSC-Netzwerk aktivieren und einstellen, wie sie Positionsdaten empfangen sollen.

- Um den Dialog **OSC Object Position Tracking** zu öffnen, wählen Sie **Studio > OSC Object Position Tracker**.

Active	Incoming OSC Object	Destination Track
<input checked="" type="checkbox"/>	Object 1	Xtra DIA (in use)
<input checked="" type="checkbox"/>	Object 2	Fire (in use)
<input checked="" type="checkbox"/>	Object 3	Bed Group (in u.)
<input checked="" type="checkbox"/>	Object 4	Ear Ring (in use)
<input checked="" type="checkbox"/>	Object 5	Tank brigade (in.)
<input checked="" type="checkbox"/>	Object 6	Water (in use)
<input checked="" type="checkbox"/>	Object 7	Rifle shots (in us.)

Object Position Tracking

Aktiviert/Deaktiviert den Empfang von Positions-Tracking-Daten.

Tracking Port

Hier können Sie eine Portnummer eingeben, die Nuendo nutzt, um Positions-Tracking-Daten zu empfangen.

YOSC Server Connection

Aktiviert/Deaktiviert die Sichtbarkeit von Nuendo als Client im OSC-Netzwerk.

IP Address

Hier können Sie die IP-Adresse des OSC-Servers eingeben.

Port Number

Hier können Sie die Portnummer eingeben, die der OSC-Server zum Senden von Positions-Tracking-Daten nutzt.

YOSC Connection Message

Hier können Sie die Verbindungsnachricht eingeben, die zum OSC-Daten-Header hinzugefügt wird. Dieser Parameter ist erforderlich, um Nuendo als Client beim OSC-Server zu registrieren.

Stage Dimensions

Hier können Sie die physischen Bühnenmaße für Tracking-Systeme, die Positionsdaten im absoluten Format senden, in Metern eingeben. Wenn eingehende Positionsdaten im absoluten Format sind, werden diese Einstellungen verwendet, um sie in das normalisierte Format zu konvertieren. Wenn eingehende Positionsdaten bereits normalisiert sind, werden diese Einstellungen ignoriert.

Active

Aktiviert/Deaktiviert die Verarbeitung von Positions-Tracking-Daten für das entsprechende OSC-Objekt.

Incoming OSC Object

Listet die OSC-Objekt-IDs auf, die vom OSC-Server empfangen werden.

Destination Track

Hier können Sie Audiospuren in Ihrem Projekt OSC-Objekt-IDs zuordnen.

Ambisonics-Mixe

Nuendo ermöglicht es Ihnen, 3D-Mixe im Ambisonics-Format für Virtual-Reality-Produktionen (VR) oder Augmented-Reality-Inhalte (AR) zu erstellen. Sie können die integrierten Funktionen und PlugIns für räumliche Mixe oder Head-Tracking-Monitoring nutzen oder spezielle PlugIns anderer Anbieter verwenden.

Ambisonics ist eine Technologie, die ein kugelförmiges Klangfeld erzeugt. Im Gegensatz zu herkömmlichen immersiven Formaten ist sie nicht kanalbasiert, sondern nutzt ein encodiertes Bündel aus mehreren Audiosignalen, das Ihnen die Möglichkeit gibt, Klangquellen an einer beliebigen Position in der Klangkugel zu positionieren.

Nuendo unterstützt First Order, Second Order und Third Order Ambisonics. Diese Formate unterscheiden sich im Hinblick auf die Anzahl verwendeter Audiosignale. Higher Order Ambisonics umfasst mehr Signale und ermöglicht eine höhere Genauigkeit bei der Positionierung.

Um die Klangkugel wiederzugeben, müssen die Signale einer Ambisonics-Datei dekodiert werden. Sie können die Klangkugel auf die folgenden Arten wiedergeben:

- Mit Hilfe von Kopfhörern und binauraler Dekodierung.
Anhand einer gut abgestimmten Head-Related-Transfer-Function-(HRTF-)Konfiguration wird ein realistisches, vollständig kugelförmiges 360°-Klangfeld erzeugt. Der Klang wird als noch realistischer wahrgenommen, wenn die binaurale Dekodierung anhand von Tracking-Technologie die Kopfbewegungen des Hörers einbezieht.
- Mit Hilfe eines Stereo- oder Mehrkanal-Lautsprechersystems.
Je kugelförmiger der Lautsprecheraufbau ist, desto präziser ist die Positionierung. Die Kugel kann jedoch z. B. auf eine 5.1.4-Kanalkonfiguration projiziert werden.

Bei der Arbeit mit Ambisonics-Audiomaterial in Nuendo gilt Folgendes:

- Sie können über ein Ambisonics-fähiges Mikrofonsystem aufnehmen.
- Sie können vorproduzierte Ambisonics-Dateien im WAV-Format importieren.
- Sie können Ambisonics-Events wie jedes andere Audiomaterial bearbeiten, z. B. im **Projekt-Fenster**, im **Sample-Editor** oder im Fenster **Direkte Offline-Bearbeitung**. Alle Signale einer Ambisonics-Datei werden gleichzeitig bearbeitet.

HINWEIS

Nicht alle Bearbeitungsschritte sind für Ambisonics-Audiomaterial geeignet. Sie sollten z. B. Vorgänge vermeiden, bei denen die Phase und die Pegel der Audiosignale gegeneinander getauscht werden.

- Das PlugIn **VST AmbiDecoder** dekodiert Ambisonics-Audio zum Mithören auf Ihren Kopfhörern oder über Ihr Lautsprechersystem. Wenn Sie über den **Phones**-Kanal hören, wird Ambisonics-Audio automatisch für binaurales Stereo dekodiert.
- Wenn **VST AmbiDecoder** als Kanal-Panner für Ambisonics-Kanäle verwendet wird, können Sie die Einstellungen für Drehwinkel und Fokus beim Mischen von Ambisonics-Audio anpassen. So können Sie zum Beispiel den Klang hervorheben, der aus der Blickrichtung kommt, wenn Sie einen VR-Controller mit Head-Tracking verwenden, oder das Klangfeld von vorgemischtem Ambisonics-Audio anpassen.
- Sie können den **VST MultiPanner** verwenden, um Ambisonics-Mixe aus Mono-, Stereo- oder Mehrkanalquellen zu erzeugen. Um den **VST MultiPanner** im Ambisonics-Modus zu nutzen, müssen Sie das Signal an eine Gruppenspur oder einen Ausgangsbus im Ambisonics-Format leiten.
- Cue-Sends können für Ambisonics-Kanäle nicht verwendet werden.
- Nuendo kann Tracking-Daten aus externen VR-Controllern wie Head-Mounted Displays oder 3D-Mausgeräten nutzen, um die Hörrichtung zu ändern. Dies ermöglicht ein realistisches Mithören von 360°-Mischen.
Bei Hintergrund-Musikspuren, auf die Kopfbewegungen keinen Einfluss haben sollen, können Sie das Tracking umgehen, indem Sie per Side-Chaining ein Head-Locked-Signal senden.
- Nuendo unterstützt nur das AmbiX-Format. Sie können das Insert-PlugIn **VST AmbiConverter** verwenden, um zwischen den Formaten Furuse-Malham (FuMa) und AmbiX zu konvertieren.
- Sie können Ambisonics-Audiomaterial in der **MediaBay**, im **Pool**, im Fenster **Direkte Offline-Bearbeitung** oder im Dateimport-Dialog vorhören, wenn Ihr Projekt für die Wiedergabe von Ambisonics-Audio eingerichtet ist.
- Sie können spezielle Ambisonics-PlugIns anderer Anbieter zum Mischen, Konvertieren, Head-Tracking oder zur Binauralisierung verwenden.

HINWEIS

- Wir empfehlen Ihnen, ausschließlich VST-3-Ambisonics-PlugIns zu verwenden, um ein einwandfreies Kanal-Routing sicherzustellen.
- Wenn Sie einen Ambisonics-Panner verwenden, der sich nur als Insert-PlugIn eignet, müssen alle Audiokanäle im Mix im Ambisonics-Format vorliegen, selbst wenn sie nur Mono- oder Stereo-Audiomaterial enthalten.
- Weitere Informationen zur Nutzung von PlugIns anderer Anbieter finden Sie in den dazugehörigen Dokumentationen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Kanal-Routing für Ambisonics-Mixe](#) auf Seite 844

[Wiedergabe von Ambisonics-Audio](#) auf Seite 846

[Bedienfeld des VST AmbiDecoder](#) auf Seite 847

[Ein Head-Locked-Signal im VST AmbiDecoder mithören](#) auf Seite 852

[Bedienfeld des VST AmbiConverter](#) auf Seite 855

Kanal-Routing für Ambisonics-Mixe

Sie können jeden Kanal an einen Ambisonics-Kanal leiten.

Welche Kanalkonfigurationen in einem Ambisonics-Mix erlaubt sind, hängt von der Position des Ambisonics-Panner-PlugIns in der Signalkette ab:

- Wenn Sie das Panner-PlugIn als einen Kanal-Panner in der **MixConsole** verwenden, können Sie beliebige Audiokanalformate verwenden.

- Wenn Sie den Panner als Insert-PlugIn verwenden, müssen alle Audiokanäle im Mix im Ambisonics-Format vorliegen, selbst wenn sie nur Mono- oder Stereo-Audiomaterial enthalten.

HINWEIS

Cue-Sends können für Ambisonics-Kanäle nicht verwendet werden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Verfügbare Surround-Kanalkonfigurationen](#) auf Seite 789

[Kanal-Panner wechseln](#) auf Seite 813

PlugIn-Bedienfeld des VST MultiPanners im Ambisonics-Modus

Das PlugIn-Bedienfeld im **VST MultiPanner** bietet weitere Einstellungen und Parameter für Ambisonics-Mixe.



- Um den **VST MultiPanner** im Ambisonics-Modus für einen Audiokanal zu verwenden, müssen Sie den Kanal an einen Ausgangsbus im Ambisonics-Format leiten.

Show/Hide Extended Display

Blendet die Rückansicht (**Rear View**) ein/aus.

Top View/Rear View

Zeigt das Klangfeld von oben und von hinten und ermöglicht es Ihnen, die Klangquelle durch Ziehen der Panning-Griffe zu positionieren. Die Ausrichtung ist an den Head-Tracking-Betrachtungswinkel gekoppelt. D. h., was Sie bei Verwenden eines VR-Displays vor sich sehen, befindet sich auch in beiden Ansichten vor dem Kopf-Symbol.

Field Size

Stellt die wahrgenommene Größe des Klangfelds ein. Sie wird durch die Größe des Kopfsymbols in **Top View** und **Rear View** angezeigt. Je geringer die Größe, desto größer ist der Abstand zwischen Zuhörer und Klangquelle. Die Lautstärke des Klangs wird entsprechend abgeschwächt. Indem Sie mit dem Mauszeiger über den Scale-Regler fahren, können Sie in beiden Panning-Ansichten den simulierten Abstand in Metern anzeigen.

Source Size

Verteilt das Quellaudio durch höhere Diffusität im Klangfeld.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[PlugIn-Bedienfeld im VST MultiPanner](#) auf Seite 796

Wiedergabe von Ambisonics-Audio

In Nuendo können Sie Ambisonics-Audio dekodieren, um es über Kopfhörer oder Lautsprecher abzuhören. Zum Dekodieren können Sie den **VST AmbiDecoder** oder geeignete Dekoder-PlugIns anderer Anbieter verwenden.

Beim Arbeiten mit dem **VST AmbiDecoder** gilt Folgendes:

- Im Kanal **Control Room Phones** wird automatisch **VST AmbiDecoder** verwendet, um Ambisonics-Audio zu dekodieren. Alternativ können Sie geeignete Dekoder-PlugIns anderer Anbieter verwenden.
- Im Kanal **Control Room Main** wird automatisch der **VST AmbiDecoder** verwendet, um Ambisonics-Audio zu dekodieren.
- Sie können Ambisonics-Dekoder anderer Anbieter als Insert-PlugIns im Kanal **Control Room Main** verwenden.
- Mit dem **VST AmbiDecoder** können Sie ein Head-Locked-Signal per Side-Chaining in Ihren Monitor-Mix senden.

HINWEIS

Um Ihr Ambisonics-Projekt abzuhören, muss ein Ausgangsbus im Ambisonics-Format als **Main Mix** eingestellt sein.

VST AmbiDecoder unterstützt die folgenden Ausgangs-Kanalkonfigurationen:

- Mono
- Stereo
- 5.0
- 5.1
- 7.1
- 7.1.2
- 5.1.4
- 7.1.4
- 10.1 Auro-3D
- 22.2

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Standard-Ausgangsbus einstellen \(Main Mix\)](#) auf Seite 37

[Ambisonics-Audio binaural über den Phones-Kanal mithören](#) auf Seite 850

[Ambisonics-Audio mit Hilfe von Insert-PlugIns anderer Anbieter binaural abhören](#) auf Seite 851

[Ambisonics-Audio mit Hilfe eines Stereo- oder Mehrkanal-Lautsprechersystems abhören](#) auf Seite 852

[Ein Head-Locked-Signal im VST AmbiDecoder mithören](#) auf Seite 852

[Verfügbare Surround-Kanalkonfigurationen](#) auf Seite 789

Bedienfeld des VST AmbiDecoder

Das PlugIn **VST AmbiDecoder** konvertiert Ambisonics-Audio für die Wiedergabe auf Kopfhörern oder Stereo- bzw. Mehrkanal-Lautsprecherkonfigurationen. Es wird automatisch in den Kanälen **Control Room Phones** und **Control Room Main** verwendet und kann auch als Insert-PlugIn zum Mischen von Ambisonics-Kanälen genutzt werden.



Eingangsformat > Ausgangsformat

Zeigt die Audioformate der Eingangs- und Ausgangssignale an.

Output

Ermöglicht es Ihnen, zwischen dem **Headphones**-Modus für binaurale Wiedergabe über Kopfhörer und dem **Speakers**-Modus für Wiedergabe über ein Stereo-Lautsprechersystem zu wählen.

HRTF Mode

Ermöglicht es Ihnen, den Head-Related-Transfer-Function-(HRTF-)Modus für binaurale Wiedergabe einzustellen. Diese Option ist nur im **Headphones**-Modus verfügbar.

Die folgenden HRTF-Modi sind verfügbar:

- Der **Standard**-Modus nutzt den Standard-HRTF-Algorithmus von Nuendo.
- Der **Facebook**-Modus nutzt den HRTF-Algorithmus, der für die VR-Videowiedergabe auf [facebook.com](https://www.facebook.com) verwendet wird.
Die Verfügbarkeit dieses Modus hängt von der Ambisonics-Reihenfolge des **Main-Mix**-Busses ab.
- Der **YouTube**-Modus nutzt den HRTF-Algorithmus, der für die VR-Videowiedergabe auf [youtube.com](https://www.youtube.com) verwendet wird.
Die Verfügbarkeit dieses Modus hängt von der Ambisonics-Reihenfolge des **Main-Mix**-Busses ab.

- Der **SOFA**-Modus ermöglicht es Ihnen, eine im SOFA-Dateiformat gespeicherte HRTF zu verwenden.
Dieser Modus ist nur verfügbar, wenn Sie eine SOFA-Datei geladen haben. Um eine SOFA-Datei auszuwählen, klicken Sie auf das Dreieck rechts neben dem **SOFA**-Schalter.
- Im **IMMERSE**-Modus können Sie HRTF-Profile mit der Anwendung **IMMERSE with VST AmbiDecoder** nutzen.
Um ein IMMERSE-Profil auszuwählen oder auf Profil-Aktualisierungen zu prüfen, klicken Sie auf das Dreieck rechts neben dem **IMMERSE**-Schalter.
Dieser Modus erfordert eine gültige Lizenz für **IMMERSE with VST AmbiDecoder**. Mehr darüber, wie Sie eine Lizenz erhalten und die Anwendung nutzen können, erfahren Sie auf steinberg.net.

HINWEIS

Die HRTF-Einstellungen sind nur verfügbar, wenn **VST AmbiDecoder** im **Phones**-Kanal des **Control Room** genutzt wird und der binaurale **Headphones**-Ausgangsmodus ausgewählt ist.

Head Tracking

Wenn dieser Schalter aktiviert ist, empfängt **VST AmbiDecoder** Head-Tracking-Daten aus dem Fenster **Head Tracking**. Wenn dieser Schalter deaktiviert ist, können Sie die **Yaw**-, **Pitch**- und **Roll**-Steuerelemente im Bedienfeld von **VST AmbiDecoder** nutzen, um die Drehwinkel einzustellen.

Yaw

Stellt den Gier-Winkel ein.

Pitch

Stellt den Nick-Winkel ein.

Roll

Stellt den Roll-Winkel ein.

Head-Locked Signal

Legt die Verstärkung des Head-Locked-Signals fest, das in den Side-Chain-Eingang des **VST AmbiDecoder** gesendet wird.

Front Focus

Aktiviert/Deaktiviert die Hervorhebung eines bestimmten Bereichs der Ambisonics-Kugel.

Off-Focus

Stellt die Abschwächung des Klangs ein, der sich außerhalb des **Front-Focus**-Bereichs befindet.

Size

Stellt den **Front-Focus**-Winkel ein, d. h., den Bereich der Ambisonics-Kugel, der nicht um den **Off-Focus**-Wert abgeschwächt wird.

Follow Head

Wenn diese Option aktiviert ist, folgt **Front Focus** den Einstellungen im oberen **Head-Tracking**-Bereich. So können Sie zum Beispiel den Klang hervorheben, der aus der Blickrichtung kommt, wenn Sie einen VR-Controller mit Head-Tracking verwenden.

Wenn sie deaktiviert ist, können Sie **Azimuth** und **Elevation** manuell steuern. Auf diese Weise können Sie zum Beispiel das Klangfeld von vorgemischtem Ambisonics-Audio anpassen.

Azimuth

Stellt den Azimuthwinkel des **Front Focus**-Bereichs ein. Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn **Follow Head** deaktiviert ist.

Elevation

Stellt den Erhebungswinkel des **Front Focus**-Bereichs ein. Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn **Follow Head** deaktiviert ist.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Head-Tracking \(Fenster\)](#) auf Seite 849

[Ein Head-Locked-Signal im VST AmbiDecoder mithören](#) auf Seite 852

Head-Tracking-Daten von VR-Controllergeräten

Nuendo kann Tracking-Daten aus externen VR-Controllern wie Head-Mounted Displays oder 3D-Mausgeräten empfangen.

Wenn Sie beim Mithören eines Ambisonics-Mixes Head-Tracking-Daten verwenden, gilt Folgendes:

- Bewegungen des Kopfes oder einer 3D-Maus werden in Echtzeit akustisch nachgebildet.
- Im **VST MultiPanner** drehen sich die Panorama-Ansichten des Ambisonics-Modus synchron mit der hörbaren Vorderseite.
- Die Tracking-Daten werden an den VR-Video-Player übermittelt und das 360°-Video wird entsprechend positioniert.

HINWEIS

Damit dies funktionieren kann, müssen Sie den VR-Player mit Nuendo verbinden und **Send Head-Tracking Data** im Fenster **GoPro VR Player Remote** aktivieren.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Head-Tracking \(Fenster\)](#) auf Seite 849

[PlugIn-Bedienfeld des VST MultiPanners im Ambisonics-Modus](#) auf Seite 845

[360°-Videowiedergabe](#) auf Seite 853

[GoPro VR Player Remote \(Fenster\)](#) auf Seite 853

Head-Tracking (Fenster)

Im Fenster **Head Tracking** können Sie Nuendo dafür einstellen, Positionierungsdaten von einem externen VR-Controllergerät zu empfangen. Alternativ können Sie die Drehwinkel auch manuell einstellen.



- Um das Fenster **Head Tracking** zu öffnen, wählen Sie **Projekt > Head Tracking**.

Yaw

Stellt den Gier-Winkel ein.

Pitch

Stellt den Nick-Winkel ein.

Roll

Stellt den Roll-Winkel ein.

Reset

Setzt alle Drehwinkel zurück.

Tracking Source

Hiermit können Sie eine Quelle für Positionierungsdaten auswählen. Wählen Sie **Manual**, um das Head-Tracking mit Hilfe der Steuerelemente **Yaw**, **Pitch** und **Roll** zu steuern. Wählen Sie **VR Controller**, um Daten von einem externen VR-Gerät zu empfangen.

VR Controller Type

Ermöglicht es Ihnen, die Art des verbundenen VR-Controllergeräts auszuwählen.

Informationen zum VR-Controllergerät



Wenn Sie den Mauszeiger über dieses Feld bewegen, erhalten Sie Informationen zum verbundenen VR-Controllergerät.

Tracking

Aktiviert/Deaktiviert die Übertragung von Head-Tracking-Daten an den VR-Player.

Calibrate Yaw

Legt den aktuellen Yaw-Drehwinkel als Mittelpunkt fest.

Ambisonics-Audio binaural über den Phones-Kanal mithören

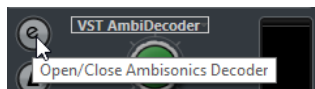
Der Kanal **Control Room Phones** ermöglicht es Ihnen, Ambisonics-Audio binaural über Kopfhörer anzuhören, wobei automatisch der **VST AmbiDecoder** zum Dekodieren verwendet wird.

VORAUSSETZUNGEN

- Sie haben im **Audioverbindungen**-Fenster einen Ambisonics-Ausgangsbuss als Main Mix eingestellt und den **Control Room** aktiviert.
- Um die Audiovorschaufunktion zu verwenden, müssen Sie **Phones-Kanal für Preview verwenden** auf der Seite **VST – Control Room** des **Programmeinstellungen**-Dialogs aktivieren.

VORGEHENSWEISE

1. Leiten Sie Ihre Audiospuren in der **MixConsole** an den Ambisonics-Ausgangsbuss.
2. Klicken Sie auf **Open/Close Ambisonics Decoder**.



3. Wählen Sie im **VST AmbiDecoder**-Bedienfeld die Option **Headphones** als Ausgang.
4. Nehmen Sie Ihre Änderungen für den **HRTF Mode** vor.

ERGEBNIS

Sie können Ambisonics-Audio binaural über Kopfhörer wiedergeben.

HINWEIS

Anstelle des **VST AmbiDecoder** können Sie auch PlugIns von anderen Anbietern für die binaurale Dekodierung verwenden, die sich für die Verwendung im Kanal **Control Room Phones** eignen. Wählen Sie den Dekoder aus dem Einblendmenü im Bereich **Control Room Phones** aus.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Eingänge/Ausgänge \(Registerkarte\)](#) auf Seite 29
[Standard-Ausgangsbuss einstellen \(Main Mix\)](#) auf Seite 37
[Control-Room-Registerkarte](#) auf Seite 33
[VST – Control Room](#) auf Seite 1469
[Bedienfeld des VST AmbiDecoder](#) auf Seite 847

Ambisonics-Audio mit Hilfe von Insert-PlugIns anderer Anbieter binaural abhören

Ambisonics-PlugIns anderer Anbieter für binaurale Dekodierung, die sich nicht für die Nutzung im Kanal **Control Room Phones** eignen, können stattdessen als Insert-PlugIns im **Main**-Kanal verwendet werden.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben im **Audioverbindungen**-Fenster die folgenden Schritte ausgeführt:

- Sie haben einen Ambisonics-Ausgangsbuss als Main Mix festgelegt.
- Sie haben den **Control Room** aktiviert.
- Sie haben für den Kanal **Control Room Monitor** den richtigen Geräteanschluss ausgewählt, um das Signal an Ihre Kopfhörer zu senden.

HINWEIS

Weitere Informationen zur Nutzung von Ambisonics-Dekoder-PlugIns anderer Anbieter finden Sie in den dazugehörigen Dokumentationen.

VORGEHENSWEISE

1. Leiten Sie Ihre Audiospuren in der **MixConsole** an den Ambisonics-Ausgangsbuss.
 2. Wählen Sie im Bereich **Downmix-Presets** des **Control Room** ein Preset aus, das dasselbe Ambisonics-Format aufweist wie der Main Mix.
 3. Deaktivieren Sie im **Kanäle**-Bereich die Option **Head Tracking** in der Miniaturansicht des **VST AmbiDecoder**.
 4. Fügen Sie im **Main**-Kanal des **Control Room** das Ambisonics-Decoder-Plugin ein.
-

ERGEBNIS

Sie können Ambisonics-Audio binaural über den Kanal **Control Room Main** wiedergeben.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Verfügbare Surround-Kanalkonfigurationen](#) auf Seite 789
[Control-Room-Registerkarte](#) auf Seite 33
[Eingänge/Ausgänge \(Registerkarte\)](#) auf Seite 29
[Standard-Ausgangsbuss einstellen \(Main Mix\)](#) auf Seite 37
[Insert-Effekte](#) auf Seite 520

Ambisonics-Audio mit Hilfe eines Stereo- oder Mehrkanal-Lautsprechersystems abhören

Im Kanal **Control Room Main** können Sie Ambisonics-Audio über eine Stereo- oder Mehrkanal-Lautsprecherkonfiguration anhören. Um Ambisonics-Audio in ein Stereo- oder Mehrkanalformat zu dekodieren, nutzt der **Main**-Kanal automatisch **VST AmbiDecoder**.

VORAUSSETZUNGEN

- Sie können ein Stereo- oder Mehrkanal-Studio-Monitorsystem verwenden.

HINWEIS

Je kugelförmiger der Lautsprecheraufbau ist, desto präziser ist die Positionierung. Die Kugel kann jedoch z. B. auf eine 5.1.4-Kanalkonfiguration projiziert werden.

- Sie haben im Fenster **Audioverbindungen** einen Ambisonics-Ausgangsbuss als Main Mix eingestellt und den **Control Room** aktiviert.

VORGEHENSWEISE

1. Leiten Sie Ihre Audiospuren in der **MixConsole** an den Ambisonics-Ausgangsbuss.
2. Wählen Sie im Bereich **Downmix-Presets** des **Control Room** das Preset aus, das Ihrer Lautsprecherkonfiguration entspricht.
3. Nehmen Sie im **Kanäle**-Bereich Ihre Änderungen in der Miniaturansicht von **VST AmbiDecoder** vor oder doppelklicken Sie, um das PlugIn-Bedienfeld zu öffnen.
4. Wählen Sie für die Stereo-Wiedergabe **Lautsprecher** als Ausgang.

ERGEBNIS

Sie können Ambisonics-Audio über Ihr Stereo- oder Mehrkanal-Lautsprechersystem anhören.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Eingänge/Ausgänge \(Registerkarte\)](#) auf Seite 29

[Standard-Ausgangsbuss einstellen \(Main Mix\)](#) auf Seite 37

[Control-Room-Registerkarte](#) auf Seite 33

[Downmix-Presets](#) auf Seite 515

[Wiedergabe von Ambisonics-Audio](#) auf Seite 846

[Control-Room-Kanal](#) auf Seite 517

Ein Head-Locked-Signal im VST AmbiDecoder mithören

Bei einigen Audiosignalen wie z. B. Hintergrundmusikspuren wollen Sie eventuell nicht, dass Kopfbewegungen Auswirkungen darauf haben. Im **VST AmbiDecoder** können Sie das Tracking solcher Signale umgehen, indem Sie ein Head-Locked-Signal per Side-Chaining senden.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben im **Audioverbindungen**-Fenster einen Ambisonics-Ausgangsbuss als Main Mix eingestellt und den **Control Room** aktiviert.

VORGEHENSWEISE

1. Erzeugen Sie in Ihrem Projekt eine Stereo- oder Mehrkanal-Gruppenspur und leiten Sie Ihre Hintergrundmusikspuren an diese Gruppe.
2. Leiten Sie den Ausgang dieser Gruppenspur an den Side-Chain-Eingang des **VST AmbiDecoder**.
3. Klicken Sie im Bedienfeld des **VST AmbiDecoder** mit der rechten Maustaste und wählen Sie **Side-Chaining aktivieren/deaktivieren**.

4. Stellen Sie **Head-Locked Signal** auf den erforderlichen Gain ein.
-

ERGEBNIS

Sie können das dekodierte Ambisonics-Audio und Ihre Musikspuren über den **Control Room** anhören. Die Head-Tracking-Daten, die Nuendo von einem VR-Controller empfängt, haben keine Auswirkungen auf die Musikspuren.

HINWEIS

Wenn Sie Ambisonics-Audio über Lautsprecher anhören, wird das Head-Locked-Signal nach der Lautstärkesteuerung des **Control Room** hinzugefügt. Nutzen Sie die Regler **Control-Room-Pegel** und **Head-Locked Signal**, um ein ausgewogenes Verhältnis zwischen dem Ambisonics-Mix und dem Head-Locked-Signal herzustellen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Head-Tracking \(Fenster\)](#) auf Seite 849

[Bedienfeld des VST AmbiDecoder](#) auf Seite 847

360°-Videowiedergabe

Um 360°-Videos wiederzugeben, kann Nuendo den Kolor GoPro VR Player nutzen. Der Player kann lokal oder auf einem anderen über das Netzwerk verbundenen Computer ausgeführt werden.

Sie können den GoPro VR Player mit Nuendo anhand der Funktion **GoPro VR Player Remote** fernsteuern. Damit können Sie den Transport des GoPro VR Players steuern und Head-Tracking-Daten an den Player senden.

HINWEIS

- GoPro VR Player kann ab Version 3.0 genutzt werden. Sie können die neueste Version unter <http://www.kolor.com/gopro-vr-player/download/> herunterladen.
 - Weitere Informationen zur Nutzung von GoPro VR Player finden Sie in der dazugehörigen Dokumentation.
-

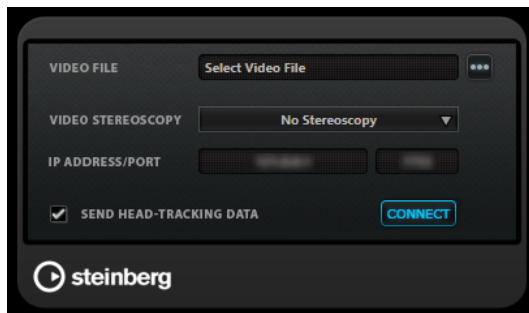
WEITERFÜHRENDE LINKS

[GoPro VR Player Remote \(Fenster\)](#) auf Seite 853

[Nuendo Mit GoPro VR Player verbinden](#) auf Seite 854

GoPro VR Player Remote (Fenster)

Sie können mit Nuendo und **GoPro VR Player Remote** den Transport und den Betrachtungswinkel von GoPro VR Player steuern.



- Um das Fenster **GoPro VR Player Remote** zu öffnen, wählen Sie **Projekt > GoPro VR Player Remote**.

Video File

Zeigt die ausgewählte Videodatei für die Wiedergabe im GoPro VR Player an.

Select Video File

Hier können Sie eine Videodatei auswählen, die sich auf Ihrem lokalen Computer oder auf einem anderen Computer in Ihrem Netzwerk befindet.

Video Stereoscropy

Hier können Sie das Stereoskopieformat der ausgewählten Videodatei auswählen.

IP Address/Port

Hier können Sie die IP-Adresse des Host-Computers eingeben, auf dem GoPro VR Player ausgeführt wird, und den UDP-Port, den GoPro VR Player abhört.

Send Head-Tracking Data

Ermöglicht Nuendo, Head-Tracking-Daten von einem externen VR-Controllergerät an GoPro VR Player zu senden.

Connect

Verbindet Nuendo mit GoPro VR Player.

Nuendo Mit GoPro VR Player verbinden

In diesem Beispiel erfahren Sie, wie Sie Nuendo mit GoPro VR Player Version 3.0.5 verbinden können.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben GoPro VR Player Version 3.0.5 von <http://www.kolor.com/gopro-vr-player/download/> heruntergeladen und auf Ihrem lokalen Computer oder einem anderen Computer in Ihrem Netzwerk installiert.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie in GoPro VR Player **File > Preferences**.
2. Wählen Sie auf der Seite **Video Decoding** die Option **Windows Media Foundation** als **Backend**.
3. Wählen Sie auf der Seite **Primary/Secondary** die Option **Secondary** als **Communication Mode**.
4. Ändern Sie auf der **Controllers**-Seite die Einstellungen für **Head-Mounted Display SDK** nach Bedarf.
In den meisten Fällen eignet sich der **Auto**-Modus.
5. Schließen Sie das Programmeinstellungen-Menü von GoPro VR Player.
6. Wählen Sie in Nuendo **Projekt > GoPro VR Player Remote**.
7. Klicken Sie im Fenster **GoPro VR Player Remote** auf **Select Video File** und wählen Sie die Videodatei im Dateidialog aus.
Jetzt können Sie den GoPro VR Player mit Nuendo fernbedienen. Die Dateiauswahl wird in Ihrem Nuendo Projekt gespeichert.

HINWEIS

Wenn sich die Videodatei auf einem entfernten Computer in Ihrem Netzwerk befindet, auf den Sie über den Dateidialog nicht zugreifen können, haben Sie stattdessen die Möglichkeit, in das Videodateifeld zu klicken und den vollständigen Dateipfad einzugeben.

-
8. Wählen Sie unter **Video Stereoscropy** das Stereoskopieformat der ausgewählten Videodatei aus.
 9. Geben Sie unter **IP Address/Port** die IP-Adresse mit Port ein, unter der GoPro VR Player ausgeführt wird.

Standardmäßig ist **IP Address/Port** auf den lokalen Computer eingestellt.

10. Optional: Wenn kein Head-Mounted-Display verwendet wird, aktivieren Sie **Send Head-Tracking Data**.

Auf diese Weise können Sie Tracking-Daten aus dem Fenster **Head Tracking** an GoPro VR Player senden.

11. Aktivieren Sie **Connect**, um den Transport des GoPro VR Players mit Nuendo zu synchronisieren.

ERGEBNIS

Der GoPro VR Player wird vom Nuendo-Transport sowie von Head-Tracking-Daten gesteuert, die von einem VR-Controller gesendet werden, der mit Ihrem System verbunden ist.

Ambisonics-Audio exportieren

Sie können anhand der Funktion **Audio-Mixdown exportieren** Ambisonics-Dateien aus Ambisonics-Spuren erzeugen.

Dabei gilt Folgendes:

- Verwenden Sie nur Dateiformate, die für Ambisonics-Audiomaterial geeignet sind. Wir empfehlen Ihnen, nur Ambisonics-Dateien im WAV-Format zu erstellen.
- Stellen Sie vor dem Exportieren sicher, dass Sie Dekodierungs-PlugIns für Ambisonics nur im **Control Room**, aber nicht in den Kanal-Inserts verwenden.
- Obwohl die resultierenden Dateien wie mehrkanalige WAV-Dateien aussehen, müssen sie mit einem speziellen Ambisonics-Player wiedergegeben oder mit Hilfe einer externen Anwendung in ein anderes plattformspezifisches Format konvertiert werden.
- Head-Locked-Signale müssen aus einem separaten Ausgangsbus exportiert werden. Sie können aus mehreren Bussen gleichzeitig exportieren.

WEITERFÜHRENDE LINKS

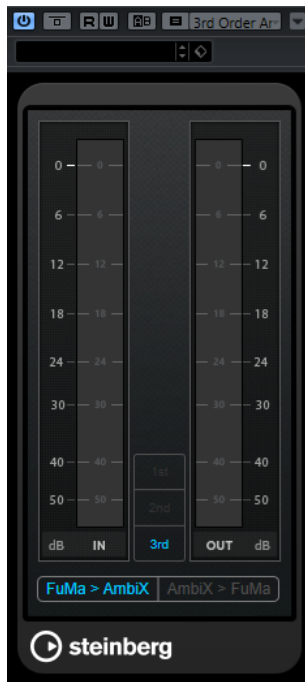
[Audio-Mixdown exportieren](#) auf Seite 1238

[Als Audiodateien zusammenmischen](#) auf Seite 1248

[Ein Head-Locked-Signal im VST AmbiDecoder mithören](#) auf Seite 852

Bedienfeld des VST AmbiConverter

Wenn Sie mit Ambisonics-Audio arbeiten, unterstützt Nuendo nur das AmbiX-Format. Das PlugIn **VST AmbiConverter** ermöglicht es Ihnen, Ambisonics-Audio zwischen den Formaten Furse-Malham (FuMa) und AmbiX zu konvertieren.



Input level meter

Zeigt den Eingangspegel für alle Lautsprecherkanäle.

Ambisonics-Formatanzeige

Zeigt die Konvertierungsreihenfolge für die Ambisonics-Audioformate.

Ausgangspegelmeter

Zeigt den Ausgangspegel für alle Lautsprecherkanäle.

FuMa > AmbiX

Konvertiert Audiomaterial vom FuMa- ins AmbiX-Format.

AmbiX > FuMA

Konvertiert Audiomaterial vom AmbiX- ins FuMa-Format.

Automation

Automation bedeutet im Wesentlichen das Aufnehmen von Einstellungen für eine bestimmte **MixConsole** oder für Effektparameter. Wenn Sie Ihre Endmischung erstellen, kann Nuendo diese Parameter automatisch regeln.

Automationskurven

In einem Nuendo-Projekt werden die Änderungen der Parameterwerte im Projektverlauf als Kurven auf Automationsspuren eingezeichnet.

Es gibt verschiedene Arten von Automationskurven:



1 Ramp-Kurven

Ramp-Kurven werden für jeden Parameter erstellt, der kontinuierlich mehrere Werte erzeugt, zum Beispiel Regler- oder Encoder-Bewegungen.

2 Step-Kurven

Step-Kurven werden für Ein/Aus-Parameter (z. B. Stummschalten) erzeugt.

Parametergerade

Wenn Sie eine Automationsspur das erste Mal öffnen, enthält sie noch keine Automations-Events. Dies wird in der Event-Anzeige durch eine gepunktete horizontale Linie dargestellt, die Parametergerade. Diese Parametergerade entspricht der aktuellen Parametereinstellung.

Wenn Sie manuell Automations-Events eingefügt oder für einen Parameter Automationsdaten geschrieben haben und den Read-Modus ausschalten, wird die Automationskurve in der Event-Anzeige grau dargestellt und stattdessen die Parametergerade verwendet.

Sobald Sie **Read** aktivieren, wird die Automationskurve verwendet.

Automationsdaten schreiben/lesen

Mit den Automationsschaltern **W** und **R** können Sie den Automationsmodus für Spuren und **MixConsole**-Kanäle ein- und ausschalten.

- Wenn Sie **W** für einen Kanal aktivieren, werden alle **MixConsole**-Parameter, die Sie während der Wiedergabe verändern, für diesen Kanal als Automations-Events aufgenommen.
- Wenn Sie **R** für einen Kanal aktivieren, werden alle **MixConsole**-Einstellungen, die Sie für diesen Kanal aufgenommen haben, während der Wiedergabe so umgesetzt, wie sie im Write-Modus aufgenommen wurden.

Die Schalter **R** und **W** in der Spurliste entsprechen den Schaltern **R** und **W** in der **MixConsole**.

HINWEIS

R wird automatisch eingeschaltet, wenn Sie **W** einschalten. Auf diese Weise kann Nuendo vorhandene Automationsdaten jederzeit lesen. Sie können **W** jederzeit separat ausschalten, wenn Sie die vorhandenen Automationsdaten nur lesen möchten.

Darüber hinaus finden Sie in der Werkzeugzeile im **Projekt**-Fenster und der Werkzeugzeile in der **MixConsole** übergeordnete Read- und Write-Schalter (**R-Schalter/W-Schalter für alle Spuren aktivieren/deaktivieren**). Diese Schalter leuchten auf, sobald einer der Schalter **R** oder **W** für einen beliebigen Kanal oder eine der Spuren des Projekts eingeschaltet ist. Darüber hinaus können Sie mit diesen Schaltern **R** und **W** für alle Spuren gleichzeitig ein- oder ausschalten.

HINWEIS

R/W sind auch auf dem **Automationsfeld** verfügbar.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Lesen/Schreiben/Aufheben-Schalter](#) auf Seite 871

Automationsdaten schreiben

Sie können Automationskurven manuell oder automatisch erstellen.

- Beim manuellen Schreiben von Automationsdaten können Sie an bestimmten Stellen Werte schnell und unkompliziert verändern, ohne die Wiedergabe starten zu müssen.
- Das automatische Schreiben von Automationsdaten entspricht dagegen eher der Arbeit mit einem Mischpult.

Sowohl beim manuellen als auch beim automatischen Schreiben von Automationsdaten können Sie z. B. an sich bewegenden Reglern in der **MixConsole** erkennen, welche Automationsdaten angewendet werden. Außerdem können Sie dies auf der Automationsspur an der Kurve ablesen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

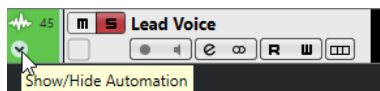
[Automationsdaten manuell schreiben](#) auf Seite 859

Automationsdaten automatisch schreiben

Alle Parameteränderungen werden automatisch auf Automationsspuren aufgenommen und können später angezeigt und geändert werden.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie in der Spurliste bei einer Spur auf **Automation anzeigen/ausblenden**, um deren Automationsspur zu öffnen.



2. Klicken Sie auf **W**, um das Schreiben (Writing) der Automationsdaten auf dieser Spur zu aktivieren.
3. Starten Sie die Wiedergabe.
4. Stellen Sie die gewünschten Parameter in der **MixConsole**, im **Kanaleinstellungen**-Fenster oder im Bedienfeld eines Effekts ein.

Die eingestellten Werte werden aufgenommen und als Kurve auf den Automationsspuren angezeigt. Wenn Automationsdaten geschrieben werden, wird die Automationsspur rot dargestellt. An der Delta-Anzeige der Automationsspur können Sie anhand eines relativen

Werts erkennen, wie stark die neue Parametereinstellung von den bisher aufgenommenen Automationswerten abweicht.

5. Beenden Sie die Wiedergabe und kehren Sie zu der Position zurück, an der Sie die Wiedergabe gestartet haben.
 6. Klicken Sie auf **W**, um das Schreiben der Automationsdaten auf dieser Spur zu deaktivieren.
 7. Starten Sie die Wiedergabe.
-

ERGEBNIS

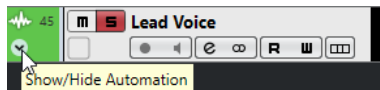
Alle Aktionen werden genau so wiedergegeben, wie Sie sie zuvor durchgeführt haben. Wenn Sie ein PlugIn auf eine andere Insert-Schnittstelle desselben Kanals ziehen, werden alle vorhandenen Automationsdaten mit dem PlugIn verschoben. Wenn Sie es auf eine Insert-Schnittstelle eines anderen Kanals ziehen, werden die vorhandenen Automationsdaten nicht auf den Kanal übertragen.

Automationsdaten manuell schreiben

Sie können Automations-Events auch manuell einzeichnen.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie in der Spurliste bei einer Spur auf **Automation anzeigen/ausblenden**, um deren Automationsspur zu öffnen.



2. Klicken Sie in der Automationsspur auf den Parameternamen und wählen Sie im Einblendmenü den Parameter aus.
3. Wählen Sie das **Stift**-Werkzeug aus.
4. Klicken Sie auf die Parametergerade.
Es wird ein Automations-Event hinzugefügt, der Read-Modus wird eingeschaltet und die Parametergerade wird zu einer farbigen Automationskurve.
5. Klicken und halten Sie, um durch Hinzufügen mehrere Automations-Events eine Kurve zu zeichnen.

Wenn Sie die Maustaste loslassen, wird die Anzahl der Automations-Events reduziert.

HINWEIS

Um das Ausdünnen der Events anzupassen, öffnen Sie das **Automationsfeld**, öffnen Sie die **Einstellungen**-Seite und geben Sie einen Wert für **Reduktionsfaktor** ein.

6. Starten Sie die Wiedergabe.
-

ERGEBNIS

Der automatisierte Parameter ändert sich mit der Automationskurve, und der zugehörige Regler in der **MixConsole** bewegt sich entsprechend.

WEITERE SCHRITTE

Wenn Sie mit dem Ergebnis nicht zufrieden sind, wiederholen Sie den Vorgang. Wenn Sie mit dem Stift-Werkzeug auf einer bestehenden Kurve zeichnen, wird eine neue Kurve erzeugt.

Werkzeuge zum Zeichnen von Automationsdaten

Neben dem **Stift**-Werkzeug können Sie auch das **Objektauswahl**-Werkzeug und das **Linie**-Werkzeug verwenden, um Automations-Events einzuzeichnen. Wenn Sie mit einem dieser Werkzeuge auf die Automationsspur klicken, wird automatisch **R** aktiviert.

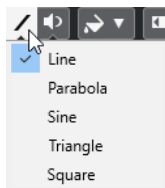
- **Objektauswahl**

Wenn Sie mit dem **Objektauswahl**-Werkzeug auf eine Automationsspur klicken, wird ein Automations-Event hinzugefügt. Wenn Sie die **Alt/Opt-Taste** gedrückt halten, können Sie mehrere Automations-Events zeichnen.

HINWEIS

Wenn Sie zwischen bereits vorhandenen Events neue Events einfügen, die nicht von der bestehenden Kurve abweichen, werden diese gelöscht, sobald Sie die Maustaste loslassen.

Um das **Linie**-Werkzeug in einem der anderen verfügbaren Modi zu aktivieren, klicken Sie zweimal auf das **Linie**-Werkzeug und wählen Sie im Einblendmenü den **Linie**-Werkzeugmodus.



Die folgenden **Linie**-Werkzeugmodi sind verfügbar:

Linie

Wenn Sie mit dem **Linie**-Werkzeug im **Linie**-Modus auf die Automationsspur klicken und ziehen, erzeugen Sie Automations-Events auf einer Linie. Auf diese Weise können Sie einfach lineare Fades u. ä. erzeugen.

Parabel

Wenn Sie mit dem **Linie**-Werkzeug im **Parabel**-Modus auf die Automationsspur klicken und ziehen, werden die Kurven und Fades natürlicher.

HINWEIS

Das Ergebnis hängt von der Richtung ab, in die Sie die Parabolkurve ziehen.

Sinus/Dreieck/Rechteck

Wenn der **Rastermodus** auf **Raster** eingestellt ist und Sie mit dem **Linie**-Werkzeug im **Sinus**-, **Dreieck**- oder **Rechteck**-Modus auf die Automationsspur klicken und ziehen, bestimmt die Rastereinstellung die Periode der Kurve, d. h. die Länge des Kurvenzyklus. Wenn Sie beim Ziehen die **Umschalttaste** gedrückt halten, können Sie die Länge der Periode manuell einstellen (sie muss jedoch einem Vielfachen des Rasterwerts entsprechen).

HINWEIS

Mit dem **Linie**-Werkzeug können Sie nur lineare Automationskurven einzeichnen.

Automations-Events bearbeiten

Automations-Events können ähnlich wie andere Events bearbeitet werden.

HINWEIS

Wenn Sie ein Event oder einen Part auf eine Spur verschieben und die Automations-Events automatisch folgen sollen, wählen Sie **Bearbeiten > Automation folgt Events**. Alle Automations-Events an der neuen Position werden überschrieben.

- Sie können die Werkzeuge in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters verwenden, um Automations-Events zu bearbeiten.
- Sie können den Automations-Event-Editor verwenden, um ausgewählte Automations-Events auf linearen Automationskurven zu bearbeiten.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Werkzeugzeile im Projekt-Fenster](#) auf Seite 50

[Automations-Event-Editor](#) auf Seite 862

Sanfte Übergänge zwischen Automations-Events erzeugen (Bézier-Automationskurven)

Nuendo unterstützt Bézier-Automationskurven, mit Hilfe derer Sie sanfte Übergänge zwischen Automations-Events erzeugen können. So können Sie lineare Automationskurven deutlich flexibler, exakter und intuitiver bearbeiten.

VORAUSSETZUNGEN

Das **Objektauswahl**-Werkzeug ist aktiv.

VORGEHENSWEISE

1. Fahren Sie mit dem Mauszeiger auf den Abschnitt der linearen Automationskurve, den Sie bearbeiten möchten.

An dem Kurvenabschnitt wird ein Griff angezeigt.



HINWEIS

Wenn die Automations-Events auf einer fast horizontalen oder vertikalen Linie nebeneinander liegen oder einander zu nahe sind, ist der Griff nicht verfügbar.

2. Klicken und ziehen Sie bei gedrückter Maustaste, um die Form des Kurvenabschnitts zu ändern.



3. Wenn Sie mit dem Ergebnis zufrieden sind, lassen Sie die Maustaste los.

ERGEBNIS

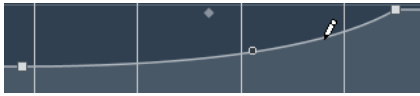
Entsprechend Ihren Änderungen wird eine nahtlose Übergangskurve erstellt.

Wenn Sie mit dem Ergebnis nicht zufrieden sind und zum ursprünglichen linearen Kurvenabschnitt zurückkehren möchten, doppelklicken Sie auf den Griff.

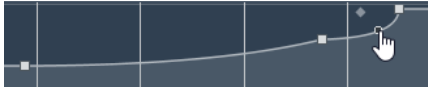
Sie können Bézier-Automationskurven für Spuren nutzen, die mit VCA-Fadern verbunden sind.

WEITERE SCHRITTE

Um eine noch präzisere Bearbeitung zu ermöglichen, fügen Sie Ihrem Kurvenabschnitt weitere Automations-Events hinzu.



So werden neue Abschnitte erzeugt, die Sie glätten können.



WEITERFÜHRENDE LINKS

[VCA-Fader-Einstellungen](#) auf Seite 503

[VCA-Fader-Automation](#) auf Seite 505

Automations-Events auswählen

- Um ein Automations-Event auszuwählen, klicken Sie mit dem **Objektauswahl**-Werkzeug darauf.
- Um mehrere Events auszuwählen, ziehen Sie ein Auswahlrechteck mit dem **Objektauswahl**-Werkzeug oder klicken Sie bei gedrückter **Umschalttaste** auf die Events.
- Um mehrere Events auszuwählen, wählen Sie mit dem **Auswahlbereich**-Werkzeug einen Bereich aus oder klicken Sie bei gedrückter **Umschalttaste** auf die Events.
- Um alle Automations-Events einer Automationsspur auszuwählen, klicken Sie mit der rechten Maustaste in der Spurliste auf die Automationsspur und wählen Sie im Kontextmenü den Befehl **Alle Events auswählen**.

Ausgewählte Events werden dunkler dargestellt.

HINWEIS

Wenn Sie mehrere Events auf einer linearen Automationskurve auswählen, wird der Automations-Event-Editor verfügbar.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Automations-Event-Editor](#) auf Seite 862

Automations-Event-Editor

Der Automations-Event-Editor ermöglicht es Ihnen, ausgewählte Events auf der Automationsspur zu bearbeiten. Der Automations-Event-Editor ist nur für lineare Automationskurven verfügbar.

HINWEIS

Alle Bearbeitungen im Automations-Event-Editor wirken sich nur auf die Automations-Events innerhalb der Auswahl aus.

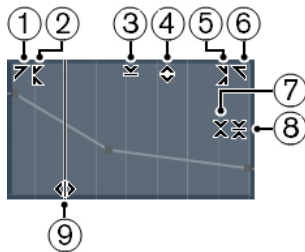
Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch, um den Automations-Event-Editor zu öffnen:

- Aktivieren Sie das **Objektauswahl**-Werkzeug und ziehen Sie ein Auswahlrechteck über einer Automationsspur mit linearer Automationskurve.
- Aktivieren Sie das **Auswahlbereich**-Werkzeug und wählen Sie einen Bereich auf einer Automationsspur mit linearer Automationskurve aus.

HINWEIS

Wenn Sie mit dem **Auswahlbereich**-Werkzeug arbeiten, steht die Smart-Control für **Datenkurve dehnen** nicht zur Verfügung.

Der Automations-Event-Editor bietet die folgenden Smart-Controls für bestimmte Bearbeitungsmodi:



1 Links neigen

Wenn Sie in die obere linke Ecke des Editors klicken, können Sie den linken Teil der Kurve neigen. So können Sie die Event-Werte am Anfang der Kurve nach oben oder unten neigen.

2 Links komprimieren

Wenn Sie bei gedrückter in die obere linke Ecke des Editors klicken, können Sie den linken Teil der Kurve komprimieren oder expandieren. So können Sie die Event-Werte am Anfang der Kurve komprimieren oder expandieren.

3 Vertikal skalieren

Wenn Sie in die Mitte des oberen Rands des Editors klicken, können Sie die Kurve vertikal skalieren. So können Sie die Event-Werte der Kurve prozentual anheben oder absenken.

4 Vertikal verschieben

Wenn Sie auf den oberen Rand des Editors klicken, können Sie die gesamte Kurve vertikal verschieben. So können Sie die Event-Werte der Kurve anheben oder absenken.

5 Rechts komprimieren

Wenn Sie bei gedrückter in die obere rechte Ecke des Editors klicken, können Sie den rechten Teil der Kurve komprimieren oder expandieren. So können Sie die Event-Werte am Ende der Kurve komprimieren oder expandieren.

6 Rechts neigen

Wenn Sie in die obere rechte Ecke des Editors klicken, können Sie den rechten Teil der Kurve neigen. So können Sie die Event-Werte am Ende der Kurve nach oben oder unten neigen.

7 Um relativen Mittelpunkt skalieren

Wenn Sie bei gedrückter in die Mitte des rechten Rands des Editors klicken, können Sie die Kurve relativ zu ihrem Mittelpunkt skalieren. So können Sie die Event-Werte horizontal um die Mitte des Editors anheben oder absenken.

8 Um absoluten Mittelpunkt skalieren

Wenn Sie in die Mitte des rechten Rands des Editors klicken, können Sie die Kurve absolut zu ihrem Mittelpunkt skalieren. So können Sie die Event-Werte horizontal um die Mitte des Editors anheben oder absenken.

9 Datenkurve dehnen

Wenn Sie auf den unteren Rand des Editors klicken, können Sie die Kurve horizontal dehnen. So können Sie die Event-Werte der Kurve nach links oder rechts verschieben.

HINWEIS

Um die Automationskurven auf mehreren Spuren gleichzeitig zu bearbeiten, wählen Sie die Automations-Events anhand des **Objektauswahl**-Tools oder des **Auswahlbereich**-Werkzeugs

auf den entsprechenden Automationsspuren aus und halten Sie bei der Verwendung der Smart-Controls die **Strg-Taste/Befehlstaste** gedrückt.

HINWEIS

Wenn Sie Automations-Events anhand des **Auswahlbereich**-Werkzeugs auswählen, werden am Anfang und am Ende der Auswahl automatisch zusätzliche Automations-Events erzeugt. Dies stellt sicher, dass die gesamte Auswahl bearbeitet wird.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Automationskurven](#) auf Seite 857

Schnelles vertikales Skalieren von Automations-Events

Sie können den Kurvenabschnitt zwischen zwei Automations-Events vertikal skalieren, ohne die Events zuvor auswählen zu müssen.

VORGEHENSWEISE

1. Fahren Sie mit dem Mauszeiger zum oberen Rand der Automationsspur über dem Abschnitt der linearen Automationskurve, den Sie bearbeiten möchten.

Ein Griff wird angezeigt.



2. Klicken und ziehen Sie bei gedrückter Maustaste nach oben oder unten.
3. Wenn Sie mit dem Ergebnis zufrieden sind, lassen Sie die Maustaste los.

ERGEBNIS

Der Kurvenabschnitt zwischen den beiden Automations-Events wird skaliert.

Automations-Events verschieben

Einzelne Automations-Events verschieben

- Um ein ausgewähltes Automations-Event zu verschieben, klicken Sie darauf und ziehen Sie es nach links oder rechts.
- Um die Bewegungsrichtung einzuschränken, drücken Sie die **Strg-Taste/Befehlstaste** und ziehen Sie.

HINWEIS

Beim horizontalen Verschieben von Automationskurven wird die **Raster**-Funktion berücksichtigt. Um sie vorübergehend zu deaktivieren, halten Sie zusätzlich zu anderen gewünschten Sondertasten die **Strg-Taste/Befehlstaste** gedrückt und ziehen Sie.

Mehrere Automations-Events verschieben

- Um eine Auswahl mehrerer Automations-Events zu verschieben, klicken Sie in das Auswahlrechteck und ziehen Sie es nach links oder rechts.
Wenn Sie eine kontinuierliche Auswahl von Automations-Events gemacht haben, werden Events im Zielbereich überschrieben. Wenn Sie aber denselben Auswahlbereich hinter bereits vorhandene Events verschieben, erscheinen diese erneut. Wenn ein Auswahlbereich

Automations-Events enthält, die nicht ausgewählt sind, ist Ziehen nur eingeschränkt möglich. Sie können eine solche Auswahl nicht an vorhandenen Events vorbei verschieben.

- Um eine kontinuierliche Auswahl von Automations-Events zu verschieben, klicken Sie in das Auswahlrechteck, halten Sie die **Alt/Opt-Taste** gedrückt und ziehen Sie nach links oder rechts.

HINWEIS

Wenn Sie beim Ziehen des Auswahlrechtecks die **Esc-Taste** drücken, springt die Auswahl zu ihrer ursprünglichen Position zurück.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Automations-Events auswählen](#) auf Seite 862

Automations-Events löschen

- Wenn Sie ein Automations-Event löschen möchten, klicken Sie mit dem **Löschen**-Werkzeug darauf.
- Um mehrere Automations-Events zu entfernen, wählen Sie sie aus und drücken Sie die **Rücktaste** oder die **Entf-Taste** oder wählen Sie **Bearbeiten > Löschen**.
- Wenn in den Automations-einstellungen des Automationsfelds die Option **Virgin Territory verwenden** aktiviert ist, entsteht eine Lücke. Ist diese Option deaktiviert, werden die Events innerhalb des Auswahlbereichs gelöscht.
- Um Automations-Events von der Automationsspur zu entfernen und die Automationsspur zu löschen, klicken Sie auf den Namen des Automationsparameters in der Spurliste und wählen Sie **Parameter entfernen** aus dem Einblendmenü.

HINWEIS

Sie Automations-Events entfernen, wird die Kurve so aktualisiert, dass neue Events am Beginn und am Ende des Auswahlbereichs verbunden werden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Virgin Territory vs. Ausgangswert](#) auf Seite 868

Automation aufräumen

Sie können überflüssige Automationspunkte oder unerwünschte Automationsspitzen löschen, die durch Bearbeiten von Automationspunkten oder Fehlern beim Schreiben von Automationsdaten entstanden sind.

Automations-Events reduzieren

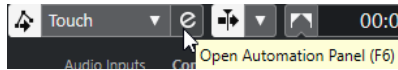
Wenn Sie Automationspunkte bearbeiten, kann es passieren, dass Sie redundante Automationspunkte erzeugen. Die Funktion **Automations-Events reduzieren** ermöglicht Ihnen, die Anzahl der redundanten Punkte zu reduzieren und die Automationskurve zu glätten.

HINWEIS

Auf der **Einstellungen**-Registerkarte des **Automationsfeldes** können Sie den **Reduktionsfaktor** einstellen.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie in der Werkzeugzeile auf **Automationsfeld öffnen**.



2. Öffnen Sie die **Bearbeitungen**-Registerkarte und klicken Sie auf **Automationsfunktionen**.
 3. Wählen Sie im Einblendmenü eine der folgenden Optionen:
 - Um die Anzahl der Automationspunkte für alle Spuren im aktiven Projekt zu verringern, wählen Sie **Automations-Events reduzieren**.
 - Um die Anzahl der Automationspunkte nur für ausgewählte Spuren zu reduzieren, wählen Sie **Automations-Events der ausgewählten Spuren reduzieren**.
-

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Reduktionsfaktor](#) auf Seite 887

Automationsspitzen löschen

Die Funktion **Automationsspitzen löschen** ermöglicht es Ihnen, ungewünschte Spitzen in der Automationskurve zu löschen.

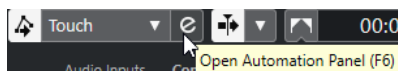
Das Bearbeiten von Automationspunkten oder ungenaues Schreiben von Automationsdaten kann dazu führen, dass die Automationswerte kurzzeitig auf ihre ursprünglichen Werte zurückgesetzt werden. Solche Situationen erkennt man durch Spitzen in der Automationskurve oder sprunghafte Fader-Änderungen.

HINWEIS

Auf der **Einstellungen**-Registerkarte des **Automationsfeldes** können Sie einen **Erfassungsbereich für Spitzen** von 0 bis 200 ms festlegen.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters auf **Automationsfeld öffnen**.



2. Öffnen Sie die **Bearbeitungen**-Registerkarte und klicken Sie auf **Automationsfunktionen**.
 3. Wählen Sie im Einblendmenü eine der folgenden Optionen:
 - Um Automationsspitzen für alle Spuren im aktiven Projekt zu entfernen, wählen Sie **Automationsspitzen löschen**.
 - Um Automationsspitzen nur für ausgewählte Spuren zu entfernen, wählen Sie **Automationsspitzen für ausgewählte Spuren löschen**.
-

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Einstellungen-Registerkarte](#) auf Seite 886

Automationsspuren

Für die meisten Spuren des Projekts sind mehrere Automationsspuren verfügbar, jeweils eine für jeden automatisierten Parameter.

Um Automationsspuren anzuzeigen, müssen Sie sie öffnen.

Automationsspuren anzeigen und ausblenden

- Bewegen Sie den Mauszeiger über die untere linke Ecke der Spur und klicken Sie auf den eingblendeten Pfeil-Schalter (**Automation anzeigen/ausblenden**).
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste in der Spurliste auf die gewünschte Spur und wählen Sie im Kontextmenü den Befehl **Automation anzeigen**.
- Um eine weitere Automationsspur zu öffnen, bewegen Sie den Mauszeiger über die linke untere Ecke der Automationsspur und klicken Sie auf + (**Automationsspur hinzufügen**).
- Um alle verwendeten Automationsspuren in der Spurliste anzuzeigen, klicken Sie mit der rechten Maustaste in der Spurliste auf die gewünschte Spur und wählen Sie im Kontextmenü den Befehl **Verwendete Automation aller Spuren anzeigen**.
- Um die zugehörige Automationsspur beim Schreiben der Automationsparameter zu öffnen, wählen Sie **Projekt > Automationsfeld** und aktivieren Sie auf der **Einstellungen**-Seite die Option **Parameter beim Schreiben einblenden**.

Automationsspuren entfernen

- Um eine Automationsspur und alle darauf enthaltenen Automations-Events zu löschen, klicken Sie auf den Parameternamen und wählen Sie im angezeigten Einblendmenü **Parameter entfernen**.
- Um alle Automationsspuren, die keine Automations-Events enthalten, für eine Spur entfernen möchten, wählen Sie in einem der Parameter-Einblendmenüs den Befehl **Nicht verwendete Parameter entfernen**.
- Um Automationsspuren zu entfernen, können Sie auch das **Automationsfunktionen**-Einblendmenü im **Automationsfeld** öffnen und eine der Optionen zum Löschen der Automation auswählen.

Parameter einer Automationsspur zuweisen

Wenn Sie eine Automationsspur öffnen, sind bereits Standardparameter für diese Spur ausgewählt, entsprechend der Reihenfolge in der Parameterliste.

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie eine Automationsspur und klicken Sie auf das Namensfeld des Automationsparameters.
Eine Parameterliste wird angezeigt. Der Inhalt ist abhängig von der Spurart.
2. Wählen Sie den Parameter im Einblendmenü aus, oder wählen Sie **Mehr**, um den Dialog **Parameter hinzufügen** zu öffnen, in dem alle automatisierbaren Parameter aufgeführt sind, und wählen Sie den Parameter dort aus.

ERGEBNIS

Der Parameter ersetzt den zuvor ausgewählten Parameter auf der Automationsspur.

HINWEIS

Das Ersetzen des Automationsparameters ist nicht destruktiv. Wenn die Automationsspur des ersetzten Parameters bereits Automationsdaten enthält, bleiben diese Daten erhalten, auch wenn der Parameter nicht mehr angezeigt wird. Klicken Sie in der Spurliste in das Namensfeld für den Parameter, um den ersetzten Parameter wieder anzuzeigen. Im Einblendmenü wird für unsichtbare Automationsspuren ein Sternchen (*) nach dem Parameternamen angezeigt.

Automationsspuren ausschalten (stummschalten)

Durch Stummschalten einer Automationsspur können Sie die Automation für einen einzelnen Parameter ausschalten.

- Um einzelne Automationsspuren stummzuschalten, klicken Sie in der Spurliste auf **Automation ausschalten**.

Virgin Territory vs. Ausgangswert

Nuendo arbeitet bei der Automation von Parametern entweder mit einem Ausgangswert oder dem so genannten »Virgin Territory«.

Wenn für einen bestimmten Parameter noch keine Automationsdaten vorhanden sind, wird der zu Beginn eines Automationsdurchlaufs gültige Parameterwert als Ausgangswert gespeichert. Wenn Sie den Durchlauf beenden, kehrt der Parameter zu diesem Ausgangswert zurück. Dies hat eine bedeutende Auswirkung: Sobald der Ausgangswert feststeht, wird der entsprechende Parameter für die Spur vollständig automatisiert – und zwar für jede beliebige Timecode-Position des Projekts, auch wenn Sie den Automationsdurchlauf bereits nach zwei Sekunden beenden. Wenn Sie einen Regler loslassen, kehrt er sogar im Stop-Modus zu dem Wert zurück, der von der Automationskurve vorgegeben ist.

Wenn Sie **Virgin Territory verwenden** aktivieren, wird keine Automationskurve in der Automationsspur angezeigt, und Sie werden Automationsdaten nur dort finden, wo Sie aktiv einen Automationsdurchlauf vornehmen. Nach einem Automationsdurchlauf gibt es nur noch rechts vom letzten Automations-Event Virgin Territory.

Lücken erzeugen

Lücken sind leere Abschnitte zwischen Automationskurven. Sie können innerhalb eines Abschnitts mit automatisierten Werten Lücken erzeugen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Projekt > Automationsfeld**.
2. Öffnen Sie die **Einstellungen**-Seite und aktivieren Sie **Virgin Territory verwenden**.
3. Wählen Sie mit dem **Auswahlbereich**-Werkzeug einen Bereich auf einer Automationsspur mit bestehenden Automationsdaten, und drücken Sie die **Entf-Taste** oder die **Rücktaste**.

ERGEBNIS

Es werden eine Lücke sowie neue Events am Anfang und am Ende des Auswahlbereichs erzeugt. Diese markieren links der Lücke das Ende der Automationskurve und rechts den Beginn der nächsten Automationskurve.

Endpunkt definieren

Sie können für jede Automationsspur ein beliebiges Automations-Event der Automationskurve als Endpunkt dieses Teils der Kurve definieren. Die Linie zwischen diesem und dem nächsten Event wird automatisch gelöscht und eine Lücke wird erzeugt.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie in der Automationskurve auf das Event, um dieses als Endpunkt auszuwählen.
2. Stellen Sie im **Projekt**-Fenster in der Event-Infozeile im **Endpunkt**-Feld **Ja** ein.
Die Linie zwischen diesem Event und dem nächsten wird gelöscht, und eine Lücke wird erzeugt.


HINWEIS

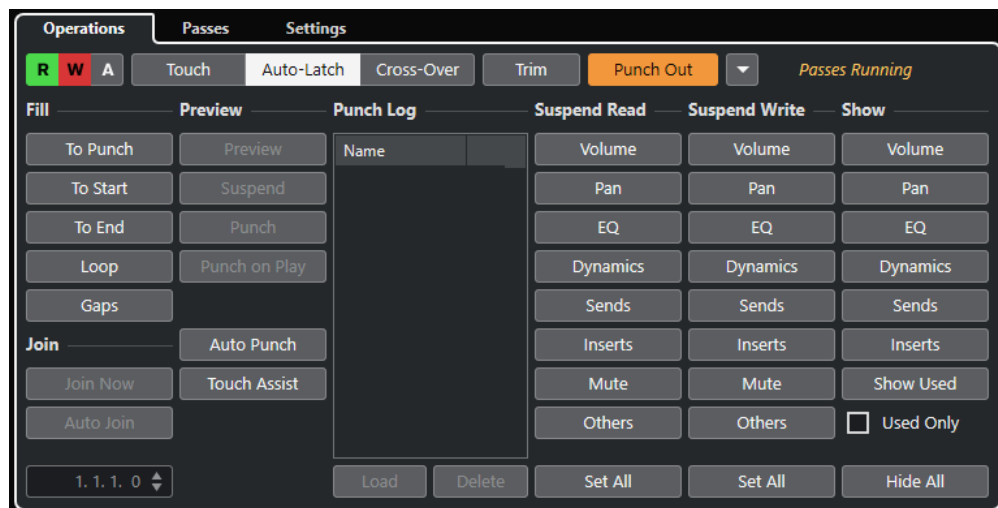
Wenn Sie das letzte Automations-Event einer Automationskurve als Endpunkt definieren, werden alle Automationsdaten rechts von diesem Event (wie durch einen Ausgangswert definiert) gelöscht.

Automationsfeld

Das **Automationsfeld** ist ein frei verschiebbares Fenster, das Sie während der Arbeit geöffnet lassen können.

Um das **Automationsfeld** zu öffnen, führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:

- Wählen Sie **Projekt > Automationsfeld**.
- Klicken Sie in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters auf **Automationsfeld öffnen** .
- Drücken Sie **F6**.

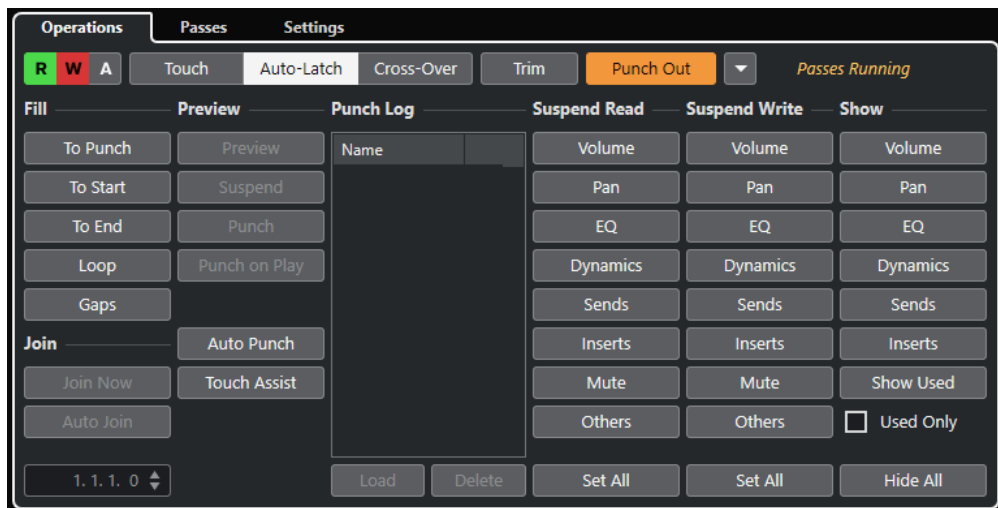


WEITERFÜHRENDE LINKS

[Bearbeitungen-Registerkarte](#) auf Seite 869

Bearbeitungen-Registerkarte

Die **Bearbeitungen**-Registerkarte enthält alle Funktionen, die Sie für Automationsbearbeitungen benötigen.



Im obersten Bereich sind folgende Optionen verfügbar:

Lesen/Schreiben/Aufheben

Aktiviert/Deaktiviert Lesen/Schreiben für alle Spuren oder hebt Lesen/Schreiben für alle Spuren auf.

Touch

Schreibt Automationsdaten, solange Sie einen Parameterregler berühren, führt ein Punch-Out aus, wenn Sie den Regler loslassen, und stellt ihn dann auf den zuvor festgelegten Wert ein.

Auto-Latch

Setzt das Schreiben von Automationsdaten solange fort, wie die Wiedergabe läuft oder **Schreiben** aktiviert ist, und behält den letzten Wert bei, wenn Sie den Regler loslassen.

Cross-Over

Setzt das Schreiben von Automationsdaten solange fort, wie die Wiedergabe läuft oder **Schreiben** aktiviert ist, und behält den letzten Wert bei, wenn Sie den Regler loslassen.

Wenn Sie den Regler erneut berühren und ihn in Richtung des ursprünglichen Werts bewegen, erfolgt automatisch ein Punch-Out, sobald Sie die bestehende Kurve kreuzen.

Trim

Hiermit können Sie die Automationskurve aus einem früheren Durchlauf verändern.

Punch-Out

Ermöglicht Ihnen, ein Punch-Out aus der Latch-Automation vorzunehmen. Diese Funktion ist nur im **Auto-Latch**-Modus aktiv.

Automationsfunktionen

Gibt Ihnen Zugriff auf eine Reihe von allgemeinen Automationsfunktionen.

Laufende Automationsdurchläufe

Zeigt an, dass ein Automationsdurchlauf ausgeführt wird.

Im Hauptbereich sind folgende Optionen verfügbar:

Fill

Diese Optionen legen fest, wie beim Punch-Out während eines Automationsdurchlaufs mit einem bestimmten Abschnitt Ihres Projekts umgegangen wird.

Join

Diese Optionen helfen Ihnen, die Schreiben-Automation nach Unterbrechung eines Automationsdurchlaufs fortzusetzen.

Preview

Mit diesen Optionen können Sie neue Einstellungen finden, ohne alle Schritte der Ausprobierphase aufnehmen zu müssen.

Punch-Log

Zeigt eine Liste der zuletzt im **Vorschau**-Modus durchgeführten Punch-In-Vorgänge an.

Suspend Read

Setzt das Lesen für den aktivierten Parameter während der Automation aus, so dass Sie ihn uneingeschränkt manuell steuern können.

Suspend Write

Setzt das Schreiben für den aktivierten Parameter während der Automation aus, so dass für diesen Parameter ein Punch-Out aus dem Automationsdurchlauf vorgenommen wird.

Show

Zeigt alle Automationsspuren für den aktivierten Parameter an, so dass Sie eine Übersicht über den automatisierten Parameter erhalten.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Lesen/Schreiben/Aufheben-Schalter](#) auf Seite 871

[Touch](#) auf Seite 872

[Auto-Latch](#) auf Seite 873

[Cross-Over](#) auf Seite 874

[Trim](#) auf Seite 874

[Automationsfunktionen-Menü](#) auf Seite 876

[Automationsdurchläufe-Registerkarte](#) auf Seite 884

[Join-Optionen](#) auf Seite 877

[Fill-Optionen](#) auf Seite 878

[Preview-Optionen](#) auf Seite 880

[Punch-Log](#) auf Seite 882

[Suspend-Optionen](#) auf Seite 883

[Show-Optionen](#) auf Seite 884

Lesen/Schreiben/Aufheben-Schalter

Die **Lesen**- und **Schreiben**-Schalter im oberen Bereich des **Automationsfelds** sind für alle Spuren global.

- Um das **Automationsfeld** zu öffnen, wählen Sie **Projekt > Automationsfeld**.

R-Schalter für alle Spuren aktivieren/deaktivieren

Aktiviert/Deaktiviert alle **Lesen**-Schalter für alle Spuren.

W-Schalter für alle Spuren aktivieren/deaktivieren

Aktiviert/Deaktiviert alle **Schreiben**-Schalter für alle Spuren.

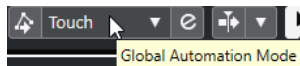
Lesen/Schreiben von Automationsdaten global aufheben

Hebt das Lesen/Schreiben von Automationsdaten für alle Parameter/Parametergruppen auf.

Automationsmodi

Nuendo bietet verschiedene Punch-Out-Modi für die Automation: **Touch**, **Auto-Latch** und **Cross-Over**. In allen Modi werden Automationsdaten geschrieben, sobald ein Parameterregler während der Wiedergabe berührt wird. Sie unterscheiden sich in ihrem Punch-Out-Verhalten.

Die Automationsmodi stehen im oberen Bereich des **Automationsfelds** und im Einblendmenü **Globaler Automationsmodus** in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters zur Verfügung.



HINWEIS

Der im **Automationsfeld** oder in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters eingestellte Automationsmodus gilt global für alle Spuren Ihres Projekts. Wenn Sie für einzelne Spuren unterschiedliche Automationsmodi festlegen möchten, wählen Sie die Spur aus und wählen Sie im **Inspector** im Einblendmenü **Spur-Automationsmodus** die entsprechende Option.

Sie können den Automationsmodus jederzeit ändern, z. B. bei der Wiedergabe, im Stop-Modus oder während eines Automationsdurchlaufs. Sie können den Automationsmodi auch Tastaturbefehle zuweisen.

Unabhängig vom ausgewählten Automationsmodus kommt es in folgenden Fällen immer zum Punch-Out des aktuellen Automationsdurchlaufs:

- Wenn Sie den **Write**-Modus ausschalten.
- Wenn Sie die Wiedergabe stoppen.
- Wenn Sie **Schneller Vorlauf/Rücklauf** aktivieren.
- Wenn der Positionszeiger im **Cycle**-Modus den rechten Locator erreicht.
- Wenn Sie auf das Lineal klicken, um den Positionszeiger zu verschieben. Diese Funktionalität kann über das **Automationsfeld** gesteuert werden.
- Wenn Sie ein manuelles Punch-Out aus der Automation vornehmen, indem Sie auf den **Punch-Out**-Schalter klicken.

HINWEIS

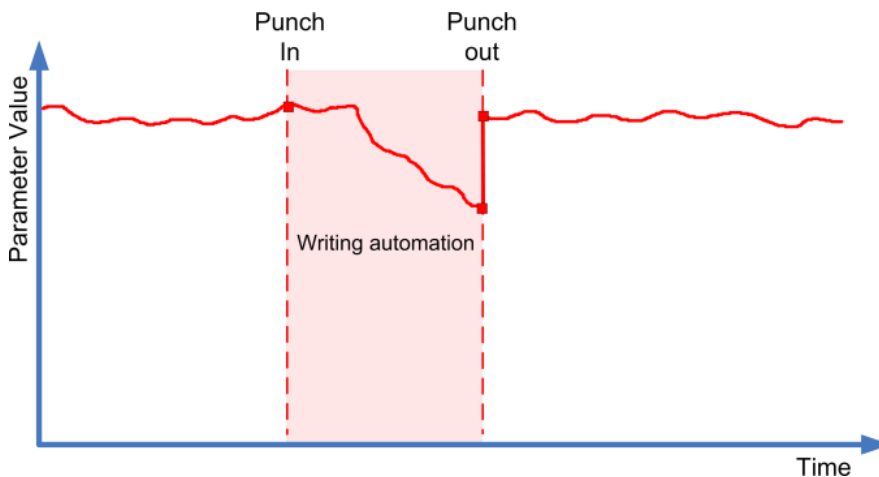
Im **Auto-Latch**-Modus können Sie ein Punch-Out vornehmen, indem Sie den Tastaturbefehl **Punch-Out für Auto-Latch** in der **Automation**-Kategorie verwenden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Einstellungen-Registerkarte](#) auf Seite 886

Touch

Der **Touch**-Modus ist nützlich, um einen bereits automatisierten Parameter in einem Bereich von wenigen Sekunden anzupassen.



- Im **Touch**-Modus werden nur so lange Automationsdaten geschrieben, wie Sie den Parameterregler tatsächlich berühren. Der Punch-Out findet statt, sobald Sie den Regler loslassen.
- Nach dem Punch-Out kehrt der Regler zum zuvor eingestellten Wert zurück.

HINWEIS

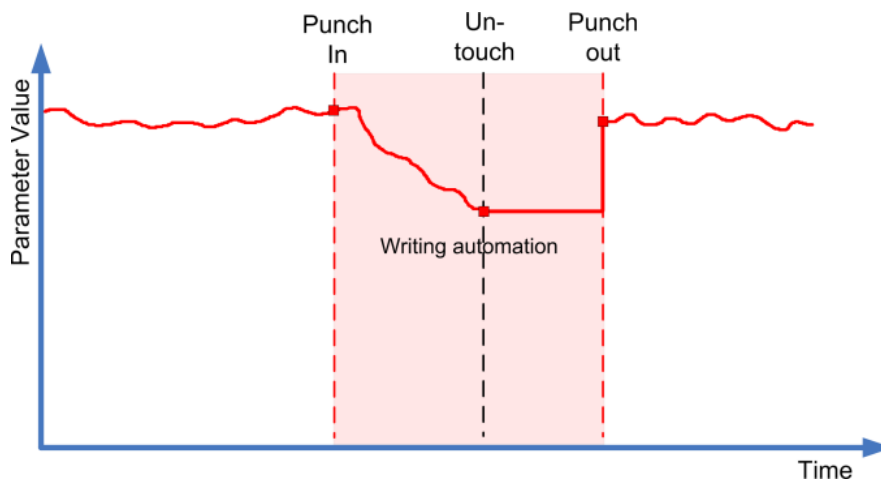
Mit der Einstellung **Reaktionsgeschwindigkeit** auf der **Einstellungen**-Seite des **Automationsfeldes** können Sie die Zeit einstellen, die es dauert, bis der Parameter den zuvor eingestellten Wert erhält.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Einstellungen-Registerkarte](#) auf Seite 886

Auto-Latch

Der **Auto-Latch**-Modus eignet sich immer, wenn ein Wert über einen längeren Zeitraum beibehalten werden soll, z. B. wenn Sie EQ-Einstellungen für eine bestimmte Szene vornehmen.



- Ab dem Beginn des Automationsdurchlaufs werden solange Automationsdaten geschrieben, wie die Wiedergabe läuft bzw. der **Write**-Modus eingeschaltet ist.
- Wenn Sie den Regler loslassen, wird der letzte Wert bis zum Punch-Out beibehalten.

HINWEIS

Sie können ein Punch-Out auch vornehmen, indem Sie im **Automationsfeld** auf **Punch-Out** klicken oder den Tastaturbefehl **Punch-Out für Auto-Latch** in der **Automation**-Kategorie verwenden.

Ein Punch-Out tritt außerdem ein, wenn eine der allgemeinen Punch-Out-Bedingungen erfüllt ist.

HINWEIS

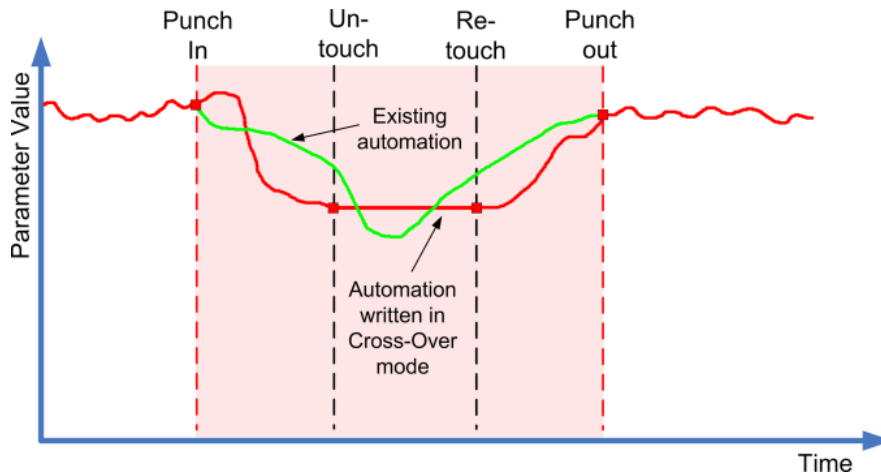
Für Ein/Aus-Schalter wird auch dann immer der Automationsmodus **Auto-Latch** verwendet, wenn für die Spur global ein anderer Modus ausgewählt ist.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Automationsmodi](#) auf Seite 871

Cross-Over

Im **Cross-Over**-Modus können Sie manuell zu bereits vorhandenen Einstellungen zurückkehren, um für saubere Übergänge zwischen neuen und alten Einstellungen zu sorgen. Der Punch-Out findet im **Cross-Over**-Modus statt, wenn eine vorhandene Automationskurve nach der zweiten Anpassung des Parameters gekreuzt wird. Der Modus **Cross-Over** eignet sich, wenn Sie mit einer vorhandenen Automationskurve oder mit den automatisch angewendeten Einstellungen nicht zufrieden sind.



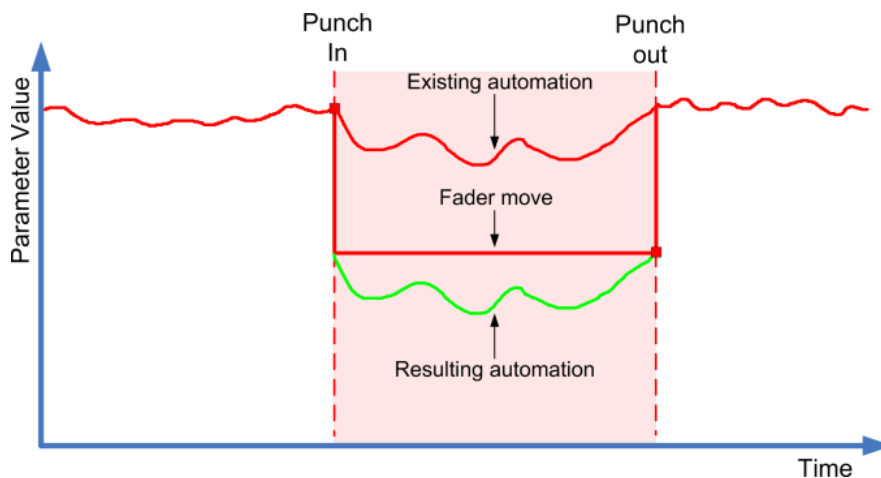
- Ab dem Beginn des Automationsdurchlaufs werden solange Automationsdaten geschrieben, wie die Wiedergabe läuft bzw. der **Write**-Modus eingeschaltet ist.
- Wenn Sie den Regler loslassen, wird der Automationsdurchlauf fortgesetzt, wobei der eingestellte Wert gleich bleibt.
- Wenn Sie den Regler erneut berühren und ihn in Richtung des ursprünglichen Werts bewegen, erfolgt automatisch ein Punch-Out, sobald Sie die bestehende Kurve kreuzen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Einstellungen-Registerkarte](#) auf Seite 886

Trim

Mit **Trim** können Sie die Automationskurve aus einem früheren Durchgang verändern. Wenn Sie **Trim** aktivieren, wird eine Trim-Kurve in der Mitte der Automationsspur positioniert.



HINWEIS

Die **Trim**-Funktion kann zum Anpassen der Kanallautstärke und des Cue-Send-Werts verwendet werden.

Wenn Sie **Trim** aktivieren, beeinflussen alle Bearbeitungsoptionen und Aufnahmen die Trim-Kurve. Wenn Sie **Trim** deaktivieren, betreffen die Bearbeitungen die ursprüngliche Automationskurve.

Sie können Trim-Daten wie alle andere Automationsdaten auch bearbeiten. Die Daten werden mit dem Projekt gespeichert.

- Ziehen Sie die Trim-Kurve nach oben oder unten und ergänzen Sie sie mit Automations-Events.
Diese zusätzlichen Events verändern die Werte der ursprünglichen Automationskurve, wobei die ursprünglichen Daten erhalten bleiben.

Sie können die **Trim**-Funktion im Stop-Modus und während der Wiedergabe anwenden:

- Im Stop-Modus können Sie eine der **Fill**-Optionen auswählen und die Trim-Kurve manuell bearbeiten, indem Sie darauf klicken und sie nach oben oder unten ziehen. Die ursprüngliche Automationskurve wird heller dargestellt und ihre Werte werden mit den Werten der Trim-Kurve gemischt. Die resultierende Automationskurve wird dunkler dargestellt.
- Während der Wiedergabe wird die Trim-Funktion auf die Events der ursprünglichen Automationskurve angewandt, sobald der Positionszeiger sie berührt.

HINWEIS

Die Trim-Funktion kann auch auf Bézier-Automationskurven angewandt werden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Sanfte Übergänge zwischen Automations-Events erzeugen \(Bézier-Automationskurven\)](#) auf Seite 861

Trim-Automation einfrieren

Sie können Ihre Trim-Kurve automatisch oder manuell einfrieren. Dadurch werden alle Trim-Daten in eine eigenständige Automationskurve umgewandelt.

- Um Ihre Trim-Kurve immer dann automatisch einzufrieren, wenn ein Schreibvorgang beendet ist, öffnen Sie die **Einstellungen**-Seite des **Automationsfeldes** und wählen Sie **Beim Ende des Durchlaufs** im Einblendmenü **Trim-Automation einfrieren**.
- Um Ihre Trim-Kurve automatisch immer dann einzufrieren, wenn der **Trim**-Modus deaktiviert wird, öffnen Sie die **Einstellungen**-Seite des **Automationsfeldes** und wählen Sie **Beim Beenden des Trim-Modus** im Einblendmenü **Trim-Automation einfrieren**.
- Um Ihre Trim-Kurve manuell einzufrieren, öffnen Sie die **Einstellungen**-Seite des **Automationsfeldes** und wählen Sie im Einblendmenü **Trim-Automation einfrieren** die **Manuell**-Option. Um einen bestimmten Parameter einer Spur einzufrieren, klicken Sie in der Automationsspur auf den Parameternamen und wählen Sie im Einblendmenü die Option **Trim-Automation einfrieren**.
- Um die Trim-Automation aller Spuren des Projekts einzufrieren, öffnen Sie das **Automationsfunktionen**-Einblendmenü im **Automationsfeld** und wählen Sie **Gesamte Trim-Automation im Projekt einfrieren**.
Um die Trim-Automation aller ausgewählten Spuren einzufrieren, öffnen Sie das **Automationsfunktionen**-Einblendmenü im **Automationsfeld** und wählen Sie **Trim-Automation der ausgewählten Spuren einfrieren**.

Automationsfunktionen-Menü

Einige allgemeine Funktionen lassen sich automatisieren.

- Um das **Automationsfunktionen**-Menü zu öffnen, wählen Sie **Projekt > Automationsfeld** und klicken Sie auf **Automationsfunktionen**.

Alle Automationsdaten im Projekt löschen

Löscht alle Automationsdaten des Projekts.

Automation auf ausgewählten Spuren löschen

Entfernt alle Automationsdaten auf ausgewählten Spuren.

Automationsdaten im Bereich löschen

Löscht alle Automationsdaten zwischen dem linken und rechten Locator auf allen Spuren.

Lücken auf ausgewählten Spuren füllen

Diese Option wird im Zusammenhang mit Virgin Territory benötigt. Wählen Sie diese Option, um Lücken in den Automationskurven der ausgewählten Spuren mit einem gleichbleibenden Wert zu füllen. Die Lücke wird mit dem Wert des letzten Events (des Endpunkts) eines Bereichs gefüllt. Dieser Wert wird während der gesamten Lücke geschrieben bis eine Millisekunde vor dem ersten Event des nächsten automatisierten Bereichs. An dieser Position wird ein neues Event eingefügt und der Wert wird linear mit dem nächsten automatisierten Bereich verbunden.

Aktuellen Wert für »Lücken füllen« verwenden (ausgewählte Spuren)

Diese Option wird im Zusammenhang mit Virgin Territory benötigt. Wählen Sie diese Option, um Lücken in den Automationskurven der ausgewählten Spuren zu füllen. Die Lücken werden mit dem aktuellen Wert des entsprechenden Bedienelements gefüllt.

Initialwert-Event erzeugen

Diese Funktion erzeugt und speichert die Ausgangswerte für die Automation für alle Parameter, die in der **MixConsole** automatisiert werden können. Für Parameter, für die noch keine Automationsdaten vorhanden sind, werden Automations-Events beim aktuellen Parameterwert erzeugt, z. B. beim Wert 0. Für alle Kanäle werden Initialwert-Events erzeugt, so dass alle Kanäle Automationsdaten enthalten, auch wenn Sie für manche Kanäle keine Automationsdaten geschrieben haben. Wenn Sie dies vermeiden möchten, arbeiten Sie stattdessen mit den Funktionen für **Globale Snapshots**.

Gesamte Trim-Automation im Projekt einfrieren

Friert alle Trim-Daten auf allen Spuren im gesamten Projekt ein.

Trim-Automation der ausgewählten Spuren einfrieren

Friert alle Trim-Automationsdaten der ausgewählten Spuren ein.

Globalen Snapshot speichern

Verwenden Sie diese Funktion, um eine Sicherungskopie aller automatisierbaren **MixConsole**-Parameter als Snapshot zu speichern, um sie später erneut anwenden zu können. Der Snapshot wird mit dem Projekt gespeichert. Sie können immer nur einen Snapshot speichern. Wenn Sie einen Snapshot speichern, wird der zuvor gespeicherte Snapshot ersetzt.

Globalen Snapshot anwenden

Wendet den gespeicherten Snapshot an.

Globalen Snapshot entfernen

Entfernt den gespeicherten Snapshot.

Automation-Events reduzieren

Ermöglicht Ihnen, überflüssige Automationspunkte zu löschen und die Automationskurven für alle Spuren im aktiven Projekt zu glätten.

Automation-Events der ausgewählten Spuren reduzieren

Ermöglicht Ihnen, überflüssige Automationspunkte zu löschen und die Automationskurven für die ausgewählten Spuren zu glätten.

Automationsspitzen löschen

Ermöglicht Ihnen, Automationsspitzen in den Automationskurven aller Spuren im aktiven Projekt zu löschen.

Automationsspitzen für ausgewählte Spuren löschen

Ermöglicht Ihnen, Automationsspitzen in den Automationskurven der ausgewählten Spuren zu löschen.

Join-Optionen

Mit Hilfe der **Join**-Optionen können Sie das Schreiben von Automationsdaten fortsetzen. Dies ist hilfreich, wenn mehrere Editoren gleichzeitig am selben Projekt arbeiten und laufende Automationsdurchläufe unterbrochen werden.

HINWEIS

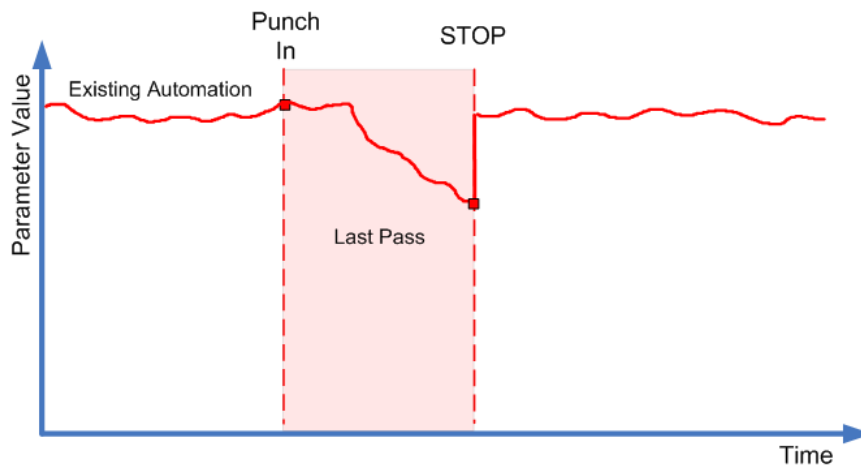
Die **Join**-Optionen sind im **Touch**-Modus nicht verfügbar.

Join Now aktivieren

Mit **Join Now** können Sie die Automation manuell fortsetzen.

VORGEHENSWEISE

1. Starten Sie die Wiedergabe und beobachten Sie die Automationskurve.
2. Wenn der Positionszeiger die gewünschte Position erreicht, klicken Sie auf **Join Now**. Für alle Parameter aus dem vorherigen Automationsdurchlauf wird ein Punch-In durchgeführt und der letzte Wert wird für den gesamten Bereich geschrieben. Alle vorherigen Automations-Events werden überschrieben.



Auto Join aktivieren

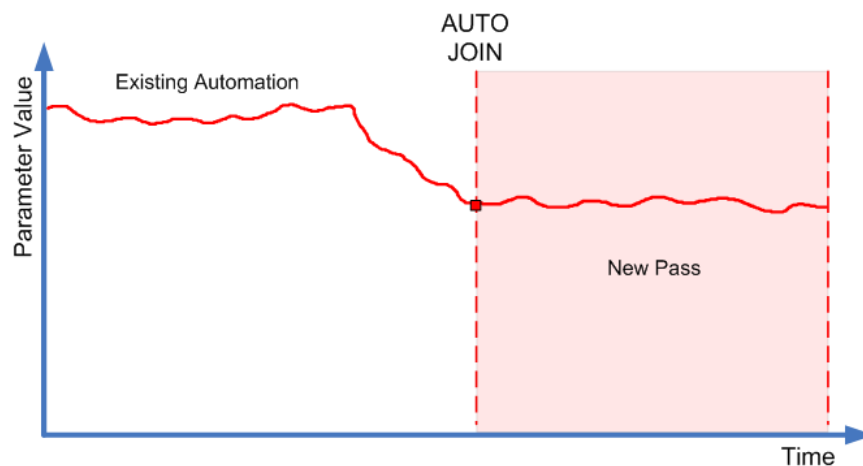
Mit **Auto Join** können Sie die Automation automatisch fortsetzen.

VORGEHENSWEISE

1. Schalten Sie im **Automationsfeld** die Option **Auto Join** ein.
2. Starten Sie die Wiedergabe und beobachten Sie die Automationskurve.
Für alle Parameter aus dem vorherigen Automationsdurchlauf wird an der Position ein Punch-In durchgeführt, an der Sie die Wiedergabe gestoppt haben. Die Join-Anzeige markiert diese Position.

HINWEIS

Die Join-Anzeige zeigt die Timecode-Position an, an der der Automationsdurchlauf beendet wurde, also den Punkt, an dem automatisch die **Auto-Join**-Funktion angewendet wird. Wenn das Schreiben von Automationsdaten fortgesetzt wird, wird die Anzeige aktualisiert.



Fill-Optionen

Die **Fill**-Optionen legen fest, wie beim Punch-Out während eines Automationsdurchlaufs mit einem bestimmten Abschnitt Ihres Projekts umgegangen wird.

Mit den **Fill**-Optionen wird ein bestimmter Wert für einen festgelegten Abschnitt der Automationsspur übernommen. Alle zuvor für diesen Bereich geschriebenen Daten werden überschrieben.

Sie können die verschiedenen **Fill**-Optionen auch miteinander kombinieren.

To Punch aktivieren

VORGEHENSWEISE

1. Aktivieren Sie im **Automationsfeld Touch**, und aktivieren Sie **To Punch** als **Fill**-Option.
2. Starten Sie die Wiedergabe.
3. Bewegen Sie den Regler, bis Sie die optimale Lautstärke gefunden haben und lassen Sie ihn los, um einen Punch-Out auszuführen.

Die Lautstärkekurve wird von der Position des Punch-Outs zurück zur Position des Punch-Ins auf diesen Wert eingestellt. Die Werte, die geschrieben wurden, während Sie den Regler bewegt haben, um den richtigen Wert zu finden, werden gelöscht und die Lautstärkeeinstellung springt genau im richtigen Moment vom für die erste Szene eingestellten Wert zum richtigen Wert für die zweite Szene.

To Start aktivieren

VORGEHENSWEISE

1. Aktivieren Sie im **Automationsfeld Touch**, und aktivieren Sie **To Start** als **Fill**-Option.
 2. Starten Sie die Wiedergabe.
 3. Bewegen Sie den Regler, bis Sie die optimale Lautstärke gefunden haben, und lassen Sie ihn los, um einen Punch-Out auszuführen.
Die Automationsspur wird von der Punch-Out-Position bis zum Beginn des Projekts gefüllt.
-

To End aktivieren

VORGEHENSWEISE

1. Aktivieren Sie im **Automationsfeld Touch**, und aktivieren Sie **To End** als **Fill**-Option.
 2. Starten Sie die Wiedergabe und berühren Sie den Parameterregler, um ein Punch-In für den Automationsdurchlauf durchzuführen.
 3. Bewegen Sie den Regler, bis Sie die optimale Einstellung gefunden haben, und lassen Sie los. Dadurch wird das Schreiben von Automationsdaten durch einen Punch-Out gestoppt. Sobald Sie den Regler loslassen, wird die Automationskurve von der Punch-Out-Position bis zum Ende des Projekts auf diesen Wert eingestellt.
-

Loop aktivieren

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben mit dem linken und dem rechten Locator einen Loop-Bereich festgelegt.

VORGEHENSWEISE

1. Aktivieren Sie im **Automationsfeld Touch** und aktivieren Sie **Loop** als **Fill**-Option.
 2. Starten Sie die Wiedergabe.
 3. Bewegen Sie den Regler, bis Sie die optimale Lautstärke gefunden haben, und lassen Sie ihn los, um einen Punch-Out auszuführen.
Dadurch wird im Bereich zwischen dem linken und rechten Locator der gefundene Wert eingestellt.
-

Lücken aktivieren

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben Bereiche ohne Automationsdaten geschaffen.

HINWEIS

Wenn **Trim** aktiv ist, hat **Gap** keine Auswirkungen. Dies liegt daran, dass **Trim** nur bestehende Daten verändert.

VORGEHENSWEISE

1. Aktivieren Sie im **Automationsfeld Touch** und aktivieren Sie **Gaps** als **Fill**-Option.
2. Starten Sie die Wiedergabe.
3. Bewegen Sie den Regler, bis Sie die optimale Lautstärke gefunden haben, und lassen Sie ihn los, um einen Punch-Out auszuführen.

Alle Lücken zwischen zuvor geschriebenen Automations-Events werden mit dem im letzten Automationsdurchlauf zuletzt eingestellten Wert gefüllt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Virgin Territory vs. Ausgangswert](#) auf Seite 868

Fill-Optionen einmalig oder dauerhaft anwenden

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, die **Fill**-Optionen zu nutzen:

- **One-Shot**

Wenn Sie auf einen der **Fill**-Schalter klicken, bleibt er für die gesamte Dauer des nächsten Automationsdurchlaufs aktiviert und die entsprechende Option ist aktiviert. Anschließend wird die Option wieder deaktiviert.

- **Kontinuierlicher Fill**

Wenn Sie ein zweites Mal auf einen der **Fill**-Schalter klicken, wird ein Schloss-Symbol auf dem aktivierten Schalter angezeigt. Das bedeutet, dass Sie die entsprechende Fill-Option dauerhaft aktiviert haben und Sie den entsprechenden Bearbeitungsschritt beliebig oft wiederholen können. Wenn Sie ein drittes Mal auf den Schalter klicken, wird die entsprechende **Fill**-Option deaktiviert.

Fill manuell zeichnen

Sie können die **Fill**-Optionen im **Automationsfeld** mit dem **Stift**-Werkzeug kombinieren. Dies eröffnet Ihnen sehr nützliche Möglichkeiten für das manuelle Schreiben von Automationsdaten.

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie eine Automationsspur und wählen Sie das **Stift**-Werkzeug aus.
2. Wählen Sie im **Automationsfeld** als **Fill-Option To End**.
3. Zeichnen Sie mit der Maus eine Automationskurve ein.
4. Lassen Sie die Maustaste los.

Mit dem Loslassen der Maustaste wird das letzte Automations-Event erzeugt. Die Automationskurve wird vom letzten Event bis zum Projektende geschrieben.

HINWEIS

Auf diese Weise können Sie mit allen **Fill**-Optionen verfahren.

Preview-Optionen

Mit den **Preview**-Optionen können Sie neue Einstellungen finden, ohne alle Schritte der Ausprobierphase aufnehmen zu müssen.

Dies ist nützlich, wenn Sie sich Änderungen der Automationsdaten anhören und trotzdem die ursprünglichen Automationsdaten erhalten möchten. Wenn Sie dann mit Ihren Einstellungen zufrieden sind, können Sie den Preview-Wert in die Automationskurve einfügen.

Wenn Sie im **Preview**-Modus das Preset für ein VST-PlugIn wechseln, werden die durch den Preset-Wechsel verursachten Änderungen der Parameterwerte als Automation aufgenommen. Beachten Sie, dass dies nur mit PlugIns funktioniert, die maximal 32 Parameter haben.

Vorschau aktivieren

VORGEHENSWEISE

1. Aktivieren Sie im **Automationsfeld** im **Vorschau**-Bereich die Option **Vorschau**.

HINWEIS

Sie können den **Vorschau**-Modus dauerhaft einschalten, indem Sie zweimal auf **Vorschau** klicken. Auf dem aktivierten Schalter wird ein Schloss-Symbol angezeigt. Wenn Sie ein drittes Mal auf den Schalter klicken, wird die Option ausgeschaltet.

2. Berühren Sie einen Parameterregler.
Es werden die Optionen **Suspend**, **Punch** und **Punch on Play** angezeigt. Sie können den per Touch-Collecting ausgewählten Parameter jetzt vollständig manuell steuern und so die bereits vorhandenen Automationsdaten aussetzen.
 3. Optional: Sie können weitere Parameter im Touch-Collect-Verfahren auswählen, wenn Sie in einem Automationsdurchlauf Daten für mehrere Parameter schreiben möchten.
 4. Geben Sie die Szene wieder, um die gewünschten Parametereinstellungen zu finden.
 5. Berühren Sie den Regler/Schalter des gewünschten Parameters, starten Sie die Wiedergabe, ermitteln Sie den richtigen Wert und aktivieren Sie **Punch**, um den neuen Automationsdurchlauf zu starten.
 6. Optional: Wenn Sie den beim Preview gefundenen Wert mit dem zuvor automatisierten Wert vergleichen möchten, aktivieren Sie die **Suspend**-Option.
Hiermit wird das Audiomaterial mit den Parameterwerten wiedergegeben, die eingestellt waren, bevor Sie **Preview** aktiviert haben. Die Delta-Anzeige auf den Automations Spuren bieten Ihnen eine zusätzliche Möglichkeit, die Werte zu vergleichen.
 7. Wenn Sie mit den gefundenen Werten zufrieden sind, klicken Sie auf **Punch**, um den neuen Automationsdurchlauf zu starten.
Der neue Wert wird von der Punch-In- bis zur Punch-Out-Position aufgenommen, wie es in der Einstellung des Automationsmodus festgelegt wurde.
-

Punch vs. Punch on Play

Wenn Sie die **Punch**-Option verwenden, sind das Starten der Wiedergabe und der Punch-In unabhängige Aktionen. Wenn der Punch-In automatisch beim Starten der Wiedergabe erfolgen soll, schalten Sie die Option **Punch on Play** ein.

- Die Option **Punch on Play** ist sinnvoll, wenn Sie keinen Punch-In bei laufender Wiedergabe durchführen können, z. B. in Situationen, in denen Sie die Punch-In-Position im Stop-Modus suchen müssen. Wenn Sie die genaue Position gefunden haben, schalten Sie die Option **Punch on Play** ein und starten Sie von dort aus die Wiedergabe.
- **Punch** ist genau die richtige Option, wenn Sie sich den Abschnitt vor der Punch-In-Position anhören müssen und dieser Abschnitt bereits Automationsdaten enthält, die Sie nicht überschreiben möchten. Hören Sie sich diesen Abschnitt an und starten Sie dann mit einem Punch-In den Automationsdurchlauf.
- Sie können **Punch** auch im Stop-Modus verwenden. Wenn Sie auf diese Weise Automationsdaten erzeugen möchten, müssen Sie die **Punch**-Option mit einer der **Fill**-Optionen kombinieren.

Auto Punch

Verwenden Sie **Auto Punch**, wenn der Automationsdurchlauf an zuvor festgelegten Positionen starten und enden soll.

- Aktivieren Sie den **Preview**-Modus und stellen Sie den linken und rechten Locator an die Positionen, an denen Punch-In und Punch-Out automatisch erfolgen sollen.

Mit **Auto Punch** können Sie eine geschützte Zone für bereits geschriebene Automationsdaten einrichten.

- Positionieren Sie den rechten Locator am Anfang des Abschnitts, den Sie schützen möchten, und schalten Sie den Cycle-Modus ein.
Dadurch stellen Sie sicher, dass während eines Automationsdurchlaufs immer ein Punch-Out durchgeführt wird, wenn Sie diesen Abschnitt Ihres Projekts erreichen.

Touch Assist

Wenn Sie im **Vorschau**-Modus arbeiten, kann es vorkommen, dass Sie einige Parameter ändern möchten, andere aber nicht, obwohl diese zur selben Parametergruppe gehören (z. B. EQ-Einstellungen). Mit **Touch-Assist** können Sie vermeiden, einige Parameter zu vergessen, während Sie per Touch-Collect Parameter für die Vorschau sammeln.

Wenn **Touch-Assist** eingeschaltet ist, werden die Parameter der folgenden Funktionen als Gruppen behandelt:

- Kanal-EQ-Modul (21 Parameter)
- Aux-Send ein/aus und Sendpegel
- Stereo-Panner
- Surround-Panner (Links-Rechts, Vorne-Hinten, LFE)
- Insert-PlugIns (nur verfügbar für PlugIns mit maximal 32 Parametern)

Wenn **Touch Assist** eingeschaltet ist und Sie einen Parameter aus einer Gruppe berühren, gelten alle anderen Parameter dieser Gruppe ebenfalls als berührt.

Wenn Sie hingegen nur einen einzelnen Parameter automatisieren möchten, deaktivieren Sie **Touch-Assist**, damit Sie nicht versehentlich zuvor aufgenommene Automationsdaten überschreiben.

HINWEIS

Das Einschalten von **Touch-Assist** kann dazu führen, dass eine große Menge an Automationsdaten aufgenommen wird, was zu einer höheren CPU-Auslastung führt. Verwenden Sie **Touch Assist** nur dann, wenn die Systemleistung ausreichend ist.

Punch-Log

Der **Punch-Log**-Bereich zeigt eine Liste der zuletzt im **Vorschau**-Modus durchgeführten Punch-In-Vorgänge an. Sie können einen dieser Protokolleinträge für die aktuelle Spur laden, um die entsprechenden Touch-Collect-Parameter mit den zum Punch-In-Zeitpunkt gültigen Werten anzuzeigen.

- Um die zugehörigen Einstellungen für eine Spur zu laden, wählen Sie einen Eintrag aus der Liste und klicken Sie auf **Laden**.

Der **Vorschau**-Schalter im **Automationsfeld** und auf der entsprechenden Automationsspur leuchtet auf.

HINWEIS

Wenn Sie einen Protokolleintrag laden, werden die dazugehörigen Parameter zu denen hinzugefügt, die Sie mit der Touch-Collect-Methode in der aktuellen Vorschau-Sitzung erfasst haben. Wenn Sie einen Parameter wie Lautstärke jedoch manuell per Touch-Collect erfassen und dann die Lautstärke erneut durch Laden eines Punch-Log-Eintrags hinzufügen, werden die Lautstärke-Einstellungen aus dem Protokolleintrag verwendet. Die manuell eingestellten Werte werden überschrieben.

- Um ein Log umzubenennen, doppelklicken Sie darauf und geben Sie einen neuen Namen ein.
- Wenn Sie einen Eintrag löschen möchten, wählen Sie ihn aus und klicken Sie auf **Löschen**.
- Um festzulegen, wie viele Log-Einträge angezeigt werden, öffnen Sie die **Einstellungen**-Registerkarte und aktivieren Sie **Max. Punch-Logs**.
Wenn dieser Wert auf 10 Einträge gesetzt ist, wird der für das erste Event erstellte Eintrag durch den Eintrag für das elfte Punch-Event ersetzt, der zweite Eintrag durch den Eintrag für das zwölfte Event usw. Es können maximal 100 Einträge angezeigt werden.
- Um zu verhindern, dass ein bestimmter Eintrag überschrieben wird, klicken Sie in den rechten Bereich dieses Eintrags, so dass ein Häkchen zu sehen ist.

Punch-Log-Einträge werden mit dem aktuellen Projekt gespeichert.

Punch-Log-Daten sind immer projektspezifisch. Sie können keine Log-Einträge in ein anderes Projekt exportieren.

Suspend-Optionen

In diesem Bereich auf dem **Automationsfeld** können Sie bestimmte Parameter vom Lesen oder Schreiben von Automationsdaten ausnehmen. Auf diese Weise haben Sie die vollständige manuelle Kontrolle über diese Parameter.

Suspend Read

Indem Sie das Lesen für einen bestimmten Parameter während der Automation aussetzen, erhalten Sie die uneingeschränkte manuelle Kontrolle über ihn.

- Um das Lesen von Automationsdaten für einen bestimmten Parameter auszusetzen, klicken Sie auf den entsprechenden Parameter.
- Um das Lesen von Automationsdaten für alle Parameter/Parametergruppen auszusetzen, klicken Sie auf **Set All**.

HINWEIS

Wenn eine oder mehrere der Optionen der Kategorie **Suspend Read** eingeschaltet sind, können Sie alle Schalter deaktivieren, indem Sie auf **Set All** klicken.

BEISPIEL

Angenommen, Sie haben bereits mehrere Spuren automatisiert. Während Sie die aktuelle Spur bearbeiten, möchten Sie eine der anderen Spuren lauter schalten, um eine bestimmte Position im Audiomaterial besser finden zu können.

Wenn Sie den **Read**-Modus für den Lautstärke-Parameter ausschalten, können Sie ihn manuell steuern und die gewünschte Lautstärke einstellen.

Suspend Write

Wenn Sie das Schreiben für einen bestimmten Parameter während der Automation aussetzen, wird für diesen Parameter ein Punch-Out aus dem Automationsdurchlauf durchgeführt.

- Um das Schreiben von Automationsdaten für einen bestimmten Parameter auszusetzen, klicken Sie auf den entsprechenden Parameter.
- Um das Schreiben von Automationsdaten für alle Parameter/Parametergruppen auszusetzen, klicken Sie auf **Set All**.

HINWEIS

Wenn eine oder mehrere der Optionen der Kategorie **Suspend Write** eingeschaltet sind, können Sie alle Schalter deaktivieren, indem Sie auf **Set All** klicken.

BEISPIEL

Stellen Sie sich folgendes Szenario vor: Damit Sie sich ganz auf eine bestimmte Spur konzentrieren können, schalten Sie einige andere Spuren stumm. Da der Write-Modus auf diesen Spuren jedoch eingeschaltet ist, wird auch das Stummschalten im nächsten Automationsdurchlauf automatisiert – eine klassische Situation beim Mischen.

Wenn Sie vermeiden möchten, dass auf diese Weise ganze Spuren vom Mix ausgenommen werden, können Sie die Automation der **Stummschalten**-Funktion aufheben, indem Sie im **Automationsfeld** auf **Mute** in der Kategorie **Suspend Write** klicken.

Show-Optionen

Mit den **Show**-Optionen können Sie alle Automationsspuren für einen bestimmten Parameter öffnen. Dadurch erhalten Sie einen Überblick über die automatisierten Parameter.

- Um die Volume-, Pan-, EQ-, Sends- oder Inserts-Automationsspuren für alle Spuren zu öffnen, klicken Sie auf den Parameter.
Die Automationsspuren werden auch dann geöffnet, wenn für diese Spuren noch keine Automationsdaten aufgenommen wurden.
- Um durch die Parametergruppen (z. B. Pan, EQ, Sends oder Inserts) zu schalten, können Sie zwischen den einzelnen Parametern wechseln, indem Sie wiederholt auf den entsprechenden Schalter klicken.
- Um nur die Automationsspuren anzuzeigen, auf denen bereits Automationsdaten geschrieben wurden, aktivieren Sie **Used only** und klicken Sie auf eine der Optionen.
- Um alle Automationsspuren anzuzeigen, die Automationsdaten enthalten, aktivieren Sie **Show Used**.
- Um alle geöffneten Automationsspuren auszublenden, aktivieren Sie **Hide All**.

HINWEIS

Die **Show**-Optionen im **Automationsfeld** wirken sich auf alle Spuren aus.

Automationsdurchläufe-Registerkarte

Zeigt eine Liste der aufgenommenen Automationsdurchläufe an.

Um Automationsdurchläufe aufzunehmen, muss die Option **Automationsdurchläufe aktivieren** auf der **Einstellungen**-Registerkarte aktiviert sein.

Ein Automationsdurchlauf beginnt mit dem ersten Parameter, der geschrieben wird, nachdem Sie den **Write**-Schalter aktiviert und die Wiedergabe gestartet haben. Er endet, wenn die Wiedergabe gestoppt wird, entweder indem Sie auf **Stop** klicken, oder wenn der Positionszeiger an eine andere Position springt. Dies tritt auf, wenn der Cycle- oder der Arranger-Modus aktiviert ist. Sie können Automationsdurchläufe im Automationsfeld in der Liste der Automationsdurchläufe rückgängig machen.

Automationsdurchläufe aktivieren

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie die **Einstellungen**-Registerkarte im **Automationsfeld** und aktivieren Sie **Automationsdurchläufe aktivieren**.

2. Aktivieren Sie den **Schreiben**-Modus und führen Sie einige Bearbeitungsschritte durch. Der Schalter **Automationsdurchläufe aktivieren** zeigt an, dass ein Automationsdurchlauf ausgeführt und in die Liste der Bearbeitungsschritte geschrieben wird.

HINWEIS

Automationsdurchläufe werden nur dann erzeugt, wenn Sie Automationsdaten automatisch schreiben. Zum Rückgängigmachen manuell geschriebener Automations-Events verwenden Sie den Dialog **Bearbeitungsschritte**.

ERGEBNIS

Der Automationsdurchlauf wird aufgenommen und in die Liste der Automationsdurchläufe auf der **Automationsdurchläufe**-Registerkarte geschrieben.

Automationsdurchlauf rückgängig machen

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie die **Automationsdurchläufe**-Registerkarte und ziehen Sie die horizontale Linie in der Liste der Automationsdurchläufe nach oben. Die entsprechenden Automations-Events auf der Automationsspur werden gelöscht und die Einträge in der Liste der Automationsdurchläufe werden grau dargestellt. Die **Status**-Spalte zeigt den Text **Rückgängig** an.

HINWEIS

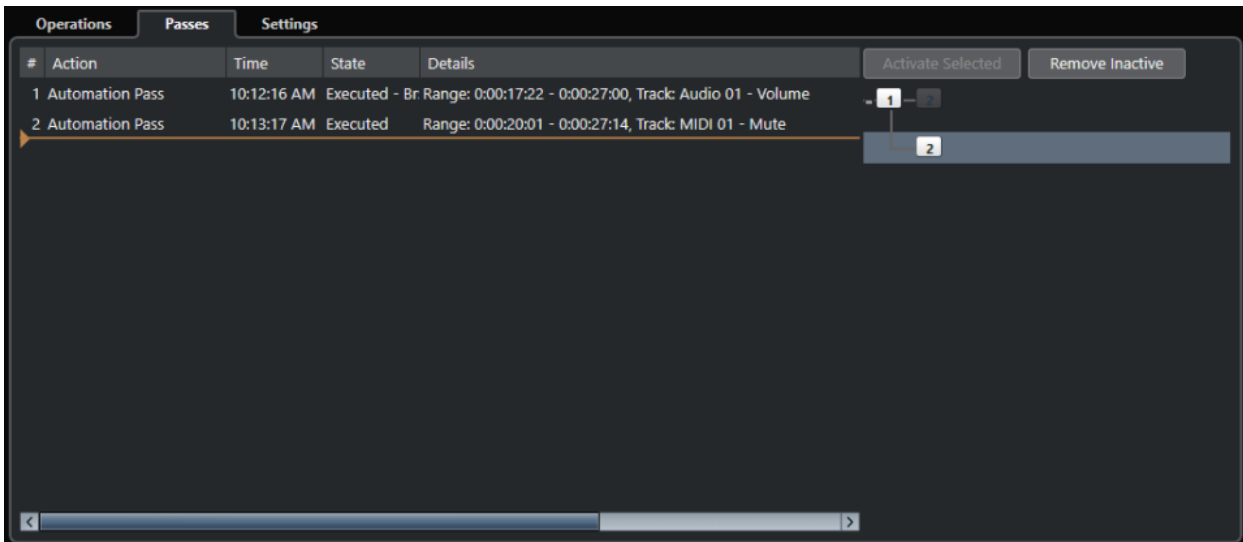
Alle Automationsdaten, die Sie manuell geschrieben haben, und andere Bearbeitungsschritte und -vorgänge, die Sie während oder nach dem Automationsdurchlauf durchgeführt haben, werden ebenfalls rückgängig gemacht.

2. Wenn Sie einen Automationsdurchlauf wiederherstellen möchten, ziehen Sie die horizontale Linie nach unten. Die entsprechenden Automations-Events werden auf der Automationsspur eingefügt und die Anzeige in der **Status**-Spalte wechselt zu **Ausgeführt**.
-

Zweige rückgängig machen

Ein Zweig ist eine Abfolge von Automationsdurchläufen.

Innerhalb eines Zweigs wird jeder Automationsdurchlauf mit einem Rechteck dargestellt, das die Nummer des Automationsdurchlaufs enthält. Alle Automationsdaten, die Sie manuell geschrieben haben, und andere Bearbeitungsschritte und -vorgänge, die Sie zwischen zwei Automationsdurchläufen durchgeführt haben, werden mit kleineren Rechtecken gekennzeichnet. Diese Rechtecke dienen lediglich zur Anzeige und können nicht dafür verwendet werden, Bearbeitungsschritte rückgängig zu machen.



Wenn Sie einen Automationsdurchlauf rückgängig machen und neue Automationsdaten schreiben, wird ein neuer Zweig erzeugt, in dem alle folgenden Automationsdurchläufe zusammengefasst werden.

Wenn mindestens zwei Zweige vorhanden sind, können Sie in der Ansicht der Automationsdurchläufe die Durchläufe der einzelnen Zweige rückgängig machen, indem Sie bestimmte Zweige aktivieren oder deaktivieren.

Undo-Verzweigungen rückgängig machen

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie die **Einstellungen**-Registerkarte des **Automationsfeldes** und aktivieren Sie **Automationsdurchläufe aktivieren**.
2. Öffnen Sie die **Automationsdurchläufe**-Registerkarte, um die Liste der Automationsdurchläufe zu öffnen.
3. Klicken Sie auf einen Zweig, um ihn auszuwählen.
Die Bearbeitungsschritte des ausgewählten Zweigs werden links im Dialog angezeigt.
4. Klicken Sie auf **Ausgewählte aktivieren**, um alle nachfolgenden Zweige zu deaktivieren.
Alle Automationsdurchläufe der folgenden Zweige werden rückgängig gemacht. Alle Automationsdurchläufe bis zum Ende des aktivierten Zweigs werden wiederhergestellt. Zum Beispiel werden die ersten Bearbeitungsschritte des darauf folgenden Zweigs mit dem wiederhergestellten Zweig kombiniert.
5. Um einen Zweig rückgängig zu machen und zu löschen, klicken Sie auf **Inaktive entfernen**.
Alle Zweige werden gelöscht. Die Bearbeitungsschritte des nicht aktiven Zweigs verschwinden vollständig und die Bearbeitungsschritte der aktiven Zweige werden miteinander kombiniert.

ERGEBNIS

Die Liste der Automationsdurchläufe wird nicht mit dem Projekt gespeichert. Wenn Sie Ihr Projekt schließen, wird die Liste gelöscht.

Einstellungen-Registerkarte

Sie können allgemeine Automationseinstellungen für Ihr Projekt vornehmen.

- Um die Automationseinstellungen zu öffnen, wählen Sie **Projekt** > **Automationsfeld** und öffnen Sie die **Einstellungen**-Seite.

Automationsdurchläufe aktivieren

Aktiviert Automationsdurchläufe.

Rückgängig-Zweige verwenden

Schalten Sie diese Option ein, um Automationsdurchläufe in Zweigen zusammenzufassen.

Daten auf Spuren anzeigen

Schalten Sie diese Option ein, um auf Automations Spuren Audio-Wellenformen bzw. MIDI-Events anzuzeigen.

Die Events werden nur dann angezeigt, wenn **Wellenformen anzeigen** im **Programmeinstellungen**-Dialog (Seite **Event-Darstellung – Audio**) aktiviert und wenn **Datendarstellung im Part** nicht auf **Keine Daten** (Seite **Event-Darstellung – MIDI**) eingestellt ist.

Virgin Territory verwenden

Schalten Sie diese Option ein, wenn Sie mit Virgin Territory arbeiten möchten.

Schreiben von Automationsdaten nach Sprung an neue Position fortsetzen

Wenn Sie diese Option einschalten, wird das Schreiben von Automationsdaten fortgesetzt, wenn Sie den Positionszeiger verschieben. Diese Option ist nützlich, wenn Sie mehrere Automationsdurchläufe im Cycle-Modus durchführen oder wenn Sie mit den Arranger-Funktionen arbeiten.

Wenn diese Option ausgeschaltet ist und Sie beim Schreiben von Automationsdaten an eine andere Position im Projekt springen, wird das Schreiben der Automationsdaten so lange unterbrochen, bis Sie die Maustaste loslassen oder ein Stop-Befehl gesendet wird.

Parameter beim Schreiben einblenden

Wenn Sie diese Option einschalten, wird beim Schreiben von Automationsparametern die zugehörige Automationsspur eingeblendet. Dies ist nützlich, wenn Sie am Bildschirm mitverfolgen möchten, wie sich die Parameterwerte ändern.

Reaktionsgeschwindigkeit

Mit dieser Option legen Sie fest, wie schnell ein automatisierter Parameter zum vorherigen Automationswert zurückkehrt, wenn Sie die Maustaste loslassen. Wählen Sie hier einen Wert, der größer als 0 ist, damit keine plötzlichen Sprünge in den Parametereinstellungen auftreten, was zu Störgeräuschen führen kann.

Reduktionsfaktor

Bei einem Punch-Out oder beim Verwenden der Funktion **Automation-Events reduzieren** werden alle überflüssigen Automations-Events gelöscht. Das führt zu einer Automationskurve, die nur die Events enthält, die zur Wiederholung Ihrer Aktionen notwendig sind. Ein Reduktionsfaktor mit dem Wert 0 % entfernt nur wiederholte Automationspunkte. Ein Reduktionsfaktor mit einem Wert zwischen 1 und 100 % glättet die Automationskurve. Der Standardwert von 50 % sollte die Automationsdaten beträchtlich reduzieren, ohne den resultierenden Klang der bestehenden Automation zu verändern.

Erfassungsbereich für Spitzen

Bestimmt einen Zeitbereich, in dem plötzliche Änderungen des automatisierten Parameters als unerwünschte Spitzen betrachtet werden. Sie können die Spitzen mit der Funktion **Automationsspitzen löschen** entfernen. Sie können Werte zwischen 0 und 200 ms einstellen.

Max. Punch-Logs

Mit diesem Wert legen Sie fest, wie viele Protokolleinträge angezeigt werden. Sie können Werte von 5 bis 100 einstellen.

Trim-Automation einfrieren

In diesem Einblendmenü legen Sie fest, wie Sie Ihre Trim-Kurve einfrieren.

- **Manuell**
Friert Ihre Trim-Kurve manuell ein.
- **Beim Ende des Durchlaufs**
Friert die Trim-Kurve nach jedem Schreiben von Automationsdaten ein.
- **Beim Beenden des Trim-Modus**
Friert Trim-Daten automatisch ein, wenn der Trim-Modus ausgeschaltet wird (global oder für einzelne Spuren).

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Automationsdurchläufe-Registerkarte](#) auf Seite 884

[Virgin Territory vs. Ausgangswert](#) auf Seite 868

[Punch-Log](#) auf Seite 882

VST-Instrumente

VST-Instrumente sind Software-Synthesizer oder andere Klangquellen, die in Nuendo enthalten sind. Sie werden intern über MIDI wiedergegeben. Sie können Effekte oder EQs auf VST-Instrumente anwenden.

In Nuendo können Sie auf zwei unterschiedliche Arten auf VST-Instrumente zugreifen:

- Durch Hinzufügen eines VST-Instruments, dem Sie eine oder mehrere MIDI-Spuren zuweisen.
- Durch Erzeugen einer Instrumentenspur.
Dies ist eine Kombination aus einem VST-Instrument, einem VST-Instrumentenkanal und einer MIDI-Spur. Sie können MIDI-Noten direkt auf der Instrumentenspur wiedergeben und aufnehmen.

HINWEIS

Einige VST-Instrumente werden mit Nuendo mitgeliefert. Eine Beschreibung der mitgelieferten MIDI-Effekte finden Sie im separaten Dokument **PlugIn-Referenz**.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Instrumentenspuren](#) auf Seite 137

VST-Instrumente hinzufügen

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie im **Studio**-Menü den Befehl **VST-Instrumente**.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in einen leeren Bereich des Fensters **VST-Instrumente**.
3. Wählen Sie im Kontextmenü **Rack-Instrument hinzufügen**.
4. Wählen Sie in der Instrumentenauswahl ein Instrument aus.
5. Klicken Sie auf **Erzeugen**.

ERGEBNIS

Das Instrument-Bedienfeld wird geöffnet, und die folgenden Spuren werden zu Ihrer Spurliste hinzugefügt:

- Eine MIDI-Spur mit dem Namen des Instruments. Der Ausgang der MIDI-Spur wird zum Instrument geleitet.

HINWEIS

Im **Programmeinstellungen**-Dialog (Seite **VST – PlugIns**) können Sie festlegen, was beim Laden von VST-Instrumenten passieren soll.

- Ein Ordner mit dem Namen des Instruments, das innerhalb eines **VST-Instrumente**-Ordners hinzugefügt wurde. Der Instrumentenordner enthält zwei Automationsspuren: eine für die Plug-in-Parameter und eine für den VST-Instrumentkanal in der **MixConsole**.

Bedienfeld für VST-Instrumente

Mit dem Bedienfeld für VST-Instrumente können Sie die Parameter des ausgewählten Instruments einstellen. Die Inhalte, das Design und das Layout des Bedienfelds hängen vom ausgewählten Instrument ab.

Die folgenden Bedienelemente sind verfügbar:



- 1 Instrument aktivieren**
Aktiviert/Deaktiviert das Instrument.
- 2 Automationsdaten lesen/Automationsdaten schreiben**
Hiermit können Sie Automationsdaten für die Parametereinstellungen des Instruments lesen/schreiben.
- 3 Zwischen A und B wechseln**
Schaltet die Einstellung B ein, wenn Einstellung A aktiv ist, und Einstellung A, wenn Einstellung B aktiv ist.
- 4 Aktuelle Einstellungen auf A und B anwenden**
Kopiert die Instrumentenparameter aus Instrumenteneinstellung A in Instrumenteneinstellung B und umgekehrt.
- 5 Side-Chaining aktivieren/deaktivieren**
Aktiviert die Side-Chain-Funktion für VST-3-Instrumente, die Side-Chaining unterstützen.
- 6 Side-Chain Routing einrichten**
Hier können Sie das Side-Chain-Routing für das ausgewählte PlugIn einrichten.
- 7 Anzeige für empfangene Events**
Leuchtet auf, wenn Note-On- und Controller-Befehle empfangen werden.
- 8 Preset-Browser**
Öffnet den Preset-Browser, wo Sie ein anderes Preset auswählen können.

9 Vorheriges Programm laden/Nächstes Programm laden

Lädt das vorherige/nächste Programm im Preset-Browser.

10 Preset-Verwaltung

Öffnet ein Einblendmenü, in dem Sie ein Preset speichern, umbenennen oder entfernen können.

11 VST-PlugIn-Bild zu Medien-Rack hinzufügen

Fügt ein Bild des VST-PlugIns zum **Medien-Rack** hinzu. Diese Funktion ist nur für PlugIns anderer Anbieter verfügbar.

12 Kontextmenü für VST-Instrumente

Öffnet ein Kontextmenü mit spezifischen Funktionen und Einstellungen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Bilder von VST-Instrumenten zum Medien-Rack hinzufügen](#) auf Seite 752

[Kontextmenü für VST-Instrumente](#) auf Seite 895

[Bedienfelder von VST-Instrumenten anzeigen/ausblenden](#) auf Seite 891

[Side-Chaining für VST-Instrumente](#) auf Seite 904

Bedienfelder von VST-Instrumenten anzeigen/ausblenden

Wenn Sie ein VST-Instrument hinzufügen, wird das entsprechende PlugIn-Bedienfeld automatisch geöffnet. Sie können die Bedienfelder ausblenden. Dies ist nützlich, um eine bessere Übersicht zu erhalten, wenn Sie PlugIns zu Ihrem Projekt hinzugefügt haben, deren Bedienfelder zu viel Bildschirmfläche einnehmen.

VORGEHENSWEISE

- Wählen Sie **Fenster > PlugIn-Fenster ausblenden**.

HINWEIS

Dadurch werden auch Bedienfelder von VST-Effekten ausgeblendet.

ERGEBNIS

Die PlugIn-Fenster werden ausgeblendet und in den Hintergrund der Anwendung verlegt. Um sie wieder anzuzeigen, wählen Sie **PlugIn-Fenster einblenden**.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Bedienfeld für VST-Instrumente](#) auf Seite 890

Alle Bedienfelder schließen

Wenn Sie ein VST-Instrument hinzufügen, wird das entsprechende PlugIn-Bedienfeld automatisch geöffnet. Sie können alle Bedienfelder gleichzeitig schließen.

VORGEHENSWEISE

- Wählen Sie **Fenster > Alle PlugIn-Fenster schließen**.

HINWEIS

Dadurch werden auch Bedienfelder von VST-Effekten geschlossen.

ERGEBNIS

Die Bedienfelder sind geschlossen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Bedienfeld für VST-Instrumente](#) auf Seite 890

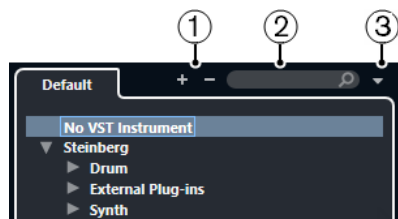
VST-Instrumentenauswahl

Mit der VST-Instrumentenauswahl können Sie VST-Instrumente aus der aktiven Kollektion auswählen.

Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch, um die VST-Instrumentenauswahl zu öffnen:

- Wählen Sie **Studio > VST-Instrumente** und klicken Sie auf **Rack-Instrument hinzufügen**.
- Wählen Sie **Studio > VST-Instrumente**, klicken Sie auf **Spur-Instrument hinzufügen** und öffnen Sie das **Instrument**-Einblendmenü.

Die folgenden Bedienelemente sind verfügbar:



1 Struktur einblenden/Struktur ausblenden

Blendet die Struktur ein/aus.

2 VST-Instrument suchen

Hier können Sie nach VST-Instrumenten suchen, indem Sie ihren Namen oder Teile des Namens oder die Kategorie eingeben.

3 PlugIn-Kollektionen und Optionen

Hiermit können Sie eine Kollektion auswählen.

Wenn Sie die **Standard**-Kollektion auswählen, werden die Optionen **Nach Kategorie sortieren** und **Nach Hersteller sortieren** verfügbar. Mit ihnen können Sie die Standard-Kollektion sortieren.

Instrumentenspuren erzeugen

Sie können Instrumentenspuren mit bestimmten VST-Instrumenten erzeugen.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie im globalen Bereich für Spurbedienelemente in der Spurliste auf **Spur hinzufügen**.
2. Klicken Sie auf **Instrument**.
3. Öffnen Sie das **Instrument**-Einblendmenü und wählen Sie ein VST-Instrument für die Instrumentenspur aus.
4. Klicken Sie auf **Spur hinzufügen**.

ERGEBNIS

Das ausgewählte VST-Instrument wird für die Instrumentenspur geladen. In der **MixConsole** wird ein Instrumentenkanal hinzugefügt.

VST-Instrumente in der rechten Zone

Die **VST-Instrumente** in der rechten Zone des **Projekt**-Fensters ermöglichen es Ihnen, VST-Instrumente für MIDI- und Instrumentenspuren hinzuzufügen.

Alle in Ihrem Projekt verwendeten Instrumente werden angezeigt. Sie können für jedes hinzugefügte Instrument auf bis zu acht Quick Controls zugreifen.

Um die **VST-Instrumente** in der rechten Zone zu öffnen, klicken Sie auf **Rechte Zone ein-/ausblenden** in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters und dann oben in der rechten Zone auf die **VSTi**-Registerkarte.



HINWEIS

Die **VST-Instrumente** in der rechten Zone sind lediglich eine andere Darstellung des Fensters **VST-Instrumente**. Alle Funktionen sind identisch.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Zonen ein-/ausblenden](#) auf Seite 49

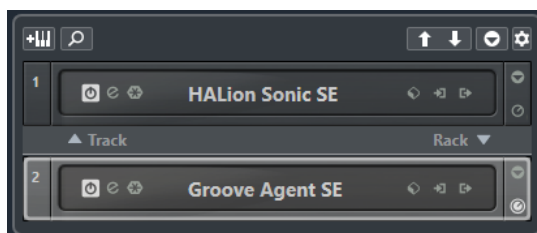
[Werkzeugzeile im Projekt-Fenster](#) auf Seite 50

VST-Instrumente (Fenster)

Das Fenster **VST-Instrumente** ermöglicht es Ihnen, VST-Instrumente für MIDI- und Instrumentenspuren hinzuzufügen.

Alle in Ihrem Projekt verwendeten Instrumente werden angezeigt. Sie können für jedes hinzugefügte Instrument auf bis zu acht Quick Controls zugreifen.

Um das Fenster **VST-Instrumente** zu öffnen, wählen Sie **Studio > VST-Instrumente**.



WEITERFÜHRENDE LINKS

[Instrumentenspuren](#) auf Seite 137

Werkzeugzeile im VST-Instrumente-Fenster

Die Werkzeugzeile im Fenster **VST-Instrumente** enthält Steuerelemente, mit denen Sie VST-Instrumente und **VST Quick Controls** hinzufügen und einrichten können.

Spur-Instrument hinzufügen



Öffnet den Dialog **Spur hinzufügen**, über den Sie ein Instrument wählen und eine dazugehörige Instrumentenspur hinzufügen können.

Instrumente suchen



Öffnet eine Auswahl, über die Sie ein geladenes Instrument suchen können.

Fernbedienungs-Fokus für VST Quick Controls auf vorheriges Instrument setzen



Hiermit können Sie den Fernbedienungs-Fokus auf das vorherige Instrument setzen.

Fernbedienungs-Fokus für VST Quick Controls auf nächstes Instrument setzen



Hiermit können Sie den Fernbedienungs-Fokus auf das nächste Instrument setzen.

Alle VST Quick Controls ein-/ausblenden



Blendet die Standard-Quick-Controls für alle geladenen Instrumente ein/aus.

Einstellungen



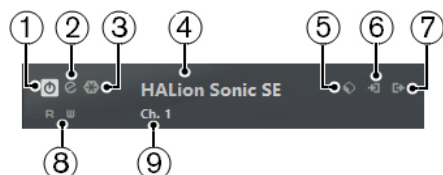
Öffnet das **Einstellungen**-Einblendmenü, in dem Sie die folgenden Modi aktivieren/deaktivieren können:

- **VST Quick Controls nur für einen Slot anzeigen** zeigt ausschließlich die **VST Quick Controls** für das ausgewählte Instrument an.
- **MIDI-Kanal folgt der Spurauswahl** stellt sicher, dass die **Kanal**-Auswahl der Auswahl der MIDI-Spur im **Projekt**-Fenster folgt. Verwenden Sie diese Option, wenn Sie mit multitimbralen Instrumenten arbeiten.
- **Fernbedienungs-Fokus für VST Quick Controls folgt der Spurauswahl** stellt sicher, dass der Fernbedienungs-Fokus für **VST Quick Controls** der Spurauswahl folgt.

Steuerelemente für VST-Instrumente

Mit den Steuerelementen für VST-Instrumente können Sie Einstellungen für ein geladenes VST-Instrument vornehmen.

Die folgenden Bedienelemente befinden sich auf jedem Instrument:



1 Instrument aktivieren

Aktiviert/Deaktiviert das Instrument.

2 Instrument bearbeiten

Öffnet das Instrument-Bedienfeld.

3 Instrument einfrieren

Friert das Instrument ein. Dadurch können Sie CPU-Leistung einsparen.

4 Instrument-Auswahl

Hier können Sie ein anderes Instrument auswählen. Doppelklicken Sie, um einen neuen Namen für das Instrument einzugeben. Der Name wird im Menü **Ausgangs-Routing** für MIDI-Spuren angezeigt. Dies ist nützlich, wenn Sie mit mehreren Instanzen desselben Instruments arbeiten.

5 Preset-Browser

Hiermit können Sie ein Instrument-Preset laden oder speichern.

6 Eingangs-Optionen

Leuchtet auf, wenn das Instrument MIDI-Daten empfängt. Klicken Sie auf diesen Schalter, um ein Einblendmenü zu öffnen, in dem Sie Spuren, die MIDI-Daten an das Instrument senden (Eingänge), auswählen können. Diese Eingänge können Sie hier außerdem stumm- oder soloschalten bzw. ihre Stumm- oder Soloschaltung aufheben.

HINWEIS

Wenn Sie die Größe des Fensters **VST-Instrumente** ändern, erfolgt der Zugriff auf diese Option über das Einblendmenü **Eingangs-/Ausgangsoptionen**.

7 Ausgänge aktivieren

Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn das Instrument mehr als einen Ausgang hat. Sie können damit einen oder mehrere Ausgänge für das Instrument aktivieren.

HINWEIS

Wenn Sie die Größe des Fensters **VST-Instrumente** ändern, erfolgt der Zugriff auf diese Option über das Einblendmenü **Eingangs-/Ausgangsoptionen**.

8 Automationsdaten lesen/Automationsdaten schreiben

Hiermit können Sie Automationsdaten für die Parametereinstellungen des Instruments lesen/schreiben.

9 Quick Control-Layer auswählen

Hiermit können Sie ein Programm auswählen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Instrument einfrieren](#) auf Seite 899

Kontextmenü für VST-Instrumente

Im Kontextmenü im Bedienfeld für VST-Instrumente und dem **Funktionen**-Menü im Bedienfeld für VST-Instrumente finden sich spezielle Funktionen und Einstellungen für das Instrument.

Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen leeren Bereich im Bedienfeld für das VST-Instrument.
- Öffnen Sie das **Funktionen**-Einblendmenü im Bedienfeld für das VST-Instrument.

Die folgenden Funktionen stehen zur Verfügung:

Einstellung <VST-Instrumentenname> kopieren/Einstellung <VST-Instrumentenname> einfügen.

Hiermit können Sie die Einstellungen für das Instrument kopieren und in ein anderes Instrument einfügen.

Preset laden/Preset speichern

Hiermit können Sie ein Preset laden/speichern.

Standard-Preset

Hiermit können Sie ein Standard-Preset definieren und speichern.

Zu Einstellung A wechseln/Zu Einstellung B wechseln

Schaltet die Einstellung B ein, wenn Einstellung A aktiv ist, und Einstellung A, wenn Einstellung B aktiv ist.

Aktuelle Einstellungen auf A anwenden/Aktuelle Einstellungen auf B anwenden

Kopiert die Instrumentenparameter aus Instrumenteneinstellung A in Instrumenteneinstellung B und umgekehrt.

Ausgänge aktivieren

Hiermit können Sie einen oder mehrere Ausgänge für das Instrument aktivieren.

Side-Chaining aktivieren/deaktivieren

Aktiviert/Deaktiviert Side-Chaining für das Instrument.

HINWEIS

Diese Option ist nur für VST-3-Instrumente verfügbar, die Side-Chaining unterstützen.

Remote Control Editor

Öffnet den **Fernsteuerung-Editor**.

Generisches Bedienfeld verwenden

Öffnet das generische Bedienfeld für das Instrument.

Größenanpassung des Fensters zulassen

Erlaubt die dynamische Anpassung der Fenster von PlugIns anderer Anbieter in . Dies ist nützlich, wenn Sie **HiDPI aktivieren** im **Programmeinstellungen**-Dialog (**Allgemeines**-Seite) aktiviert haben und Ihr PlugIn keine DPI-Einstellungen unterstützt.

HINWEIS

Größenanpassung des Fensters zulassen ist eine PlugIn-spezifische Einstellung. Sie müssen sie für jedes PlugIn aktivieren, das sie benötigt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Allgemeines](#) auf Seite 1452

[Side-Chaining für VST-Instrumente](#) auf Seite 904

Presets für Instrumente

Sie können Presets für Instrumente speichern und laden. Diese enthalten alle Einstellungen, die für den benötigten Sound erforderlich sind.

Die folgenden Presets sind für Instrumente verfügbar:

- **VST-Presets**

VST-Presets enthalten die Parametereinstellungen eines VST-Instruments.

Diese sind verfügbar im Fenster **VST-Instrumente**, am Bedienfeld des Instruments und im **Programme**-Feld im **Inspector**.

- **Spur-Presets**

Spur-Presets enthalten die Instrumentenspur-Einstellungen und die Einstellungen des entsprechenden VST-Instruments.

Diese sind verfügbar im **Inspector** oder im Kontextmenü der Spurliste.

VST-Presets laden

Sie können **VST-Presets** vom Fenster **VST-Instrumente**, vom Bedienfeld oder vom **Inspector** aus laden.

VORGEHENSWEISE

1. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Wählen Sie die Spur, die das VST-Instrument enthält, und klicken Sie im **Inspector** auf das **Programme**-Feld.
 - Klicken Sie im Fenster **VST-Instrumente** auf den **Preset-Browser** für das Instrument und wählen Sie **Preset laden**.
 - Klicken Sie im Bedienfeld des VST-Instruments auf den **Preset-Browser** für das Instrument und wählen Sie **Preset laden**.
2. Wählen Sie im Preset-Browser ein Preset aus der Liste und doppelklicken Sie darauf, um es zu laden.

ERGEBNIS

Das Preset wird angewendet. Um zum vorher geladenen Preset zurückzukehren, öffnen Sie den Preset-Browser erneut und klicken Sie auf **Zur letzten Einstellung zurückkehren**.

VST-Presets speichern

Sie können Ihre VST-Instrument-Einstellungen zur späteren Verwendung als VST-Presets speichern.

VORGEHENSWEISE

1. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Klicken Sie im Fenster **VST-Instrumente** auf den **Preset-Browser** für das Instrument und wählen Sie **Preset speichern**.
 - Klicken Sie im Bedienfeld des VST-Instruments auf den **Preset-Browser** für das Instrument und wählen Sie **Preset speichern**.
2. Geben Sie im Dialog **<VST-Instrumentenname>-Preset speichern** einen Namen für das Preset ein.
3. Optional: Klicken Sie auf **Attribut-Inspector anzeigen** und definieren Sie Attribute für das Preset.
4. Klicken Sie auf **OK**, um das Preset zu speichern und den Dialog zu schließen.

Spur-Presets laden

Sie können Spur-Presets für Instrumentenspuren vom **Inspector** aus laden.

VORGEHENSWEISE

1. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Wählen Sie die Instrumentenspur und klicken Sie im **Inspector** auf das Feld **Spur-Preset laden**.
 - Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Instrumentenspur und wählen Sie im Kontextmenü **Spur-Preset laden**.

- Wählen Sie im Preset-Browser ein Preset aus der Liste und doppelklicken Sie darauf, um es zu laden.
-

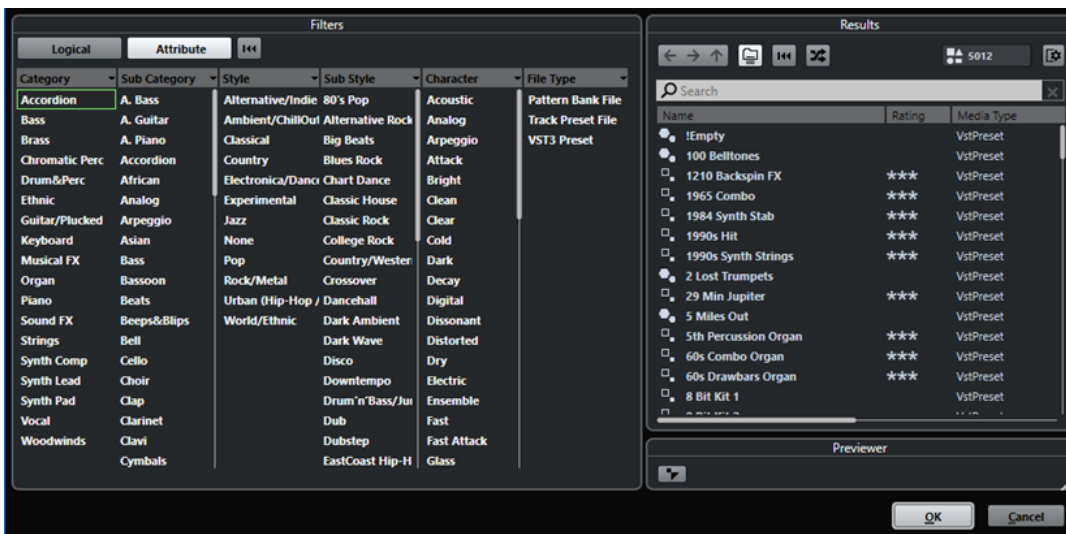
ERGEBNIS

Das Spur-Preset wird angewendet. Um zum vorher geladenen Preset zurückzukehren, öffnen Sie den Preset-Browser erneut und klicken Sie auf **Zur letzten Einstellung zurückkehren**.

Treffer-Browser für Instrument-Presets

Mit dem **Treffer**-Browser für Presets für Instrumentenspuren können Sie VST-Presets in der Vorschau anhören und sie in die Instrumentenspur übernehmen.

- Um den **Treffer**-Browser zu öffnen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine Instrumentenspur und wählen Sie **Spur-Preset laden**.



VST-Presets für Instrumente lassen sich in folgende Gruppen unterteilen:

Presets

Presets enthalten die Einstellungen für das gesamte PlugIn. Bei multitimbralen Instrumenten umfasst dies die Einstellungen für alle Sound-Slots sowie die globalen Einstellungen.

Programme

Programme enthalten lediglich die Einstellungen für ein Programm. Bei multitimbralen Instrumenten umfasst dies nur die Einstellungen für einen Sound-Slot.

Spur-Presets speichern

Sie können Ihre Einstellungen für die Instrumentenspuren zur späteren Verwendung als Spur-Presets speichern.

VORGEHENSWEISE

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Instrumentenspur und wählen Sie im Kontextmenü **Spur-Preset speichern**.
 - Geben Sie im Dialog **Spur-Preset speichern** einen Namen für das Preset ein.
 - Optional: Klicken Sie auf **Attribut-Inspector anzeigen** und definieren Sie Attribute für das Preset.
 - Klicken Sie auf **OK**, um das Preset zu speichern und den Dialog zu schließen.
-

VST-Instrumente wiedergeben

Nachdem Sie ein VST-Instrument hinzugefügt und einen Sound ausgewählt haben, können Sie das VST-Instrument mit dem Instrument oder der MIDI-Spur in Ihrem Projekt wiedergeben.

VORGEHENSWEISE

1. Aktivieren Sie in der Spurliste die Option **Monitor** für die Spur, in der das VST-Instrument geladen ist.
 2. Spielen Sie einige Tasten auf Ihrem MIDI-Keyboard oder auf dem **Virtuellen Keyboard**. Die entsprechenden Sounds werden an Ihrem VST-Instrument getriggert.
 3. Wählen Sie **Studio > MixConsole**, um die **MixConsole** zu öffnen und den Sound einzustellen, EQ oder Effekte hinzuzufügen, ein anderes Ausgangs-Routing einzustellen usw.
-

VST-Instrumente und Prozessorlast

VST-Instrumente können viel CPU-Rechenleistung erfordern. Je mehr Instrumente Sie hinzufügen, desto eher wird bei der Wiedergabe die maximale Rechenleistung erreicht.

Wenn die CPU-Überlastungsanzeige im Fenster **Audio-Performance** aufleuchtet, oder wenn Störgeräusche auftreten, haben Sie die folgenden Optionen:

- Aktivieren Sie **Instrumentenkanal einfrieren**.
Dadurch wird das Instrument in eine Audiodatei gerendert und es ist danach nicht mehr geladen.
- Aktivieren Sie **VST 3-PlugIn-Verarbeitung aussetzen, wenn keine Audiosignale anliegen** für VST-3-Instrumente.
So stellen Sie sicher, dass Ihre Instrumente in stummen Passagen keine CPU-Leistung beanspruchen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Instrument einfrieren](#) auf Seite 899

[VST-3-PlugIn-Verarbeitung aussetzen, wenn keine Audiosignale anliegen](#) auf Seite 1468

Instrument einfrieren

Wenn Ihr Computer nicht besonders leistungsfähig ist oder Sie eine große Anzahl von VST-Instrumenten verwenden, ist der Rechner eventuell nicht in der Lage, alle VST-Instrumente in Echtzeit wiederzugeben. An diesem Punkt können Sie Instrumente einfrieren.

VORGEHENSWEISE

1. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Wählen Sie **Studio > VST-Instrumente**.
 - Wählen Sie die Instrumentenspur aus und öffnen Sie den oberen **Inspector**-Bereich.
 2. Klicken Sie auf **Einfrieren**.
 3. Nehmen Sie Ihre Änderungen im Dialog **Einfrieroptionen für Instrument** vor.
 4. Klicken Sie auf **OK**.
-

ERGEBNIS

- Das Instrument wird in eine Audiodatei gerendert, und bei der Wiedergabe hören Sie denselben Klang wie vor dem Einfrieren.
- Es wird weniger CPU-Rechenleistung aufgewendet.

- Der Schalter **Einfrieren** leuchtet auf.
- Die Bedienelemente für die MIDI-/Instrumentenspuren sind nicht verfügbar (grau dargestellt).
- Die MIDI-Parts sind gesperrt.

HINWEIS

Um die Spuren, Parameter oder VST-Instrumentenkanäle zu bearbeiten und die gerenderte Datei zu löschen, heben Sie den Einfriervorgang des Instruments auf, indem Sie erneut auf **Einfrieren** klicken.

Einfrieroptionen für Instrument (Dialog)

Der Dialog **Einfrieroptionen für Instrument** wird geöffnet, wenn Sie auf **Einfrieren** klicken. Hiermit können Sie angeben, was genau passieren soll, wenn Sie ein Instrument einfrieren.

Im Dialog **Einfrieroptionen für Instrument** befinden sich die folgenden Bedienelemente:

Nur Instrument einfrieren

Aktivieren Sie diese Option, wenn es nach dem Einfrieren des Instruments weiterhin möglich sein soll, Insert-Effekte auf dem VST-Instrumentkanal zu bearbeiten.

Instrument und Kanäle einfrieren

Aktivieren Sie diese Option, wenn Sie die Insert-Effekte auf Ihren VST-Instrumentenkanälen nicht bearbeiten möchten.

HINWEIS

Sie können weiterhin Pegel, Panorama, Sends und EQ von eingefrorenen VST-Instrumenten einstellen.

Ausklingzeit

Sie können eine Ausklingzeit einstellen, so dass die natürliche Ausklingzeit der Sounds berücksichtigt wird.

Eingefrorene Instrumente entladen

Aktivieren Sie diese Option, um das Instrument nach dem Einfrieren zu entladen. Dadurch wird der RAM wieder verfügbar.

Latenz

Der Begriff Latenz steht für die Zeitdauer, die das Instrument benötigt, um einen Ton zu erzeugen, wenn Sie eine Taste auf Ihrem MIDI-Gerät drücken. Dies kann ein Problem darstellen, wenn VST-Instrumente beim Spielen in Echtzeit verwendet werden. Die Latenz hängt von Ihrer Audio-Hardware und dem verwendeten ASIO-Treiber ab.

Im Dialog **Studio-Einstellungen** (unter **Audiosystem**) sollten die Latenzwerte für Eingang und Ausgang idealerweise einige Millisekunden betragen.

Wenn die Latenz zu hoch ist, um ein komfortables Spiel eines VST-Instruments über ein Keyboard zu ermöglichen, können Sie eine andere MIDI-Signalquelle für Spiel und Aufnahme verwenden und bei der Wiedergabe auf das VST-Instrument umschalten.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Einen Audiotreiber auswählen](#) auf Seite 18

Verzögerungsausgleich

Nuendo sorgt während der Wiedergabe für eine perfekte Synchronisation aller Kanäle und gleicht automatisch alle Verzögerungen durch VST-PlugIns aus.

Sie können einen **Schwellenwert für den Verzögerungsausgleich** im **Programmeinstellungen**-Dialog (Seite **VST**) angeben, so dass nur PlugIns mit einem höheren Verzögerungswert als dieser Schwellenwerteinstellung betroffen sind.

Verzögerungsausgleich einschränken

Um zu vermeiden, dass Nuendo Latenz hinzufügt, wenn Sie ein VST-Instrument in Echtzeit spielen oder Live-Audio aufnehmen, können Sie **Verzögerungsausgleich einschränken** aktivieren. Dadurch können Sie die durch den Verzögerungsausgleich bewirkte Latenz minimieren und gleichzeitig den Sound der Abmischung so gut wie möglich erhalten.

Die Funktion **Verzögerungsausgleich einschränken** steht in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters und in der **Transport**-Zone zur Verfügung. Sie finden es außerdem als Menüobjekt im **Funktionen-Menü** der **MixConsole**.

Durch Aktivieren von **Verzögerungsausgleich einschränken** werden VST-PlugIns abgeschaltet, die für VST-Instrumentenkanäle aktiviert wurden, sowie Audiospur-Kanäle, die in Aufnahmebereitschaft sind, Gruppenkanäle und Ausgangskanäle. VST-PlugIns, die für Effektkanäle aktiviert wurden, werden nicht beachtet. Nach der Aufnahme oder Verwendung eines VST-Instruments sollte **Verzögerungsausgleich einschränken** wieder deaktiviert werden, damit der vollständige Verzögerungsausgleich wiederhergestellt ist.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Werkzeugzeile im Projekt-Fenster](#) auf Seite 50

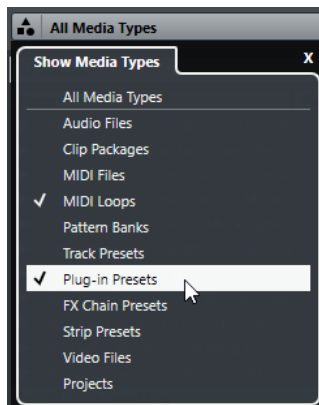
Optionen beim Importieren und Exportieren

Importieren von MIDI-Loops

Sie können MIDI-Loops in Nuendo importieren (Dateiendung `.midiloop`). Diese Dateien beinhalten MIDI-Part-Informationen (MIDI-Noten, Controller usw.) und alle Einstellungen, die in Instrumentenspuren-Presets gespeichert sind. So können Sie Ihre bevorzugten Instrumente mit allen Einstellungen in anderen Projekten oder Anwendungen verwenden.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Medien > MediaBay**.
2. Optional: Öffnen Sie in der Werkzeugzeile das Menü **Medientypen auswählen** und aktivieren Sie **MIDI-Loops** und **PlugIn-Presets**.



3. Wählen Sie in der **Treffer**-Liste eine MIDI-Loop-Datei aus und ziehen Sie sie in einen leeren Bereich des **Projekt**-Fensters.

ERGEBNIS

Eine Instrumentenspur wird erzeugt und der Instrumenten-Part wird an der Stelle abgelegt, an die Sie die Datei gezogen haben. Im **Inspector** werden alle Einstellungen der MIDI-Loop angezeigt, z. B. das verwendete VST-Instrument, die Insert-Effekte und die Spurparameter.

HINWEIS

Sie können auch MIDI-Loops auf vorhandene Instrumenten- oder MIDI-Spuren ziehen. Dabei werden jedoch nur die Part-Informationen importiert. Das bedeutet, dass dieser Part nur die MIDI-Daten (Noten, Controller) der MIDI-Loop enthält, nicht jedoch die **Inspector**-Einstellungen oder Instrumentenparameter.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Presets für Instrumente](#) auf Seite 896
[Nach Medientyp filtern](#) auf Seite 760

MIDI-Loops exportieren

Sie können MIDI-Loops exportieren, um einen MIDI-Part zusammen mit dessen Instrument- und Effekteinstellungen zu speichern. So können Sie zuvor erzeugte Pattern wiederverwenden, ohne lange nach dem richtigen Sound, Stil oder Effekt suchen zu müssen. MIDI-Loops haben die Dateierweiterung `.midiloop`.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie einen Instrumenten-Part.
 2. Wählen Sie **Datei > Exportieren > MIDI-Loop**.
 3. Geben Sie im Dialog **MIDI-Loop speichern** einen Namen für die MIDI-Loop ein.
 4. Optional: Wenn Sie Attribute für die MIDI-Loop speichern möchten, klicken Sie auf den Schalter links unten unter dem Bereich **Neue MIDI-Loop**.
Der Bereich **Attribut-Inspector** wird geöffnet, in dem Sie Attribute für die MIDI-Loop definieren können.
 5. Klicken Sie auf **OK**.
-

ERGEBNIS

MIDI-Loops werden im folgenden Ordner gespeichert:

Windows: \Benutzer\<<Benutzername>\AppData\Roaming\Steinberg\MIDI-Loops

macOS: /Benutzer/<Benutzername>/Library/Application Support/Steinberg/MIDI Loops/

Der standardmäßig vorgegebene Speicherort kann nicht geändert werden. Sie können jedoch Unterordner innerhalb dieses Ordners erstellen, um Ihre MIDI-Loops weiter zu ordnen. Um einen Unterordner zu erstellen, klicken Sie auf **Neuer Ordner** im Dialog **MIDI-Loop speichern**.

Instrumentenspuren als MIDI-Dateien exportieren

Sie können Instrumentenspuren auch als Standard-MIDI-Dateien exportieren.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie eine Instrumentenspur aus.
2. Wählen Sie **Datei > Exportieren > MIDI-Datei**.

3. Wählen Sie im Dialog **MIDI-Datei exportieren** einen Speicherort aus und geben Sie einen Namen für die MIDI-Datei ein.
 4. Klicken Sie auf **Speichern**.
 5. Nehmen Sie Ihre Änderungen im Dialog **Export-Optionen** vor.
Wenn Sie die Option **Inspector-Lautstärke- und Pan-Einstellungen exportieren** aktivieren, werden die Lautstärke- und Panorama-Informationen des VST-Instruments umgewandelt und als Controller-Daten in die MIDI-Datei geschrieben.
 6. Klicken Sie auf **OK**.
-

ERGEBNIS

Die Instrumentenspur wird als Standard-MIDI-Datei exportiert. In einer Instrumentenspur werden keine Informationen über MIDI-Patches gespeichert. Diese Information ist daher in der gespeicherten MIDI-Datei nicht vorhanden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[MIDI-Spuren als Standard-MIDI-Dateien exportieren](#) auf Seite 184

VST Quick Controls

VST Quick Controls ermöglichen Ihnen die Fernbedienung von VST-Instrumenten über das Fenster **VST-Instrumente**.

Um die **VST Quick Controls** im Fenster **VST-Instrumente** anzuzeigen, aktivieren Sie **Alle VST Quick Controls ein-/ausblenden**.

Die folgenden Bedienelemente befinden sich in jedem Rack:



- 1 **VST Quick Controls ein-/ausblenden**
Hiermit können Sie die **VST Quick Controls** für das Instrument ein-/ausblenden.
- 2 **VST Quick Controls**
Hiermit können Sie die Parameter des Instruments fernbedienen.

HINWEIS

Die Anzahl von angezeigten **VST Quick Controls** hängt von der Größe des Fensters **VST-Instrumente** ab.

- 3 **Fernbedienungs-Fokus für VST Quick Controls setzen**
Hiermit können Sie die **VST Quick Controls** für die Fernsteuerung des Instruments aktivieren.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Fernbedienung in Nuendo](#) auf Seite 920
[VST Quick Controls mit Fernbedienungsgeräten verbinden](#) auf Seite 904
[Pick-up-Modus für Hardware-Controller aktivieren](#) auf Seite 919

VST Quick Controls mit Fernbedienungsgeräten verbinden

In Verbindung mit einem Fernbedienungsgerät werden **VST Quick Controls** zu äußerst leistungsstarken Werkzeugen.

VORAUSSETZUNGEN

Der MIDI-Ausgang Ihres Fernbedienungsgeräts ist mit dem MIDI-Eingang Ihrer MIDI-Schnittstelle verbunden.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Studio > Studio-Einstellungen**.
2. Wählen Sie in der **Geräte**-Liste die Option **VST Quick Controls**.
3. Öffnen Sie das Einblendmenü **MIDI-Eingang** und wählen Sie einen MIDI-Eingang aus.
4. Optional: Öffnen Sie das Einblendmenü **MIDI-Ausgang** und wählen Sie einen MIDI-Ausgang aus.
5. Klicken Sie auf **Übernehmen**.
6. Aktivieren Sie **Lernen**.
7. Wählen Sie in der **Steuerelement**-Spalte den Eintrag **QuickControl 1**.
8. Bewegen Sie auf Ihrem MIDI-Gerät das Bedienelement, das Sie mit dem ersten Quick Control verbinden möchten.
9. Wählen Sie den nächsten Eintrag in der **Steuerelement**-Spalte und wiederholen Sie die vorherigen Schritte.
10. Klicken Sie auf **OK**.

ERGEBNIS

Die **VST Quick Controls** sind jetzt mit Steuerelementen Ihres MIDI-Geräts verbunden. Wenn Sie ein Bedienelement bewegen, ändert sich entsprechend der Wert des Parameters, der den entsprechenden **VST Quick Controls** zugewiesen ist.

HINWEIS

Die Einstellungen der **VST Quick Controls** für das Fernbedienungsgerät werden global, d. h. unabhängig von einem Projekt, gespeichert.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Generischer Controller \(Seite\)](#) auf Seite 924

Side-Chaining für VST-Instrumente

Sie können Audiomaterial an VST-3-Instrumente senden, die Side-Chaining unterstützen. Über das Side-Chaining können Sie mit dem Ausgang einer Spur ein Instrument auf einer anderen Spur steuern.

Je nach Instrument können Sie mit Hilfe von Side-Chaining Folgendes tun:

- Das Instrument als Effekt-PlugIn für Audio-Events verwenden.
- Das Side-Chain-Signal als Modulationsquelle verwenden.
- Ducking auf das Instrument anwenden, wodurch die Lautstärke der Instrumentenspur verringert wird, wenn auf der Audiospur ein Signal vorhanden ist.

Sie können das Audiosignal auf verschiedene Arten an den Side-Chain-Eingang eines Instruments senden:

- Um das Audiosignal vollständig durch das Instrument zu schleifen, leiten Sie den Ausgang der Audiospur an den Side-Chain-Eingang des Instruments.
- Um sowohl das unbehandelte Audiosignal als auch das vom Instrument bearbeitete Signal zu verwenden, leiten Sie einen Send an den Side-Chain-Eingang des Instruments.

HINWEIS

Um das vom Instrument bearbeitete Audiomaterial zu hören, müssen Sie eine Note auslösen, entweder durch MIDI-Events oder durch Spielen von Noten auf Ihrem externen MIDI-Keyboard.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Instrumente als Effekte auf Audiospuren anwenden](#) auf Seite 905

Instrumente als Effekte auf Audiospuren anwenden

Sie können Instrumente, die Side-Chaining unterstützen, zur Bearbeitung des Audiomaterials auf Audiospuren verwenden. Das folgende Beispiel zeigt Ihnen, wie Sie die Parameter in Retrologue auf eine Schlagzeug-Loop anwenden.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben eine Schlagzeug-Loop auf einer Audiospur. Sie haben eine Instrumentenspur mit Retrologue geladen.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie im Retrologue-Bedienfeld auf **Side-Chaining aktivieren/deaktivieren**.
2. Klicken Sie im Bedienfeld auf **Side-Chain Routing einrichten**.
3. Klicken Sie auf **Side-Chain-Quelle hinzufügen** und wählen Sie die Audiospur aus.
4. Wählen Sie im **Projekt**-Fenster die Audiospur aus.
5. Öffnen Sie im **Inspector** für die Audiospur das Einblendmenü **Ausgangs-Routing** und wählen Sie Retrologue als Side-Chain-Eingang aus.
6. Passen Sie im Retrologue-Bedienfeld im Bereich **Oscillator Mix** das Steuerelement **Input Level** an.
7. Optional: Deaktivieren Sie die Oszillatoren **OSC 1**, **OSC 2** und **OSC 3**.
8. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Erstellen Sie auf der Instrumentenspur ein MIDI-Event, stellen Sie mit dem linken und rechten Locator einen Cycle ein und aktivieren Sie den Cycle-Modus.
 - Spielen Sie Noten auf Ihrem MIDI-Keyboard.

HINWEIS

Dafür muss Ihr MIDI-Keyboard angeschlossen und eingerichtet sein.

ERGEBNIS

Wenn Sie eine Note spielen, wird die Schlagzeug-Loop durch Retrologue wiedergegeben.

WEITERE SCHRITTE

Verwenden Sie Retrologue, um den Klang Ihrer Schlagzeug-Loop zu verändern. Sie können z. B. Folgendes tun:

- Verwenden Sie die Filter- und Distortion-Einstellungen auf der **Synth**-Seite.
- Modulieren Sie das Eingangssignal. Wählen Sie dazu **Modulation Matrix > Destination > Oscillator > Audio Input**.

- Erstellen Sie eine rhythmische Modulation auf der **Arp**-Seite.
- Verwenden Sie die Effekte auf der **FX**-Seite, z. B. den **Resonator**.

HINWEIS

Weitere Informationen zu Retrologue und seinen Parametern finden Sie im separaten Dokument **Retrologue**.

Externe Instrumente

Ein Bus für ein externes Instrument umfasst einen Eingang (Return) zu Ihrer Audio-Hardware und eine MIDI-Verbindung über Nuendo sowie zusätzliche Einstellungen.

Externe Instrumenten-Busse werden im **Audioverbindungen**-Fenster erstellt. Alle von Ihnen eingerichteten externen Instrumenten-Busse werden in den Einblendmenüs für **VST-Instrumente** angezeigt und können wie jedes VST-Instrument zugewiesen werden.

Wenn Sie ein externes Instrument auswählen, müssen Sie ein MIDI-Gerät erstellen, um es per MIDI spielen zu können. Der Klang, der über den Audioausgang des Synthesizers ausgegeben wird, gelangt in die VST-Umgebung, wo Sie Bearbeitungen hinzufügen können usw.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Externe Instrumente einrichten](#) auf Seite 42

VST-PlugIns installieren und verwalten

Nuendo unterstützt die PlugIn-Standards VST 2 und VST 3. Sie können Effekte und Instrumente dieser Formate installieren.

HINWEIS

Nuendo unterstützt nur 64-Bit-PlugIns.

Ein PlugIn ist eine Software, die Nuendo um eine bestimmte Funktion erweitert. Die in Nuendo verwendeten Audioeffekte und Instrumente sind VST-PlugIns.

VST-Effekt- oder VST-Instrumenten-PlugIns haben normalerweise ein eigenes Installationsprogramm. Lesen Sie vor der Installation eines neuen PlugIns die jeweilige Dokumentation oder die ReadMe-Dateien.

Wenn Sie nach neu installierten PlugIns suchen oder Nuendo neu starten, werden die neuen PlugIns in der Auswahl für VST-Effekte bzw. VST-Instrumente angezeigt.

Mit Nuendo erhalten Sie eine Reihe von VST-PlugIns. Diese Effekte und ihre Parameter werden im separaten Dokument **PlugIn-Referenz** beschrieben.

PlugIns und Kollektionen

Im **VST-PlugIn-Manager** werden die VST-Effekte und VST-Instrumente angezeigt, die auf Ihrem Computer installiert sind.

In Nuendo werden PlugIns in Kollektionen angeordnet. Es kann nur jeweils eine Kollektion aktiv sein. Die in der aktiven Kollektion enthaltenen PlugIns werden in den Auswahlmenüs im ganzen Programm angezeigt.

Wenn Sie Nuendo starten, werden alle gefundenen PlugIns automatisch in die **Standard**-Kollektion aufgenommen. Dies ist die Kollektion von PlugIns, die standardmäßig aktiv sind.

Die **Standard**-Kollektion wird jedes Mal erstellt, wenn Sie Nuendo starten oder einen erneuten Scan vornehmen.

Sie können jedoch auch Ihre eigenen Kollektionen von VST-Effekten und VST-Instrumenten hinzufügen. Dies ist nützlich, wenn Sie z. B. nur die PlugIns anzeigen möchten, die in einem bestimmten Projekt verwendet werden. Wenn Sie diese Kollektion aktivieren, werden alle darin enthaltenen VST-Effekte und VST-Instrumente in den Auswahlmenüs für Effekte oder VST-Instrumente angezeigt.

HINWEIS

Wenn ein installierter VST-Effekt bzw. ein installiertes VST-Instrument nicht von Nuendo geladen werden konnte, wird er/es nicht auf der Registerkarte **VST-Effekte** bzw. der Registerkarte **VST-Instrumente** angezeigt und in jeder Kollektion grau dargestellt. Prüfen Sie in diesem Fall bitte, ob das PlugIn einen Kopierschutz hat.

WEITERFÜHRENDE LINKS

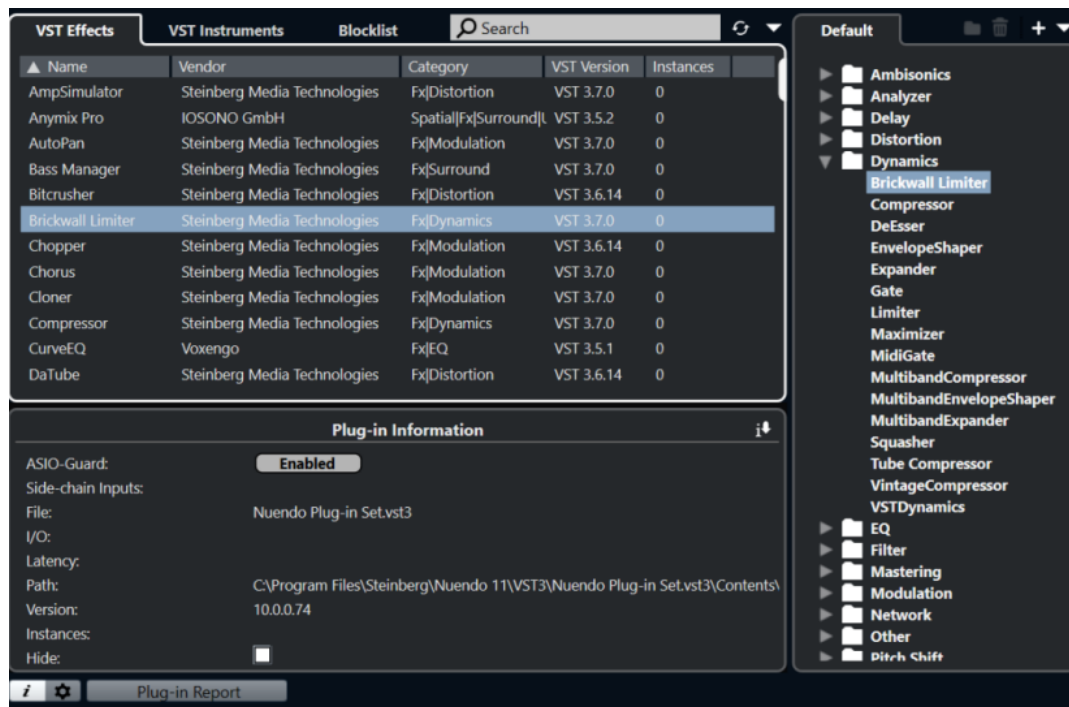
[VST-PlugIn-Manager-Fenster](#) auf Seite 908

[Neue PlugIn-Kollektionen hinzufügen](#) auf Seite 910

VST-PlugIn-Manager-Fenster

Im Fenster **VST-PlugIn-Manager** können Sie VST-Effekte und VST-Instrumente verwalten.

- Um das Fenster **VST-PlugIn-Manager** zu öffnen, wählen Sie **Studio > VST-PlugIn-Manager**.



Der **VST-PlugIn-Manager** ist in die folgenden Bereiche unterteilt:

VST-Effekte

Listet alle VST-Effekte auf, die in Nuendo geladen sind. Klicken Sie auf die entsprechende Spaltenüberschrift, um die Liste nach einem bestimmten Attribut zu sortieren.

VST-Instrumente

Listet alle VST-Instrumente auf, die in Nuendo geladen sind. Klicken Sie auf die entsprechende Spaltenüberschrift, um die Liste nach einem bestimmten Attribut zu sortieren.

Blockliste

Listet alle VST-Effekte und VST-Instrumente auf, die in Ihrem System installiert, aber nicht in Nuendo geladen sind, da sie zu Stabilitätsproblemen oder sogar zum Absturz des Programms führen könnten.

Werkzeugzeile

Zeigt Werkzeuge und Schalter für Funktionen im **VST-PlugIn-Manager** an.

Aktive Kollektion

Zeigt die aktive Kollektion an. Die PlugIns der aktiven Kollektion werden in den Auswahlménüs für VST-Effekte und VST-Instrumente angezeigt.

VST-PlugIn-Informationen einblenden

Zeigt Informationen über das ausgewählte PlugIn an.

VST 2-PlugIn-Pfadeinstellungen

Zeigt den Pfad des ausgewählten VST 2-PlugIns an.

PlugIn-Report

Öffnet den Explorer/macOS Finder, so dass Sie eine Textdatei mit Informationen über Ihr System und die installierten PlugIns speichern können. Diese kann Ihnen zum Beispiel bei der Behebung von Problemen helfen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[PlugIns und Kollektionen](#) auf Seite 907

[Audiosystem-Seite](#) auf Seite 19

[Werkzeugzeile im VST-PlugIn-Manager](#) auf Seite 909

[VST 2-PlugIn-Pfadeinstellungen](#) auf Seite 910

[PlugIns ausblenden](#) auf Seite 911

[PlugIns aus der Blockliste reaktivieren](#) auf Seite 912

Werkzeugzeile im VST-PlugIn-Manager

Zeigt Werkzeuge und Schalter für Funktionen im **VST-PlugIn-Manager** an.

- Um das Fenster **VST-PlugIn-Manager** zu öffnen, wählen Sie **Studio > VST-PlugIn-Manager**.

Suchfeld



Hier können Sie nach bestimmten PlugIns auf der Registerkarte **VST-Effekte** bzw. der Registerkarte **VST-Instrumente** suchen, indem Sie den jeweiligen Namen eingeben.

Alles erneut scannen

Scannt die PlugIn-Liste erneut.

Anzeigeoptionen



Hier können Sie auswählen, welche PlugIns angezeigt werden:

- **Alle PlugIns anzeigen** zeigt alle geladenen PlugIns an.
- **PlugIns der aktiven Kollektion ausblenden** blendet alle PlugIns aus, die Teil der aktiven Kollektion sind.
- **PlugIns anzeigen, die 64-Bit-Float-Bearbeitung unterstützen** zeigt alle VST 3-PlugIns an, die 64-Bit-Float-Bearbeitung unterstützen.

Neuer Ordner



Erstellt einen neuen Ordner in der aktuellen Kollektion.

Löschen



Löscht das ausgewählte Element in der aktuellen Kollektion.

Neue Kollektion



Erzeugt eine neue Kollektion.

- **Leer** erstellt eine neue, leere Kollektion.
- **Alle PlugIns hinzufügen** erzeugt eine neue Kollektion, die jeweils alle VST-Effekte oder VST-Instrumente enthält.
- **Aktuelle Kollektion kopieren** erzeugt eine neue Kollektion, die die aktuelle Kollektion enthält.

PlugIn-Kollektionen und Optionen



- **Standard** aktiviert die Standard-Kollektion.

- **Neue Kollektion** ermöglicht es Ihnen, eine neue Kollektion zu erstellen.
- **Nicht verfügbare PlugIns aus allen Kollektionen entfernen** entfernt alle nicht verfügbaren PlugIns aus allen von Benutzern erstellten Kollektionen.
- **Nach Kategorie sortieren** sortiert die Kollektion nach Kategorie.

HINWEIS

Diese Option ist nur für die **Standard**-Kollektion verfügbar.

- **Nach Hersteller sortieren** sortiert die Kollektion nach Hersteller.

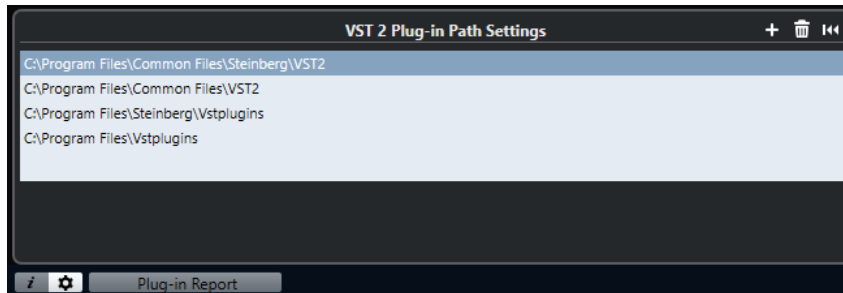
HINWEIS

Diese Option ist nur für die **Standard**-Kollektion verfügbar.

VST 2-PlugIn-Pfadeinstellungen

Zeigt Informationen über den ausgewählten Pfad für VST 2-PlugIns an.

- Um die **VST 2-PlugIn-Pfadeinstellungen** zu öffnen, wählen Sie **Studio > VST-PlugIn-Manager** und klicken Sie auf **VST 2-PlugIn-Pfadeinstellungen**.



VST 2-PlugIn-Pfad-Liste

Zeigt alle VST 2-PlugIn-Pfade an.

Pfad hinzufügen

Hiermit können Sie einen neuen VST 2-PlugIn-Pfad hinzufügen.

Pfad löschen

Löscht den ausgewählten VST 2-PlugIn-Pfad.

Zurücksetzen

Setzt die Liste auf den Standard zurück.

Neue PlugIn-Kollektionen hinzufügen

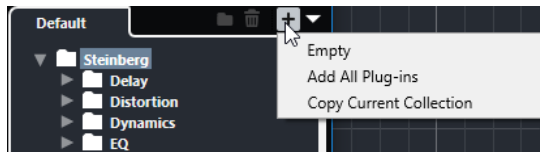
Sie können neue Kollektionen von VST-Effekten oder VST-Instrumenten hinzufügen.

VORAUSSETZUNGEN

Auf Ihrem Computer sind einige Effekt-PlugIns installiert, und diese PlugIns werden im **VST-PlugIn-Manager** auf den Registerkarten **VST-Effekte** und **VST-Instrumente** aufgelistet.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie in der Werkzeugzeile des **VST-PlugIn-Managers** auf **Neue Kollektion** und wählen Sie eine Option aus.



2. Geben Sie im Dialog **Neue Kollektion** einen Namen für die neue Kollektion ein und klicken Sie auf **OK**.
 3. Optional: Klicken Sie auf **Neuer Ordner**.
Danach können Sie Ihre PlugIns in den/die neuen Ordner verschieben, um sie z. B. nach Kategorien zu organisieren.
 4. Geben Sie einen Namen für den neuen Ordner ein und klicken Sie auf **OK**.
 5. Wählen Sie auf der Registerkarte **VST-Effekte** bzw. **VST-Instrumente** die PlugIns aus, die Sie zur Kollektion hinzufügen möchten, und ziehen Sie sie in die neue Kollektion.
Wenn Sie Ordner erstellt haben, können Sie die PlugIns direkt in sie hineinziehen.
-

ERGEBNIS

Die neue Kollektion wird gespeichert. Wenn Sie sie auswählen, werden ihre PlugIns in der PlugIn-Auswahl angezeigt.

WEITERE SCHRITTE

Um ein PlugIn aus einer Kollektion zu entfernen, wählen Sie es aus und klicken Sie auf **Entfernen**.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[PlugIns und Kollektionen](#) auf Seite 907

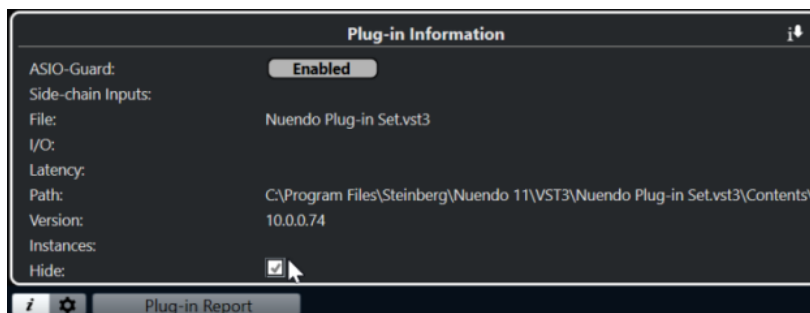
[VST-PlugIn-Manager-Fenster](#) auf Seite 908

PlugIns ausblenden

Sie können PlugIns aus allen Kollektionen ausblenden. Dies ist sinnvoll, wenn Sie PlugIns auf Ihrem Computer installiert haben, die Sie nicht in Nuendo nutzen möchten.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Studio > VST-PlugIn-Manager**.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **VST-Effekte** bzw. **VST-Instrumente** die PlugIns aus, die Sie ausblenden möchten.
3. Klicken Sie auf **VST-PlugIn-Informationen einblenden**, um Informationen zu dem ausgewählten PlugIn anzuzeigen.
4. Aktivieren Sie **Ausblenden**.



ERGEBNIS

Das ausgewählte PlugIn wird ausgeblendet.

WEITERFÜHRENDE LINKS
[ASIO-Guard](#) auf Seite 1438

PlugIns aus der Blockliste reaktivieren

Sie können 64-Bit-PlugIns, die in die Blockliste übernommen wurden, reaktivieren.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie auf der **Blockliste**-Registerkarte die PlugIns aus, die Sie reaktivieren möchten.

HINWEIS

Sie können keine 32-Bit-PlugIns reaktivieren, da sie nicht unterstützt werden.

2. Klicken Sie auf **Reaktivieren**.
-

ERGEBNIS

Nuendo scannt das PlugIn erneut und entfernt es aus der Blockliste.

WEITERE SCHRITTE

Wenn Sie das PlugIn zurück in die Blockliste verschieben möchten, klicken Sie auf **Alles erneut scannen** in den **VST 2-PlugIn-Pfadeinstellungen** und starten Sie Nuendo neu.

WEITERFÜHRENDE LINKS
[VST-PlugIn-Manager-Fenster](#) auf Seite 908

Spur-Quick Controls

In Nuendo können Sie bis zu acht verschiedene Spurparameter oder -einstellungen als **Spur-Quick Controls** einrichten, um schnellen Zugriff auf sie zu erhalten.

Spur-Quick Controls sind für die folgenden Spurarten verfügbar:

- Audio
- MIDI
- Instrument
- Sampler
- Effektkanal
- Gruppe
- VCA-Fader

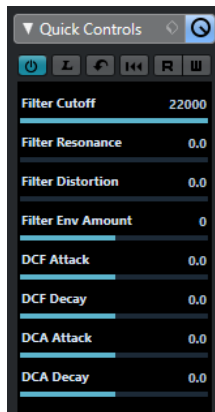
Bei Instrumentenspuren und bei MIDI-Spuren, denen Sie beim Erstellen ein VST-Instrument zugewiesen haben (die Sie also durch Laden eines Rack-Instruments erzeugt haben), werden **Spur-Quick Controls** automatisch den **Quick Controls** des VST-Instruments zugewiesen.

Bei Sampler-Spuren werden **Spur-Quick Controls** automatisch den Klangparametern der **Sampler Control** zugewiesen.

HINWEIS

Sie können die Standardzuweisung ändern, indem Sie andere Spurparameter zuweisen oder ein Preset laden.

Das Zuweisen von Parametern zu **Quick Controls** erfolgt im **Inspector** oder in der **MixConsole**.



Quick-Controls-Bereich im **Inspector**



Spur-Quick-Controls-Rack in der **MixConsole**

Quick-Controls-Zuweisungen werden zusammen mit dem Projekt gespeichert.

Sie können **Spur-Quick Controls** einem externen Fernbedienungsgerät zuweisen. Zu diesem Zweck müssen Sie **Spur-Quick Controls** mit Ihrer Fernbedienung verbinden.

Sie können Parametereinstellungen im Bereich **Quick Controls** anhand der **Lesen/Schreiben**-Schalter (**R** und **W**) automatisieren.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Spur-Presets](#) auf Seite 210

[Automation](#) auf Seite 857

[Kanal-Racks-Auswahl](#) auf Seite 449

Parameterzuweisung

Sie können **Quick Controls** Spur-, Effekt- und Instrument-Parameter zuweisen.

Für die Parameterzuweisung können Sie den **Inspector** oder die **MixConsole** verwenden. Sie können Parameter manuell zuweisen, den Modus **Quick Controls lernen** verwenden oder ein Zuweisungs preset laden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Quick Controls Spurparameter zuweisen](#) auf Seite 914

[Quick Controls Effektparameter zuweisen](#) auf Seite 915

[Quick Controls lernen \(Modus\)](#) auf Seite 915

[Spur-Quick Controls in der MixConsole hinzufügen](#) auf Seite 485

[Instrumentenparameter-Zuweisungen auf die Standardeinstellung setzen](#) auf Seite 916

[Parameterzuweisungen entfernen](#) auf Seite 916

[Zuweisungen für Quick Controls als Presets laden](#) auf Seite 917

Quick Controls Spurparameter zuweisen

Sie können Spurparameter manuell zuweisen.

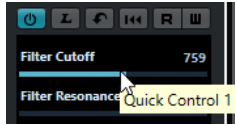
HINWEIS

Bei Instrumentenspuren und bei MIDI-Spuren, denen Sie beim Erstellen ein VST-Instrument zugewiesen haben, werden die Hauptparameter des Instruments automatisch den Slots im Bereich **Quick Controls** des **Inspectors** zugewiesen.

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie im **Inspector** für Ihre Spur den Bereich **Quick Controls**.

2. Klicken Sie im Bereich **Quick Controls** auf den ersten Slot, um eine Auswahl zu öffnen, die alle Parameter für die Spur enthält.
3. Wählen Sie den Parameter aus, den Sie dem ersten **Quick Control** zuweisen möchten. Der Name des Parameters und sein Wert werden im Slot angezeigt. Sie können den Wert ändern, indem Sie am Regler ziehen.



4. Wiederholen Sie diese Schritte für alle Slots, für die Sie Spurparameter zuweisen möchten.
-

ERGEBNIS

Jetzt können Sie die Spurparameter mit Hilfe des Bereichs **Quick Controls** im **Inspector** oder mit Hilfe des Racks **Spur-Quick Controls** in der **MixConsole** steuern.

WEITERE SCHRITTE

Sie können ein **Quick Control** umbenennen, indem Sie auf den Namen doppelklicken und einen neuen eingeben. Dies ist z. B. dann sinnvoll, wenn der Parametername sehr lang ist.

Quick Controls Effektparameter zuweisen

Sie können Effektparameter direkt aus dem PlugIn-Bedienfeld den **Quick-Control**-Slots zuweisen.

HINWEIS

Diese Option ist nur für VST3-PlugIns verfügbar, die diese Funktionalität unterstützen.

VORGEHENSWEISE

- Klicken Sie im Bedienfeld des Effekt-PlugIns mit der rechten Maustaste auf den Parameter.
 - Wählen Sie **x zu Quick Controls hinzufügen** (wobei x der Name des Parameters ist), um den Parameter dem nächsten leeren Feld zuzuweisen.
 - Wählen Sie **x zu Quick-Controls-Feld hinzufügen** (wobei x der Name des Parameters ist) und wählen Sie das Feld aus dem Untermenü, um den Parameter einem bestimmten Feld zuzuweisen.
-

ERGEBNIS

Jetzt können Sie die Effektparameter mit Hilfe des Bereichs **Quick Controls** im **Inspector** oder mit Hilfe des Racks **Spur-Quick Controls** in der **MixConsole** steuern.

Quick Controls lernen (Modus)

Der Modus **Quick Controls lernen** ermöglicht es Ihnen, Parameter durch das Bewegen von Steuerelementen zuzuweisen. Dies gilt für alle automatisierbaren Regler.

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie im **Inspector** für Ihre Spur den Bereich **Quick Controls**.
 2. Aktivieren Sie **Quick Controls lernen**.
 3. Wählen Sie den Slot aus, dem Sie einen Parameter zuweisen möchten.
 4. Bewegen Sie das Steuerelement.
-

ERGEBNIS

Der Spurparameter wird diesem Steuerelement zugewiesen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Automatisierbare Parameter steuern](#) auf Seite 917

Instrumentenparameter-Zuweisungen auf die Standardeinstellung setzen

Wenn Sie die Parameterzuweisungen geändert oder eine MIDI-Spur manuell an ein VST-Instrument geleitet haben, können Sie die Standardzuordnungen wiederherstellen.

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie im **Inspector** für Ihre Instrument- oder MIDI-Spur den Bereich **Quick Controls**.
2. Klicken Sie auf **Standard-QCs aus PlugIn abrufen**.

ERGEBNIS

Die Instrumentenparameter-Zuweisungen werden auf den Standard gesetzt.

Parameterzuweisungen entfernen

Sie können Parameterzuweisungen für einzelne **Quick Controls** oder für alle **Quick Controls** gleichzeitig entfernen.

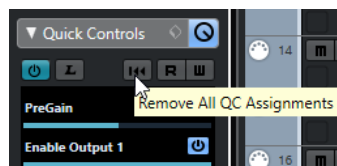
VORGEHENSWEISE

- Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Um einen Parameter aus einem Slot zu entfernen, klicken Sie in den entsprechenden Slot und wählen Sie **Kein Parameter** aus dem Einblendmenü.

HINWEIS

Sie können auch auf den Parameternamen doppelklicken, die **Entf-Taste** oder die **Rücktaste** drücken und mit der **Eingabetaste** bestätigen.

- Um die **Quick-Control-Zuweisungen** für alle Slots zu entfernen, klicken Sie auf **Alle Quick-Control-Zuweisungen entfernen**.



Zuweisungen für Quick Controls als Presets speichern

Sie können **Quick-Control-Zuweisungen** als Spur-Presets speichern.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben **Quick Controls** Spurparameter zugewiesen.

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie im **Inspector** für Ihre Spur den Abschnitt **Quick Controls**.
2. Klicken Sie im Abschnitt **Quick Controls** auf **Preset-Verwaltung** .

3. Klicken Sie auf **Preset speichern**.
 4. Geben Sie im Dialog **Geben Sie einen Preset-Namen ein** einen Namen ein.
 5. Klicken Sie auf **OK**.
-

ERGEBNIS

Die **Quick-Control**-Zuweisung wird als Preset gespeichert.


WEITERFÜHRENDE LINKS

[Quick Controls Spurparameter zuweisen](#) auf Seite 914

Zuweisungen für Quick Controls als Presets laden

Sie können Presets für **Quick-Control**-Zuweisungen laden.

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie im **Inspector** für Ihre Spur den Bereich **Quick Controls**.
 2. Klicken Sie im Bereich **Quick Controls** auf **Preset-Verwaltung** .
 3. Wählen Sie eines der Presets in der oberen Liste im Menü aus.
-

ERGEBNIS

Das Preset wird geladen und ermöglicht Ihnen den Zugriff auf die Kanalparameter.

Automatisierbare Parameter steuern

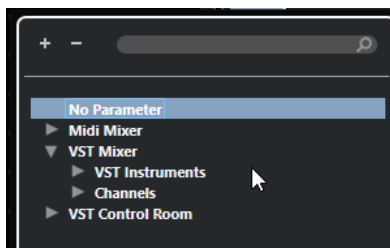
Sie können **Quick Controls** nutzen, um alle automatisierbaren Parameter zu steuern. So können Sie mit Hilfe von **Quick Controls** Parameter auf anderen Spuren steuern.

WICHTIG

Sie sollten diese Funktion vorsichtig einsetzen, da Sie sonst versehentlich Parameter auf anderen Spuren verändern könnten.

VORGEHENSWEISE

1. Erzeugen Sie eine neue, leere Audiospur und öffnen Sie im Inspector den Bereich **Quick Controls**.
2. Halten Sie die **Strg-Taste/Befehlstaste** gedrückt und klicken Sie auf den ersten **Quick-Control**-Slot.
Es werden alle automatisierbaren Parameter angezeigt.
3. Öffnen Sie den Ordner **VST Mixer**.
Es werden alle Kanäle aufgelistet, die in der **MixConsole** Ihres Projekts verfügbar sind.



4. Weisen Sie **Quick Control 1** einen Parameter für einen der Kanäle zu und **Quick Control 2** einen Parameter eines anderen Kanals.
-

ERGEBNIS

Nun können Sie im Bereich **Quick Controls** automatisierbare Parameter auf verschiedenen Spuren steuern.


WICHTIG

Sie können **Quick-Control**-Zuweisungen für automatisierbare Parameter auf verschiedenen Spuren nicht als Spur-Presets speichern.

Automatisierte Quick-Control-Zuweisungen anzeigen

Sie können alle **Quick-Control**-Zuweisungen anzeigen, die für eine Spur automatisiert wurden.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie auf die Spur, für die Sie die automatisierten **Quick-Control**-Zuweisungen anzeigen möchten.
 2. Öffnen Sie im **Inspector** für Ihre Spur den Bereich **Quick Controls**.
 3. Klicken Sie im Bereich **Quick Controls** auf **Preset-Verwaltung** .
 4. Wählen Sie **Automatisierte QC-Zuweisungen anzeigen**.
-

ERGEBNIS

Die Automationsspuren der automatisierten **Quick-Control**-Parameter für die gewählte Spur werden geöffnet.

HINWEIS

- Wenn **Lautstärke** als **Quick-Control**-Parameter zugewiesen ist, wird dieser immer als automatisiert dargestellt, unabhängig davon, ob er tatsächlich automatisiert ist oder nicht.
 - Sie können die automatisierten **Quick-Control**-Zuweisungen auch im Rack **Spur-Quick Controls** in der **MixConsole** anzeigen.
-

Spur-Quick Controls mit Fernbedienungsgeräten verbinden

In Verbindung mit einem Fernbedienungsgerät werden **Spur-Quick Controls** zu äußerst leistungsstarken Werkzeugen.

VORAUSSETZUNGEN

Der MIDI-Ausgang Ihres Fernbedienungsgeräts ist mit dem MIDI-Eingang Ihrer MIDI-Schnittstelle verbunden.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Studio > Studio-Einstellungen**.
2. Wählen Sie in der **Geräte**-Liste die Option **Spur-Quick Controls**.
3. Öffnen Sie das Einblendmenü **MIDI-Eingang** und wählen Sie einen MIDI-Eingang aus.
4. Optional: Öffnen Sie das Einblendmenü **MIDI-Ausgang** und wählen Sie einen MIDI-Ausgang aus.
5. Klicken Sie auf **Übernehmen**.
6. Aktivieren Sie **Lernen**.
7. Wählen Sie in der **Steuerelement**-Spalte den Eintrag **QuickControl 1**.
8. Bewegen Sie auf Ihrem MIDI-Gerät das Bedienelement, das Sie mit dem ersten Quick Control verbinden möchten.

9. Wählen Sie den nächsten Eintrag in der **Steuerelement**-Spalte und wiederholen Sie die vorherigen Schritte.
 10. Klicken Sie auf **OK**.
-

ERGEBNIS

Die **Spur-Quick Controls** sind jetzt mit Steuerelementen Ihres MIDI-Geräts verbunden. Wenn Sie ein Bedienelement bewegen, ändert sich entsprechend der Wert des Parameters, der den entsprechenden **Spur-Quick Controls** zugewiesen ist.

HINWEIS

Die Einstellungen der **Spur-Quick Controls** für das Fernbedienungsgerät werden global, d. h. unabhängig von einem Projekt, gespeichert.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Generischer Controller \(Seite\)](#) auf Seite 924

Pick-up-Modus für Hardware-Controller aktivieren

Im **Pick-up-Modus** können Sie konfigurierte **Quick-Control**-Parameter ändern, ohne versehentlich die vorherigen Werte zu verändern. Dies ist nützlich, wenn Sie möchten, dass der Regler den Parameter beim zuletzt eingestellten Wert abholt. Wenn Sie ein Hardware-Steuerelement bewegen, ändert sich der Parameter erst, wenn das Steuerelement den vorherigen Wert erreicht.

HINWEIS

Dies gilt nur für Hardware-Controller, deren Steuerelemente bestimmte Wertebereiche verwenden.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Studio > Studio-Einstellungen**.
 2. Wählen Sie in der **Geräte**-Liste **Spur-Quick Controls** oder **VST Quick Controls**.
 3. Aktivieren Sie den **Pick-up-Modus**.
 4. Klicken Sie auf **OK**.
-

Fernbedienung in Nuendo

Sie können Nuendo per MIDI über ein angeschlossenes MIDI-Gerät steuern.

Die unterstützten Geräte werden im separaten Dokument **Fernbedienungsgeräte** beschrieben. Sie können auch einen generischen MIDI-Controller verwenden, um Nuendo fernzusteuern.

HINWEIS

Die meisten Fernbedienungsgeräte sind in der Lage, sowohl MIDI- als auch Audiospuren in Nuendo zu steuern, aber die Handhabung bestimmter Parameter kann unterschiedlich sein. Elemente, die nur für Audiospuren relevant sind (z. B. EQ), werden bei der Steuerung von MIDI-Kanälen nicht berücksichtigt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Generischer Controller \(Seite\)](#) auf Seite 924

Fernbedienungsgeräte verbinden

Sie können Ihr Fernbedienungsgerät per USB oder per MIDI verbinden.

VORGEHENSWEISE

- Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Wenn Ihr Fernbedienungsgerät einen USB-MIDI-Anschluss hat, verwenden Sie ein USB-Kabel, um es mit dem USB-Anschluss Ihres Computers zu verbinden.
 - Wenn Ihr Fernbedienungsgerät einen MIDI-Ausgang hat, verwenden Sie ein MIDI-Kabel, um es mit dem MIDI-Eingang Ihrer MIDI-Schnittstelle zu verbinden.

HINWEIS

Wenn das Fernbedienungsgerät über Rückmeldungsmöglichkeiten wie Anzeigen, motorisierte Regler usw. verfügt, müssen Sie auch einen MIDI-Ausgang Ihrer Schnittstelle mit einem MIDI-Eingang des Fernbedienungsgeräts verbinden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[MIDI-Verbindungen](#) auf Seite 25

Fernbedienungs-Eingang aus »All MIDI Inputs« entfernen

Um zu vermeiden, dass bei der MIDI-Aufnahme versehentlich Daten von dem Fernbedienungsgerät aufgezeichnet werden, müssen Sie den Fernbedienungs-Eingang von allen MIDI-Eingängen (**All MIDI Inputs**) entfernen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Studio > Studio-Einstellungen**.
2. Wählen Sie in der **Geräte**-Liste die **MIDI-Anschluss-Einstellungen**.
3. Deaktivieren Sie in der Tabelle auf der rechten Seite **In 'All MIDI Inputs'** für den MIDI-Eingang, an den Sie das MIDI-Fernbedienungsgerät angeschlossen haben.

In der **Status**-Spalte wird **Nicht aktiv** angezeigt.

4. Klicken Sie auf **OK**.
-

ERGEBNIS

Der Eingang des Fernbedienungsgeräts wird aus der Gruppe **All MIDI Inputs** entfernt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[MIDI-Anschluss-Einstellungen-Seite](#) auf Seite 26

Fernbedienungsgeräte einrichten

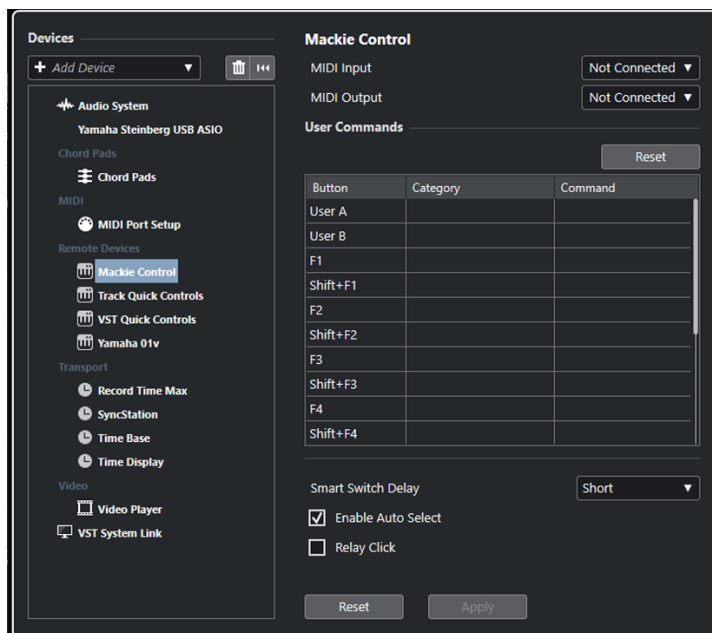
VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Studio > Studio-Einstellungen**.
2. Klicken Sie auf **Hinzufügen** in der oberen linken Ecke und wählen Sie ein Fernbedienungsgerät aus dem Einblendmenü aus, um es zur **Geräte**-Liste hinzuzufügen.

HINWEIS

Wenn Ihr Gerät nicht im Einblendmenü enthalten ist, wählen Sie **Generischer Controller**.

3. Wählen Sie in der **Geräte**-Liste das Gerät aus.
Je nachdem, welches Gerät Sie ausgewählt haben, wird entweder eine Liste mit programmierbaren Funktionsbefehlen oder ein leeres Bedienfeld auf der rechten Seite des Dialogs angezeigt.



4. Öffnen Sie das Einblendmenü **MIDI-Eingang** und wählen Sie einen MIDI-Eingang aus.
 5. Optional: Öffnen Sie das Einblendmenü **MIDI-Ausgang** und wählen Sie einen MIDI-Ausgang aus.
 6. Klicken Sie auf **OK**.
-

ERGEBNIS

Sie können das MIDI-Gerät jetzt verwenden, um Funktionen von Nuendo fernzusteuern.

Ein heller Streifen im **Projekt**-Fenster und in der **MixConsole** zeigt an, welche Kanäle mit dem Fernbedienungsgerät verbunden sind.



Sie können ein Bedienfeld für das hinzugefügte Gerät öffnen, indem Sie **Studio > Weitere Optionen** wählen.

WEITERE SCHRITTE

Abhängig von Ihrem externen MIDI-Controller müssen Sie die Parameter ggf. konfigurieren.

Fernbedienungsgeräte zurücksetzen

Es kann vorkommen, dass Sie Fernbedienungsgeräte zurücksetzen müssen, weil die Kommunikation zwischen Nuendo und einem Fernbedienungsgerät unterbrochen wurde oder das Handshaking-Protokoll keine Verbindung herstellen kann.

VORGEHENSWEISE

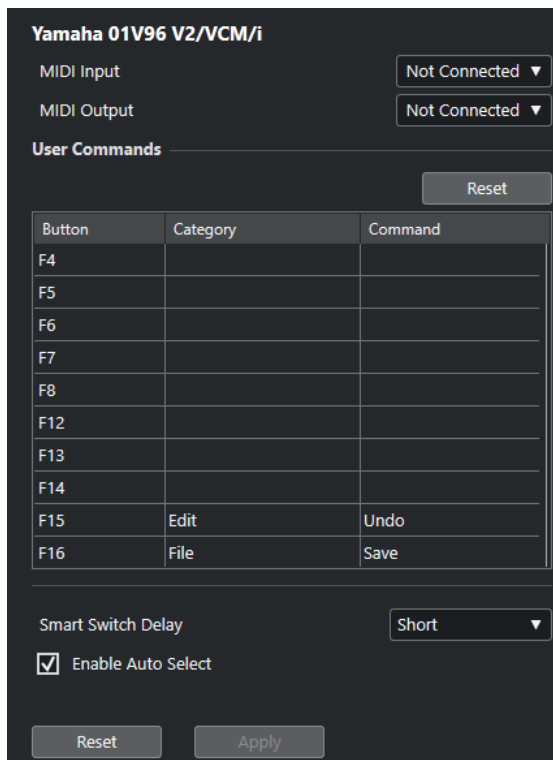
1. Wählen Sie **Studio > Studio-Einstellungen**.
2. Wählen Sie in der **Geräte**-Liste das Fernbedienungsgerät aus.
3. Klicken Sie im unteren Bereich des Dialogs **Studio-Einstellungen** auf **Zurücksetzen**, um das ausgewählte Fernbedienungsgerät zurückzusetzen.

HINWEIS

Um alle Geräte in der **Geräte**-Liste zurückzusetzen, klicken Sie auf **Zurücksetzen** oben links im Dialog.

Allgemeine Optionen für Fernbedienungsgeräte

Auf der Seite für Ihr Fernbedienungsgerät stehen ggf. globale Funktionen zur Verfügung.



MIDI-Eingabe

Hiermit können Sie einen MIDI-Eingang auswählen.

MIDI-Ausgang

Hiermit können Sie einen MIDI-Ausgang auswählen.

Benutzerdefinierte Befehle

Listet die Steuerelemente oder Schalter an Ihrem Fernbedienungsgerät auf.

Smart-Switch-Intervall

Hier können Sie ein Intervall für die Smart-Switch-Funktion festlegen. Funktionen, die das Smart-Switch-Verhalten unterstützen, werden aktiviert, solange Sie den Schalter betätigen.

Auto Select aktivieren

Bei berührungsempfindlichen Fernbedienungsgeräten wird hierdurch automatisch ein Kanal ausgewählt, wenn Sie einen Regler berühren. Bei Geräten ohne berührungssensitive Regler wird der Kanal ausgewählt, sobald Sie den Regler bewegen.

Fernbedienungsgeräte und Automation

Sie können Automationsdaten mit Hilfe von Fernbedienungsgeräten schreiben.

Wenn Ihr Fernbedienungsgerät keine berührungsempfindlichen Steuerelemente hat und Sie vorhandene Automationsdaten im **Schreiben**-Modus ersetzen möchten, sollten Sie Folgendes beachten:

- Achten Sie darauf, dass Sie wirklich nur das Steuerelement bewegen, dessen Automation Sie ersetzen möchten.
- Stoppen Sie die Wiedergabe, um den **Schreiben**-Modus zu deaktivieren.

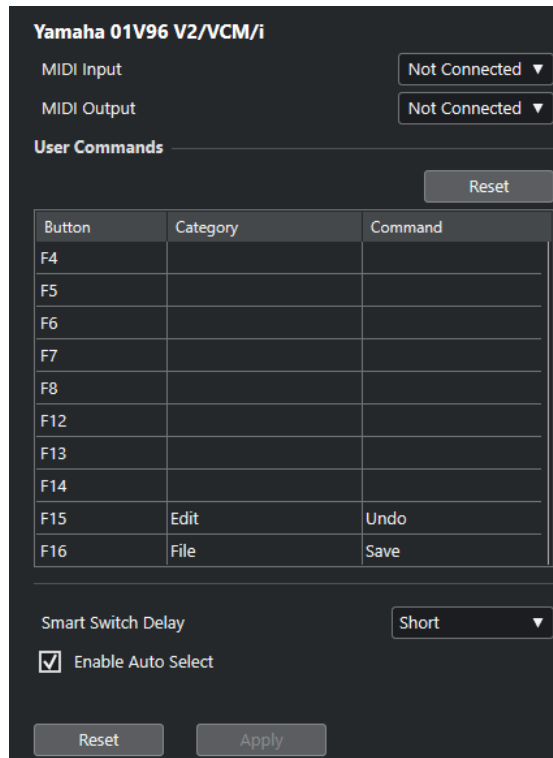
Dadurch werden alle Automationsdaten für den entsprechenden Parameter von dieser Position an bis zum Beenden der Wiedergabe ersetzt.

Fernbedienungsgeräten Befehle zuweisen

Sie können alle Nuendo-Befehle, denen Tastaturbefehle zugeordnet werden können, einem Fernbedienungsgerät zuweisen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Studio > Studio-Einstellungen**.
2. Wählen Sie Ihr Fernbedienungsgerät in der **Geräte**-Liste aus.
Im Bereich **Benutzerdefinierte Befehle** werden die Steuerelemente oder Schalter Ihres Fernbedienungsgeräts in der **Taste**-Spalte aufgelistet.



3. Klicken Sie in die **Kategorie**-Spalte des Steuerelements, dem Sie einen Nuendo-Befehl zuweisen möchten, und wählen Sie die Kategorie aus dem Einblendmenü.
Die Kategorien entsprechen den Kategorien im **Tastaturbefehle**-Dialog.
4. Klicken Sie in die **Befehl**-Spalte und wählen Sie im Einblendmenü den Nuendo-Befehl aus.
Die im Einblendmenü verfügbaren Optionen hängen von der ausgewählten Kategorie ab.
5. Klicken Sie auf **Übernehmen**.

ERGEBNIS

Die ausgewählte Funktion wird dem Schalter oder Steuerelement auf dem Fernbedienungsgerät zugewiesen.

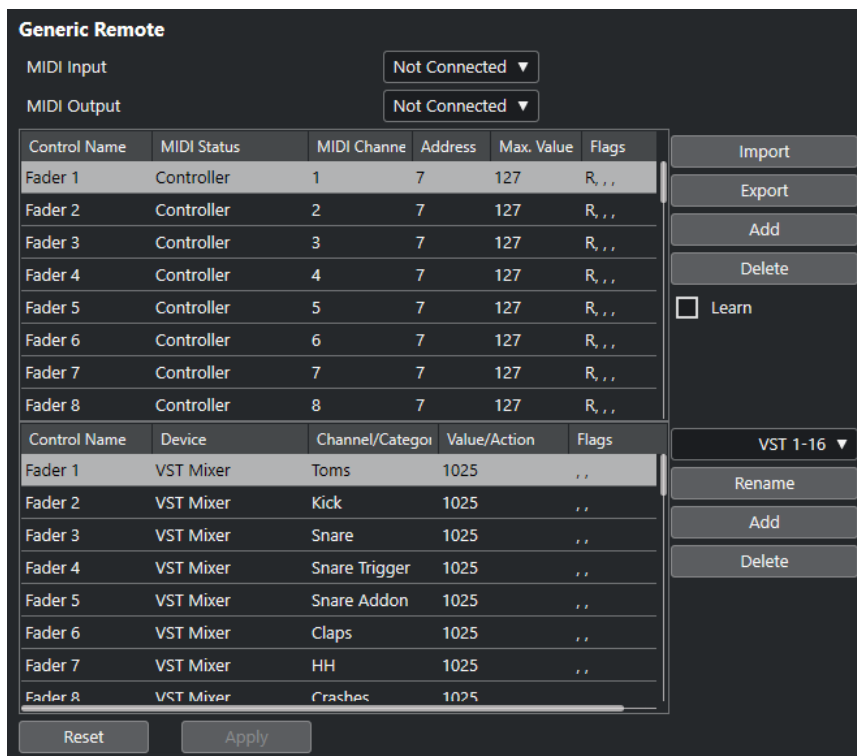
WEITERFÜHRENDE LINKS

[Tastaturbefehle](#) auf Seite 1398

Generischer Controller (Seite)

Sie können einen generischen MIDI-Controller verwenden, um fast alle Funktionen in Nuendo fernzusteuern. Nachdem Sie den **Generischen Controller** eingerichtet haben, können Sie die eingestellten Parameter mit dem MIDI-Fernbedienungsgerät steuern.

- Um die Seite **Generischer Controller** zu öffnen, wählen Sie **Studio > Studio-Einstellungen** und dann aus der **Geräte**-Liste die Option **Generischer Controller**.



Die folgenden Optionen sind verfügbar:

MIDI-Eingabe

Hiermit können Sie den MIDI-Eingang auswählen, an den Ihr Fernbedienungsgerät angeschlossen ist.

MIDI-Ausgang

Hiermit können Sie den MIDI-Ausgang auswählen, an den Ihr Fernbedienungsgerät angeschlossen ist.

MIDI-Fernbedienungskonfiguration

Die obere Tabelle zeigt die MIDI-Fernbedienungskonfiguration Ihres Geräts an.

Nuendo-Steuerungszuweisung

In der unteren Tabelle können Sie Ihrem Fernbedienungsgerät Nuendo-Steurelemente zuweisen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[MIDI-Fernbedienungskonfiguration \(Bereich\)](#) auf Seite 925

[Steuerungszuweisungsbereich von Nuendo](#) auf Seite 927

MIDI-Fernbedienungskonfiguration (Bereich)

Der Bereich für die MIDI-Fernbedienungskonfiguration wird in der oberen Tabelle der Einrichtungsseite für den **Generischen Controller** angezeigt.

- Um die Einstellungen für **Generischer Controller** zu öffnen, wählen Sie **Studio > Studio-Einstellungen** und dann aus der **Geräte**-Liste die Option **Generischer Controller**.

Control Name	MIDI Status	MIDI Channe	Address	Max. Value	Flags
Fader 1	Controller	1	7	127	R, , ,
Fader 2	Controller	2	7	127	R, , ,
Fader 3	Controller	3	7	127	R, , ,
Fader 4	Controller	4	7	127	R, , ,
Fader 5	Controller	5	7	127	R, , ,
Fader 6	Controller	6	7	127	R, , ,
Fader 7	Controller	7	7	127	R, , ,
Fader 8	Controller	8	7	127	R, , ,

Buttons: Import, Export, Add, Delete, Learn

Die folgenden Optionen sind in der oberen Tabelle verfügbar:

Steuerelement

Doppelklicken Sie auf dieses Feld, um den Namen für das Steuerelement zu ändern und geben Sie z. B. den Namen ein, der auf der Konsole steht. Dieser Name wird automatisch in die untere Tabelle übernommen.

MIDI-Status

Hier können Sie den MIDI-Befehl festlegen, der von dem Steuerelement gesendet wird.

MIDI-Kanal

Hier können Sie den MIDI-Kanal auswählen, auf dem der Controller gesendet wird.

Adresse

Ermöglicht Ihnen, die Nummer des Continuous Controllers, die Tonhöhe einer Note oder die Adresse eines NRPN/RPN-Continuous Controllers anzugeben.

Max. Wert

Hier können Sie den Maximalwert angeben, den das Steuerelement sendet. Dieser Wert wird vom Programm verwendet, um den Wertebereich des MIDI-Controllers an den Wertebereich der Programmparameter anzupassen.

Flags

Ermöglicht Ihnen, eine der folgenden Flags auszuwählen:

- **Empfangen**
Schalten Sie diese Option ein, wenn der MIDI-Befehl bei Empfang verarbeitet werden soll.
- **Übertragen**
Schalten Sie diese Option ein, wenn der MIDI-Befehl gesendet werden soll, wenn sich der entsprechende Wert im Programm ändert.
- **Relativ**
Schalten Sie diese Option ein, wenn das Steuerelement ein »endloser« Drehregler ist, der die Anzahl der Drehungen und nicht den absoluten Wert übergibt.
- **Pick-up**
Aktivieren Sie diese Option, wenn Sie möchten, dass der Regler den Parameter beim zuletzt eingestellten Wert abholt.

Die Schalter und Optionen rechts von der Tabelle haben die folgenden Funktionen:

Importieren

Hiermit können Sie Dateien mit gespeicherten Fernbedienungseinstellungen importieren.

Exportieren

Hiermit können Sie die aktuellen Einstellungen als Datei mit der Endung **.xml** exportieren.

Hinzufügen

Fügt Steuerelemente unten in der Tabelle hinzu.

Löschen

Löscht das ausgewählte Steuerelement aus der Tabelle.

Lernen

Hiermit können Sie MIDI-Befehle durch Lernen zuweisen.

Steuerungszuweisungsbereich von Nuendo

Sie können den Steuerungszuweisungsbereich von Nuendo in der unteren Tabelle auf der Einrichtungseite für den **Generischen Controller** festlegen. Jede Zeile in der Tabelle ist dem Controller in der entsprechenden Zeile der Tabelle mit der MIDI-Fernbedienungskonfiguration zugeordnet.

- Um die Einstellungen für **Generischer Controller** zu öffnen, wählen Sie **Studio > Studio-Einstellungen** und dann aus der **Geräte**-Liste die Option **Generischer Controller**.

Control Name	Device	Channel/Categori	Value/Action	Flags
Fader 1	VST Mixer	Toms	1025	..
Fader 2	VST Mixer	Kick	1025	..
Fader 3	VST Mixer	Snare	1025	..
Fader 4	VST Mixer	Snare Trigger	1025	..
Fader 5	VST Mixer	Snare Addon	1025	..
Fader 6	VST Mixer	Claps	1025	..
Fader 7	VST Mixer	HH	1025	..
Fader 8	VST Mixer	Crashes	1025	..

VST 1-16 ▾

Rename

Add

Delete

Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Steuerelement

Gibt den Namen des Steuerelements an, das in der oberen Tabelle ausgewählt ist.

Gerät

Ermöglicht Ihnen, das Nuendo-Gerät auszuwählen, das Sie steuern möchten.

Kanal/Kategorie

Ermöglicht Ihnen, den Kanal oder die Befehlskategorie auszuwählen, den/die Sie steuern möchten.

Wert/Aktion

Ermöglicht Ihnen, den Parameter des Kanals auszuwählen, den Sie steuern möchten. Wenn das **Befehl**-Gerät ausgewählt ist, geben Sie hier die **Aktion** der Kategorie an.

Flags

Ermöglicht Ihnen, eine der folgenden Flags auszuwählen:

- **Taste**
Aktivieren Sie diese Option, wenn der Parameter nur geändert werden soll, wenn der empfangene MIDI-Befehl einen Wert ungleich 0 aufweist.
- **Umschalten**
Aktivieren Sie diese Option, wenn der Parameterwert jedes Mal zwischen Minimal- und Maximalwert umgeschaltet werden soll, wenn ein MIDI-Befehl empfangen wird.
Sie können **Taste** und **Umschalten** bei Fernbedienungsgeräten kombinieren, die den Zustand eines Schalters nicht verriegeln. Dies ist nützlich, wenn Sie den Stummschalten-Zustand mit einem Gerät steuern möchten, bei dem Sie durch das

Drücken des Mute-Schalters die Stummschaltung ein- und durch das Loslassen des Mute-Schalters die Stummschaltung ausschalten.

- **Nicht automatisiert**

Aktivieren Sie diese Option, wenn der Parameterwert nicht automatisiert werden soll.

Die Schalter rechts von der Tabelle haben die folgenden Funktionen:

Bank-Einblendmenü

Hiermit können Sie zwischen Bänken wechseln. Dies ist z. B. notwendig, wenn Ihr MIDI-Fernbedienungsgerät über 16 Lautstärkereglern verfügt und Sie 32 **MixConsole**-Kanäle in Nuendo verwenden.

Umbenennen

Hiermit können Sie die ausgewählte Bank umbenennen.

Hinzufügen

Fügt Bänke zum Einblendmenü hinzu.

Löschen

Löscht die ausgewählte Bank aus dem Einblendmenü.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Zuweisbare Geräte und Funktionen](#) auf Seite 928

Zuweisbare Geräte und Funktionen

Die **Gerät**-Spalte im Steuerungszuweisung-Bereich von Nuendo listet die Nuendo-Geräte auf, die Sie steuern können.

Befehl

Ermöglicht es Ihnen, die Nuendo-Befehle zuzuweisen, denen ein Tastaturbefehl zugeordnet werden kann. Wenn Sie **Spur hinzufügen** in der Spalte **Kanal/Kategorie** und **Audio** in der Spalte **Wert/Aktion** auswählen, können Sie z. B. Audiospuren anhand Ihres MIDI-Geräts hinzufügen.

VST Quick Controls Manager

Ermöglicht es Ihnen, **VST Quick Controls** zuzuweisen. Wenn Sie **Gerät** in der Spalte **Kanal/Kategorie** und eine der **Quick Control**-Optionen in der Spalte **Wert/Aktion** auswählen, können Sie dieses **VST Quick Control** anhand Ihres MIDI-Geräts steuern.

MIDI Mixer

Ermöglicht es Ihnen, die Funktionen des **MIDI Mixer**-Bedienfelds zu steuern. Wenn Sie **Gerät** in der Spalte **Kanal/Kategorie** und eine der Optionen in der Spalte **Wert/Aktion** auswählen, können Sie diese Funktion anhand Ihres MIDI-Geräts steuern.

MMC Master

Ermöglicht es Ihnen, die Funktionen des **MMC Master**-Bedienfelds zu steuern. Wenn Sie **Gerät** in der Spalte **Kanal/Kategorie** und eine der Optionen in der Spalte **Wert/Aktion** auswählen, können Sie diese Funktion anhand Ihres MIDI-Geräts steuern.

Mixer

Ermöglicht es Ihnen, die **MixConsole**-Funktionen zu steuern. Wenn Sie einen der verfügbaren Kanäle oder **Auswahl** in der Spalte **Kanal/Kategorie** und eine der Optionen in der Spalte **Wert/Aktion** auswählen, können Sie diese Funktion des jeweiligen Kanals bzw. des ausgewählten Kanals anhand Ihres MIDI-Geräts steuern.

Transport

Ermöglicht es Ihnen, die Transportfunktionen zu steuern. Wenn Sie **Gerät** in der Spalte **Kanal/Kategorie** und eine der Optionen in der Spalte **Wert/Aktion** auswählen, können Sie diese Funktion anhand Ihres MIDI-Geräts steuern.

Metronom

Ermöglicht es Ihnen, die Metronom-Funktionen zu steuern. Wenn Sie **Gerät** in der Spalte **Kanal/Kategorie** und eine der Optionen in der Spalte **Wert/Aktion** auswählen, können Sie diese Funktion anhand Ihres MIDI-Geräts steuern.

VST Mixer

Ermöglicht es Ihnen, die **MixConsole**-Funktionen zu steuern. Wenn Sie einen der verfügbaren Kanäle oder **Auswahl** in der Spalte **Kanal/Kategorie** und eine der Optionen in der Spalte **Wert/Aktion** auswählen, können Sie diese Funktion des jeweiligen Kanals bzw. des ausgewählten Kanals anhand Ihres MIDI-Geräts steuern.

VST Control Room

Ermöglicht es Ihnen, die Funktionen des **Control Room** zu steuern. Wenn Sie **Gerät** in der Spalte **Kanal/Kategorie** und eine der Optionen in der Spalte **Wert/Aktion** auswählen, können Sie diese Funktion anhand Ihres MIDI-Geräts steuern.

HINWEIS

Sie können außerdem alle **VST-Instrumente** steuern, die Sie im **Projekt**-Fenster hinzugefügt haben und die in der **Gerät**-Spalte aufgelistet sind.

MIDI-Befehle im Lernen-Modus zuweisen

Sie können MIDI-Befehle im **Lernen**-Modus zuweisen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Studio > Studio-Einstellungen**.
 2. Wählen Sie in der **Geräte**-Liste die Option **Generischer Controller**.
 3. Aktivieren Sie **Lernen**.
 4. Wählen Sie das Steuerelement in der oberen Tabelle aus und bewegen Sie das entsprechende Steuerelement an Ihrem MIDI-Gerät.
-

ERGEBNIS

Die Werte für **MIDI-Status**, **MIDI-Kanal** und **Adresse** werden automatisch auf die Werte des bewegten Steuerelements eingestellt.

HINWEIS

Wenn Sie die **Lernen**-Funktion für ein Steuerelement verwenden, das einen Program-Change-Wert sendet, wird die Option **Prog. Change Trigger** im Einblendmenü **MIDI-Status** automatisch ausgewählt. So können Sie die unterschiedlichen Werte eines Program-Change-Parameters verwenden, um in Nuendo verschiedene Parameter zu steuern.

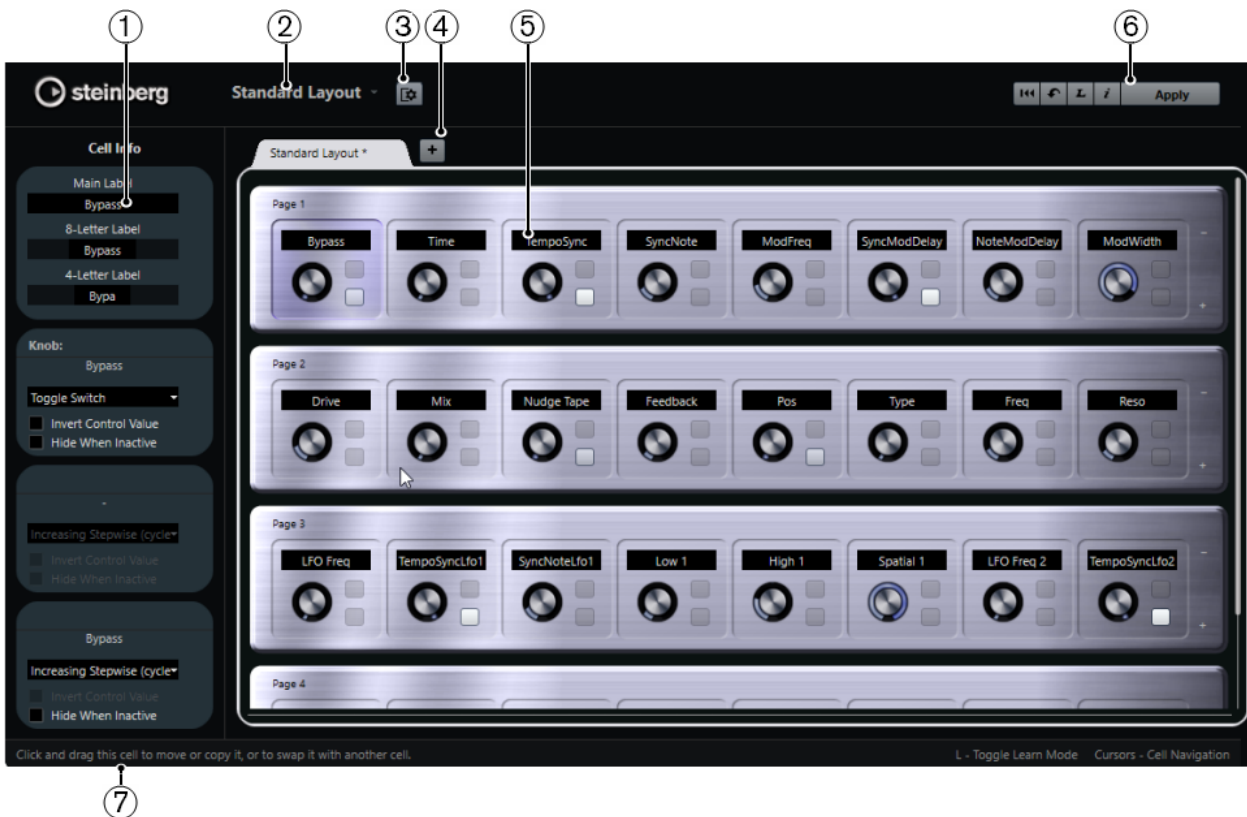
Wenn Sie mit dieser Einstellung nicht das gewünschte Ergebnis erzielen, verwenden Sie stattdessen die Einstellung **Prog. Change**.

Remote Control Editor

Im **Remote Control Editor** können Sie eine eigene Zuweisung von VST-PlugIn-Parametern zu den Steuerelementen der unterstützten Hardware-Controller festlegen. Dies ist nützlich, wenn

Ihnen die automatische Zuweisung von PlugIn-Parametern zu Fernbedienungsgeräten nicht intuitiv genug erscheint.

- Um den **Remote Control Editor** zu öffnen, klicken Sie mit der rechten Maustaste in das Bedienfeld des PlugIns, das Sie fernsteuern möchten, und wählen Sie **Remote Control Editor**.



1 Inspector

Enthält die Einstellungen und Parameterzuweisungen für die ausgewählte Zelle. Der obere Bereich enthält Einstellungen für das Text-Label. Der untere Bereich enthält Einstellungen für den Drehregler und die Schalter.

2 Layout-Auswahl

Zeigt den Namen des Layouts an. Klicken Sie, um ein anderes Layout auszuwählen.

3 Zellen-Layout einrichten

Öffnet die **Zellen-Layoutkonfiguration**, wo Sie die Anzahl von Zellen pro Seite angeben und das Schalter-Layout auswählen können, das Sie für die Seiten verwenden möchten. Legen Sie die Anzahl der Schalter für eine Zelle fest, indem Sie sie aktivieren oder deaktivieren.

4 Neues Hardware-Layout hinzufügen

Fügt ein neues Layout für einen bestimmten Hardwaretyp hinzu. Um ein Hardware-Layout zu entfernen, klicken Sie auf seinen **Schließen**-Schalter.

5 Layout-Bereich

Zeigt Layouts an, die die Hardware-Geräte darstellen, die zum Fernsteuern der PlugIn-Parameter verwendet werden. Hier können Sie die Parameterzuweisungen, den Namen im Text-Label, die Zellenkonfiguration sowie die Reihenfolge von Zellen und Seiten ändern.

6 Werkzeugzeile

Zeigt Werkzeuge für die Einrichtung des Layouts an.

7 Statusanzeige

Zeigt Informationen über ein Element an, wenn Sie im Editor-Fenster mit dem Mauszeiger darüber fahren.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Werkzeugzeile im Remote Control Editor](#) auf Seite 931

Werkzeugzeile im Remote Control Editor

Zeigt Werkzeuge für die Einrichtung des Layouts an.

Alle Zuweisungen entfernen



Entfernt alle Parameterzuweisungen.

Layout zurücksetzen/Layout von anderer Registerkarte kopieren



Kehrt zu den Standardeinstellungen für das aktuelle Layout zurück oder kopiert die Einstellungen einer Layout-Seite in eine andere.

Lernen-Modus aktivieren/deaktivieren



Aktiviert/Deaktiviert den **Lernen-Modus** für den **Remote Control Editor**.

Inspektionsmodus aktivieren/deaktivieren



Zeigt die aktuelle Zuweisung aller Zellen in einem Layout an.

Aktuelles Layout anwenden



Speichert die Einstellungen. Wenn die Hardware diese Funktion unterstützt, werden die Änderungen automatisch in den Hardware-Controllern übernommen.

Steuerungseinstellungen

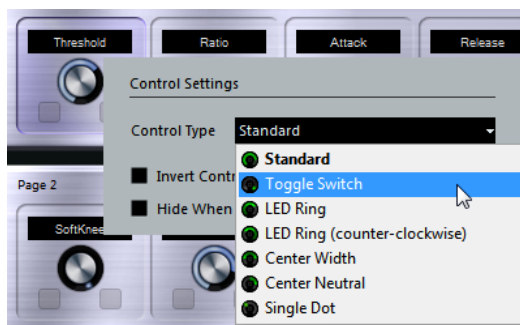
Sie können den Steuerungsstil für Schalter oder Drehregler festlegen, denen Sie eine Funktion zugewiesen haben. Dazu gehört z. B. das Ändern des LED-Rings oder das Ändern seines Verhaltens von kontinuierlicher Wertedarstellung zu Ein/Aus.

Um das Bedienfeld mit den **Steuerungseinstellungen** zu öffnen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Bedienelement.

HINWEIS

Nicht alle Hardware-Geräte unterstützen alle Einstellungen.

Einstellungen für Drehregler



Die folgenden Bedienelementarten sind für Drehregler verfügbar:

Standard

Ein Standard-Drehregler mit nicht definiertem LED-Stil.

A/B-Schalter

Ein Regler mit zwei Zuständen.

LED-Ring

Ein LED-Ring um den Drehregler. Die Einstellung nimmt im Uhrzeigersinn zu.

LED-Ring (gegen Uhrzeigersinn)

Ein LED-Ring um den Drehregler. Die Einstellung nimmt gegen den Uhrzeigersinn zu.

Mitte B

Ein LED-Ring, der in der obersten Mittenposition beginnt. Wenn die Einstellung zunimmt, wird eine LED angezeigt, die in beide Richtungen zunimmt.

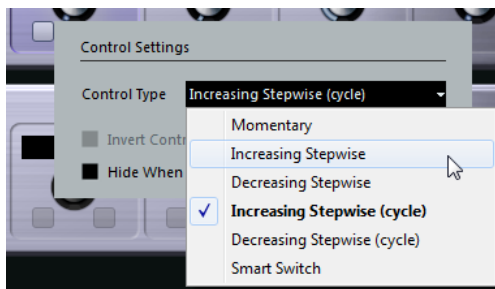
Mitte A

Ein Drehregler, der in der obersten Mittenposition beginnt und nach links oder rechts verschoben werden kann, zum Beispiel wie ein Panoramaregler.

Laufender Punkt

Ein LED-Ring um den Drehregler. Die Einstellung nimmt im Uhrzeigersinn zu, wobei ein Punkt den aktuellen Wert anzeigt.

Einstellungen für Schalter



Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Momentary

Aktiviert die zugewiesene Funktion, solange Sie den Schalter betätigen.

Schrittweise ansteigend

Durchläuft die verfügbaren Einstellungen, bis der Maximalwert erreicht ist.

Schrittweise absteigend

Durchläuft die verfügbaren Einstellungen in umgekehrter Reihenfolge, bis der Minimalwert erreicht ist.

Schrittweise ansteigend (fortlaufend)

Durchläuft die verfügbaren Einstellungen und beginnt nach Erreichen des Maximums wieder beim Minimalwert.

Schrittweise absteigend (fortlaufend)

Durchläuft die verfügbaren Einstellungen in umgekehrter Reihenfolge und beginnt nach Erreichen des Minimums wieder beim Maximalwert.

Smart Switch

Schaltet bei jedem Drücken auf den Schalter zwischen zwei Zuständen um. Aktiviert den **Momentary**-Modus, wenn Sie den Schalter gedrückt halten.

Wert invertieren

Kehrt den Status/Wert des Bedienelements um.

Inaktive ausblenden

Blendet PlugIn-Parameter aus, wenn sie inaktiv oder ausgeschaltet sind.

Parametern zu Bedienelementen zuweisen

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie in der Werkzeugzeile im **Remote Control Editor** auf **Lernen-Modus aktivieren/deaktivieren**.
 2. Wählen Sie das Bedienelement aus, dem Sie einen PlugIn-Parameter zuweisen möchten.
 3. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Klicken Sie im PlugIn-Bedienfeld auf einen Parameter.
 - Doppelklicken Sie auf ein Bedienelement im **Remote Control Editor** und wählen Sie einen Parameter aus der Liste verfügbarer PlugIn-Parameter aus.
 4. Drücken Sie die **Esc-Taste**, um den **Lernen-Modus** zu beenden.
-

ERGEBNIS

Der Parameter wird dem Bedienelement zugewiesen.

HINWEIS

Um die Parameterzuweisung für eine Zelle aufzuheben, aktivieren Sie den **Lernen-Modus**, wählen Sie die Zelle aus und drücken Sie die **Entf-Taste** oder die **Rücktaste**.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Werkzeugzeile im Remote Control Editor](#) auf Seite 931

Bearbeiten des Layouts

Im Layout-Bereich können Sie einige Bearbeitungsoptionen vornehmen und die Seiten Ihren Wünschen entsprechend anordnen.

- Um von Zelle zu Zelle zu navigieren, verwenden Sie die Pfeiltasten.
- Um die Steuerelemente in den Zellen im **Lernen-Modus** zu durchlaufen, halten Sie die **Umschalttaste** gedrückt und verwenden Sie die Pfeiltasten.
- Um durch die unterschiedlichen Layouts zu navigieren, verwenden Sie die **Tab-Taste** und die **Umschalttaste - Tab-Taste**.
- Um die Einstellungen einer Zelle in eine andere zu kopieren, wählen Sie eine Zelle aus, halten Sie die **Alt-Taste** gedrückt und ziehen Sie die Zelle auf eine andere Zelle.
- Um eine Zelle zu verschieben, ziehen Sie sie auf eine leere Zelle.
- Um die Inhalte von zwei Zellen zu vertauschen, halten Sie die **Strg-Taste/Befehlstaste** gedrückt und ziehen Sie eine Zelle auf die andere.

HINWEIS

Ziehen und Ablegen funktioniert auch zwischen unterschiedlichen Seiten.

- Um eine Seite zu einem Layout hinzuzufügen, klicken Sie auf **Neue Seite hinzufügen**.



- Um eine Seite zu entfernen, klicken Sie auf **Aktuelle Seite entfernen**.
- Sie können die oberen drei Textfelder im **Inspector** dazu verwenden, die Beschriftung für eine Zelle festzulegen.

Das erste Textfeld zeigt den langen Namen an, wie er in der Zelle angezeigt wird. Im zweiten Feld können Sie einen Namen eingeben, der bis zu 8 Buchstaben haben kann und im dritten Feld einen, der bis zu 4 Buchstaben haben kann.

HINWEIS

Dies ist zum Beispiel nützlich, wenn Ihre Hardware-Geräte Wertefelder haben, die nur eine beschränkte Anzahl von Buchstaben anzeigen können.

Joysticks

Sie können einen Joystick verwenden, um Panoramaoperationen in Nuendo fernzusteuern. Dies kann z. B. nützlich sein, um nahtlose Automationskurven zu erhalten.

- Um einen Joystick zur Fernsteuerung zu verwenden, verbinden Sie ihn mit Ihrem Computer und starten Sie Nuendo neu.
Nach dem Neustart der Anwendung wird der Joystick automatisch aktiviert.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Panoramaeinstellungen anhand eines Joysticks](#) auf Seite 813

[Joysticks deaktivieren](#) auf Seite 934

Joysticks deaktivieren

Wenn Sie einen Joystick an Ihren Computer angeschlossen haben, den Sie in Nuendo nicht verwenden möchten, können Sie ihn deaktivieren.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Studio > Studio-Einstellungen**.
 2. Wählen Sie in der **Geräte**-Liste das Joystick-Gerät aus.
Rechts werden die verfügbaren Geräteeinstellungen angezeigt.
 3. Deaktivieren Sie die jeweilige Option.
-

Spur-Quick Controls

Mit Hilfe der **Spur-Quick Controls** in Nuendo können Sie ein externes Fernbedienungsgerät so einrichten, dass es bis zu acht Parameter auf jeder Audio-, MIDI- oder Instrumentenspur steuert.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Spur-Quick Controls mit Fernbedienungsgeräten verbinden](#) auf Seite 918

VST Quick Controls

Wenn Sie ein externes Fernbedienungsgerät haben, können Sie bis zu 8 Parameter eines VST-Instruments anhand der **VST Quick Controls** in Nuendo steuern.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Spur-Quick Controls mit Fernbedienungsgeräten verbinden](#) auf Seite 918

[VST Quick Controls](#) auf Seite 903

MIDI-Echtzeitparameter und MIDI-Effekte

MIDI-Echtzeit bedeutet, dass Sie MIDI-Events auf MIDI- oder Instrumentenspuren anpassen können, bevor sie an die MIDI-Ausgänge gesendet werden. Dadurch können Sie beeinflussen, wie MIDI-Daten wiedergegeben werden.

Die eigentlichen MIDI-Events der Spur sind nicht betroffen. Daher werden MIDI-Echtzeitänderungen in keinem MIDI-Editor angezeigt.

Mit den folgenden Funktionen können Sie MIDI-Events in Echtzeit ändern:

- MIDI-Spurparameter
- MIDI-Parameter
- MIDI-Effekte
- **Transponieren** und **Anschlagstärke** in der Infozeile

HINWEIS

Um die Spureinstellungen in echte MIDI-Events umzuwandeln, wählen Sie **MIDI > MIDI-Parameter festsetzen** oder **MIDI > MIDI in Loop mischen**.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[MIDI-Events in einen neuen Part mischen](#) auf Seite 959

MIDI-Spurparameter

Die MIDI-Spurparameter befinden sich im obersten **Inspector**-Bereich für MIDI- und Instrumentenspuren.

Dabei handelt es sich um Einstellungen, die entweder die grundlegende Funktionalität der Spur beeinflussen (Stummschalten, Solo, Aufnahme aktivieren usw.) oder mit denen Sie MIDI-Daten an die angeschlossenen Geräte senden (Programmwechselbefehle, Lautstärkeinstellungen usw.).

Mit den folgenden Spurparametern können Sie MIDI-Events in Echtzeit ändern:

- MIDI-Lautstärke
- MIDI-Pan
- Spur-Verzögerung
- Eingangsumwandler

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Inspector für MIDI-Spuren](#) auf Seite 146

[Eingangsumwandler](#) auf Seite 936

Eingangsumwandler


Mit dem **Eingangsumwandler** können Sie die an eine MIDI-Spur gesendeten MIDI-Daten filtern und bearbeiten, bevor sie aufgenommen werden.

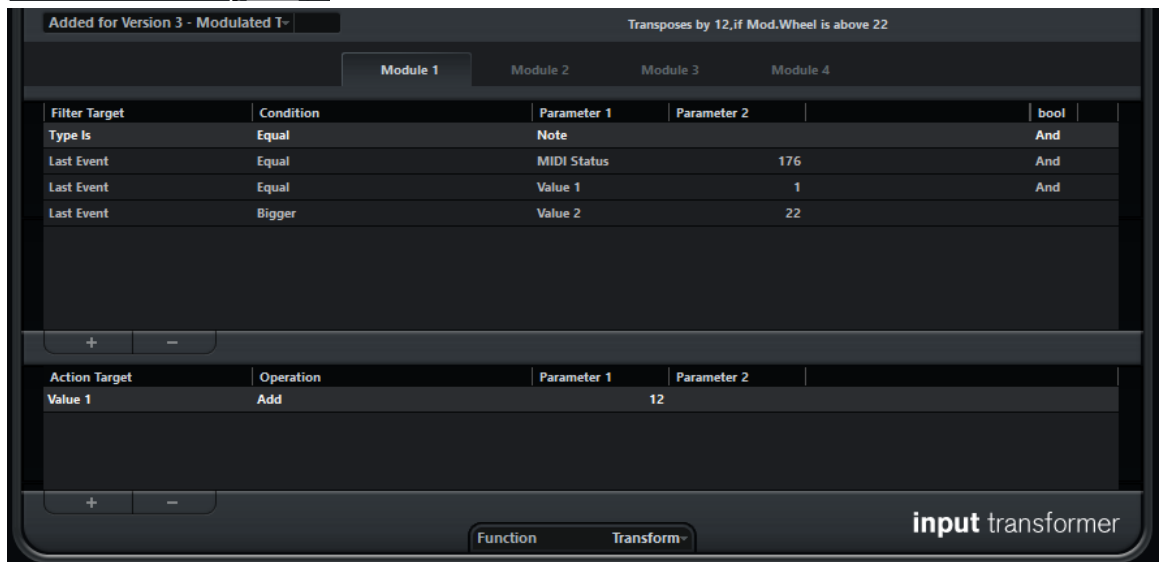
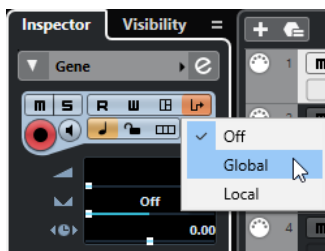
Sie können den **Eingangsumwandler** zu folgenden Zwecken verwenden:

- Getrennte Tastaturbefehle für die separate Aufnahme der linken und rechten Hand festlegen.
- Einen Controller, z. B. ein Fußpedal, in MIDI-Noten umwandeln (um die Bassdrum richtig spielen zu können).
- Eine bestimmte Art von MIDI-Daten auf einem einzigen MIDI-Kanal filtern.
- Aftertouch in einen beliebigen anderen Controller (und umgekehrt) umwandeln.
- Anschlagstärke oder Tonhöhe invertieren.

Eingangsumwandler-Fenster

Um das **Eingangsumwandler**-Fenster zu öffnen, führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:

- Wählen Sie eine MIDI- oder Instrumentenspur aus, klicken Sie auf **Eingangsumwandler**  und wählen Sie **Global**.
So können Sie Einstellungen vornehmen, die alle MIDI-Eingänge und alle MIDI-Spuren betreffen.
- Wählen Sie eine MIDI- oder Instrumentenspur aus, klicken Sie auf **Eingangsumwandler** und wählen Sie **Lokal**.
So können Sie Einstellungen nur für die ausgewählte Spur vornehmen.



Das **Eingangsumwandler**-Fenster enthält folgende Parameter:

Preset auswählen

Hiermit können Sie ein Preset für den **Eingangsumwandler** auswählen.

Modulauswahl

Hiermit können Sie ein Modul öffnen und bearbeiten.

Liste der Filterbedingungen

Hiermit legen Sie die Filterbedingungen fest, nach denen bestimmte Elemente gefunden werden. Die Liste kann eine oder mehrere Bedingungen enthalten, jeweils eine pro Zeile.

Aktionsliste

Hier legen Sie fest, was mit den gefundenen Events geschieht.

Funktion-Einblendmenü

Hier können Sie zwischen **Filter** und **Transformieren** als auszuführende Bearbeitungsfunktion wählen.

Definieren von Filterbedingungen

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie eine MIDI- oder Instrumentenspur aus.
2. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Um Einstellungen vorzunehmen, die alle MIDI-Spuren betreffen, öffnen Sie den **Inspector**, klicken Sie auf **Eingangsumwandler** und wählen Sie im Einblendmenü die **Global**-Option.
 - Um Einstellungen vorzunehmen, die nur die ausgewählte MIDI-Spur betreffen, öffnen Sie den **Inspector**, klicken Sie auf **Eingangsumwandler** und wählen Sie im Einblendmenü die **Lokal**-Option.
3. Öffnen Sie das **Funktion**-Einblendmenü und führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Wählen Sie **Filter**, um die gefundenen Events zu filtern.
 - Wählen Sie **Transformieren**, um die gefundenen Events zu transformieren.
4. Klicken Sie auf **+**, um eine Zeile zur Liste der Filterbedingungen hinzuzufügen.
5. Legen Sie in der Liste der Filterbedingungen die zu erfüllenden Bedingungen fest, indem Sie auf die Spalten **Ziel der Aktion**, **Bedingung** und **Parameter** klicken und Optionen im Einblendmenü wählen.
6. Legen Sie in der Liste der Aktionen fest, wie die gefundenen Events transformiert oder gefiltert werden sollen, indem Sie auf die Spalten **Ziel der Aktion**, **Bearbeitung** und **Parameter** klicken und Optionen im Einblendmenü wählen.

HINWEIS

Sie können auch ein Preset im Einblendmenü **Preset auswählen** wählen, um Bedingungen und Aktionen festzulegen.

ERGEBNIS

Die Einstellungen wirken sich auf alle auf der Spur aufgenommenen MIDI-Events aus.

WEITERE SCHRITTE

Klicken Sie im **Inspector** auf **Eingangsumwandler** und dann auf **Aus**. Andernfalls bleibt der **Eingangsumwandler** aktiv.

MIDI-Parameter

Mit MIDI-Parametern können Sie MIDI-Events während der Wiedergabe ändern.

Sie können sie zu folgenden Zwecken verwenden:

- Um bereits vorhandene MIDI-Events auf MIDI- oder Instrumentenspuren anzupassen.

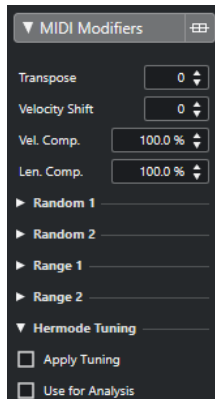
- Um live gespielte MIDI-Events anzupassen.

HINWEIS

Damit die Live-Wiedergabe funktioniert, wählen Sie die Spur aus, versetzen Sie sie in Aufnahmebereitschaft und aktivieren Sie **MIDI-Thru aktiv** im **Programmeinstellungen**-Dialog (**MIDI-Seite**).

MIDI-Parameter-Bereich

- Um den Bereich **MIDI-Parameter** zu öffnen, wählen Sie eine MIDI-Spur aus und klicken Sie im **Inspector** auf **MIDI-Parameter**.



HINWEIS

Wenn Sie das Ergebnis der Parametereinstellungen mit dem unbearbeiteten MIDI-Material vergleichen möchten, klicken Sie auf den Bypass-Schalter oben rechts auf der Registerkarte »MIDI-Parameter«. Wenn dieser Schalter aktiviert ist, werden die eingestellten MIDI-Parameter zeitweise deaktiviert.



Transponieren

Mit dieser Einstellung können Sie alle Noten auf der Spur in Halbtonschritten transponieren. Extreme Transpositionswerte können zu unerwünschten Ergebnissen führen.

Anschlagstärke (Anschl. +/-)

Mit dieser Einstellung können Sie zu allen Noten auf der Spur Anschlagstärkewerte hinzufügen. Positive Werte erhöhen die Anschlagstärke, negative Werte verringern sie.

Längenkompression (Längenkomp.)

Mit dieser Einstellung können Sie zur Länge aller Noten auf der Spur einen Multiplikator hinzufügen. Der Wert besteht aus einem Zähler und einem Nenner.

Anschlagstärkekompression (Anschl. Komp.)

Mit dieser Einstellung können Sie zur Anschlagstärke aller Noten auf der Spur einen Multiplikator hinzufügen. Der Wert besteht aus einem Zähler und einem Nenner. Dieser Wert wirkt sich auch auf die Differenz der Anschlagstärken für Noten aus. Werte kleiner als 1/1 komprimieren den Anschlagstärkebereich. Werte über 1/1 und negative Werte im Feld **Anschl. +/-** erweitern den Anschlagstärkebereich.

WICHTIG

Die Anschlagstärke kann maximal 127 betragen. Darüber liegende Werte werden nicht berücksichtigt.

HINWEIS

Kombinieren Sie diese Einstellung mit dem Parameter **Anschl. Wechsel**.

Zufällig 1/Zufällig 2

Mit der Zufall-Funktion können Sie Zufallswerte zu verschiedenen Parametern von MIDI-Noten hinzufügen.

Bereich 1/Bereich 2

Mit dieser Funktion können Sie einen Bereich für die Tonhöhe bzw. die Anschlagstärke aller Noten einstellen. Noten, die sich außerhalb dieses Bereichs befinden, werden entweder in den Bereich verschoben oder von der Wiedergabe ausgeschlossen.

HMT: Tuning anwenden

Wenn Sie diese Option für eine Spur aktivieren, wird auf die Noten, die Sie auf dieser Spur wiedergeben, die Hermode-Stimmung angewendet.

HMT: Für Analyse nutzen

Aktivieren Sie diese Option, um die von Ihnen gespielten Noten zur Berechnung der Nachstimmung zu nutzen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Tonskala-Einstellungen \(Dialog\)](#) auf Seite 1126

Einrichten von Zufallsvariationen

Sie können Zufallsvariationen für Position, Tonhöhe, Anschlagstärke und Länge von MIDI-Events einrichten, indem Sie einen oder zwei Zufallsgeneratoren verwenden.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie eine MIDI- oder Instrumentenspur aus.
 2. Öffnen Sie im **Inspector** den Bereich **MIDI-Parameter**.
 3. Öffnen Sie einen der **Zufall**-Abschnitte und wählen Sie im Einblendmenü **Zufälliges Ziel** die Noteneigenschaft aus, die Sie zufällig variieren möchten.
 4. Legen Sie die Grenzen für die Zufallsfunktion mit den Wertefeldern fest.
Die Werte variieren nun zwischen dem Minimum- und dem Maximum-Wert. Der Minimalwert kann nicht höher eingestellt werden als der Maximalwert.
 5. Optional: Wiederholen Sie die Schritte für andere zufällige Werte.
 6. Geben Sie die Spur wieder, um die zufällig variierten Events anzuhören.
-

ERGEBNIS

Die entsprechenden Eigenschaften werden zufällig variiert.

HINWEIS

Je nach Inhalt einer Spur machen sich manche Änderungen nicht sofort bemerkbar oder haben überhaupt keine Auswirkung.

WEITERE SCHRITTE

Deaktivieren Sie die Zufallsfunktion, indem Sie im Einblendmenü **Zufälliges Ziel** die **Aus**-Option wählen.

Einrichten der Bereiche

Sie können Tonhöhen oder Anschlagstärken, die nicht einem festgelegten Bereich entsprechen, ausfiltern oder an diesen Bereich anpassen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie eine MIDI- oder Instrumentenspur aus.
2. Öffnen Sie im **Inspector** den Bereich **MIDI-Parameter**.
3. Öffnen Sie einen der **Bereich**-Abschnitte und wählen Sie im **Bereichsziel**-Einblendmenü einen Modus aus.
4. Stellen Sie die minimalen und maximalen Werte mit den beiden Feldern rechts ein.

HINWEIS

Sie können separate Einstellungen für die beiden **Bereich**-Abschnitte vornehmen.

WEITERE SCHRITTE

Deaktivieren Sie die Funktion, indem Sie im **Bereichsziel**-Einblendmenü **Aus** wählen.

Bereichsmodi

Im **Bereichsziel**-Einblendmenü können Sie unterschiedliche Bereichsmodi auswählen. Werte für die Anschlagstärke werden als Zahlen von 0 bis 127 und für die Noten als Notenummern von C-2 bis G8 dargestellt.

Anschl. Limit

Hiermit können Sie alle Anschlagstärkewerte an einen Bereich anpassen, den Sie mit den Werten **Min** und **Max** festgelegt haben. Werte unter der Untergrenze werden auf den **Min**-Wert und Werte über der Obergrenze werden auf den **Max**-Wert umgerechnet.

Anschl. Filter

Hiermit können Sie Noten mit Anschlagstärkewerten unter dem **Min**-Wert oder über dem **Max**-Wert ausfiltern.

Noten-Limit

Hiermit können Sie alle Noten unter dem **Min**-Wert und über dem **Max**-Wert in Oktavsritten nach unten bzw. oben verschieben.

Noten-Filter

Hiermit können Sie Noten unter dem **Min**-Wert oder über dem **Max**-Wert ausfiltern.

Hermode-Stimmung anwenden

Die Hermode-Stimmung verändert die Stimmung der Noten, die Sie spielen. Sie erzeugt reine Frequenzen, zum Beispiel für jede Quinte und Terz. Das Nachstimmen beeinflusst nur einzelne Noten. Das Tonhöhenverhältnis zwischen Tasten und Noten wird beibehalten. Das Nachstimmen ist ein kontinuierlicher Prozess, bei dem der musikalische Kontext berücksichtigt wird.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie eine MIDI- oder Instrumentenspur aus.
2. Öffnen Sie im **Inspector** den Bereich **MIDI-Parameter**.

3. Aktivieren Sie **HMT: Tuning anwenden**.
4. Aktivieren Sie **HMT: Für Analyse nutzen**, um die gespielten Noten zur Berechnung der neuen Stimmung zu verwenden.

HINWEIS

Auf Spuren mit akustischem Klavier sollten Sie **HMT: Für Analyse nutzen** aktivieren und **HMT: Tuning anwenden** deaktivieren. So wird das Klavier beim Stimmen nicht berücksichtigt, da dies unnatürlich klingen würde.

5. Wählen Sie **Projekt > Projekteinstellungen**, um den **Projekteinstellungen**-Dialog zu öffnen.
6. Öffnen Sie das Einblendmenü **HMT-Typ** und wählen Sie eine der Optionen aus.
7. Spielen Sie einige Noten.
Es kann einen Moment dauern, bis alle Noten neu berechnet werden und Sie die Ergebnisse der Neustimmung hören.

HINWEIS

Noten, die von MIDI-PlugIns erzeugt wurden, werden nicht berücksichtigt.

ERGEBNIS

Wenn Sie ein VST-3-Instrument spielen, das Micro Tuning und Note Expression unterstützt, werden die Noten dynamisch nachgestimmt, während Sie sie spielen. Bei VST-Instrumenten, die Note Expression unterstützen, funktioniert dies auch im Modus **MIDI Thru**.

Wenn Sie eine Spur verwenden, auf der ein VST-2-Instrument geladen ist, werden die von Ihnen gespielten Noten mit jedem Anschlag nachgestimmt.

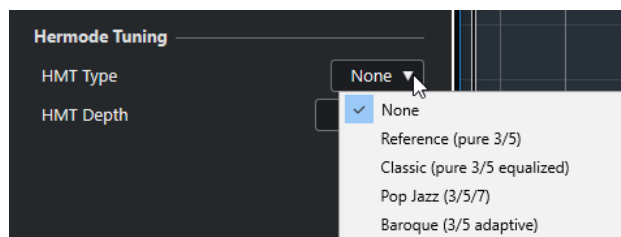
WEITERFÜHRENDE LINKS

[Hermode-Stimmung](#) auf Seite 942

Hermode-Stimmung

Sie können zwischen unterschiedlichen Typen der Hermode-Stimmung wählen.

- Um einen Typ für die Hermode-Stimmung auszuwählen, wählen Sie **Projekt > Projekteinstellungen** und wählen Sie eine Option im Einblendmenü **HMT-Typ**.



Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Keine

Es wird keine Hermode-Stimmung angewendet.

Referenz (reine 3/5)

Stimmt reine Terzen und Quinten.

Classic (reine 3/5 ausgeglichen)

Stimmt reine Terzen und Quinten. In kritischen Fällen wird ein leichter Ausgleich angewendet. Dieser HMT-Typ eignet sich für alle Arten von Musik.

Pop Jazz (3/5/7)

Stimmt reine Terzen, Quinten und natürliche Septen. Wenden Sie diesen HMT-Typ nicht auf polyphone Musik an. Probieren Sie dies mit Pop- oder Jazzmusik aus.

Barock (3/5-adaptiv)

Stimmt reine Terzen und Quinten. Der Reinheitsgrad ändert sich entsprechend der Sequenz der Harmonien. Dieser Typ eignet sich für Kirchenorgel und polyphone Musik.

MIDI-Parameter festsetzen

Sie können alle Filtereinstellungen permanent auf die ausgewählte Spur anwenden. Die Einstellungen werden auf die Events auf der Spur angewandt; danach werden alle Parameter zurückgesetzt.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie die MIDI-Spur aus.
2. Wählen Sie **MIDI > MIDI-Parameter festsetzen**.

ERGEBNIS

Die folgenden Einstellungen werden festgesetzt:

- Verschiedene Einstellungen im oberen Bereich des **Inspectors**, darunter **Verzögerung**, **Programm-Auswahl** und **Bank-Auswahl**.
- Die Einstellungen im Bereich **MIDI-Parameter** wie **Transponieren**, **Anschl. +/-**, **Anschl. Komp.** und **Längenkomp.**.
- Die Einstellungen im Bereich **MIDI-Insert-Effekte**, z. B. Arpeggiatoren.
- Die Einstellungen **Transponieren** und **Anschlagstärke** in der Infozeile.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Inspector für MIDI-Spuren](#) auf Seite 146

MIDI-Effekte

Mit MIDI-Effekten können Sie die von der Spur wiedergegebenen MIDI-Daten in Echtzeit transformieren.

Sie können neue Events hinzufügen, indem Sie MIDI-Effekte verwenden oder Sie können MIDI-Event-Eigenschaften verändern, wie z. B. die Tonhöhe von Noten.

HINWEIS

Die mitgelieferten MIDI-Effekt-PlugIns werden im separaten Dokument **PlugIn-Referenz** beschrieben.

MIDI-Inserts

MIDI-Insert-Effekte werden in den Signalpfad eines MIDI-Kanals eingefügt. Wenn Sie einen Insert-Effekt zu einer MIDI-Spur hinzufügen, werden die MIDI-Events auf dieser Spur durch diesen Effekt geleitet. Das gesamte Signal des Kanals durchläuft den Effekt.

- Um den Bereich **MIDI-Insert-Effekte** zu öffnen, wählen Sie eine MIDI-Spur aus und klicken Sie im **Inspector** auf **MIDI-Insert-Effekte**.



Sie können bis zu vier MIDI-Insert-Effekte hinzufügen. Die folgenden Parameter sind verfügbar:

Bypass

Hiermit können Sie alle Insert-Effekte der Spur zeitweise deaktivieren.

Insert aktivieren

Hiermit können Sie den ausgewählten Effekt aktivieren/deaktivieren.

Insert-Effekt-Editor öffnen/schließen

Hiermit können Sie das Bedienfeld für den ausgewählten Effekt öffnen/schließen. Je nach Effekt werden die Einstellungen in einem separaten Fenster bzw. unterhalb der Insert-Schnittstelle im **Inspector** angezeigt.

Art des Effekts auswählen

Hiermit können Sie einen Effekt auswählen und aktivieren und sein Bedienfeld öffnen. Wenn Sie einen Insert-Effekt entfernen möchten, wählen Sie **Kein Effekt**.

Ausgang auf Spur aufnehmen

Hiermit können Sie den Ausgang des MIDI-Insert-Effekts auf einer MIDI- oder Instrumentenspur aufnehmen.

HINWEIS

Um ein separates Bedienfeld für Effekte zu öffnen, deren Steuerelemente im **Inspector** angezeigt werden, drücken Sie die **Alt-Taste** und klicken Sie auf **Insert-Effekt-Editor öffnen/schließen**.

Anwenden eines MIDI-Insert-Effekts

Sie können einen MIDI-Insert-Effekt auf eine MIDI-Spur anwenden.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie die MIDI-Spur aus.
2. Öffnen Sie im **Inspector** den Bereich **MIDI-Insert-Effekte**.
3. Klicken Sie auf **Effekt-Typ auswählen**, um das Einblendmenü für die Auswahl eines MIDI-Effekts zu öffnen.
4. Wählen Sie im Einblendmenü einen MIDI-Effekt.

ERGEBNIS

Der Effekt wird automatisch aktiviert, und das Bedienfeld wird angezeigt, in dem Sie Einstellungen für diesen Effekt vornehmen können. Alle MIDI-Daten der Spur werden durch den Effekt geleitet.


HINWEIS

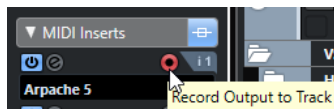
Die mitgelieferten MIDI-Effekte werden im separaten Dokument **PlugIn-Referenz** beschrieben.

Aufnehmen eines MIDI-Insert-Effekts

Sie können den Ausgang eines MIDI-Insert-Effekts auf einer MIDI- oder Instrumentenspur aufnehmen. Die Events werden so aufgenommen, wie sie durch die Effekte erzeugt bzw. verändert wurden.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie im globalen Bereich für Spurbenelemente in der Spurliste auf **Spur hinzufügen** .
2. Klicken Sie auf **Instrument**.
3. Öffnen Sie das **Instrument**-Einblendmenü und wählen Sie ein VST-Instrument für die Instrumentenspur aus.
4. Klicken Sie auf **Spur hinzufügen**.
Die Instrumentenspur wird zur Spurliste hinzugefügt und das Bedienfeld des ausgewählten VST-Instruments wird geöffnet.
5. Aktivieren Sie **Aufnahme aktivieren** für die Instrumentenspur.
6. Öffnen Sie im **Inspector** den Bereich **MIDI-Insert-Effekte**.
7. Klicken Sie auf die erste Insert-Effekt-Schnittstelle und wählen Sie einen MIDI-Insert-Effekt aus.
8. Aktivieren Sie **Ausgang auf Spur aufnehmen**.



9. Aktivieren Sie im **Transportfeld** den Schalter **Aufnahme** und spielen Sie auf Ihrem MIDI-Keyboard oder dem **Virtuellen Keyboard** einige Noten.
-

ERGEBNIS

Die gespielten Noten werden durch den MIDI-Insert-Effekt verändert und direkt auf der Spur aufgenommen.

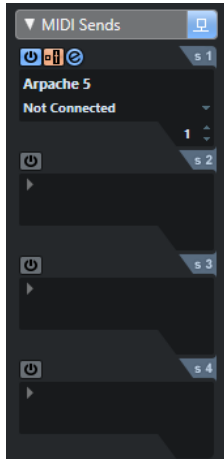
WEITERE SCHRITTE

Sie können die aufgenommenen MIDI-Events z. B. im **Key-Editor** nachträglich verändern.

MIDI-Sends

Wenn Sie einen MIDI-Send-Effekt verwenden, werden die MIDI-Events gleichzeitig an den MIDI-Ausgang der Spur und an den Effekt geleitet. So hören Sie sowohl die unbearbeiteten MIDI-Events als auch die Ausgabe des MIDI-Effekts. Beachten Sie, dass Sie die im Effekt bearbeiteten MIDI-Daten an einen beliebigen Ausgang leiten können – dies muss nicht unbedingt der Ausgang sein, auf den die Spur eingestellt ist.

- Um den Bereich **MIDI-Send-Effekte** zu öffnen, wählen Sie eine MIDI-Spur aus und klicken Sie im **Inspector** auf **MIDI-Send-Effekte**.



Sie können bis zu vier MIDI-Send-Effekte hinzufügen.

Bypass

Hiermit können Sie alle Send-Effekte der Spur zeitweise deaktivieren.

Send aktivieren

Hiermit können Sie den ausgewählten Effekt aktivieren/deaktivieren.

Pre/Post

Wenn dieser Schalter aktiviert ist, werden MIDI-Signale zunächst an die Send-Effekte und dann erst an die MIDI-Parameter und die Insert-Effekte gesendet.

Send-Effekt-Editor öffnen/schließen

Hiermit können Sie das Bedienfeld für den ausgewählten Effekt öffnen/schließen. Je nach Effekt werden die Einstellungen in einem separaten Fenster bzw. unterhalb der Send-Schnittstelle im **Inspector** angezeigt.

Art des Effekts auswählen

Hiermit können Sie einen Effekt auswählen und aktivieren und sein Bedienfeld öffnen. Wenn Sie einen Insert-Effekt entfernen möchten, wählen Sie **Kein Effekt**.

MIDI-Send-Ziel

Hier können Sie festlegen, an welchen MIDI-Ausgang der Effekt die bearbeiteten MIDI-Events leitet.

MIDI-Send-Kanal

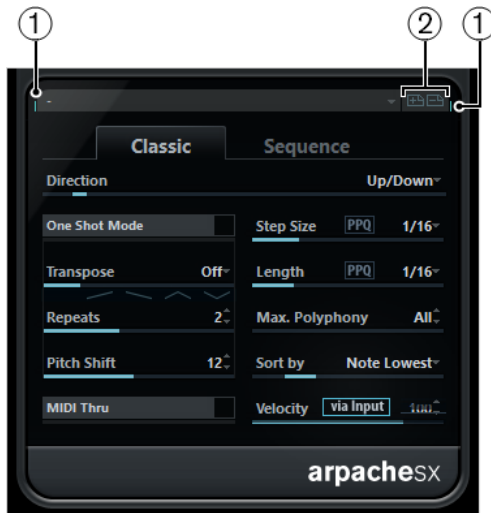
Hier können Sie festlegen, an welchen MIDI-Kanal der Effekt die bearbeiteten MIDI-Events leitet.

HINWEIS

Um ein separates Bedienfeld für Effekte zu öffnen, deren Steuerelemente im **Inspector** angezeigt werden, drücken Sie die **Alt-Taste** und klicken Sie auf **Editor für Send-Effekt öffnen/schließen**.

Presets

Für einige der MIDI-Effekte sind vordefinierte Presets verfügbar.



1 MIDI In/MIDI-Out-Aktivität

Zeigt an, ob das PlugIn MIDI-Daten empfängt oder sendet.

2 Preset speichern/Preset entfernen

Hiermit können Sie die aktuellen Einstellungen als Preset speichern oder gespeicherte Einstellungen löschen. Gespeicherte Presets stehen im Einblendmenü **Preset auswählen** für diesen MIDI-Effekt in allen Projekten zur Verfügung.

Transponieren und Anschlagstärke in der Infozeile

Sie können die Transposition und die Anschlagstärke für ausgewählte MIDI-Parts in der Infozeile bearbeiten. Die Eingabe wirkt sich lediglich auf die Noten in der Wiedergabe aus.

- Über das **Transponieren**-Feld können Sie die ausgewählten Parts in Halbtonschritten transponieren.
Der Wert wird zum Transponieren-Wert hinzugezählt, der für die gesamte MIDI-Spur eingestellt ist.
- Wenn Sie den Wert im **Anschlagstärke**-Feld ändern, wird die Anschlagstärke der ausgewählten Parts geändert.
Der Wert wird zu den Anschlagstärkewerten aller Noten in den Parts hinzugezählt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Transpositionsfunktionen](#) auf Seite 383

MIDI-Geräte verwenden

In der **MIDI-Geräte-Verwaltung** können Sie mit MIDI-Geräten, also Darstellungen von externer MIDI-Hardware, arbeiten.

Die können vordefinierte MIDI-Geräte installieren oder eigene definieren. Dies ist nützlich für globale Steuerung und Patch-Auswahl.

Sie können MIDI-Geräte-Bedienfelder und Geräte-Maps erzeugen, mit denen jeder Parameter eines externen Geräts oder eines VST-Instruments aus Nuendo heraus gesteuert und automatisiert werden kann.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Geräte-Bedienfelder](#) auf Seite 955

Programmwechselbefehle und Bank-Auswahlbefehle

Um ein Patch, also einen Sound in Ihrem MIDI-Gerät, auszuwählen, müssen Sie einen Programmwechselbefehl an dieses Gerät senden.

Programmwechselbefehle

Sie können Programmwechselbefehle aufzeichnen oder Sie in einen MIDI-Part eingeben. Sie können den **Inspector** für die MIDI-Spur öffnen und einen Wert im Feld **Programm-Auswahl** auswählen.

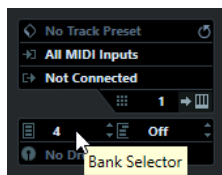
Mit Hilfe von Programmwechselbefehlen können Sie zwischen 128 unterschiedlichen Patches in Ihrem MIDI-Gerät auswählen.

Bank-Auswahlbefehle

Viele MIDI-Instrumente enthalten jedoch mehrere Orte mit Patches, sogenannte Bänke. Um aus Nuendo auf diese zugreifen zu können, müssen Sie Bank-Auswahlbefehle senden.

Mit Hilfe von Bank-Auswahlbefehlen können Sie zwischen 128 verschiedenen Programmen in Ihrem MIDI-Gerät wählen.

Wenn Ihr Gerät die MIDI-Bank-Auswahl unterstützt, können Sie den **Inspector** für die MIDI-Spur öffnen und einen Wert im Feld **Bank-Auswahl** auswählen, um eine Bank anzugeben, und dann das Feld **Programm-Auswahl** verwenden, um ein Programm in dieser Bank auszuwählen.



Leider verwenden die Hersteller von MIDI-Instrumenten kein einheitliches Verfahren für die Bank-Auswahl, so dass es immer wieder zu Problemen bei der Auswahl der richtigen Sounds kommt. Heute haben Programme in der Regel eindeutige Namen, so dass die Auswahl von Programmen durch Angabe einer Zahl umständlich und unübersichtlich erscheint.

In der **MIDI-Geräte-Verwaltung** können Sie festlegen, welche MIDI-Geräte Sie verwenden, und auswählen, welche MIDI-Spur verbunden wird. So können Sie Patches in der Spurliste oder im **Inspector** nach Namen auswählen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

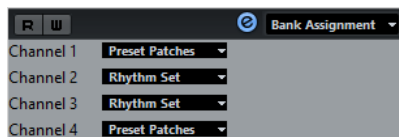
[MIDI-Geräte-Verwaltung](#) auf Seite 949

Patch-Bänke

Die Liste **Patch-Bänke** kann je nach dem ausgewählten Gerät zwei oder mehr Bänke enthalten.

Der Grund hierfür ist, dass verschiedene Arten von Patches in den Instrumenten unterschiedlich behandelt werden. Patches sind z. B. für gewöhnlich herkömmliche Programme, die Sie einzeln spielen. Performances hingegen können Kombinationen aus Programmen sein, die z. B. über den Tastaturbereich verteilt sind (Split), übereinandergelegt werden (Layer) oder für multitimbrale Wiedergabe genutzt werden.

Für Geräte mit mehreren Bänken können Sie **Bank-Zuweisung** wählen, um festzulegen, welche Bank ein bestimmter MIDI-Kanal nutzen soll.



In der **Bank-Zuweisung** bestimmen Sie, welche Bank angezeigt wird, wenn Sie Programmnamen für das Gerät in der Spurliste oder im **Inspector** auswählen.

Viele Instrumente verwenden z. B. Kanal 10 als exklusiven Schlagzeugkanal. Wählen Sie in diesem Fall in dieser Liste die Bank **Drums** oder **Rhythm Set** oder **Percussion** für Kanal 10. So können Sie zwischen unterschiedlichen Drumkits in der Spurliste oder im **Inspector** wählen.

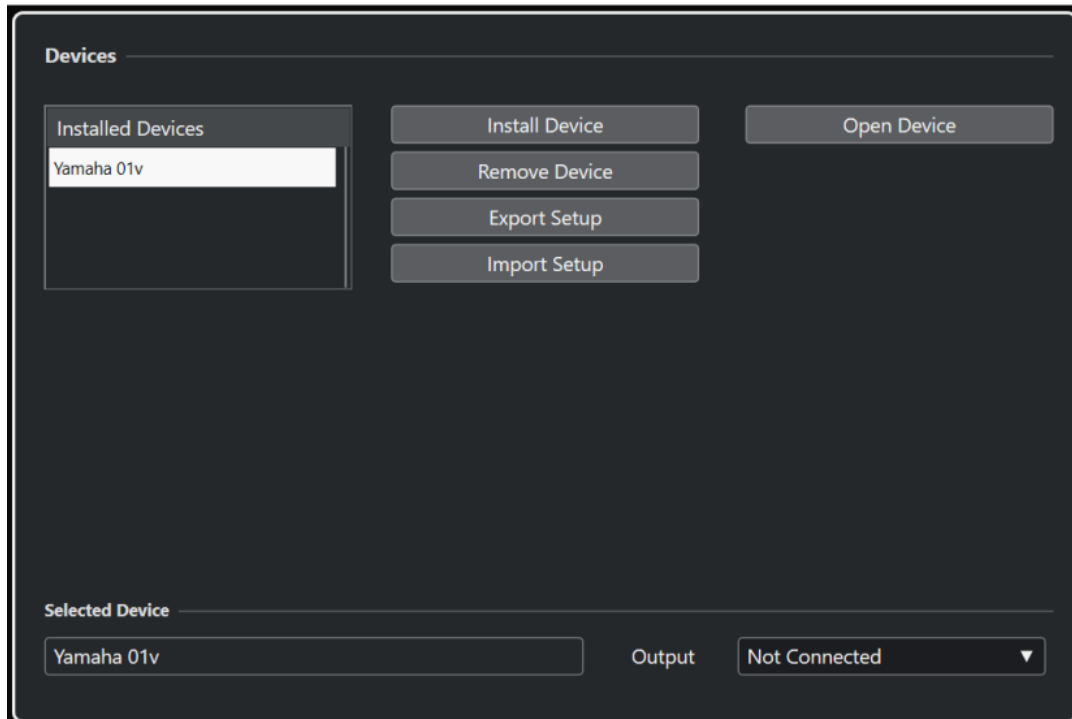
Einschränkungen

Es gibt keinen direkten Weg, um gespeicherte Patch-Bänke in ein bereits angelegtes Gerät zu importieren oder einzufügen. Eine XML-basierte Lösung hierfür wird im separaten Dokument **MIDI-Geräte** beschrieben.

MIDI-Geräte-Verwaltung

Mit der **MIDI-Geräte-Verwaltung** können Sie vordefinierte MIDI-Geräte installieren oder neue definieren.

- Um die **MIDI-Geräte-Verwaltung** zu öffnen, wählen Sie **Studio > Weitere Optionen > MIDI-Geräte-Verwaltung**.



Liste der installierten Geräte

Listet die verbundenen MIDI-Geräte und die importierten Geräteeinstellungen auf.

Gerät installieren

Ermöglicht es Ihnen, ein vordefiniertes Gerät zu installieren. Diese Presets sind einfache Skripte für Programmnamen, die keine gerätespezifische Zuordnung von Parametern und Steuerelementen und keine grafischen Bedienfelder enthalten.

Weitere Informationen über Skripte für Programmnamen finden Sie im separaten Dokument **MIDI-Geräte**.

Gerät entfernen

Entfernt das ausgewählte Gerät.

Einstellungen exportieren

Exportiert die MIDI-Geräteeinstellung als XML-Datei.

Einstellungen importieren

Ermöglicht es Ihnen, eine XML-Datei mit MIDI-Geräteeinstellungen zu importieren. Geräteeinstellungen können gerätespezifische Zuordnungen, Bedienfelder und/oder Programminformationen enthalten.

Gerät öffnen

Öffnet das ausgewählte Gerät.

Ausgang

Ermöglicht Ihnen, einen MIDI-Ausgang für das ausgewählte Gerät auszuwählen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Geräte-Bedienfelder](#) auf Seite 955

Befehle für Patches

Patches (Programme) in der **MIDI-Geräte-Verwaltung** können in Bänke, Ordner und Presets aufgeteilt werden.

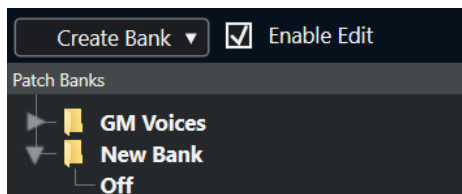
HINWEIS

Aktivieren Sie **Bearbeitung aktivieren**, um das Befehle-Einblendmenü für das ausgewählte Gerät zu verwenden.

Das Befehle-Einblendmenü enthält die folgenden Optionen:

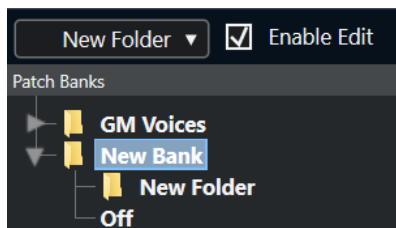
Bank erstellen

Erzeugt eine neue Bank in der Liste **Patch-Bänke**. Sie können einen Namen für die neue Bank eingeben, indem Sie sie auswählen und erneut darauf klicken.



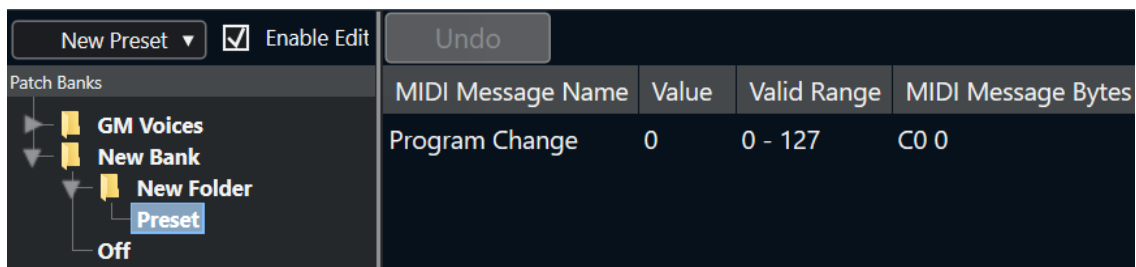
Neuer Ordner

Mit diesem Befehl wird für die ausgewählte Bank bzw. den Ordner ein neuer Unterordner erzeugt. Dieser könnte einer Gruppe von Patches im MIDI-Gerät entsprechen oder Ihnen einfach als Möglichkeit zum Kategorisieren von Sounds dienen.



Neues Preset

Fügt ein neues Preset in der ausgewählten Bank bzw. im ausgewählten Ordner hinzu. Wenn Sie es auswählen, werden die entsprechenden MIDI-Events rechts angezeigt. Der standardmäßige Program-Change-Wert für ein neues Preset ist 0, aber Sie können die Zahl in der **Wert**-Spalte anpassen.



Sie können Presets per Ziehen und Ablegen zwischen Bänken und Ordnern verschieben.

Mehrere Presets hinzufügen

Hier können Sie einen Bereich von Presets einrichten und zur ausgewählten Bank oder zum ausgewählten Ordner hinzufügen.

HINWEIS

Sie können Bänke, Ordner und Presets entfernen, indem Sie sie auswählen und die **Rücktaste** drücken.

WICHTIG

Informationen zu den MIDI-Events, die im MIDI-Gerät zur Patch-Auswahl verwendet werden, finden Sie in der Dokumentation des Geräts.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Preset-Funktionen hinzufügen](#) auf Seite 952

[Patch-Bänke](#) auf Seite 949

Preset-Funktionen hinzufügen

Wenn Sie ein Preset für die ausgewählte Bank oder den ausgewählten Ordner hinzufügen, werden auf der rechten Seite weitere Funktionen verfügbar. Wenn Sie mehrere Presets hinzufügen, wird der Dialog **Mehrere Presets hinzufügen** geöffnet, der weitere Funktionen enthält.

Die folgenden Spalten sind verfügbar:

MIDI-Befehl-Name

Der Name des MIDI-Befehls.

- Um ein Event zu ändern, klicken Sie darauf und wählen Sie eine andere Option aus dem Einblendmenü.
- Um ein weiteres Event hinzuzufügen, klicken Sie unter das letzte Event und wählen Sie eine Option aus dem Einblendmenü.
- Wenn Sie ein Event entfernen möchten, wählen Sie es aus und drücken Sie die **Entf-Taste** oder die **Rücktaste**.

WICHTIG

Wenn Sie ein **Bank-Auswahl**-Event einfügen, denken Sie daran, dass Sie je nach verwendetem Gerät **CC: BankSelect MSB**, **Bank Select 14 Bit**, **Bank Select 14 Bit MSB-LSB Swapped** oder eine andere Option auswählen müssen.

Wert

Der Wert des Events.

MIDI-Befehl-Bytes

Die Befehl-Bytes des Events.

Gültiger Bereich

Der gültige Bereich des Events.

Standard-Name

Für mehrere Presets können Sie einen Standard-Namen angeben. Die hinzugefügten Events erhalten alle diesen Namen, gefolgt von einer Zahl.

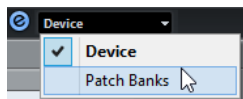
Vordefinierte MIDI-Geräte installieren

Sie können vordefinierte MIDI-Geräte installieren, d. h. Skripte für Patch-Namen, die keine Gerätezuordnung enthalten.

VORGEHENSWEISE

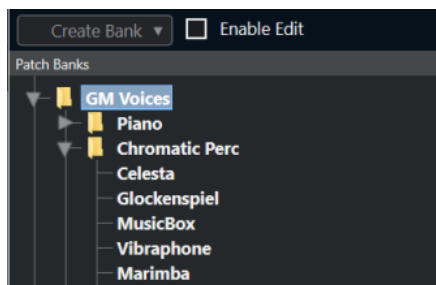
1. Wählen Sie **Studio > Weitere Optionen > MIDI-Geräte-Verwaltung**.
2. Klicken Sie auf **Gerät installieren**.
3. Führen Sie im Dialog **MIDI-Gerät hinzufügen** eine der folgenden Aktionen durch:

- Wählen Sie das Skript für das Gerät in der Liste aus.
 - Wählen Sie **GM Device** oder **XG Device**, wenn Ihr Gerät nicht aufgeführt, aber mit dem jeweiligen Standard kompatibel ist, und geben Sie den Namen Ihres Instruments im nächsten Dialog ein.
4. Klicken Sie auf **OK**.
 5. Wählen Sie das Gerät in der Liste **Installierte Geräte** aus und öffnen Sie das **Ausgangs-**Einblendmenü.
 6. Wählen Sie den MIDI-Ausgang, an den das Gerät angeschlossen ist.
 7. Klicken Sie auf **Gerät öffnen**.
Ein Fenster mit einer Knotenstruktur für das ausgewählte Gerät wird geöffnet. Weitere Informationen hierzu finden Sie im separaten PDF-Dokument **MIDI-Geräte**.
 8. Öffnen Sie das Einblendmenü oben im Fenster und wählen Sie **Patch-Bänke**.



ERGEBNIS

Die Struktur des Patch-Namen-Skripts wird angezeigt. Für gewöhnlich umfasst sie eine oder mehrere Ebenen mit Bänken oder Gruppen mit Patches.



Patches für installierte Geräte auswählen

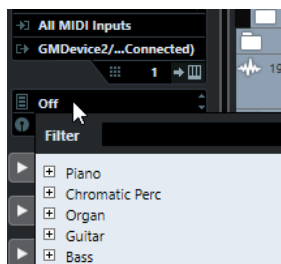
Wenn Sie ein Gerät installiert haben und es im Einblendmenü **Ausgangs-Routing** für die MIDI-Spur auswählen, können Sie Patches nach Namen auswählen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie die MIDI-Spur aus, die Sie mit dem installierten Gerät verbinden möchten, und öffnen Sie den oberen Bereich des **Inspectors**.
2. Öffnen Sie das Einblendmenü **Ausgangs-Routing** und wählen Sie das installierte Gerät aus. Dadurch wird die MIDI-Spur an den MIDI-Ausgang geleitet, den Sie in der **MIDI-Geräte-Verwaltung** für dieses Gerät festgelegt haben. Die Felder **Bank-Auswahl** und **Programm-Auswahl** werden durch ein einzelnes **Programm-Auswahl**-Feld ersetzt, das **Aus** anzeigt.

3. Öffnen Sie die **Programm-Auswahl**.

Eine Programmliste wie die in der **MIDI-Geräte-Verwaltung** wird angezeigt.



4. Wählen Sie einen Eintrag in der Liste aus.
-

ERGEBNIS

Der entsprechende MIDI-Befehl wird an das Gerät gesendet.

Patches in Geräten umbenennen

Wenn Sie vordefinierte Patches durch eigene Programme ersetzt haben, können Sie das Gerät entsprechend anpassen, damit in der Liste die tatsächlich verwendeten Patches angezeigt werden.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Studio > Weitere Optionen > MIDI-Geräte-Verwaltung**.
 2. Wählen Sie das Gerät in der Liste **Installierte Geräte** aus.
 3. Klicken Sie auf **Gerät öffnen**.
 4. Schalten Sie **Bearbeitung aktivieren** ein.
 5. Wählen Sie in der Liste **Patch-Bänke** das Patch aus, das Sie umbenennen möchten, und klicken Sie auf den Namen.
 6. Geben Sie einen neuen Namen ein und drücken Sie die **Eingabetaste**.
-

ERGEBNIS

Das Patch wird umbenannt.

WEITERE SCHRITTE

Um versehentliche Änderungen am Gerät zu verhindern, schalten Sie **Bearbeitung aktivieren** aus.

Neue MIDI-Geräte definieren

Sie können neue MIDI-Geräte definieren.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Studio > Weitere Optionen > MIDI-Geräte-Verwaltung**.
 2. Klicken Sie auf **Gerät installieren**.
 3. Wählen Sie im Dialog **MIDI-Gerät hinzufügen** die Option **Neues definieren**.
 4. Klicken Sie auf **OK**.
 5. Geben Sie im Dialog **Neues MIDI-Gerät erzeugen** den Namen des Geräts ein.
 6. Aktivieren Sie im Abschnitt **Gleiche Kanäle** die MIDI-Kanäle, die Sie verwenden möchten. Eine Beschreibung von **Gleiche Kanäle** und **Einzelne Kanäle** finden Sie im separaten Dokument **MIDI-Geräte**.
 7. Klicken Sie auf **OK**.
 8. Wählen Sie das Gerät in der Liste **Installierte Geräte** aus.
 9. Wählen Sie im Einblendmenü oben im Fenster die Option **Patch-Bänke**.
 10. Aktivieren Sie **Bearbeitung aktivieren** und verwenden Sie das Befehle-Einblendmenü, um die Programmstruktur des neuen Geräts zu organisieren.
-

Geräte-Bedienfelder

In der **MIDI-Geräte-Verwaltung** können Sie vollständige Geräte-Maps mit allen Parametern erstellen, die Sie über Nuendo steuern.

Sie können einfache Geräte-Bedienfelder erzeugen, indem Sie Steuerobjekten MIDI-Control-Change-Befehle zuweisen.

Wenn Sie komplexere Geräte-Maps erzeugen möchten, müssen Sie sich mit SysEx-Programmierung vertraut machen (siehe separates Dokument **MIDI-Geräte**).

Geräte-Bedienfelder werden im XML-Format gespeichert. Weitere Informationen hierzu finden Sie im separaten Dokument **MIDI-Geräte**.

Geräteeinstellungen importieren

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Studio > Weitere Optionen > MIDI-Geräte-Verwaltung**.
 2. Klicken Sie auf **Einstellungen importieren**.
 3. Wählen Sie im Dateialog eine Einstellungen-Datei aus.
Einstellungen-Dateien werden im XML-Format gespeichert. Weitere Informationen hierzu finden Sie im separaten Dokument **MIDI-Geräte**.
 4. Klicken Sie auf **Öffnen**.
 5. Wählen Sie im Dialog **MIDI-Geräte importieren** ein Gerät oder mehrere Geräte zum Importieren aus und klicken Sie auf **OK**.
-

ERGEBNIS

Das Gerät wird zur Liste **Installierte Geräte** in der **MIDI-Geräte-Verwaltung** hinzugefügt.

Gerätebedienfelder öffnen

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Studio > Weitere Optionen > MIDI-Geräte-Verwaltung**.
 2. Wählen Sie in der Liste **Installierte Geräte** das Gerät aus.
 3. Wählen Sie im **Ausgang**-Einblendmenü den gewünschten MIDI-Ausgang aus.
 4. Klicken Sie auf **Gerät öffnen**.
-

ERGEBNIS

Das Bedienfeld wird in einem neuen Fenster geöffnet.

Um das Bedienfeld zu bearbeiten, klicken Sie auf den **Bearbeiten**-Schalter. Siehe das separate Dokument **MIDI-Geräte**.

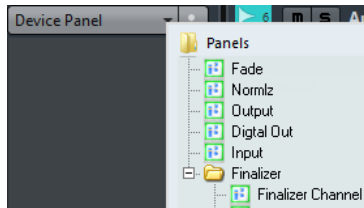
Gerätebedienfelder im Inspector anzeigen

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie im **Projekt**-Fenster eine MIDI-Spur aus und wählen Sie im Einblendmenü **Ausgangs-Routing** das Gerät.
2. Optional: Stellen Sie den MIDI-Kanal auf **Alle** ein.
Für einige Geräte ist dies erforderlich.

3. Öffnen Sie den Bereich **Gerätebedienfeld** im **Inspector** und klicken Sie auf den Pfeil nach rechts.

Ein Einblendmenü wird geöffnet, in dem unter einem **Bedienfelder**-Ordner eine Knotenstruktur für das ausgewählte Gerät angezeigt wird.



HINWEIS

Wenn keine Bedienfelder im **Bedienfelder**-Ordner angezeigt werden, obwohl Sie ein MIDI-Gerät mit mehreren Bedienfeldern eingerichtet haben, stellen Sie sicher, dass Sie den richtigen Kanal im **Kanal**-Einblendmenü ausgewählt haben. Wählen Sie ggf. **Alle**, damit Sie alle Geräte-Bedienfelder sehen. Stellen Sie außerdem sicher, dass die Bedienfelder die passende Größe für den Inspector haben, andernfalls werden sie im **Bedienfelder**-Ordner nicht angezeigt.

4. Wählen Sie ein Bedienfeld aus der Liste.
Das Bedienfeld wird im **Inspector** geöffnet.



ERGEBNIS

Jetzt können Sie das Gerätebedienfeld öffnen, indem Sie auf **Gerätebedienfeld öffnen** im **Inspector** oder im Kanal für die entsprechende Spur in der **MixConsole** klicken.

HINWEIS

Wenn Sie mit gedrückter **Strg-Taste/Befehlstaste** auf den Schalter **Geräte-Bedienfelder öffnen** klicken, wird ein Einblendmenü geöffnet, über das Sie bestimmte Ausschnitte des Bedienfelds öffnen können.

Gerätebedienfelder in der MixConsole anzeigen

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Studio > MixConsole**.
2. Klicken Sie auf den **Racks**-Schalter, um die Rack-Auswahl zu öffnen, und aktivieren Sie **Gerätebedienfelder**.
3. Klicken Sie auf den Pfeilschalter rechts neben der **Bedienfeld**-Überschrift.
Ein Einblendmenü wird geöffnet, in dem unter einem **Bedienfelder**-Ordner eine Knotenstruktur für das ausgewählte Gerät angezeigt wird.
4. Wählen Sie ein Bedienfeld aus der Liste.

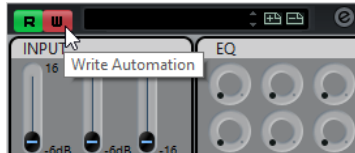
Das Bedienfeld wird im Bereich **Kanal-Racks** der **MixConsole** angezeigt.

Geräte-Parameter automatisieren

Sie können Gerätebedienfelder genauso wie normale Audio- und MIDI-Spuren automatisieren.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie im **Inspector** auf **Gerätebedienfelder öffnen**, um das Gerätebedienfeld zu öffnen.
2. Aktivieren Sie im Gerätebedienfeld die Option **Automationsdaten schreiben**.



3. Bewegen Sie die Dreh- und Schieberegler des Gerätebedienfelds.
-

ERGEBNIS

Im **Projekt-Fenster** wird eine **MIDI-Geräteautomation**-Spur zur Spurliste hinzugefügt.

HINWEIS

Wenn die Spur ausgeblendet ist, wählen Sie **Projekt > Unterspuren-Darstellung** und wählen Sie **Verwendete Automation aller Spuren anzeigen**.

Wenn Sie das Name-Feld öffnen, werden alle Automationsparameter im Gerät angezeigt und können ausgewählt werden.

HINWEIS

Wenn Sie Automationsdaten geschrieben haben, Ihr MIDI-Gerät aber noch nicht verbunden ist, werden im Bedienfeld keine Parameteränderungen angezeigt, wenn Sie die Spur mit aktiviertem **Read**-Schalter wiedergeben.

MIDI-Funktionen

MIDI-Funktionen ermöglichen es Ihnen, MIDI-Events oder MIDI-Parts im **Projekt**-Fenster oder aus einem MIDI-Editor heraus permanent zu bearbeiten.

Welche Events von den MIDI-Funktionen beeinflusst werden, hängt von der Funktion, dem aktiven Fenster und der aktuellen Auswahl ab:

- Im **Projekt**-Fenster werden die MIDI-Funktionen auf alle ausgewählten Parts angewendet, d. h. sie wirken sich auf alle Events der relevanten Arten in diesen Parts aus.
- In den MIDI-Editoren werden MIDI-Funktionen auf alle ausgewählten Events angewendet. Wenn Sie keine Events ausgewählt haben, sind alle Events der geöffneten Parts betroffen.

HINWEIS

Einige MIDI-Funktionen werden nur auf MIDI-Events eines bestimmten Typs angewendet. **Controller-Daten löschen** wird z. B. nur auf MIDI-Controller-Events angewandt.

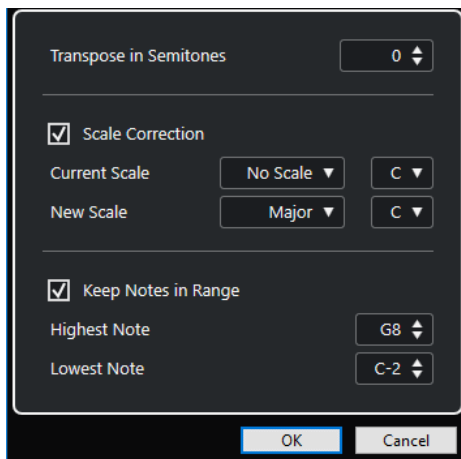
WEITERFÜHRENDE LINKS

[MIDI-Echtzeitparameter und MIDI-Effekte](#) auf Seite 936

Transpositionseinstellungen-Dialog

Der **Transpositionseinstellungen**-Dialog enthält Einstellungen für die Transposition der ausgewählten Events.

- Um den **Transpositionseinstellungen**-Dialog zu öffnen, wählen Sie die MIDI-Noten aus, die Sie transponieren möchten, und wählen Sie **MIDI > Transpositionseinstellungen**.



Die folgenden Einstellungen sind verfügbar:

In Halbtönen transponieren

Stellt den Wert der Transposition ein.

Skalenkorrektur

Transponiert die ausgewählten Noten auf die nächstgelegene Note eines bestimmten Skalentyps. So können Sie die Tonart und die Tonalität ändern.

- Wählen Sie einen Grundton und einen Skalentyp für die aktuelle Skala in den Einblendmenüs **Aktuelle Skala** aus.
- Wählen Sie einen Grundton und einen Skalentyp für die neue Skala in den Einblendmenüs **Neue Skala** aus.

HINWEIS

Wenn der neue Grundton vom aktuellen Grundton abweicht, hat dies eine vollkommen neue Tonart zur Folge.

Noten an Bereich binden

Begrenzt die Transposition von Noten auf die Notenwerte, die Sie anhand der Einstellungen **Höchste Note** und **Tiefste Note** festlegen.

HINWEIS

Noten, die nach dem Transponieren außerhalb des Bereichs liegen würden, werden in einen anderen Oktavbereich eingeordnet, wobei die neue Tonhöhe (wenn möglich) beibehalten wird. Wenn Sie einen sehr kleinen Bereich eingestellt haben, wird die Note so weit wie möglich transponiert, d. h. auf die obere (**Höchste Note**) oder untere Grenznote (**Tiefste Note**). Wenn Sie **Höchste Note** und **Tiefste Note** auf denselben Wert einstellen, werden alle Noten auf diese Tonhöhe transponiert.

HINWEIS

Sie können zum Transponieren auch die Transpositionsspur verwenden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Transpositionsfunktionen](#) auf Seite 383

[Tonskala-Einstellungen \(Dialog\)](#) auf Seite 1126

MIDI-Events in einen neuen Part mischen

Sie können alle MIDI-Events mischen, MIDI-Parameter und -Effekte anwenden und einen neuen Part erzeugen.

VORGEHENSWEISE

1. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Schalten Sie die Spuren oder Parts stumm, die nicht berücksichtigt werden sollen.
 - Schalten Sie die Spur solo, die die Events enthält, die Sie in den Mischvorgang einbeziehen möchten.
2. Stellen Sie den linken und den rechten Locator so ein, dass sie den gewünschten Bereich umschließen.

HINWEIS

Nur die Events, die sich innerhalb dieses Bereichs befinden, werden zusammengemischt.

3. Wählen Sie eine Spur für den neuen Part aus.
Wenn Sie keine Spur auswählen, wird eine neue MIDI-Spur erzeugt. Wenn mehrere MIDI-Spuren ausgewählt sind, wird der neue Part auf der ersten ausgewählten Spur eingefügt.
4. Wählen Sie **MIDI > MIDI in Loop mischen**.
5. Nehmen Sie Ihre Änderungen im Dialog **MIDI - Mischen-Optionen** vor.

6. Klicken Sie auf **OK**.

ERGEBNIS

Ein neuer Part mit den bearbeiteten MIDI-Events wird auf der Zielspur zwischen den Locatoren erstellt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[MIDI – Mischen-Optionen \(Dialog\)](#) auf Seite 960

[MIDI-Parameter festsetzen](#) auf Seite 943

MIDI – Mischen-Optionen (Dialog)

- Um den Dialog **MIDI - Mischen-Optionen** zu öffnen, wählen Sie einen MIDI-Part aus und wählen Sie **MIDI > MIDI in Loop mischen**.

Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Insert-Effekte einbeziehen

Wendet MIDI-Insert-Effekte und MIDI-Parameter an.

Send-Effekte einbeziehen

Wendet MIDI-Send-Effekte an.

Ziel löschen

Löscht auf der Zielspur vorhandene MIDI-Daten zwischen dem linken und dem rechten Locator.

‘Events verfolgen’ einbeziehen

Berücksichtigt Events, die außerhalb des markierten Bereichs liegen, aber inhaltlich dazugehören (z. B. ein Programmwechsel vor dem linken Locator), bei der Anwendung der Funktion.

VST-3-Daten umwandeln

Konvertiert alle VST3-Daten im ausgewählten Bereich in MIDI-Daten.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Events verfolgen](#) auf Seite 302

Parameter und Effekte auf einen Part anwenden

Sie können MIDI-Parameter und Effekte auf einen einzelnen Part anwenden.

VORGEHENSWEISE

1. Richten Sie die MIDI-Parameter und -Effekte für den Part wie gewünscht ein.
 2. Setzen Sie die Locatoren so, dass der gewünschte Part umschlossen ist.
 3. Wählen Sie in der Spurliste die Spur mit dem Part aus.
 4. Wählen Sie **MIDI > MIDI in Loop mischen**.
 5. Aktivieren Sie im Dialog **MIDI - Mischen-Optionen** die Option **Ziel löschen**.
 6. Klicken Sie auf **OK**.
-

ERGEBNIS

Auf der ausgewählten Spur wird ein Part erzeugt, der die veränderten Events enthält. Dieser Part ersetzt den ursprünglichen Part.

WEITERE SCHRITTE

Schalten Sie alle MIDI-Parameter und -Effekte aus oder setzen Sie sie zurück, so dass die Spur wie zuvor wiedergegeben wird.

Parts auflösen (Dialog)

Sie können MIDI-Events in einem Part nach Kanälen oder Tonhöhen auftrennen und den Part in mehrere Spuren oder Unterspuren auflösen.

- Um den Dialog **Parts auflösen** zu öffnen, wählen Sie den aufzulösenden MIDI-Part aus und wählen Sie **MIDI > Parts auflösen**.

Die folgenden Einstellungen sind verfügbar:

Nach Kanälen trennen

Trennt MIDI-Events gemäß ihres Kanals. Dies ist nützlich für MIDI-Parts auf dem MIDI-Kanal **Alle**, die Events auf unterschiedlichen MIDI-Kanälen enthalten.

Nach Tonhöhen trennen

Trennt MIDI-Events gemäß ihrer Tonhöhe. Dies ist nützlich für Schlagzeug- und Percussion-Spuren, bei denen jede Tonhöhe einem anderen Schlagzeugklang entspricht.

Optimierte Anzeige

Entfernt stille Bereiche der neu erstellten Parts automatisch.

HINWEIS

Diese Option ist nicht verfügbar, wenn **Auf Unterspuren verteilen** eingeschaltet ist.

Auf Unterspuren verteilen

Verteilt den Part auf Unterspuren

Parts nach Kanälen auflösen

Sie können MIDI-Parts auflösen, die Events auf unterschiedlichen MIDI-Kanälen enthalten, und diese Events auf neue Parts und neue Spuren verteilen, wobei eine Spur für jeden gefundenen MIDI-Kanal angelegt wird.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie die Parts aus, die MIDI-Events auf verschiedenen Kanälen enthalten.
 2. Wählen Sie **MIDI > Parts auflösen**.
 3. Aktivieren Sie **Nach Kanälen trennen**.
 4. Klicken Sie auf **OK**.
-

ERGEBNIS

Für jeden Kanal, der in den ausgewählten Parts verwendet wird, wird eine neue MIDI-Spur erzeugt, die auf den entsprechenden Kanal eingestellt ist. Jedes Event wird in den Part auf der Spur mit dem entsprechenden MIDI-Kanal kopiert und die Original-Parts werden stummgeschaltet.

MIDI-Kanaleinstellung

Wenn für eine Spur die Kanaleinstellung **Alle** eingestellt ist, wird jedes Event auf seinem ursprünglichen MIDI-Kanal wiedergegeben.

Es gibt zwei Situationen, in denen dies sinnvoll ist:

- Wenn Sie auf mehreren MIDI-Kanälen gleichzeitig aufnehmen.
Sie können auf mehreren Kanälen gleichzeitig aufnehmen, wenn Sie z. B. ein MIDI-Keyboard mit unterschiedlichen Keyboard-Zonen haben, in dem jede Zone das MIDI-Material an einen anderen Kanal sendet. Wenn Sie den Kanal auf **Alle** einstellen, können Sie die Aufnahme mit unterschiedlichen Klängen für die einzelnen Zonen wiedergeben, da die unterschiedlichen MIDI-Noten auf unterschiedlichen MIDI-Kanälen wiedergegeben werden.
- Wenn Sie eine MIDI-Datei vom Typ 0 importiert haben.
MIDI-Dateien vom Typ 0 beinhalten nur eine Spur, mit Noten auf bis zu 16 MIDI-Kanälen. Wenn Sie diese Spur einem bestimmten MIDI-Kanal zuweisen, werden alle Noten in der MIDI-Datei mit demselben Klang wiedergegeben. Wenn Sie die Spur auf **Alle** einstellen, wird die importierte Datei wie vorgesehen wiedergegeben.

Parts nach Tonhöhen auflösen

Sie können MIDI-Parts auflösen, die Events mit unterschiedlicher Tonhöhe enthalten, und diese Events auf neue Parts und neue Spuren verteilen, wobei eine Spur für jede gefundene MIDI-Tonhöhe angelegt wird. Dies ist sinnvoll, wenn die unterschiedlichen Tonhöhen verwendet werden, um unterschiedliche Klänge zu trennen (z. B. bei MIDI-Schlagzeugspuren oder Sampler-Soundeffekt-Spuren). Wenn Sie diese Spuren auflösen, können Sie jeden Klang einzeln auf einer separaten Spur bearbeiten.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie die Parts aus, die MIDI-Events mit verschiedenen Tonhöhen enthalten.
2. Wählen Sie **MIDI > Parts auflösen**.
3. Aktivieren Sie **Nach Tonhöhe trennen**.
4. Klicken Sie auf **OK**.

ERGEBNIS

Für jede MIDI-Tonhöhe, die in den ausgewählten Parts verwendet wird, wird eine neue MIDI-Spur erzeugt. Jedes Event wird in den Part auf der Spur für die entsprechende Tonhöhe kopiert und die Original-Parts werden stummgeschaltet.

Auf Unterspuren verteilen (Option)

Sie können MIDI-Parts auflösen, die Events unterschiedlicher Tonhöhen auf unterschiedlichen MIDI-Kanälen enthalten, und diese Events auf neue Parts auf neuen Unterspuren der ursprünglichen Spur verteilen.

Das Verteilen auf Unterspuren hat die folgenden Vorteile:

- Sie erhalten einen besseren Überblick darüber, welches MIDI-Material zusammengehört.
- Sie können einen Part entsprechend der unterschiedlichen Schlagzeugklänge aufteilen und diese einzeln bearbeiten.
- Sie können Instrumenten-Parts auftrennen und dennoch derselben VST-Instrument-Instanz zuweisen.

HINWEIS

Um alle Events wieder zu einem Part zusammenzufügen, verwenden Sie **MIDI-Daten in Datei schreiben**.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[MIDI-Parts in Dateien schreiben](#) auf Seite 963

MIDI-Parts in Dateien schreiben

Sie können MIDI-Parts auf verschiedenen Unterspuren zu einem einzigen MIDI-Part kombinieren. Dies ist z. B. nützlich, wenn Sie einen Schlagzeugpart, den Sie in Unterspuren aufgeteilt haben, erneut zusammenfügen möchten.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie die MIDI-Parts, die Sie zusammenfügen möchten, auf den unterschiedlichen Unterspuren aus.
2. Wählen Sie **MIDI > MIDI-Daten in Datei schreiben**.

ERGEBNIS

Die ausgewählten MIDI-Parts werden zu einem Part kombiniert. Alle stummgeschalteten Parts werden entfernt. Wenn für die Parts Transpositions- und Anschlagstärkewerte festgelegt sind, werden diese berücksichtigt.

MIDI-Events in unabhängigen Spur-Loops wiederholen

Sie können die MIDI-Events innerhalb einer unabhängigen Spur-Loop wiederholen, um einen MIDI-Part aufzufüllen. Dies ist nützlich, wenn Sie die Events einer unabhängigen Spur-Loop in tatsächliche MIDI-Events umwandeln möchten.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben eine unabhängige Spur-Loop eingerichtet, und der **Key-Editor** ist geöffnet. Der Part endet nach dem Ende der unabhängigen Spur-Loop.

VORGEHENSWEISE

- Wählen Sie **MIDI > Loop wiederholen**.

ERGEBNIS

Die Events der unabhängigen Spur-Loop werden bis zum Ende des Parts wiederholt. Events rechts von der unabhängigen Spur-Loop im Part werden ersetzt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Unabhängige Spur-Loop einrichten](#) auf Seite 688

MIDI-Noten erweitern

Sie können MIDI-Noten erweitern, damit sie die nächsten Noten erreichen.

VORAUSSETZUNGEN

Ein MIDI-Part mit einigen Noten-Events ist im **Key-Editor** geöffnet.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie die Noten-Events aus, die sie bis zu den nächsten Noten verlängern möchten.
 2. Wählen Sie **MIDI > Funktionen > Legato**.
-

ERGEBNIS

Die ausgewählten Noten-Events werden bis zum Anfang der nächsten Noten verlängert.

HINWEIS

Um einen Abstand zwischen den Noten bzw. eine Überlappung festzulegen, passen Sie die Einstellung **Überlappung bei Legato** im **Programmeinstellungen**-Dialog (**Bearbeitungsoptionen – MIDI**) an.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Inspector des Key-Editors](#) auf Seite 1013

Feste MIDI-Notenlängen anwenden

Sie können die Länge ausgewählter MIDI-Noten auf den **Längenquantisierung**-Wert einstellen.

VORAUSSETZUNGEN

Ein MIDI-Part mit einigen Noten-Events ist im **Key-Editor** geöffnet.

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie in der Werkzeugzeile des **Key-Editors** das **Längenquantisierung**-Einblendmenü und wählen Sie die gewünschte Notenlänge aus.
 2. Wählen Sie die Noten-Events aus, die Sie anpassen möchten.
 3. Wählen Sie **MIDI > Funktionen > Feste Längen**.
-

ERGEBNIS

Die ausgewählten Noten-Events werden auf den festgelegten **Längenquantisierung**-Wert eingestellt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Key-Editor-Werkzeugzeile](#) auf Seite 1006

Feste MIDI-Anschlagstärken anwenden

Sie können die Anschlagstärke ausgewählter MIDI-Noten auf den Wert **Anschlagstärke neue Noten** einstellen.

VORAUSSETZUNGEN

Ein MIDI-Part mit einigen Noten-Events ist im **Key-Editor** geöffnet.

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie in der Werkzeugzeile des **Key-Editors** das Einblendmenü **Anschlagstärke für neue Noten einrichten** und wählen Sie einen Anschlagstärkewert aus.
 2. Wählen Sie die Noten-Events aus, deren Anschlagstärke Sie anpassen möchten.
 3. Wählen Sie **MIDI > Funktionen > Feste Anschlagstärke**.
-

ERGEBNIS

Die ausgewählten Noten-Events werden auf den festgelegten Wert für **Anschlagstärke neue Noten** eingestellt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Key-Editor-Werkzeugzeile](#) auf Seite 1006

Haltepedal-Daten in Notenlängen umrechnen

Sie können Haltepedal-Daten in Notenlängen umrechnen. Dies ist nützlich, wenn Sie MIDI-Daten mit einem MIDI-Keyboard und einem Haltepedal aufgenommen haben und die tatsächlichen MIDI-Noten auf die Haltedauer des Pedals verlängern möchten, um sie später zu bearbeiten.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben MIDI-Daten anhand eines MIDI-Keyboards und eines Haltepedals aufgenommen. Der MIDI-Part ist im **Key-Editor** geöffnet.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie die Noten-Events aus.
2. Wählen Sie **MIDI > Funktionen > Pedal zu Notenlängen**.

ERGEBNIS

Die ausgewählten Noten werden verlängert, um der Off-Position des Haltepedals zu entsprechen, und die On/Off-Events für das Haltepedal werden entfernt.

Überlappungen löschen

Sie können Überlappungen von Noten mit identischer oder abweichender Tonhöhe entfernen. Dies ist nützlich, wenn Ihre MIDI-Instrumente keine überlappenden Events verarbeiten können.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie die Noten-Events aus.
2. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Wählen Sie **MIDI > Funktionen > Überlappungen löschen (Mono)**.
 - Wählen Sie **MIDI > Funktionen > Überlappungen löschen (Poly)**.

ERGEBNIS

Die überlappenden MIDI-Noten werden gekürzt, so dass keine Note beginnt, bevor eine andere endet.

Anschlagstärke bearbeiten

Sie können die Anschlagstärke von Noten bearbeiten.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie die Noten-Events aus.
2. Wählen Sie **MIDI > Funktionen > Anschlagstärke**.
3. Öffnen Sie das **Typ**-Einblendmenü und wählen Sie eine Option aus.
4. Geben Sie je nach **Typ** ein **Verhältnis**, eine **Menge** oder Werte für **Oben** und **Unten** ein.
5. Klicken Sie auf **OK**.

ERGEBNIS

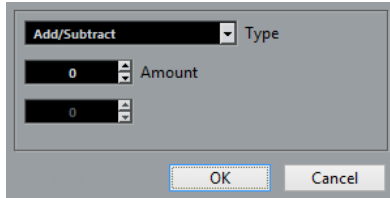
Die Notenanschlagstärken werden entsprechend Ihren Einstellungen geändert.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Anschlagstärke-Dialog](#) auf Seite 966

Anschlagstärke-Dialog

- Um den **Anschlagstärke**-Dialog zu öffnen, wählen Sie einen MIDI-Part aus und wählen Sie **MIDI > Funktionen > Anschlagstärke**.



Plus/Minus

Fügt den **Menge**-Wert zum Anschlagstärkewert hinzu. Sie können positive oder negative Werte eingeben.

Komprimieren/Expandieren

Verwendet die **Verhältnis**-Einstellung (0 bis 300 %), um den dynamischen Bereich von MIDI-Noten zu komprimieren oder expandieren. Ein Faktor größer als 1 (also über 100 %) expandiert die Unterschiede zwischen Anschlagstärkewerten, während ein Faktor kleiner als 1 (unter 100 %) sie komprimiert.

- Um den dynamischen Bereich zu komprimieren, verwenden Sie Verhältniswerte unter 100 %.
Nach der Komprimierung können Sie einen Anschlagstärkewert hinzufügen, um die durchschnittliche Anschlagstärke beizubehalten.
- Um den dynamischen Bereich zu expandieren, verwenden Sie Verhältniswerte über 100 %.
Vor der Expansion können Sie die Anschlagstärke auf die Mitte des Bereichs einstellen.

Limit

Begrenzt die Anschlagstärkewerte, so dass sie zwischen den **Unten**- und **Oben**-Werten bleiben.

Doppelte Noten löschen

Sie können doppelte Noten, die dieselbe Tonhöhe aufweisen und sich exakt an derselben Position befinden, aus ausgewählten MIDI-Parts löschen. Doppelte Noten können z. B. beim Aufnehmen im Cycle-Modus nach dem Quantisieren auftreten.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie den MIDI-Part aus, der die doppelten Noten enthält.
2. Wählen Sie **MIDI > Funktionen > Doppelte Noten löschen**.

ERGEBNIS

Die doppelten Noten werden automatisch gelöscht.

Controller-Daten löschen

Sie können Controller-Daten aus ausgewählten MIDI-Parts löschen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie die MIDI-Parts mit den Controller-Daten aus.
 2. Wählen Sie **MIDI > Funktionen > Controller-Daten löschen**.
-

ERGEBNIS

Die Controller-Daten werden automatisch gelöscht.

Kontinuierliche Controller-Daten löschen

Sie können kontinuierliche Controller-Daten aus ausgewählten MIDI-Parts löschen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie die MIDI-Parts mit den Controller-Daten aus.
 2. Wählen Sie **MIDI > Funktionen > Kontinuierliche Controller-Daten löschen**.
-

ERGEBNIS

Die kontinuierlichen Controller-Daten werden automatisch gelöscht. Note-On- bzw. Note-Off-Events (wie Haltpedal-Events) werden jedoch nicht gelöscht.

Polyphonie begrenzen

Sie können die Anzahl von polyphonen Stimmen in ausgewählten MIDI-Noten oder -Parts begrenzen. Sie können damit sicherstellen, dass auch bei Verwendung eines Instruments mit nur wenigen verfügbaren Stimmen alle Noten gespielt werden.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie die MIDI-Noten oder -Parts aus, die die Stimmen enthalten.
 2. Wählen Sie **MIDI > Funktionen > Polyphonie begrenzen**.
 3. Legen Sie fest, wie viele Stimmen Sie verwenden möchten.
 4. Klicken Sie auf **OK**.
-

ERGEBNIS

Die Noten werden nach Bedarf gekürzt, so dass sie enden, bevor die nächste Note beginnt.

Controller-Daten ausdünnen

Sie können Controller-Daten in ausgewählten MIDI-Parts ausdünnen. Hiermit können Sie bei Aufnahmen mit sehr vielen Controller-Daten Ihre externen MIDI-Geräte entlasten.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie die MIDI-Parts mit den Controller-Daten aus, die Sie ausdünnen möchten.
 2. Wählen Sie **MIDI > Funktionen > Daten ausdünnen**.
-

ERGEBNIS

Die Controller-Daten werden ausgedünnt.

HINWEIS

Dabei werden auch MIDI-Controller und VST 3-Events ausgedünnt, die in Note-Expression-Daten enthalten sind.

MIDI-Automationsdaten extrahieren

Sie können kontinuierliche Controller-Daten Ihrer aufgenommenen MIDI-Parts in MIDI-Spurautomationsdaten umwandeln, um sie im **Projekt**-Fenster zu bearbeiten.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie den MIDI-Part mit den kontinuierlichen Controller-Daten aus.
2. Wählen Sie **MIDI > Funktionen > MIDI-Automationsdaten extrahieren**.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die MIDI- oder Instrumentenspur im **Projekt**-Fenster und wählen Sie **Verwendete Automationsspuren anzeigen (Ausgewählte Spuren)**.

Dadurch werden die MIDI-Controller-Daten auf der Automationsspur angezeigt.

ERGEBNIS

Im **Projekt**-Fenster wird für jeden kontinuierlichen Controller im MIDI-Part eine Automationsspur erzeugt.

In den MIDI-Editoren werden die Controller-Daten von der Controller-Spur entfernt.

HINWEIS

Dies funktioniert nur mit kontinuierlichen Controllern. Daten wie Aftertouch, Pitchbend oder SysEx können nicht in MIDI-Automationsdaten umgewandelt werden.

Die Automation von MIDI-Controllern hängt auch von dem Parameter **Verrechnung der Automationsdaten** ab.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[MIDI-Controller-Automation](#) auf Seite 998

[Eine Tempospur mit Hilfe von eingegebenen Noten erstellen](#) auf Seite 969

Wiedergabereihenfolge von MIDI-Events umkehren

Sie können die Reihenfolge der ausgewählten Events oder von allen Events im ausgewählten Part rhythmisch invertieren. Dadurch werden die MIDI-Daten rückwärts wiedergegeben. Die Funktion unterscheidet sich jedoch vom Umkehren einer Audioaufnahme. Die einzelnen MIDI-Noten werden wie gewöhnlich wiedergegeben, aber die Wiedergabereihenfolge ändert sich.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie die MIDI-Events oder den MIDI-Part aus.
 2. Wählen Sie **MIDI > Funktionen > Umkehren**.
-

ERGEBNIS

Die Wiedergabereihenfolge der Events wird umgekehrt; die einzelnen Noten werden jedoch im MIDI-Instrument wie gehabt wiedergegeben. Technisch gesehen kehrt diese Funktion die Note-On-Befehle einer Note innerhalb des Parts oder der Auswahl um.

Reihenfolge von ausgewählten MIDI-Events umkehren

Mit dieser Funktion können Sie die Reihenfolge der ausgewählten Events oder aller Events in den ausgewählten Parts grafisch umkehren. Technisch gesehen, wandelt diese Funktion einen Note-On-Befehl in einen Note-Off-Befehl um und umgekehrt. Dies kann zu rhythmischen Ungenauigkeiten führen, wenn die Note-Off-Position einer Note nicht quantisiert wurde.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie die MIDI-Events oder den MIDI-Part aus.
2. Wählen Sie **MIDI > Funktionen > Spiegeln**.

ERGEBNIS

Die Reihenfolge der Events wird umgekehrt; die einzelnen Noten werden jedoch im MIDI-Instrument wie gehabt wiedergegeben. Technisch gesehen, wandelt diese Funktion einen Note-On-Befehl in einen Note-Off-Befehl um und umgekehrt. Dies kann zu rhythmischen Ungenauigkeiten führen, wenn die Note-Off-Position einer Note nicht quantisiert wurde.

Eine Tempospur mit Hilfe von eingegebenen Noten erstellen

Sie können eine Tempospur aus MIDI-Noten erzeugen, die Sie über ein MIDI-Keyboard eingeben.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben einige MIDI-Noten aufgenommen, indem Sie sie im gewünschten Tempo auf Ihrem MIDI-Keyboard angeschlagen haben.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie die aufgenommenen MIDI-Events oder den gesamten Part aus.
2. Wählen Sie **MIDI > Funktionen > Tempo aus MIDI berechnen**.

ERGEBNIS

Das eingegebene Tempo wird berechnet und im **Tempospur-Editor** wird eine Tempokurve erzeugt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Tempospur-Editor](#) auf Seite 1206

MIDI-Editoren

In Nuendo können Sie MIDI-Material auf unterschiedliche Weise bearbeiten. Mit den Werkzeugen und Funktionen im **Projekt**-Fenster können Sie grundlegende Einstellungen vornehmen, und über das **MIDI**-Menü können Sie verschiedene Bearbeitungsfunktionen auf das MIDI-Material anwenden. Um Ihre MIDI-Daten auf einer grafischen Bedienoberfläche zu bearbeiten, können Sie die MIDI-Editoren verwenden.

- Im **Key-Editor** werden Noten grafisch in einem Raster wie auf einer Klavierwalze angezeigt. Im **Key-Editor** können Sie auch Nicht-Noten-Events (z. B. MIDI-Controller-Daten) im Detail bearbeiten.
- Im **Noten-Editor** werden MIDI-Noten wie auf einem Notenblatt dargestellt. Er bietet umfassende Funktionen und Werkzeuge für Bearbeitung, Layout und Drucken von Noten.
- Der **Schlagzeug-Editor** ähnelt dem **Key-Editor**, jede Taste entspricht jedoch einem einzelnen Schlagzeugklang.
Sie können den **Schlagzeug-Editor** verwenden, um Schlagzeug- oder Percussion-Parts zu bearbeiten.
- Im **Listen-Editor** werden alle Events der ausgewählten MIDI-Parts in einer Liste dargestellt, so dass Sie die einzelnen Werte numerisch anzeigen und bearbeiten können. Hier können Sie außerdem auch SysEx-Befehle bearbeiten.
- Der **Kontext-Editor** ermöglicht eine Bearbeitung von MIDI-Parts direkt im **Projekt**-Fenster, so dass Sie MIDI im Kontext der anderen Spuren bearbeiten können.
Sie können MIDI-Material auch im Projekt-Browser bearbeiten.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Key-Editor](#) auf Seite 1004

[Schlagzeug-Editor](#) auf Seite 1039

[Listen-Editor](#) auf Seite 1060

[Projekt-Browser](#) auf Seite 1226

[Kontext-Editor](#) auf Seite 1075

Gemeinsame Funktionen der MIDI-Editoren

Sie können die Werkzeuge und Funktionen der MIDI-Editoren verwenden, um MIDI-Parts auf verschiedene Weise zu bearbeiten.

Lineal-Anzeigeformat ändern

Sie können das Anzeigeformat des Lineals einstellen. Im Lineal wird standardmäßig das Anzeigeformat verwendet, das im **Transportfeld** ausgewählt ist.

VORGEHENSWEISE

- Klicken Sie auf das Pfeil-Symbol rechts neben dem Lineal und wählen Sie im Einblendmenü die gewünschte Option aus.
-

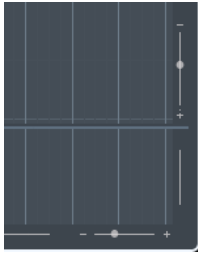
WEITERFÜHRENDE LINKS

[Lineal-Anzeigeformat \(Menü\)](#) auf Seite 62

Zoomen in MIDI-Editoren

Die MIDI-Editoren bieten verschiedene Optionen zum Vergrößern/Verkleinern der Darstellung:

- Die Zoom-Schieberegler.



- Das **Zoom**-Werkzeug.
- Das **Zoom**-Untermenü im **Bearbeiten**-Menü.

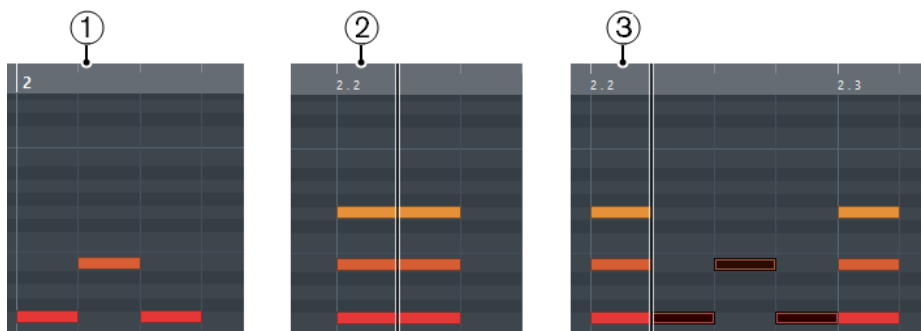
Wenn Sie das **Zoom**-Werkzeug verwenden, können Sie einstellen, ob Sie nur horizontal oder gleichzeitig horizontal und vertikal zoomen möchten.

- Um die entsprechende Option zu aktivieren/deaktivieren, aktivieren Sie **Zoom-Standardmodus: nur horizontaler Zoom** im **Programmeinstellungen**-Dialog (Seite **Bearbeitungsoptionen – Werkzeuge**).

Ausschneiden und Einfügen

Wenn Sie Material innerhalb eines Parts oder zwischen mehreren Parts verschieben oder kopieren möchten, können Sie im **Bearbeiten**-Menü die Befehle **Ausschneiden**, **Kopieren** und **Einfügen** verwenden.

- Um Noten-Events am Positionszeiger einzufügen, ohne bestehende Noten zu verändern, wählen Sie **Bearbeiten > Einfügen**.
- Um Noten-Events am Positionszeiger einzufügen und die bestehenden Noten-Events zu verschieben und ggf. zu trennen, um Platz für die einzufügenden Noten zu schaffen, wählen Sie **Bearbeiten > Bereich > Zeit einfügen**.



- 1 Daten in der Zwischenablage
- 2 Positionszeiger
- 3 Eingefügt am Positionszeiger

Noten-Events bearbeiten

Event-Farben-Menü

Sie können verschiedene Farbeinstellungen für die Noten-Events im MIDI-Editor wählen.

- Um das Einblendmenü **Event-Farben** zu öffnen, klicken Sie in der Werkzeugzeile auf **Event-Farben**.

Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Anschlagstärke

Die Noten-Events erhalten je nach Anschlagstärke unterschiedliche Farben.

Tonhöhe

Die Noten-Events erhalten je nach Tonhöhe unterschiedliche Farben.

Kanal

Die Noten-Events erhalten je nach MIDI-Kanal unterschiedliche Farben.

Part

Die Noten-Events erhalten dieselbe Farbe wie die jeweiligen Parts im **Projekt**-Fenster, aus denen sie stammen. Verwenden Sie diese Option, wenn Sie mit zwei oder mehr Parts im Projekt-Fenster arbeiten, da Sie so einen besseren Überblick darüber erhalten, welche Noten-Events zu welcher Spur gehören.

PPQ-Raster

Die Noten-Events erhalten je nach Wiedergabeposition unterschiedliche Farben. So können Sie z. B. sehr leicht erkennen, ob alle Noten eines Akkords gleichzeitig beginnen.

Sound-Slot

Die Noten-Events erhalten unterschiedliche Farben je nach der Artikulation, die Sie der Note im Dialog **Expression-Map-Einstellungen** zugewiesen haben.

Stimme

Die Noten-Events erhalten unterschiedliche Farben entsprechend der Stimme (Sopran, Alt, Tenor usw.).

Skalen/Akkorde

Die Noten-Events erhalten unterschiedliche Farben je nachdem, ob sie dem aktuellen Akkord, der Skala oder beidem entsprechen.

Für alle Optionen mit Ausnahme von **Part** und **Sound-Slot** enthält das Einblendmenü auch eine **Einstellungen**-Option. Diese Option öffnet einen Dialog, in dem Sie einstellen können, welche Farben für Anschlagstärke, Tonhöhe oder Kanäle verwendet werden sollen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Noten-Events auswählen](#) auf Seite 973

[Expression-Maps](#) auf Seite 1078

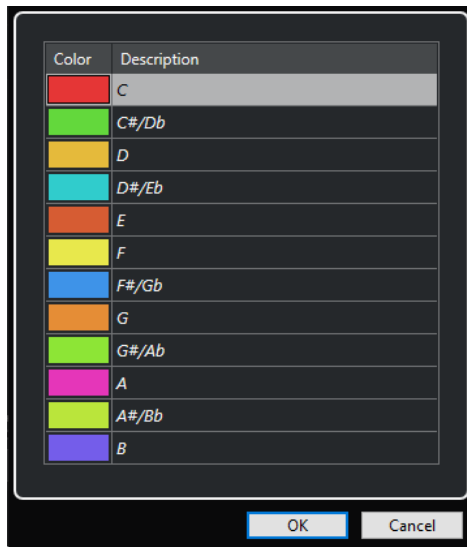
[Farbwähler](#) auf Seite 105

[Dialog für Event-Farbeinstellungen](#) auf Seite 972

Dialog für Event-Farbeinstellungen

Im Dialog für **Event-Farbeinstellungen** können Sie Farben für Event-Eigenschaften wie Anschlagstärken, Tonhöhen, Kanäle oder Akkorde und Skalen einrichten.

- Um den Dialog für **Event-Farbeinstellungen** für die ausgewählte Farbschema-Option zu öffnen, öffnen Sie das Einblendmenü **Event-Farben** in der Werkzeugzeile des **Key-Editors**, **Schlagzeug-Editors**, **Listen-Editors** oder **Kontext-Editors** und wählen Sie **Einstellungen**.



Farbeinstellungen-Dialog für Tonhöhe

Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Farbfelder

Klicken Sie auf ein Feld, um den **Farbwähler** zu öffnen und eine neue Farbe festzulegen.

Beschreibung

Zeigt weitere Informationen über die Verwendung der Farbe an.

OK

Wendet Ihre Änderungen an und schließt den Dialog.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Event-Farben-Menü](#) auf Seite 971

[Farbwähler](#) auf Seite 105

Noten-Events auswählen

Welche der folgenden Methoden verwendet werden können, hängt davon ab, welcher MIDI-Editor geöffnet ist.

Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:

- Verwenden Sie das **Objektauswahl**-Werkzeug, um ein Auswahlrechteck um die Noten-Events herum aufzuziehen, die Sie auswählen möchten. Sie können auch auf einzelne Events klicken.
- Wählen Sie **Bearbeiten > Auswahl**, und wählen Sie eine der Optionen aus.
- Um das vorherige oder nächste Noten-Event auszuwählen, verwenden Sie die **Pfeil-nach-links-Taste / Pfeil-nach-rechts-Taste**.
- Um mehrere Noten auszuwählen, halten Sie die **Umschalttaste** gedrückt und verwenden Sie die **Pfeil-nach-links-Taste / Pfeil-nach-rechts-Taste**.
- Wenn Sie alle Noten einer bestimmten Tonhöhe auswählen möchten, halten Sie die **Strg-Taste/Befehlstaste** gedrückt und klicken Sie in der Klaviatur links auf die gewünschte Taste.
- Um alle nachfolgenden Noten-Events derselben Tonhöhe bzw. desselben Notensystems auszuwählen, halten Sie die **Umschalttaste** gedrückt und doppelklicken Sie auf ein Noten-Event.

HINWEIS

Wenn Sie die Noten in der Event-Anzeige auswählen, wird das Noten-Event in Schwarz und nur sein Umriss farbig angezeigt. In der Klaviaturanzeige werden die Tasten, die den Tonhöhen der ausgewählten Noten entsprechen, ebenfalls farbig angezeigt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Event-Farben-Menü](#) auf Seite 971

[Auswahl-Untermenü für Noten-Events](#) auf Seite 974

[Bearbeiten](#) auf Seite 1442

Auswahl-Untermenü für Noten-Events

Das Untermenü **Auswahl** bietet mehrere Optionen zum Auswählen von Noten-Events.

- Um das **Auswahl**-Untermenü für ein Noten-Event zu öffnen, wählen Sie das Noten-Event aus und wählen Sie **Bearbeiten** > **Auswahl**.

Alle

Alle Noten-Events im bearbeiteten Part werden ausgewählt.

Keine

Die Auswahl aller Noten-Events wird aufgehoben.

Invertieren

Invertiert die Auswahl. Alle ausgewählten Noten-Events werden aus der Auswahl entfernt und alle anderen werden ausgewählt.

In Loop

Hiermit werden alle Noten-Events ausgewählt, die teilweise oder vollständig zwischen dem linken und rechten Locator liegen.

Vom Anfang bis Positionszeiger

Es werden alle Noten-Events ausgewählt, die links vom Positionszeiger beginnen.

Vom Positionszeiger bis Ende

Hiermit werden alle Noten-Events ausgewählt, die rechts vom Positionszeiger enden.

Gleiche Tonhöhe – alle Oktaven

Hiermit werden in allen Oktaven alle Noten-Events des Parts ausgewählt, die dieselbe Tonhöhe haben wie die ausgewählte Note.

HINWEIS

Damit Sie diese Funktion verwenden können, darf nur eine einzelne Note ausgewählt sein.

Gleiche Tonhöhe – gleiche Oktave

Hiermit werden in derselben Oktave alle Noten-Events des Parts ausgewählt, die dieselbe Tonhöhe haben wie die ausgewählte Note.

HINWEIS

Damit Sie diese Funktion verwenden können, darf nur eine einzelne Note ausgewählt sein.

Controller im Notenbereich auswählen

Wählt alle MIDI-Controller im Bereich der ausgewählten Noten-Events aus.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Noten-Events löschen](#) auf Seite 975

Noten-Events stummschalten

Sie können einzelne Noten-Events in einem MIDI-Editor stummschalten. Durch Stummschalten von Einzelnoten können Sie Noten-Events von der Wiedergabe ausschließen.

Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:

- Klicken Sie mit dem **Stummschalten**-Werkzeug auf ein Noten-Event.
- Ziehen Sie mit dem **Stummschalten**-Werkzeug ein Auswahlrechteck um die Noten-Events auf, die Sie stummschalten möchten.
- Wählen Sie die Noten-Events aus und wählen Sie **Bearbeiten > Stummschalten**.
- Wenn Sie die Stummschaltung eines einzelnen Events aufheben möchten, klicken Sie mit dem **Stummschalten**-Werkzeug darauf oder ziehen Sie ein Auswahlrechteck um das Event auf. Sie können auch ein Noten-Event auswählen und **Bearbeiten > Stummschaltung aufheben** wählen.

Stummgeschaltete Noten werden in der Notenanzeige schwächer dargestellt.

Auswahl umkehren

- Wenn Sie eine Auswahl innerhalb eines Auswahlrechtecks umkehren möchten, drücken Sie die **Strg-Taste/Befehlstaste** und ziehen Sie um dieselben Events ein neues Auswahlrechteck auf.

Wenn Sie die Maustaste loslassen, wird die vorherige Auswahl aufgehoben und stattdessen werden die anderen Events ausgewählt.

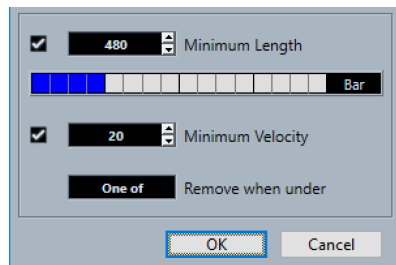
Noten-Events löschen

- Um Noten zu löschen, klicken Sie mit dem **Löschen**-Werkzeug darauf, oder wählen Sie sie aus und drücken Sie die **Rücktaste**.

Noten löschen (Dialog)

Im Dialog **Noten löschen** können Sie Noten-Events löschen, die nicht eine bestimmte Länge oder Anschlagstärke aufweisen.

- Um den Dialog **Noten löschen** zu öffnen, wählen Sie einen MIDI-Part im **Projekt-Fenster** aus und wählen Sie dann **MIDI > Funktionen > Noten löschen**.



Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Minimale Länge

Ermöglicht Ihnen, eine minimale Notenlänge in Ticks festzulegen. Noten, die kürzer als der festgelegte Wert sind, werden gelöscht. Sie können das Wertefeld oder die grafische Längenanzeige nutzen. Wenn Sie in das Feld rechts von der grafischen

Längenanzeige klicken, wird die Skalierung für die Anzeige geändert. Sie können sie auf 1/4 Takt, einen Takt, zwei Takte oder vier Takte einstellen.

Minimale Anschlagstärke

Hier können Sie eine minimale Noten-Anschlagstärke festlegen. Noten, deren Anschlagstärke niedriger ist als der festgelegte Wert, werden gelöscht.

Entfernen, wenn unterhalb

Diese Option ist nur verfügbar, wenn sowohl **Minimale Anschlagstärke** als auch **Minimale Länge** aktiviert sind. Mit ihr können Sie auswählen, ob nur ein Kriterium oder beide Kriterien erfüllt sein müssen, damit Noten gelöscht werden.

Noten-Events trimmen

Mit dem **Trim**-Werkzeug können Sie das Ende oder den Anfang von Noten-Events beschneiden.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie das **Trim**-Werkzeug auf der Werkzeugzeile aus.
 2. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Um das Ende eines einzelnen Noten-Events zu beschneiden, klicken Sie auf das Noten-Event.
 - Um den Anfang eines einzelnen Noten-Events zu beschneiden, drücken Sie die **Alt-Taste** und klicken Sie auf das Noten-Event.
 - Wenn Sie mehrere Noten-Events beschneiden möchten, klicken Sie und ziehen Sie über die Noten-Events.
 - Um denselben Anfangs- und Endpunkt für alle bearbeiteten Noten-Events einzustellen, drücken Sie **Strg-Taste/Befehlstaste** und ziehen Sie vertikal entlang der Noten-Events.
-

Noten-Events in der Infozeile bearbeiten

Sie können Noten-Events in der Infozeile wie gewohnt verschieben und ihre Größe oder ihre Anschlagstärke ändern.

- Um eine Wertänderung auf alle ausgewählten Noten-Events anzuwenden, drücken Sie die **Strg-Taste/Befehlstaste** und ändern Sie einen Wert auf der Infozeile.
- Um die Tonhöhe oder Anschlagstärke von Noten-Events über Ihr MIDI-Keyboard einzustellen, klicken Sie in die Felder **Tonhöhe** oder **Anschlagstärke** auf der Infozeile, und spielen Sie eine Note auf Ihrem MIDI-Keyboard.

Wenn mehrere Events ausgewählt sind und Sie einen Wert verändern, werden alle ausgewählten Events um den entsprechenden Betrag angepasst.

Noten-Events duplizieren und wiederholen

Sie können Noten-Events auf dieselbe Weise duplizieren und wiederholen wie Events im **Projekt**-Fenster.

- Um die ausgewählten Noten-Events zu duplizieren, halten Sie die **Alt/Opt-Taste** gedrückt und ziehen Sie die Noten-Events an eine neue Position.
Wenn **Raster** aktiviert ist, wird dadurch festgelegt, an welche Positionen Sie die Noten kopieren können.
- Um die ausgewählten Noten-Events zu kopieren und zeitlich direkt hinter dem Original zu platzieren, wählen Sie **Bearbeiten > Funktionen > Duplizieren**.

Wenn Sie mehrere Noten-Events ausgewählt haben, werden alle gemeinsam kopiert, wobei die relativen Abstände zwischen den Noten-Events erhalten bleiben.

- Um eine bestimmte Anzahl von Kopien von den ausgewählten Noten-Events zu erzeugen, wählen Sie **Bearbeiten > Funktionen > Wiederholen**, geben Sie die Anzahl ein, und klicken Sie auf **OK**.
Sie können auch die **Alt/Opt-Taste** gedrückt halten und den rechten Rand der Noten-Events nach rechts ziehen, um Kopien von den Noten-Events zu erzeugen.



Exakte Positionen mit der Raster-Funktion finden

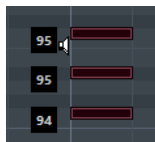
Die **Raster**-Funktion schränkt das horizontale Bewegen und Positionieren auf gewisse Positionen ein. Dadurch ist es beim Bearbeiten von Noten-Events in einem MIDI-Editor einfacher, zu bestimmten Positionen in der Notenanzeige zu gelangen. Die betreffenden Vorgänge sind unter anderen das Verschieben, Duplizieren, Zeichnen oder Größenänderungen.

- Um die Rasterfunktion zu aktivieren/deaktivieren, klicken Sie auf **Raster**.
Wenn Sie das Anzeigeformat **Takte+Zählzeiten** ausgewählt haben, wird die Rasterweite durch den Quantisierungswert auf der Werkzeugzeile bestimmt. Dadurch ist es möglich, nicht nur an geraden Notenwerten einzurastern, sondern auch an Swing-Rasterpunkten, die im **Quantisierungsfeld** festgelegt werden können.
- Wenn Sie ein anderes Anzeigeformate wählen, ist die Positionierung auf das angezeigte Raster festgelegt.

Anschlagstärkewerte einstellen

Wenn Sie in einem MIDI-Editor Noten-Events einzeichnen, erhalten die Noten-Events den Anschlagstärkewert, der in der Werkzeugzeile im Feld **Anschlagstärke neue Noten** eingestellt ist. Die Anschlagstärke kann auf verschiedene Weise eingestellt werden.

- Verwenden Sie die Werkzeug-Sondertaste für **Anschlagstärke bearbeiten**. Der Mauszeiger wird zu einem Lautsprecher und neben der Note zeigt ein Anschlagstärke-Schieberegler den Wert an. Bewegen Sie den Lautsprecher nach oben oder unten, um diesen Wert zu ändern.



Wertänderungen werden für alle ausgewählten Noten vorgenommen.

Dazu muss der Aktion **Anschlagstärke bearbeiten** eine Werkzeug-Sondertaste zugewiesen werden. Sie können die Werkzeug-Sondertaste im **Programmeinstellungen**-Dialog (Seite **Werkzeug-Sondertasten**) bearbeiten.

- Öffnen Sie das Einblendmenü **Anschlagstärke neue Noten** und wählen Sie einen Anschlagstärkewert.
In diesem Menü können Sie auch die **Einstellungen**-Option wählen und eigene Anschlagstärkewerte für das Einblendmenü vorgeben.
- Doppelklicken Sie auf das Feld **Anschlagstärke neue Noten** in der Werkzeugzeile und geben Sie einen Anschlagstärkewert ein.
- Weisen Sie **Anschlagstärke Neu 1-5** Tastaturbefehle zu und verwenden Sie sie.
Auf diese Weise können Sie bei der Eingabe von Noten-Events schnell zwischen verschiedenen Anschlagstärkewerten wechseln.

Arbeiten mit mehreren MIDI-Parts

- Um einen Part für die Bearbeitung zu aktivieren, öffnen Sie das Einblendmenü **Bearbeiteter Part** und wählen Sie einen Part aus.
Wenn Sie im Einblendmenü einen Part auswählen, wird er automatisch aktiviert und in der Anzeige zentriert dargestellt.
- Um in einen aktiven Part hineinzuzoomen, wählen Sie **Bearbeiten > Zoom > Ganzes Event**.
- Um für den aktiven Part Grenzen anzuzeigen, aktivieren Sie **Part-Grenzen anzeigen**.
Wenn diese Option aktiviert ist, werden alle Parts mit Ausnahme des aktiven Parts grau dargestellt.
- Um Bearbeitungsvorgänge auf den aktiven Part zu beschränken, schalten Sie **Nur aktiven Part bearbeiten** ein.
- Um die Größe des Parts zu bearbeiten, ziehen Sie die Part-Grenzen.
An den Part-Grenzen wird der Name des aktiven Parts angezeigt.

HINWEIS

Wenn der im Editor geöffnete Part eine virtuelle Kopie ist, wirkt sich die Bearbeitung auf alle weiteren virtuellen Kopien dieses Parts aus. Im **Projekt**-Fenster sind virtuelle Kopien an einem Gleichheitszeichen in der rechten oberen Ecke des Parts erkennbar.

MIDI-Parts loopen

Mit der Funktion **Spur-Loop** können Sie einen MIDI-Part unabhängig von der Projekt-Wiedergabe als Loop wiedergeben.

Wenn Sie die Spur-Loop einschalten, werden die MIDI-Events innerhalb der Loop fortlaufend wiederholt, unabhängig von Events anderer Spuren – diese werden wie gewohnt wiedergegeben. Bei jedem Neubeginn des Zyklus' beginnt die Spur-Loop von vorn.

VORGEHENSWEISE

1. Aktivieren Sie **Spur-Loop** auf der Werkzeugzeile.

HINWEIS

Wenn Sie **Spur-Loop** aktivieren, wird die Funktion **Positionszeiger von Projekt und Editor in der unteren Zone verknüpfen** in der **Editor**-Registerkarte in der unteren Zone des **Projekt**-Fensters automatisch deaktiviert.

Wenn der Schalter nicht sichtbar ist, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Werkzeugzeile und wählen Sie **Spur-Loop** aus dem Kontextmenü aus.

Wenn Sie im **Projekt**-Fenster einen Loop-Bereich eingerichtet haben, wird dieser auf dem Lineal im MIDI-Editor nicht angezeigt.

2. Klicken Sie mit gedrückter **Strg-Taste/Befehlstaste** auf das Lineal, um den Anfang der Spur-Loop festzulegen.
 3. Klicken Sie mit gedrückter **Alt/Opt-Taste** auf das Lineal, um das Ende der Spur-Loop festzulegen.
-

ERGEBNIS

Der Bereich der Spur-Loop wird in einer anderen Farbe angezeigt.

Anfang und Ende des Loop-Bereichs werden in der Statusanzeige dargestellt.

WEITERE SCHRITTE

Um die Events im Loop-Bereich wiederholt einzufügen und so den aktiven MIDI-Part aufzufüllen, wählen Sie **MIDI > Loop wiederholen**.

Controller-Anzeige

Die Controller-Anzeige befindet sich im unteren Bereich des **Key-Editors**, des **Schlagzeug-Editors** und des **Kontext-Editors**.

Um die Controller-Anzeige anzuzeigen, führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:

- Öffnen Sie das Einblendmenü **Controller-Spur-Einstellungen** im **Key-Editor**, **Schlagzeug-Editor** oder **Kontext-Editor** und wählen Sie **Controller-Spuren ein-/ausblenden**.
- Klicken Sie in der Werkzeugzeile des **Key-Editors** oder des **Schlagzeug-Editors** auf **Fenster-Layout einrichten** und aktivieren Sie **Controller-Spuren**.



Die folgenden Optionen sind verfügbar:

1 Notenanzeige

Enthält ein Raster, in dem MIDI-Noten als Rauten dargestellt werden.

2 Controller-Anzeige

Zeigt eine oder mehrere Controller-Spuren an.

3 Trennlinie

Ziehen Sie die Trennlinie zwischen der Notenanzeige und der Controller-Anzeige nach oben bzw. unten, um die Anzeigebereiche zu vergrößern bzw. zu verkleinern.

4 Controller-Auswahl und -Funktionen (Einblendmenü)

Hier können Sie auswählen, welche Controller-Art angezeigt wird, und finden Bearbeitungsfunktionen für Controller-Spuren und Events.

5 Controller-Events

Die Controller-Anzeige zeigt die hinzugefügten Controller-Events der ausgewählten Controller-Art und deren aktuelle Werte an. Controller-Events haben keine Länge. Ihre Werte sind bis zum Beginn des nächsten Events gültig.

Anschlagstärkewerte werden als vertikale Balken angezeigt, wobei höhere Balken für höhere Anschlagstärken stehen. Jeder Balken gehört zu einer Note in der Notenanzeige.

Alle anderen Controller-Events werden als Schritte angezeigt, deren Höhen den Werten der jeweiligen Events entsprechen.

6 Controller-Spur erzeugen

Hiermit können Sie Controller-Spuren hinzufügen, um unterschiedliche Controller gleichzeitig anzeigen und bearbeiten zu können. Auf jeder Controller-Spur kann eine der folgenden Eigenschaften oder Event-Arten angezeigt werden:

- Anschlagstärke
- Pitchbend
- Aftertouch
- Poly Pressure
- Program Change
- SysEx-Events
- Kontinuierliche Controller-Daten
- Artikulationen/Dynamiksymbole

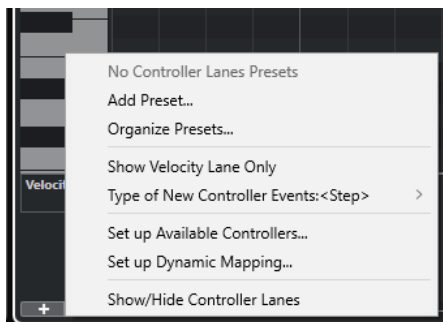
7 Controller-Spur-Einstellungen

Enthalten Einrichtungsfunktionen für Controller-Spuren und ermöglichen Ihnen das Hinzufügen und Organisieren von Presets.

Controller-Spur-Einstellungen (Einblendmenü)

Im Einblendmenü **Controller-Spur-Einstellungen** können Sie Spuren hinzufügen und auswählen, welche Event-Art angezeigt werden soll.

- Um das Einblendmenü **Controller-Spur-Einstellungen** zu öffnen, klicken Sie unten links in der Controller-Anzeige auf **Controller-Spur-Einstellungen** .



Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Preset hinzufügen

Öffnet den Dialog **Geben Sie einen Preset-Namen ein**, mit dem Sie ein Preset speichern und benennen können.

Presets verwalten

Öffnet den Dialog **Presets verwalten**, in dem Sie Presets umbenennen und löschen können.

Nur Anschlagstärke-Spur anzeigen

Setzt die Controller-Anzeige zurück, so dass nur die Anschlagstärke-Spur angezeigt wird.

Kurventyp für eingefügte Controller-Events

Hiermit können Sie angeben, ob neue Controller-Events sich allmählich (**Linear**) oder sofort (**Schritt**) vom vorherigen Kurvenpunkt zum neuen ändern.

HINWEIS

Dies wirkt sich nur auf neue Events aus, die Sie manuell erstellen. Aufgenommene MIDI-CC-Events werden immer als Schritte hinzugefügt. Diese Einstellung wird mit dem Programm gespeichert.

Verfügbare Controller einrichten

Öffnet den Dialog **MIDI-Controller-Einstellungen**, in dem Sie festlegen können, welche MIDI-Controller im Einblendmenü sichtbar/ausgeblendet sind.

Zuweisung für Dynamiksymbole einrichten

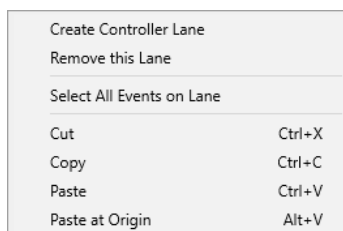
Öffnet den Dialog **Zuweisungseinstellungen für Dynamiksymbole**, mit dem Sie MIDI-Controllern Dynamiksymbole zuweisen können.

Controller-Spuren ein-/ausblenden

Blendet die zuletzt angezeigten Controller-Spuren ein/aus.

Kontextmenü für Controller-Spuren

- Um das Kontextmenü für Controller-Spuren zu öffnen, klicken Sie mit der rechten Maustaste in den Bereich links von der Controller-Anzeige.



Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Controller-Spur erzeugen

Erzeugt eine Controller-Spur.

Diese Controller-Spur schließen

Entfernt die aktuelle Controller-Spur.

Alle Events auf der Controller-Spur auswählen

Wählt alle Controller-Events auf der aktuellen Spur aus.

Ausschneiden

Schneidet die ausgewählten Events aus.

Kopieren

Kopiert die ausgewählten Events in die Zwischenablage.

Einfügen

Fügt die Daten aus der Zwischenablage an der Position des Positionszeigers ein.

An Ausgangsposition einfügen

Fügt die Daten aus der Zwischenablage an ihrer ursprünglichen Position ein. Vorhandene Events werden ersetzt.

HINWEIS

Sie können Daten zwischen CC-Unterspuren kopieren.

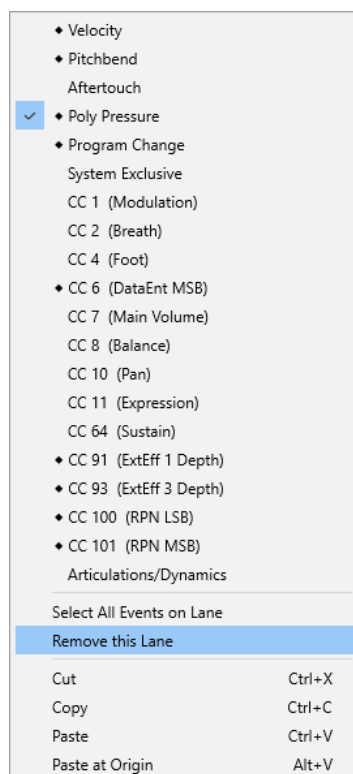
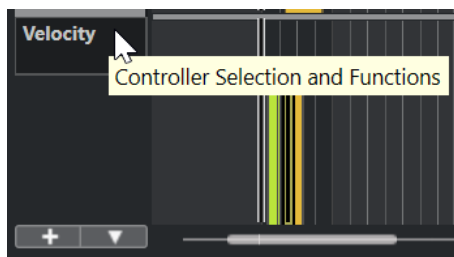
WEITERFÜHRENDE LINKS

[Controller-Anzeige](#) auf Seite 979

Controller-Auswahl und -Funktionen (Einblendmenü)

Im Einblendmenü **Controller-Auswahl und -Funktionen** links neben einer Controller-Spur können Sie die angezeigte Controller-Art auswählen. Dieses Einblendmenü ist nur verfügbar, wenn mindestens eine Controller-Spur angezeigt wird. Außerdem enthält es Funktionen zur Bearbeitung von Controller-Spuren und -Events.

- Um das Einblendmenü **Controller-Auswahl und -Funktionen** zu öffnen, klicken Sie auf **Controller-Auswahl und -Funktionen** links von einer Controller-Spur.



Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Controller-Event-Arten

Listet die Event-Arten auf, die Sie auf den Controller-Spuren anzeigen können. Wenn bereits Automationsdaten für einen Controller vorhanden sind, wird dies durch eine Raute links vom Controller-Namen angezeigt.

Alle Events auf der Controller-Spur auswählen

Wählt alle Controller-Events auf der aktuellen Unterspur aus.

Diese Controller-Spur schließen


Blendet die aktuelle Controller-Spur aus.

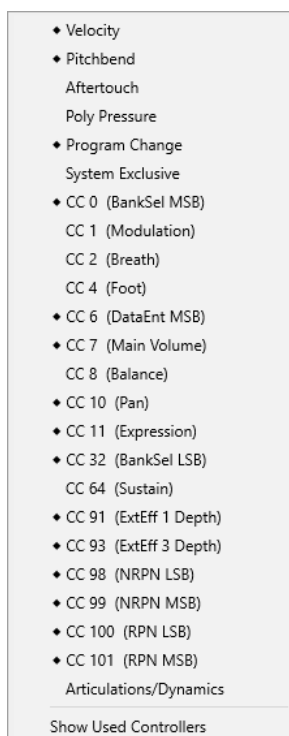
WEITERFÜHRENDE LINKS

[MIDI-Controller-Einstellungen \(Dialog\)](#) auf Seite 986

Controller-Spur erzeugen (Menü)

Im Einblendmenü **Controller-Spur erzeugen** können Sie eine neue Controller-Spur erzeugen und auswählen, welche Controller-Art angezeigt wird.

- Um das Einblendmenü **Controller-Spur erzeugen** zu öffnen, klicken Sie auf **Controller-Spur erzeugen**  links neben der Controller-Anzeige.



Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Controller-Event-Arten

Listet die Event-Arten auf, die Sie auf den Controller-Spuren anzeigen können. Wenn bereits Automationsdaten für einen Controller vorhanden sind, wird dies durch eine Raute links vom Controller-Namen angezeigt.

Wählen Sie eine Event-Art aus, um den entsprechenden Controller zur Controller-Anzeige hinzuzufügen.


Verwendete Controller anzeigen

Öffnet alle Controller-Spuren mit Controller-Events.

Controller-Spuren hinzufügen

Sie können Controller-Spuren zur Controller-Anzeige hinzufügen. Controller-Spuren ermöglichen Ihnen, eine bestimmte Controller-Art zur Anzeige auszuwählen, so dass Sie Controller-Events dieser Art hinzufügen und bearbeiten können.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie auf **Controller-Spur erzeugen** .
2. Wählen Sie die Controller-Event-Art aus dem Einblendmenü aus.

HINWEIS

Wenn die gewünschte Controller-Event-Art nicht verfügbar ist, öffnen Sie das Einblendmenü **Controller-Spur-Einstellungen** und wählen Sie **Verfügbare Controller einrichten**. Danach können Sie die verfügbaren Controller-Event-Arten im Dialog **MIDI-Controller-Einstellungen** einrichten.

ERGEBNIS

Eine neue Controller-Spur wird erzeugt.

HINWEIS

- Um eine Controller-Spur auszublenden, öffnen Sie das Einblendmenü **Controller-Auswahl und -Funktionen** und wählen Sie **Diese Controller-Spur schließen**. Dabei bleiben alle Events erhalten.
 - Wenn Sie alle Controller-Spuren ausblenden, wird die gesamte Controller-Anzeige ausgeblendet. Sie können sie erneut aufrufen, indem Sie auf **Controller-Spur erzeugen** klicken oder das Einblendmenü **Controller-Spur-Einstellungen** öffnen und **Controller-Spuren ein-/ausblenden** wählen.
-

WEITERFÜHRENDE LINKS

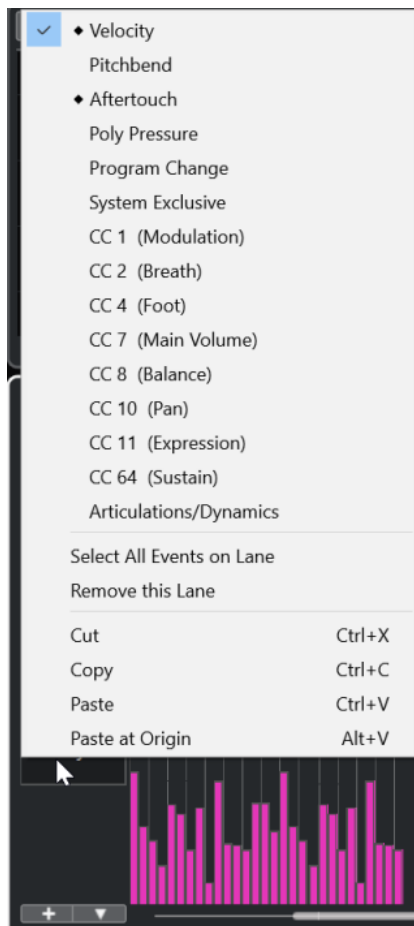
[Controller-Auswahl und -Funktionen \(Einblendmenü\)](#) auf Seite 982
[Verfügbare kontinuierliche Controller konfigurieren](#) auf Seite 985

Andere Art von Controller-Event anzeigen

Sie können auswählen, welche Event-Art auf einer Controller-Spur angezeigt wird. Auf jeder Controller-Spur wird immer nur eine Event-Art angezeigt.

VORGEHENSWEISE

- Öffnen Sie das Einblendmenü **Controller-Auswahl und -Funktionen** und wählen Sie eine andere Event-Art aus.



WEITERFÜHRENDE LINKS

[Controller-Auswahl und -Funktionen \(Einblendmenü\)](#) auf Seite 982

Verfügbare kontinuierliche Controller konfigurieren

Im Dialog **MIDI-Controller-Einstellungen** können Sie festlegen, welche kontinuierlichen Controller ausgewählt werden können.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Controller-Spur-Einstellungen > Verfügbare Controller einrichten**.
2. Führen Sie im Dialog **MIDI-Controller-Einstellungen** eine der folgenden Aktionen durch:
 - Wählen Sie in der **Ausgeblendet**-Spalte alle Controller aus, die Sie anzeigen möchten, und klicken Sie auf **Hinzufügen**.
 - Wählen Sie in der **Sichtbar**-Spalte alle Controller aus, die Sie ausblenden möchten, und klicken Sie auf **Entfernen**.
3. Klicken Sie auf **OK**.

ERGEBNIS

Die entsprechenden kontinuierlichen Controller können jetzt ausgewählt werden.

HINWEIS

Der Dialog **MIDI-Controller-Einstellungen** ist in verschiedenen Bereichen des Programms verfügbar. Die hier vorgenommenen Einstellungen sind global, d. h. die ausgewählte

Konfiguration wirkt sich auf alle Programmbereiche aus, in denen MIDI-Controller ausgewählt werden können.

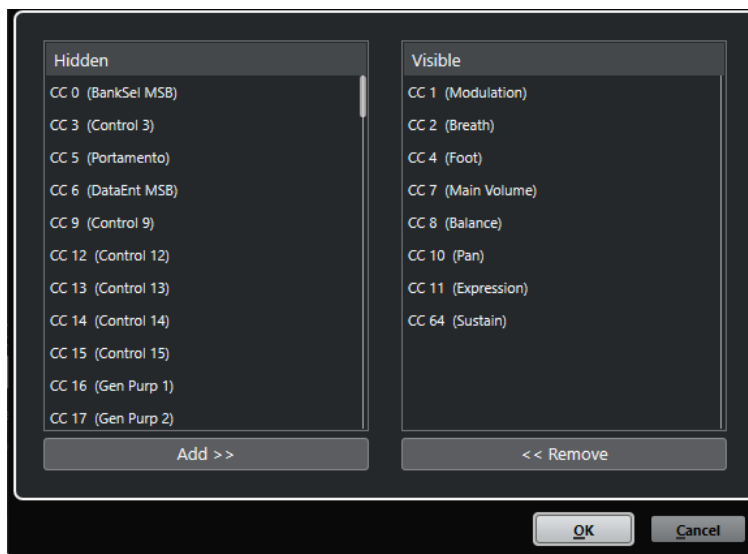
WEITERFÜHRENDE LINKS

[Verfügbare kontinuierliche Controller konfigurieren](#) auf Seite 985

MIDI-Controller-Einstellungen (Dialog)

Im Dialog **MIDI-Controller-Einstellungen** können Sie festlegen, welche MIDI-Controller einblendet/ausgeblendet werden.

- Um den Dialog **MIDI-Controller-Einstellungen** zu öffnen, klicken Sie auf **Controller-Spur-Einstellungen** links von der Controller-Anzeige und wählen Sie **Verfügbare Controller einrichten**.



Sichtbar

Listet die MIDI-Controller auf, die sichtbar sind.

Ausgeblendet

Listet die MIDI-Controller auf, die ausgeblendet sind.

Hinzufügen >>>

Wählen Sie ein Element in der **Ausgeblendet**-Liste aus und klicken Sie auf **Hinzufügen >>>**, um es sichtbar zu machen.

Entfernen <<<

Wählen Sie ein Objekt in der **Sichtbar**-Liste aus und klicken Sie auf **Ausblenden <<<**, um es auszublenden.

Presets für Controller-Spuren speichern

Sie können eine Controller-Spur-Einstellung als Controller-Spur-Preset speichern. So können Sie ein Preset erstellen, das nur eine Controller-Spur für die Anschlagstärke enthält, ein weiteres Preset mit einer Kombination aus mehreren Controller-Spuren wie Anschlagstärke, Pitchbend und Modulation usw.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben mindestens eine Controller-Spur hinzugefügt und eine anzuzeigende Controller-Event-Art ausgewählt.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie auf **Controller-Spur-Einstellungen**.
 2. Wählen Sie **Preset hinzufügen**.
 3. Geben Sie im Dialog **Geben Sie einen Preset-Namen ein** einen Namen für das Preset ein.
 4. Klicken Sie auf **OK**.
-

ERGEBNIS

Ihre Controller-Spur-Einstellungen sind jetzt als Controller-Spur-Preset verfügbar. Die Anzahl von Spuren und die angezeigten Event-Arten werden im Preset gespeichert.

Um Presets zu laden, zu entfernen oder umzubenennen, öffnen Sie das Menü **Controller-Spur-Einstellungen** und wählen Sie **Presets verwalten**.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Controller-Spur-Einstellungen \(Einblendmenü\)](#) auf Seite 980

Anschlagstärke-Events bearbeiten

Jedem Noten-Event wird automatisch ein Anschlagstärke-Event zugeordnet. Sie können die Anschlagstärkewerte dieser Events bearbeiten.

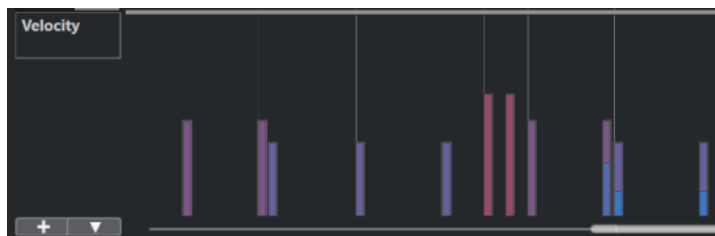
VORAUSSETZUNGEN

Sie haben eine Controller-Spur hinzugefügt und für die Anzeige von Anschlagstärke-Events eingerichtet. Sie haben Anschlagstärke-Events für mehrere Noten hinzugefügt.

VORGEHENSWEISE

1. Optional: Aktivieren Sie in der Werkzeugzeile **Akustisches Feedback**.
Dadurch werden die Noten beim Bearbeiten der Anschlagstärke wiedergegeben, so dass Sie Ihre Änderungen abhören können.
2. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Wählen Sie in der Werkzeugzeile das **Objektauswahl**- oder das **Stift**-Werkzeug aus und klicken Sie, um einen Anschlagstärke-Balken in der Controller-Anzeige zu erzeugen.
 - Wählen Sie in der Werkzeugzeile das **Objektauswahl**-Werkzeug aus, drücken Sie die **Alt-Taste** und klicken Sie einen Anschlagstärke-Balken in der Controller-Anzeige an, um ihn auszuwählen. Ändern Sie den **Anschlagstärke**-Wert in der Infozeile.
 - Wählen Sie in der Werkzeugzeile das **Linie**-Werkzeug aus und ziehen Sie in der Anschlagstärke-Anzeige, um die Anschlagstärkewerte mehrerer Noten zu ändern.

Der Anschlagstärkewert am Positionszeiger wird unter dem Einblendmenü **Controller-Auswahl und -Funktionen** angezeigt.



HINWEIS

Wenn sich mehrere Noten an derselben Position befinden, überlappen ihre Anschlagstärke-Balken einander. Um nur die Anschlagstärke einer dieser Noten zu ändern, wählen

Sie die Note in der Notenanzeige aus. Wenn keine Note ausgewählt ist, erhalten alle Anschlagstärke-Events denselben Anschlagstärkewert.

ERGEBNIS

Die Anschlagstärkewerte ändern sich gemäß Ihren Änderungen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Anschlagstärke-Events hinzufügen](#) auf Seite 988

[Controller-Auswahl und -Funktionen \(Einblendmenü\)](#) auf Seite 982

Anschlagstärke-Events hinzufügen

Sie können Anschlagstärke-Events hinzufügen, indem Sie Noten-Events hinzufügen.

VORAUSSETZUNGEN

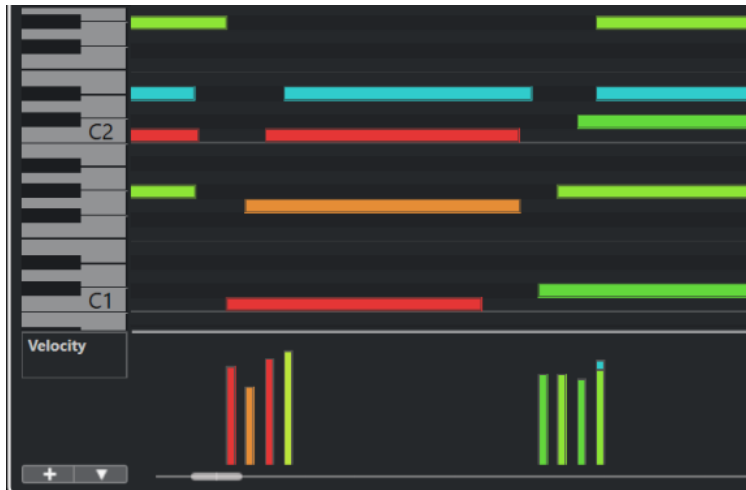
Sie haben eine Controller-Spur hinzugefügt.

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie das Einblendmenü **Controller-Auswahl und -Funktionen** und wählen Sie die Option **Anschlagstärke**.
 2. Wählen Sie das **Stift**-Werkzeug oder das **Linie**-Werkzeug aus.
 3. Klicken Sie in die Notenanzeige, um ein Noten-Event hinzuzufügen.
Dadurch werden ein Noten-Event und ein Anschlagstärke-Controller-Event, das Sie bearbeiten können, hinzugefügt.
-

ERGEBNIS

Die Anschlagstärkewerte werden als vertikale Balken in der Controller-Anzeige dargestellt. Jeder Anschlagstärkebalken gehört zu einer Note in der Notenanzeige. Höhere Balken stellen höhere Anschlagstärkewerte dar. Der Wert ist bis zum Beginn des nächsten Events gültig.



WEITERFÜHRENDE LINKS

[Controller-Spuren hinzufügen](#) auf Seite 983

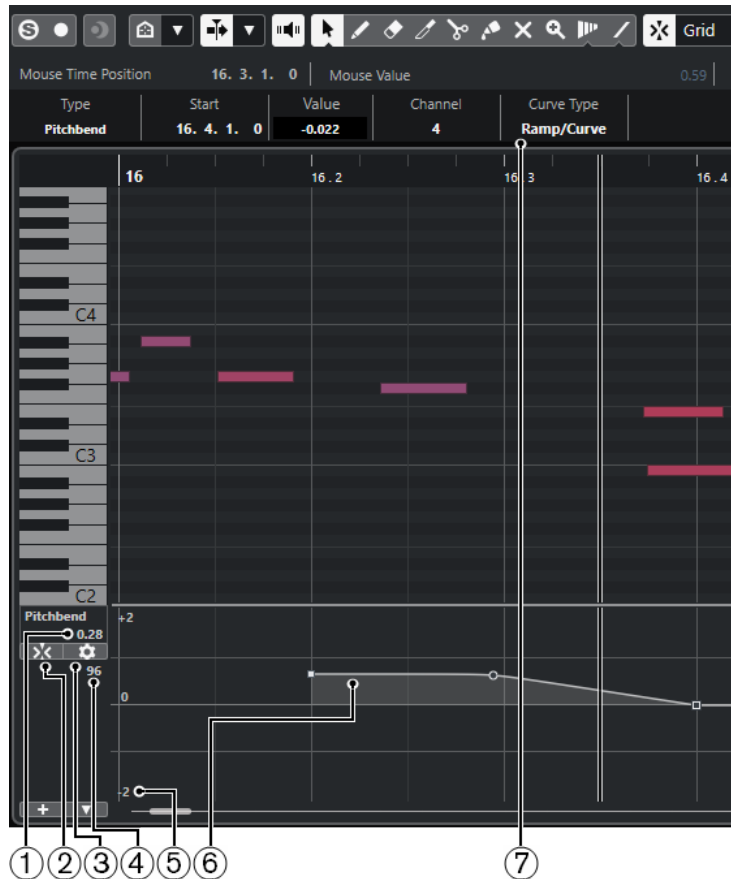
[Modi des Linie-Werkzeugs](#) auf Seite 1000

[Controller-Auswahl und -Funktionen \(Einblendmenü\)](#) auf Seite 982

Pitchbend-Controller-Spuren

Mit Pitchbend-Controller-Spuren können Sie Pitchbend-Controller-Events hinzufügen und bearbeiten.

- Um eine Pitchbend-Controller-Spur hinzuzufügen, öffnen Sie das Menü **Controller-Auswahl und -Funktionen** und wählen Sie **Pitchbend**.



1 Wert am Positionszeiger

Zeigt den Pitchbend-Wert an der Position des Positionszeigers an. Was genau angezeigt wird, hängt von der Einstellung für **Halbtonschritt-Raster anzeigen** im **Rastereinstellungen**-Bereich ab:

- Wenn **Halbtonschritt-Raster anzeigen** aktiviert ist, zeigt dieser Wert den Halbtonwert an der Position des Positionszeigers an. Der Bereich reicht von +96 Halbtonen bis -96 Halbtonen. Der Wert wird in Halbtonen und Cent angezeigt.
- Wenn **Halbtonschritt-Raster anzeigen** deaktiviert ist, zeigt dieser Wert den Pitchbend-MIDI-Wert an der Position des Positionszeigers an. Der Bereich reicht von +8191 Schritten bis -8192 Schritten.

2 Pitchbend-Events einrasten

Beschränkt die vertikale Verschiebung und Positionierung von Controller-Events auf das Halbtonschritt-Raster. Standardmäßig wird durch Aktivieren von **Pitchbend-Events einrasten** auch **Halbtonschritt-Raster anzeigen** aktiviert, um anzuzeigen, wo die Events einrasten.

HINWEIS

Pitchbend-Events einrasten hat im Controller-Event-Editor keine Wirkung.

3 Raster einrichten

Öffnet den **Rastereinstellungen**-Bereich, in dem Sie ein Halbtonschritt-Raster für die Pitchbend-Controller-Spur einrichten können.

4 Controller-Wert vom MIDI-Gerät

Dieser Wert wird angezeigt, wenn Sie MIDI-Daten für diese Controller-Spur über Ihr MIDI-Gerät eingeben.

5 Halbtonschritt-Raster

Das Halbtonschritt-Raster zeigt die Halbtonwerte an. Die Anzahl von Rasterlinien und ihre Breite hängt von den Einstellungen für **Pitchbend-Bereich: Unten** und **Pitchbend-Bereich: Oben** ab. Standardmäßig ist der Bereich auf +/- 2 Halböne eingestellt, also auf eine große Sekunde.

HINWEIS

Sie können das Raster sogar dann anzeigen, wenn **Pitchbend-Events einrasten** deaktiviert ist.

6 Controller-Kurve

Die Pitchbend-Controller-Kurve.

7 Kurventyp-Feld

Zeigt den Controller-Kurventyp an. Sie können diese Option auf **Schritt** oder auf **Linear/Kurve** einstellen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

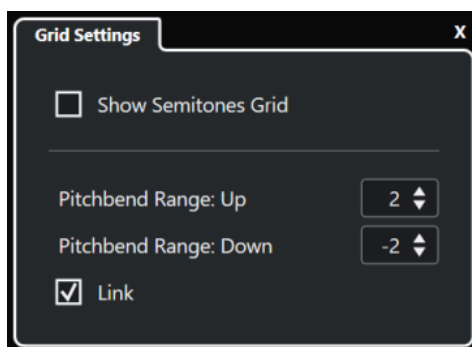
[Controller-Event-Editor](#) auf Seite 1002

[Rastereinstellungen](#) auf Seite 990

Rastereinstellungen

Im **Rastereinstellungen**-Bereich können Sie ein Halbtonschritt-Raster für die Pitchbend-Controller-Spur einrichten. Da sich Rastereinstellungen nur auf die entsprechende Spur auswirken, können Sie unterschiedliche Rastereinstellungen für verschiedene MIDI- oder Instrumentenspuren festlegen. Alle Rastereinstellungen werden zusammen mit dem Projekt gespeichert.

- Um die **Rastereinstellungen** für Pitchbend-Controller-Spuren anzuzeigen, fügen Sie eine Pitchbend-Controller-Spur hinzu und klicken Sie auf **Raster einrichten**.



Halbtonschritt-Raster anzeigen

Das Halbtonschritt-Raster zeigt die Halbtonwerte an, bei denen die Events einrasten. Die Anzahl von Rasterlinien und ihre Breite hängt von den Einstellungen für **Pitchbend-Bereich: Unten** und **Pitchbend-Bereich: Oben** ab.

HINWEIS

Das Raster ist eine visuelle Hilfe, mit der Sie die genauen Halbtonpositionen für Pitchbends einfacher finden können. Änderungen am Raster ändern nicht die Werte von Pitchbend-Events.

Pitchbend-Bereich: Oben

Hier können Sie einen Wert zwischen 1 und 96 Halbtönen für das obere Raster festlegen. Standardmäßig ist der obere Pitchbend-Bereich für das Raster auf 2 Halbtöne eingestellt, so dass Sie Pitchbends nach oben von 1 bis zu 2 Halbtönen ausführen können.

Pitchbend-Bereich: Unten

Hier können Sie einen Wert zwischen 1 und -96 Halbtönen für das untere Raster festlegen. Standardmäßig ist der untere Pitchbend-Bereich für das Raster auf -2 Halbtöne eingestellt, so dass Sie Pitchbends nach unten von -1 bis zu -2 Halbtönen ausführen können.

Verknüpfen

Hiermit können Sie die Pitchbend-Bereiche verknüpfen. Sie können diese Option deaktivieren, wenn Sie zum Beispiel für den oberen Bereich einen höheren Wert festlegen möchten als für den unteren.

HINWEIS

Der tatsächliche Pitchbend-Bereich hängt von den Einstellungen des VST- oder MIDI-Instruments und dem verwendeten Klang oder Preset ab. Um diese Funktion optimal zu nutzen, sollten Sie die Einstellungen für den Pitchbend-Bereich Ihres Instruments an die Einstellungen der Pitchbend-Controller-Spur anpassen oder umgekehrt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Pitchbend-Controller-Spuren](#) auf Seite 989

Pitchbend-Events hinzufügen

Sie können Pitchbend-Events zu Ihren Noten-Events hinzufügen.

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie das Einblendmenü **Controller-Spur erzeugen** und wählen Sie **Pitchbend**.
 2. Optional: Klicken Sie auf **Raster einrichten**, um den **Rastereinstellungen**-Bereich zu öffnen und das Raster gemäß Ihren Anforderungen einzurichten.
 3. Optional: Aktivieren Sie **Pitchbend-Events einrasten**, um die Pitchbend-Controller-Events auf das eingestellte Raster zu rücken.
 4. Wählen Sie das **Stift**-Werkzeug aus und klicken Sie in die Controller-Anzeige, um die gewünschte Anzahl von Pitchbend-Events einzugeben.
-

ERGEBNIS

Die Pitchbend-Controller-Events werden hinzugefügt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Pitchbend-Controller-Spuren](#) auf Seite 989

[Controller-Spur erzeugen \(Menü\)](#) auf Seite 983

[Rastereinstellungen](#) auf Seite 990

[Stufenlose Übergänge zwischen kontinuierlichen Controller-Events erzeugen](#) auf Seite 997

[Pitchbend-Events bearbeiten](#) auf Seite 992

Pitchbend-Events bearbeiten

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben eine Pitchbend-Controller-Spur und Pitchbend-Events hinzugefügt.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie in der Werkzeugzeile das **Objektauswahl**-Werkzeug aus.
2. Optional: Klicken Sie auf **Raster einrichten**, um den **Rastereinstellungen**-Bereich zu öffnen und das Raster gemäß Ihren Anforderungen einzurichten.
3. Fahren Sie mit dem Mauszeiger in der Controller-Anzeige über ein Pitchbend-Controller-Event.
Der Mauszeiger wird zu einem Handsymbol.

HINWEIS

Sie können sanfte Übergänge zwischen Pitchbend-Controller-Events erzeugen, indem Sie ein Pitchbend-Controller-Event auswählen, den **Kurventyp** in der Infozeile in **Linear/Kurve** ändern und die Kurvengriffe anpassen.

4. Klicken Sie auf das Pitchbend-Controller-Event, um es auszuwählen, und ziehen Sie es an eine andere Position.
-

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Rastereinstellungen](#) auf Seite 990

[Pitchbend-Events hinzufügen](#) auf Seite 991

[Pitchbend-Controller-Spuren](#) auf Seite 989

Artikulationen hinzufügen

Sie können musikalische Artikulationen auf der Controller-Spur hinzufügen und bearbeiten.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Artikulationen auf Controller-Spuren einfügen](#) auf Seite 1087

Dynamiksymbole hinzufügen

Sie können Dynamiksymbole zu Ihren Noten-Events hinzufügen.

VORAUSSETZUNGEN

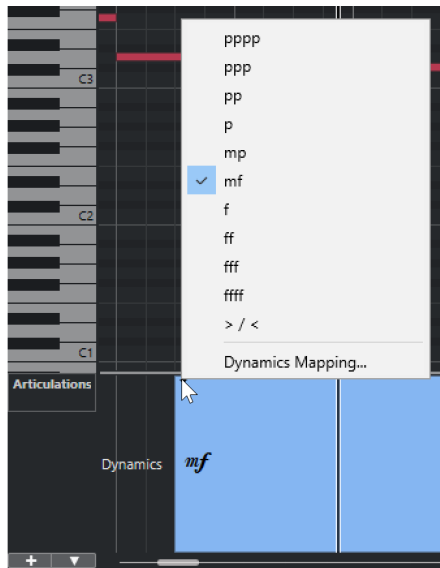
Sie haben die Zuweisung für Dynamiksymbole eingerichtet und für die Spur aktiviert.

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie das Einblendmenü **Controller-Auswahl und -Funktionen** und wählen Sie die Option **Artikulationen/Dynamiksymbole**.
2. Wählen Sie das **Stift**-Werkzeug aus und klicken Sie in die Controller-Anzeige.
Es wird ein Mezzoforte-Symbol eingefügt.
3. Klicken Sie auf das Dreieck in der linken oberen Ecke des Events und wählen Sie im Einblendmenü ein anderes Dynamiksymbol aus.

HINWEIS

Wenn Sie mehrere Dynamiksymbole zur Bearbeitung auswählen, werden alle Events schrittweise geändert, d. h. relativ zu ihren ursprünglichen Werten.



HINWEIS

Sie können zwischen den verfügbaren Symbolen wechseln, indem Sie das Mausrad oder die Tastaturbefehle **Abwärts um einen Schritt** und **Aufwärts um einen Schritt** verwenden.

ERGEBNIS

Das ausgewählte Dynamiksymbol wird eingefügt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Zuweisungseinstellungen für Dynamiksymbole \(Dialog\)](#) auf Seite 993

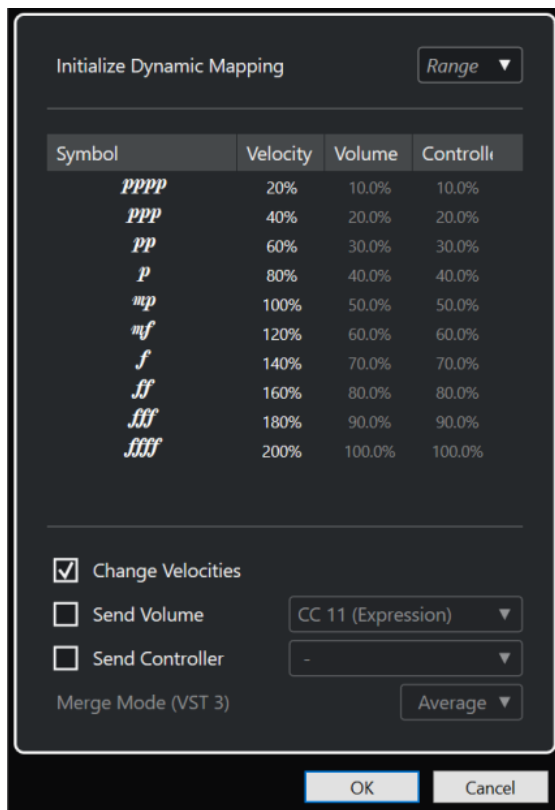
[Events in der Controller-Anzeige verschieben](#) auf Seite 1003

Zuweisungseinstellungen für Dynamiksymbole (Dialog)

Im Dialog **Zuweisungseinstellungen für Dynamiksymbole** können Sie MIDI-Controllern Dynamiksymbole zuweisen.

Um den Dialog **Zuweisungseinstellungen für Dynamiksymbole** zu öffnen, führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:

- Öffnen Sie in der Controller-Anzeige das Einblendmenü **Controller-Auswahl und -Funktionen**, wählen Sie **Artikulationen/Dynamiksymbole**, öffnen Sie das Einblendmenü **Controller-Spur-Einstellungen** und wählen Sie **Dynamikzuweisungen**.
- Öffnen Sie im **Noten-Editor** den **Dynamikzuweisungen**-Bereich, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Dynamiksymbol und wählen Sie **Dynamikzuweisungen**.



Dynamikzuweisungen initialisieren

Hier können Sie den Dynamikbereich für die Arbeit mit zugewiesenen Dynamiksymbolen festlegen. Öffnen Sie das Einblendmenü rechts und aktivieren Sie **pp - ff**, wenn Sie nicht möchten, dass die extremen Dynamikanweisungen (**pppp**, **ppp**, **ffff** und **fff**) Auswirkungen haben. Aktivieren Sie **pppp - ffff**, um den gesamten Dynamikumfang zu nutzen.

Symbol

Listet die unterschiedlichen Dynamiksymbole auf.

Anschlagstärke

Hiermit können Sie die Anschlagstärke-Änderung für das ausgewählte Dynamiksymbol festlegen.

Lautstärke

Hiermit können Sie die Lautstärke-Änderung für das ausgewählte Dynamiksymbol festlegen.

Controller

Hiermit können Sie die Controller-Änderung für das ausgewählte Dynamiksymbol festlegen. Um den MIDI-Controller auszuwählen, der gesendet wird, aktivieren Sie **Controller senden** und wählen Sie einen Controller aus dem Einblendmenü aus.

Anschlagstärkewerte ändern

Aktivieren Sie diese Option, um Anschlagstärkewerte um den Prozentwert zu ändern, der in der **Anschlagstärke**-Spalte festgelegt ist.

Lautstärke senden

Aktivieren Sie diese Option, um auszuwählen, welche Lautstärke-Events gesendet werden: **CC 11 (Expression)**, **CC 7 (Main Volume)**. Wenn die MIDI-Spur an ein VST-Instrument geleitet wird, können Sie auch **VST 3-Volumen** auswählen.


Controller senden

Hiermit können Sie den MIDI-Controller auswählen, der gesendet wird.

Poly-Pressure-Events hinzufügen

Sie können Poly-Pressure-Events zu Ihren Noten-Events hinzufügen. Poly-Pressure-Events gehören zu bestimmten Notennummern, d. h. Tasten. Für jedes Poly-Pressure-Event können Sie die Notenummer und die Druckdynamik für die Taste bearbeiten.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie auf **Controller-Spur erzeugen** .
2. Wählen Sie **Poly Pressure** aus dem Menü.
Eine Controller-Spur für **Poly Pressure** wird hinzugefügt. Links oben in der Controller-Anzeige befindet sich ein Wertefeld mit der Notenummer.
3. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Wählen Sie ein Noten-Event in der Notenanzeige aus, um die Notenummer für die jeweilige Tonhöhe einzustellen. Bei mehreren Controller-Spuren für Poly Pressure funktioniert dies nur für die oberste.
 - Wenn Sie mit mehreren Controller-Spuren für Poly Pressure arbeiten, können Sie zum Auswählen der Tonhöhe für eine Spur das Einblendmenü im Notenummer-Wertefeld links von der Controller-Anzeige verwenden.

Die ausgewählte Notenummer wird links in der Controller-Anzeige im oberen Wertefeld angezeigt.

4. Wählen Sie in der Werkzeugzeile das **Stift**-Werkzeug aus und fügen Sie ein neues Poly-Pressure-Event ein.
Sie können den Wert feststellen, indem Sie den Mauszeiger in der Controller-Anzeige aufwärts und abwärts bewegen.
-

WEITERE SCHRITTE

Wählen Sie eine andere Notenummer aus und fügen Sie Poly-Pressure-Events für sie hinzu.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Controller-Auswahl und -Funktionen \(Einblendmenü\)](#) auf Seite 982

Poly-Pressure-Events bearbeiten

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben eine Controller-Spur hinzugefügt und für die Anzeige von Poly-Pressure-Events eingerichtet. Sie haben Poly-Pressure-Events für mehrere Notennummern hinzugefügt.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie auf die Pfeiltaste neben der Notenummer links von der Controller-Spur.
Es wird ein Einblendmenü mit einer Liste aller Notennummern geöffnet, für die Sie Poly-Pressure-Events eingefügt haben.
 2. Wählen Sie eine Notenummer aus.
Die Poly-Pressure-Events der ausgewählten Notenummer werden in der Controller-Spur angezeigt.
 3. Wählen Sie in der Werkzeugzeile das **Stift**-Werkzeug aus.
 4. Halten Sie **Strg-Taste/Befehlstaste - Alt/Opt-Taste** gedrückt und bearbeiten Sie die Events in der Controller-Anzeige.
-

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Poly-Pressure-Events hinzufügen](#) auf Seite 995

Kontinuierliche Controller-Daten hinzufügen

Sie können kontinuierliche Controller-Daten zu Ihren Noten-Events hinzufügen.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben eine Controller-Spur hinzugefügt.

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie das Einblendmenü **Controller-Auswahl und -Funktionen** und wählen Sie einen kontinuierlichen Controller aus.
2. Wählen Sie das **Stift**-Werkzeug oder das **Linie**-Werkzeug aus.
3. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Um ein einzelnes Event hinzuzufügen, klicken Sie in die Controller-Anzeige.
 - Um mehrere Events hinzuzufügen, klicken und ziehen Sie in der Controller-Anzeige.
 - Um ein **Modulation-(CC1)**-Event hinzuzufügen, kopieren Sie Noten-Events aus der Notenanzeige im **Key-Editor** und fügen Sie sie auf einer Controller-Spur in der Controller-Anzeige ein.

Wenn Sie das **Stift**-Werkzeug in der Controller-Spur verschieben, zeigt ein Tooltip die Position und den Controller-Wert an der Mausposition an.

ERGEBNIS

Die Events werden als Schritte hinzugefügt, die den Event-Werten entsprechen. Der Anfang des Events ist durch einen Kurvenpunkt gekennzeichnet. Controller-Events haben keine Länge. Der Wert eines Events in der Anzeige ist immer bis zum darauf folgenden Event derselben Art gültig.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Controller-Spuren hinzufügen](#) auf Seite 983

[Modi des Linie-Werkzeugs](#) auf Seite 1000

[Controller-Auswahl und -Funktionen \(Einblendmenü\)](#) auf Seite 982

Kontinuierliche Controller-Daten bearbeiten

Sie können die Werte von kontinuierlichen Controller-Events bearbeiten, die Sie hinzugefügt oder aufgenommen haben.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben eine Controller-Spur hinzugefügt und für die Anzeige von Controller-Events eingerichtet. Sie haben Controller-Events für mehrere Noten hinzugefügt.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie in der Werkzeugzeile das **Objektauswahl**-, das **Stift**- oder das **Linie**-Werkzeug aus.
 2. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Wenn Sie das **Stift**- oder das **Linie**-Werkzeug ausgewählt haben, ziehen Sie in der Controller-Anzeige.
 - Wenn Sie das **Objektauswahl**-Werkzeug ausgewählt haben, drücken Sie die **Alt-Taste** und ziehen Sie in der Controller-Anzeige.
-

ERGEBNIS

Das Controller-Event wird bearbeitet.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Modi des Linie-Werkzeugs](#) auf Seite 1000

Stufenlose Übergänge zwischen kontinuierlichen Controller-Events erzeugen

Wenn Sie kontinuierliche MIDI-Controller-Events aufnehmen oder zeichnen, werden diese standardmäßig als Schritte eingefügt. Wenn Sie dies nicht möchten, können Sie auch stufenlose Übergänge zwischen den Events erzeugen.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben MIDI-Daten mit kontinuierlichen Controller-Events aufgenommen.

VORGEHENSWEISE

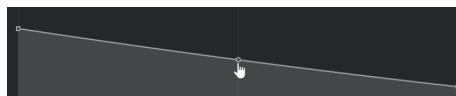
1. Doppelklicken Sie im **Projekt**-Fenster auf den MIDI-Part.
2. Öffnen Sie im **Key-Editor** das Menü **Controller-Spur erzeugen** und wählen Sie **Verwendete Controller anzeigen**.
Die Controller-Spuren für alle Controller-Events, die Sie aufgenommen haben, werden in der Controller-Anzeige angezeigt.
3. Wählen Sie in der Controller-Spur des kontinuierlichen Controllers, den Sie bearbeiten möchten, ein Controller-Event aus.
In der Infozeile des **Key-Editors** werden Informationen zum ausgewählten Controller-Event angezeigt, zum Beispiel **Typ, Anfang, Wert, Kanal** und **Kurventyp**.

Type	Start	Value	Channel	Curve Type
CC 1 (Modulation)	25. 1. 1. 0	54	1	Ramp/Curve

4. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Ändern Sie in der Infozeile die Option im **Kurventyp**-Feld von **Schritt** in **Linear/Kurve**.
5. Fahren Sie mit dem Mauszeiger über die Linie, klicken Sie auf den Griff und bewegen Sie ihn auf- oder abwärts, um die Linie in eine Kurvenform zu ändern.

HINWEIS

Sie können den Kurventyp für mehrere Controller-Events ändern, indem Sie sie auswählen und dann den Wert im **Kurventyp**-Feld ändern.



ERGEBNIS

Der Schrittverlauf wird zu einem Kurvenverlauf.

Wenn Sie lineare/kurvenförmige Verläufe wiedergeben, werden die Daten zwischen zwei kontinuierlichen MIDI-Controller-Events interpoliert, wobei eine geeignete MIDI-Datenauflösung verwendet wird. Sie können dies visuell darstellen, indem Sie **MIDI > MIDI in Loop mischen** oder **MIDI > MIDI-Parameter festsetzen** auswählen oder den Part als MIDI-Datei exportieren.

HINWEIS

Controller-Kurven vom Typ **Linear/Kurve** erfordern mehr Rechenleistung.

WEITERE SCHRITTE

Sie können das Kontextmenü für Controller-Spuren verwenden, um Controller-Events auszuschneiden, zu kopieren und einzufügen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Kontextmenü für Controller-Spuren](#) auf Seite 981

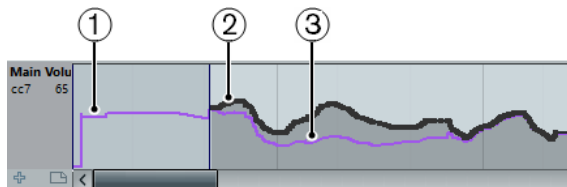
Kontinuierliche Controller-Daten und MIDI-Automation

Sie können MIDI-Controller-Daten nicht nur für einen MIDI-Part auf der Controller-Spur aufnehmen oder eingeben, sondern auch für eine Automationsspur im **Projekt**-Fenster.

Um MIDI-Controller-Daten auf der Automationsspur anzuzeigen und zu bearbeiten, müssen Sie die MIDI-Automation aus dem MIDI-Part extrahieren.

MIDI-Controller-Daten aus der Automationsspur werden auch auf der Controller-Spur angezeigt. Sie können diese Daten jedoch nicht auf der Controller-Spur bearbeiten.

Wenn widersprüchliche Controller-Daten vorhanden sind, müssen Sie angeben, wie die Wiedergabe erfolgen soll. Wählen Sie dafür eine Option für die **Verrechnung der Automationsdaten** im Dialog **Automationseinstellungen für MIDI-Controller** aus.



- 1 Die Controller-Kurve, bevor der Part beginnt. Diese Kurve hängt von den bestehenden Controller-Daten ab und vom ausgewählten Verrechnungsmodus für Automationsdaten.
- 2 Eine Controller-Kurve auf der Controller-Spur.
- 3 Die resultierende Controller-Kurve, wenn Controller-Automation auf einer Spur aufgenommen wurde. Diese Werte hängen vom ausgewählten Verrechnungsmodus für Automationsdaten ab.

Auf der Controller-Spur wird auch die Controller-Kurve angezeigt, die angewendet wird, bevor der Part beginnt. Dadurch wissen Sie, welcher Controller-Wert zu Beginn des Parts verwendet wird, so dass Sie den entsprechenden Wert auswählen können.

Beachten Sie, dass der Startwert auch vom ausgewählten Verrechnungsmodus für Automationsdaten abhängt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[MIDI-Automationsdaten extrahieren](#) auf Seite 968

[Verrechnung der Automationsdaten](#) auf Seite 1000

[MIDI-Controller-Automation](#) auf Seite 998

MIDI-Controller-Automation

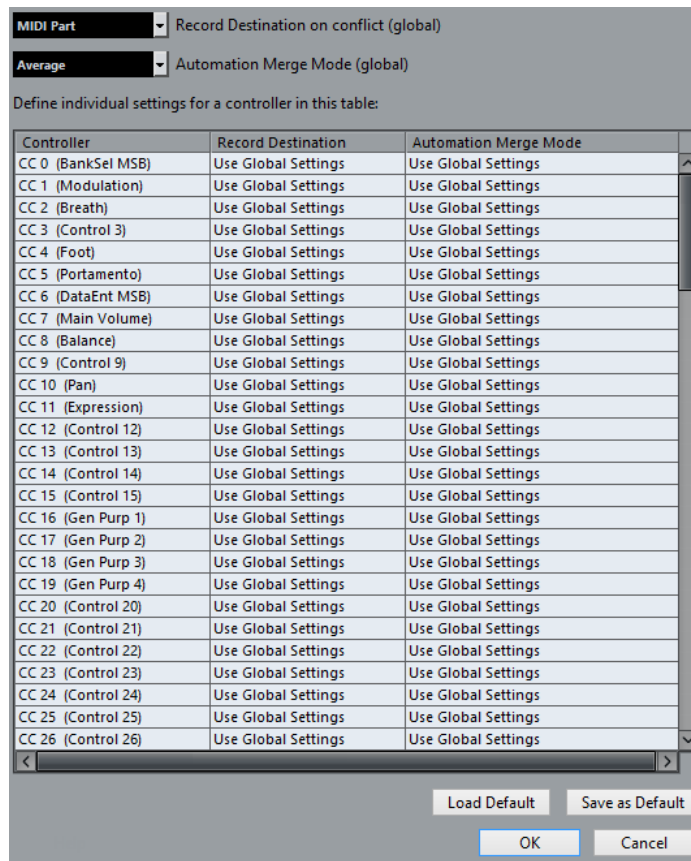
In Nuendo können Sie Automationsdaten für MIDI-Controller als MIDI-Part-Daten und als Daten auf einer Automationsspur aufzeichnen.

Wenn für einen Parameter beide Arten von Daten miteinander in Konflikt stehen, können Sie festlegen, wie diese bei der Wiedergabe zu behandeln sind. Hierzu wählen Sie für die Automationsspur in der Spurliste einen Modus für die **Verrechnung der Automationsdaten** aus.

Automationseinstellungen für MIDI-Controller (Dialog)

Im Dialog **Automationseinstellungen für MIDI-Controller** legen Sie fest, wie vorhandene MIDI-Automationsdaten bei der Wiedergabe behandelt werden und ob neue Automationsdaten in einem MIDI-Part oder als Spurautomation aufgenommen werden. Alle Einstellungen dieses Dialogs werden mit dem Projekt gespeichert.

- Um den Dialog **Automationseinstellungen für MIDI-Controller** zu öffnen, wählen Sie **MIDI > CC-Automationseinstellungen**.



Aufnahmeziel bei Konflikt (global)

Hiermit legen Sie fest, welches Ziel verwendet wird, wenn MIDI-Controller-Daten von Nuendo empfangen werden und beide Schalter **Aufnahme** und **Automationsdaten schreiben** aktiviert sind. Wählen Sie **MIDI-Part**, um MIDI-Part-Automation aufzunehmen. Wählen Sie **Automationsspur**, wenn Sie die Controller-Daten auf einer Automationsspur im **Projekt**-Fenster aufnehmen möchten.

Verrechnung der Automationsdaten (global)

Hiermit können Sie den globalen Modus für die Verrechnung der Automationsdaten einstellen.

Controller-Liste

Listet alle MIDI-Controller auf, für die Sie das Aufnahmeziel und den Verrechnungsmodus für die Automation separat festlegen können. Diese Tabelle ermöglicht Ihnen das gezielte und genaue Einstellen der MIDI-Automation in Ihrem Projekt.

Aufnahmeziel

Klicken Sie für einen MIDI-Controller in die **Aufnahmeziel**-Spalte, um ein Einblendmenü zu öffnen, in dem Sie auswählen können, wo aufgezeichnete Daten für diesen MIDI-Controller gespeichert werden sollen.

Verrechnung der Automationsdaten

Klicken Sie in die Spalte **Verrechnung der Automationsdaten** für einen MIDI-Controller, um festzulegen, was bei der Wiedergabe mit vorhandenen Automationsdaten für diesen Controller geschieht.

Als Standard speichern

Hiermit können Sie die aktuellen Einstellungen als Standard speichern. Wenn Sie ein neues Projekt erstellen, gelten die Standardeinstellungen.

Standard laden

Hiermit können Sie die Standardeinstellungen laden.

Verrechnung der Automationsdaten

Die Modi zur **Verrechnung der Automationsdaten** im Dialog **Automationseinstellungen für MIDI-Controller** sind nur für Controller verfügbar, die sowohl für einen Part als auch für eine Spur aufgenommen werden können.

- Um den Dialog **Automationseinstellungen für MIDI-Controller** zu öffnen, wählen Sie **MIDI > CC-Automationseinstellungen**.

Globale Einstellungen

Mit dieser Einstellung verwendet die Automationsspur den globalen **Verrechnungsmodus**, der im Dialog **Automationseinstellungen für MIDI-Controller** festgelegt wurde.

Ersetzen 1 - Part-Bereich

Wenn diese Option ausgewählt ist, haben die Part-Daten eine höhere Wiedergabepriorität als die Daten auf der Automationsspur. Dies führt dazu, dass der Automationsmodus z. B. am Part-Anfang und -Ende abrupt zwischen Part- und Spurautomation umschaltet.

Ersetzen 2 - Letzten Wert beibehalten

Ähnlich wie **Ersetzen 1 - Part-Bereich**, aber mit dem Unterschied, dass die Part-Automation erst ab dem ersten Controller-Event im Part Vorrang hat. Am Ende des Parts wird der letzte Controller-Wert so lange beibehalten, bis auf der Automationsspur ein Automations-Event erreicht wird.

Durchschnitt

In dieser Einstellung werden Mittelwerte aus Part- und Spurautomation errechnet und verwendet.

Modulation

In diesem Modus wird die Automationsspur verwendet, um die vorhandene Part-Automation zu modulieren, d. h. hohe Kurvenpunkte verstärken die Automationswerte und niedrige Kurvenpunkte verringern die Automationswerte.

HINWEIS

Die hier für einen Controller gewählten Einstellungen gelten für alle MIDI-Spuren, die diesen Controller verwenden.

Modi des Linie-Werkzeugs

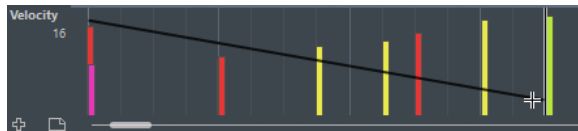
Sie können die Modi des **Linie**-Werkzeugs nutzen, um Controller-Events zu bearbeiten.

- Um einen Linie-Modus auszuwählen, klicken Sie auf das **Linie**-Werkzeug in der Werkzeugzeile des **Key-Editors** oder des **Schlagzeug-Editors** und klicken Sie erneut, um ein Einblendmenü mit den verfügbaren Modi zu öffnen.

Die folgenden Modi sind verfügbar:

Linie

In diesem Modus können Sie Events in einer gerade Linie zeichnen, indem Sie in die Controller-Anzeige klicken und den Positionszeiger an die Stelle ziehen, wo der Verlauf enden soll.



HINWEIS

Im Linie- und im Parabel-Modus bestimmt der Wert für die **Längenquantisierung** die Dichte der erzeugten Controller-Kurven (wenn die **Raster**-Funktion aktiviert ist). Sie erhalten eine hochaufgelöste Kurve, wenn der Wert für die **Längenquantisierung** klein oder **Rasterposition** deaktiviert ist. Bitte beachten Sie, dass sehr dichte Controller-Kurven dazu führen können, dass die MIDI-Wiedergabe stottert.

Parabel

In diesem Modus können Sie Events in einer parabelförmigen Kurve zeichnen. Diese Verlaufsform ergibt natürlichere Kurven und Fades.



Sie können Sondertasten verwenden, um die Form der Parabel zu bestimmen.

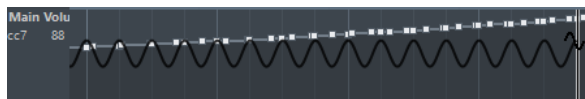
- Um die Parabelkurve umzukehren, drücken Sie **Strg-Taste/Befehlstaste**.
- Wenn Sie die **Alt/Opt-Taste** gedrückt halten, können Sie die Position der gesamten Kurve verändern.
- Um den Exponenten zu erhöhen oder zu verringern, drücken Sie **Umschalttaste**.

HINWEIS

Im Linie- und im Parabel-Modus bestimmt der Wert für die **Längenquantisierung** die Dichte der erzeugten Controller-Kurven (wenn die **Raster**-Funktion aktiviert ist). Sie erhalten eine hochaufgelöste Kurve, wenn der Wert für die **Längenquantisierung** klein oder **Rasterposition** deaktiviert ist. Bitte beachten Sie, dass sehr dichte Controller-Kurven dazu führen können, dass die MIDI-Wiedergabe stottert.

Sinus, Dreieck und Rechteck

Diese Modi erzeugen unterschiedliche periodische Wellenformkurven.



Der Quantisierungswert bestimmt die Periode der Funktion, welche die Länge eines Kurvenzyklus vorgibt. Der **Längenquantisierung**-Wert bestimmt die Dichte der Events.

HINWEIS

Wenn Sie **Längenquantisierung** auf **Wie Quantisierung** einstellen und Daten im Modus **Sinus**, **Dreieck** oder **Rechteck** einfügen, hängt die Dichte der Events vom Zoom-Faktor ab.

Sie können Sondertasten verwenden, um die Form der Kurve zu bestimmen.

- Um die Phase am Anfang der Kurve zu verändern, drücken Sie die **Strg-Taste/Befehlstaste**.
- Um die Position der gesamten Kurve zu verändern, drücken Sie die **Alt/Opt-Taste-Strg-Taste/Befehlstaste**.
- Um die maximale Position der Dreieckskurve oder die Pulsweite der Rechteckkurve in den Modi **Dreieck** und **Rechteck** einzustellen, drücken Sie **Umschalttaste-Strg-Taste/Befehlstaste**. Auf diese Weise entstehen Sägezahnkurven.
- Beim Einfügen der Events in den Modi **Sinus**, **Dreieck** oder **Rechteck** können Sie die Periode der Kurve frei einstellen (den Kurvenverlauf stauchen bzw. strecken), indem Sie die **Umschalttaste** gedrückt halten. Aktivieren Sie **Raster**, klicken Sie mit gedrückter **Umschalttaste** und ziehen Sie, um die Länge der Periode einzustellen. Diese Länge entspricht einem Vielfachen des Quantisierungswerts.

Pinsel

Im diesem Modus können Sie mehrere Noten einzeichnen.

HINWEIS

Im Linie- und im Parabel-Modus bestimmt der Wert für die **Längenquantisierung** die Dichte der erzeugten Controller-Kurven (wenn die **Raster**-Funktion aktiviert ist). Sie erhalten eine hochaufgelöste Kurve, wenn der Wert für die **Längenquantisierung** klein oder **Rasterposition** deaktiviert ist. Bitte beachten Sie, dass sehr dichte Controller-Kurven dazu führen können, dass die MIDI-Wiedergabe stottert.

Controller-Event-Editor

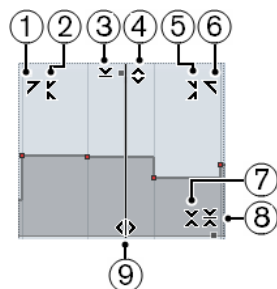
Mit dem Controller-Event-Editor können Sie Auswahlbereiche auf Controller-Kurven bearbeiten.

- Um den Controller-Event-Editor zu öffnen, aktivieren Sie das **Objektauswahl**-Werkzeug und ziehen Sie ein Auswahlrechteck um das gewünschte Objekt auf der Controller-Spur.
- Um den Controller-Event-Editor für Anschlagstärke-Spuren zu öffnen, wählen Sie mehrere MIDI-Noten in der Notenanzeige aus oder aktivieren Sie das **Objektauswahl**-Werkzeug, drücken Sie die **Alt-Taste** und ziehen Sie ein Auswahlrechteck über der Controller-Spur auf.

HINWEIS

Der Controller-Event-Editor ist nicht für **Artikulation**- und **Dynamik**-Spuren verfügbar.


Der Controller-Event-Editor bietet die folgenden Smart-Controls für bestimmte Bearbeitungsmodi:



1 Links neigen

Wenn Sie in die obere linke Ecke des Editors klicken, können Sie den linken Teil der Kurve neigen. So können Sie die Event-Werte am Anfang der Kurve nach oben oder unten neigen.

2 Links komprimieren

Wenn Sie bei gedrückter  in die obere linke Ecke des Editors klicken, können Sie den linken Teil der Kurve komprimieren expandieren. So können Sie die Event-Werte am Anfang der Kurve komprimieren oder expandieren.


3 Vertikal skalieren

Wenn Sie in die Mitte des oberen Rands des Editors klicken, können Sie die Kurve vertikal skalieren. So können Sie die Event-Werte der Kurve prozentual anheben oder absenken.

4 Vertikal verschieben

Wenn Sie auf den oberen Rand des Editors klicken, können Sie die gesamte Kurve vertikal verschieben. So können Sie die Event-Werte der Kurve anheben oder absenken.


5 Rechts komprimieren

Wenn Sie bei gedrückter  in die obere rechte Ecke des Editors klicken, können Sie den rechten Teil der Kurve komprimieren oder expandieren. So können Sie die Event-Werte am Ende der Kurve komprimieren oder expandieren.

6 Rechts neigen

Wenn Sie in die obere rechte Ecke des Editors klicken, können Sie den rechten Teil der Kurve neigen. So können Sie die Event-Werte am Ende der Kurve nach oben oder unten neigen.

7 Um relativen Mittelpunkt skalieren

Wenn Sie bei gedrückter  in die Mitte des rechten Rands des Editors klicken, können Sie die Kurve relativ zu ihrem Mittelpunkt skalieren. So können Sie die Event-Werte horizontal um die Mitte des Editors anheben oder absenken.

8 Um absoluten Mittelpunkt skalieren

Wenn Sie in die Mitte des rechten Rands des Editors klicken, können Sie die Kurve absolut zu ihrem Mittelpunkt skalieren. So können Sie die Event-Werte horizontal um die Mitte des Editors anheben oder absenken.

9 Datenkurve dehnen

Wenn Sie auf den unteren Rand des Editors klicken, können Sie die Kurve horizontal dehnen. So können Sie die Event-Werte der Kurve nach links oder rechts verschieben.

Controller automatisch auswählen

Controller automatisch auswählen wählt automatisch die Controller-Daten der ausgewählten MIDI-Noten aus. Dies ist nützlich, da ausgewählte Controller für Noten zusammen mit den jeweiligen Noten verschoben werden.

- Um **Controller automatisch auswählen** anzuzeigen, klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Werkzeugzeile des **Key-Editors** oder des **Schlagzeug-Editors** und wählen Sie **Controller automatisch auswählen**.



Wenn Sie **Controller automatisch auswählen** aktivieren, werden Controller, die zu einem Noten-Event gehören, automatisch ausgewählt, wenn Sie das Noten-Event auswählen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Key-Editor-Werkzeugzeile](#) auf Seite 1006

Events in der Controller-Anzeige verschieben

Sie können Events aus einer Controller-Kurve in der Controller-Anzeige verschieben. Dies funktioniert nur für Kurvenart-Controller-Events wie kontinuierliche Controller, Pitchbend, Aftertouch, Poly Pressure und Program Change.

VORGEHENSWEISE

1. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:

- Ziehen Sie mit dem **Objektauswahl**-Werkzeug ein Auswahlrechteck um die zu verschiebenden Events herum auf.
- Aktivieren Sie in der Werkzeugzeile die Option **Controller automatisch auswählen**. Wählen Sie in der Notenanzeige die Noten aus, deren Controller Sie verschieben möchten.
- Wählen Sie in der Notenanzeige die Noten aus, deren Controller Sie verschieben möchten und wählen Sie **Bearbeiten > Auswahl > Controller im Notenbereich auswählen**, um die Controller im Bereich der ausgewählten Noten auszuwählen.

2. Verschieben Sie die Noten-/Controller-Events.

ERGEBNIS

Die Controller-Events werden an die neue Position verschoben. Dabei wird die Raster-Funktion berücksichtigt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Controller im Notenbereich auswählen: Erweiterten Noten-Kontext verwenden](#) auf Seite 1446

Key-Editor

Der **Key-Editor** ist der Standard-MIDI-Editor. Er zeigt Noten grafisch in einem Raster wie auf einer Klavierwalze an. Im **Key-Editor** können Sie sowohl Noten- als auch Nicht-Noten-Events wie MIDI-Controller-Daten im Detail bearbeiten.

Sie können den **Key-Editor** in einem separaten Fenster oder auf einer Registerkarte in der unteren Zone des **Projekt**-Fensters öffnen. Das Öffnen des **Key-Editors** in der unteren Zone des **Projekt**-Fensters ist nützlich, wenn Sie aus einer festen Zone des **Projekt**-Fensters auf die Funktionen des **Key-Editors** zugreifen möchten.

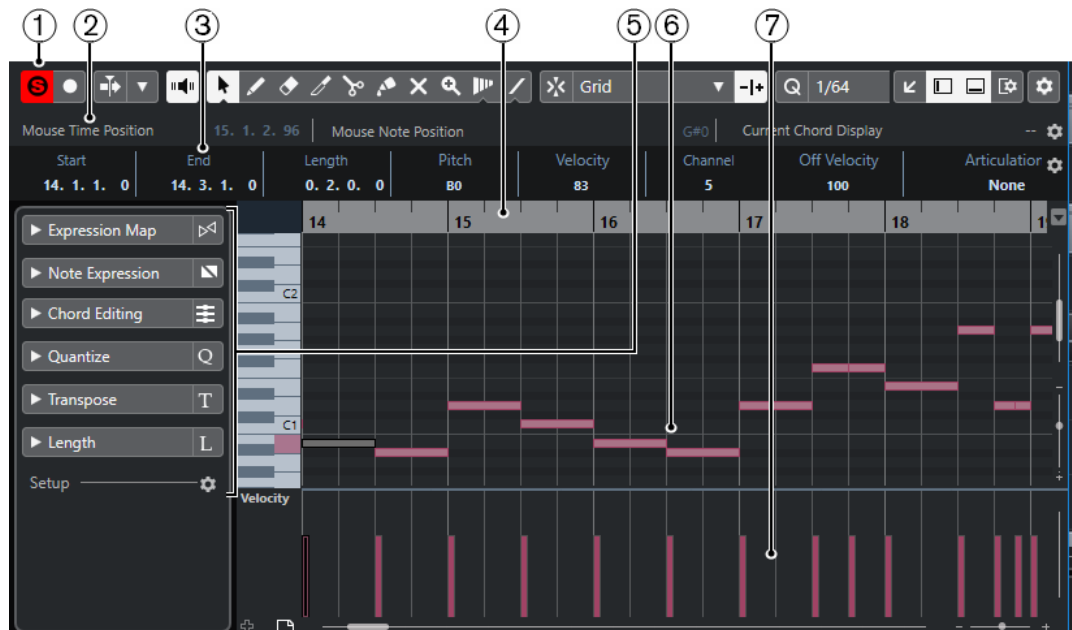
Auf folgende Arten können Sie einen MIDI-Part im **Key-Editor** öffnen:

- Doppelklicken Sie im **Projekt**-Fenster auf einen MIDI-Part.
- Wählen Sie einen MIDI-Part im **Projekt**-Fenster aus und drücken Sie die **Eingabetaste** oder **Strg-Taste/Befehlstaste - E**.
- Wählen Sie im **Projekt**-Fenster einen MIDI-Part aus und wählen Sie **MIDI > Key-Editor öffnen**.
- Weisen Sie im **Tastaturbefehle**-Dialog in der **Editoren**-Kategorie einen Tastaturbefehl für **Key-Editor öffnen** zu. Wählen Sie im **Projekt**-Fenster einen MIDI-Part aus und verwenden Sie den Tastaturbefehl.

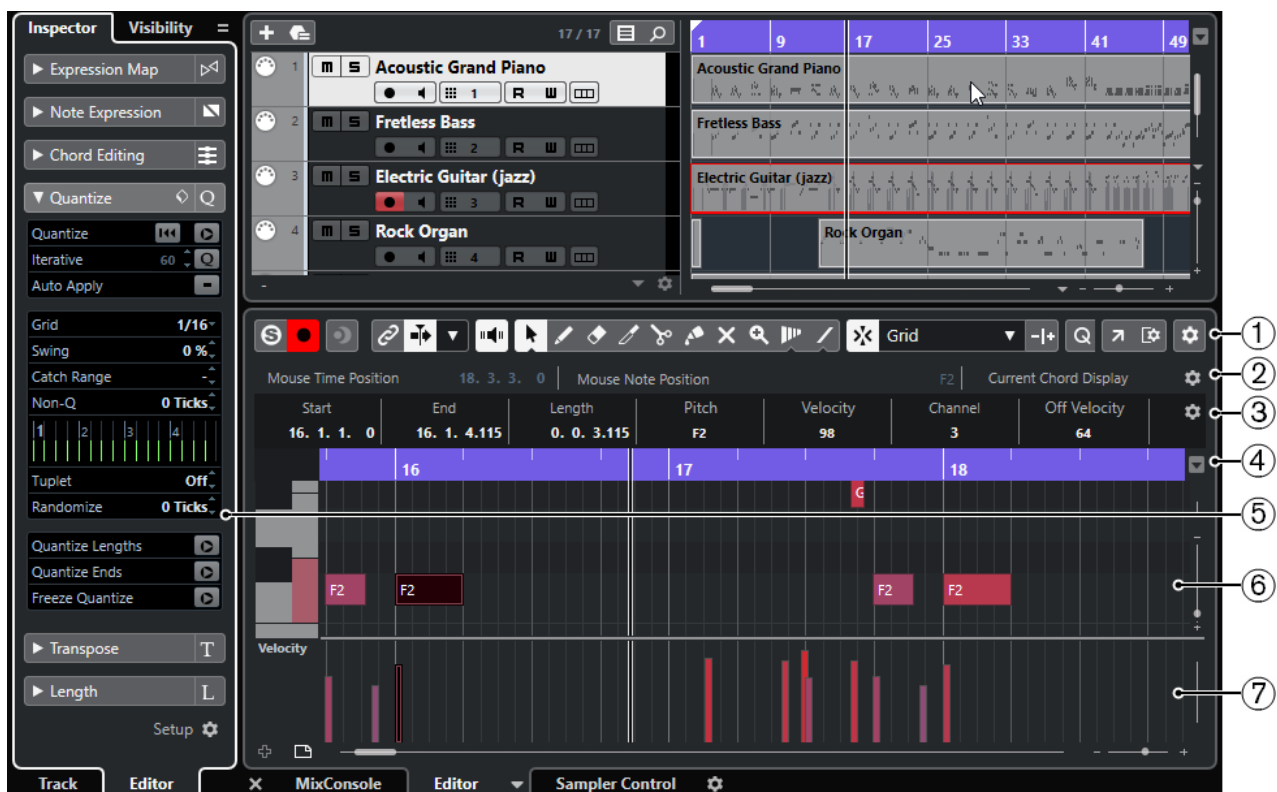
HINWEIS

Wenn Sie **MIDI > Editor-Einstellungen einrichten** wählen, wird der **Programmeinstellungen**-Dialog auf der **Editoren**-Seite geöffnet. Nehmen Sie Ihre Änderungen vor, um festzulegen, ob die Editoren in einem separaten Fenster oder in der unteren Zone des **Projekt**-Fensters geöffnet werden sollen.

Das Fenster **Key-Editor**:



Der **Key-Editor** wird auf der **Editor**-Registerkarte in der unteren Zone des **Projekt-Fensters** angezeigt:



Der **Key-Editor** ist in verschiedene Bereiche aufgeteilt:

- 1 **Werkzeugzeile**
Enthält Werkzeuge und Einstellungen.
- 2 **Statusanzeige**
Informiert über die Maus-Zeitposition, den Maus-Wert und den aktuellen Akkord.
- 3 **Infozeile**
Zeigt Noten-Event-Informationen zur ausgewählten MIDI-Note an.

4 **Lineal**

Zeigt die Zeitachse an.

5 **Inspector des Key-Editors**

Enthält Werkzeuge und Funktionen für die Arbeit mit MIDI-Daten.

6 **Notenanzeige**

Enthält ein Raster, in dem MIDI-Noten als Rauten dargestellt werden.

7 **Klaviaturanzeige**

Hilft Ihnen, den richtigen Notenwert auszuwählen.

8 **Controller-Anzeige**

Der Bereich unterhalb der Notenanzeige besteht aus einer oder mehreren Controller-Spuren.

HINWEIS

Sie können die Statusanzeige, die Infozeile und die Controller-Spuren aktivieren/deaktivieren, indem Sie in der Werkzeugzeile auf **Fenster-Layout einrichten** klicken und die entsprechenden Optionen aktivieren/deaktivieren.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Key-Editor-Werkzeugzeile](#) auf Seite 1006

[Statusanzeige](#) auf Seite 1013

[Inspector des Key-Editors](#) auf Seite 1013

[Notenanzeige](#) auf Seite 1018

[Klaviaturanzeige](#) auf Seite 1019

[Controller-Anzeige](#) auf Seite 979

Key-Editor-Werkzeugzeile

Die Werkzeugzeile enthält Werkzeuge und Einstellungen für den **Key-Editor**.

- Um Werkzeugzeilenelemente einzublenden oder auszublenden, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Werkzeugzeile und aktivieren oder deaktivieren Sie die Elemente.

Standard-Elemente

Solo-Editor



Stellt den Editor während der Wiedergabe solo, wenn er im Vordergrund ist.

Im Editor aufnehmen



Ermöglicht die Aufnahme von MIDI-Daten im Editor, wenn der Editor im Vordergrund ist.

HINWEIS

Dies funktioniert nur, wenn **MIDI-Aufnahmemodus** auf **Mischen** oder **Ersetzen** eingestellt ist.

Rückwirkende Aufnahme

Rückwirkende MIDI-Aufnahme in Editor einfügen



Hiermit können Sie MIDI-Noten wiederherstellen, die Sie im Stop-Modus oder während der Wiedergabe spielen.

Linke Trennlinie

Linke Trennlinie

Hiermit können Sie die linke Trennlinie nutzen. Werkzeuge, die links von der Trennlinie platziert sind, werden immer angezeigt.

Tonhöhen-Sichtbarkeit

Tonhöhen-Sichtbarkeit ein/aus



Deaktivieren Sie diese Option, um alle Tonhöhen in der Notenanzeige anzuzeigen. Aktivieren Sie diese Option, um die Tonhöhen in der Notenanzeige gemäß der ausgewählten Option für die Tonhöhen-Sichtbarkeit zu reduzieren.

Tonhöhen-Sichtbarkeitsoptionen



Hiermit können Sie festlegen, welche Tonhöhen in der Notenanzeige angezeigt werden:

- **Tonhöhen mit Events anzeigen** zeigt nur die Tonhöhen an, für die es in der Notenanzeige Events gibt.
- **Tonhöhen des Skalen-Assistenten anzeigen** zeigt nur die Tonhöhen an, die in der im Bereich **Skalen-Assistent** des **Inspectors** ausgewählten Tonleiter enthalten sind.

Automatischer Bildlauf

Positionszeiger von Projekt und Editor in der unteren Zone verknüpfen



Verknüpft Zeitleisten, Positionszeiger und Zoom-Faktoren der **Editor**-Registerkarte in der unteren Zone und des **Projekt**-Fensters.

HINWEIS

Sie können **Positionszeiger von Projekt und Editor in der unteren Zone verknüpfen** nicht aktivieren, wenn **Spur-Loop** aktiv ist.

Automatischer Bildlauf



Der Projekt-Positionszeiger bleibt während der Wiedergabe sichtbar.

Einstellungen für automatischen Bildlauf auswählen



Hier können Sie **Seite umblättern** oder **Stabiler Positionszeiger** und **Automatischen Bildlauf während der Bearbeitung aufheben** aktivieren.

Akustisches Feedback

Akustisches Feedback



Gibt einzelne Noten automatisch wieder, wenn Sie sie verschieben oder transponieren, oder wenn Sie sie durch Einzeichnen erzeugen.

Werkzeugschalter

Objektauswahl



Wählt Events und Parts aus.

Stift



Zeichnet Events.

Löschen



Löscht Events.

Trim



Trimmt Events.

Trennen



Trennt Events.

Kleben



Klebt Events derselben Tonhöhe zusammen.

Stummschalten



Schaltet Events stumm.

Zoom



Zoomt ein. Halten Sie die **Alt** gedrückt und klicken Sie, um die Darstellung zu verkleinern.

Time Warp



Passt musikalische Positionen von Events an Zeitpositionen an.

Linie



Erzeugt eine Folge von zusammenhängenden Events.

Controller automatisch auswählen

Controller automatisch auswählen



Wählt Controller-Daten der ausgewählten MIDI-Noten automatisch aus.

Spur-Loop

Spur-Loop



Aktiviert/Deaktiviert die Spur-Loop.

HINWEIS

Wenn Sie **Spur-Loop** aktivieren, wird die Funktion **Positionszeiger von Projekt und Editor in der unteren Zone verknüpfen** in der **Editor**-Registerkarte in der unteren Zone automatisch deaktiviert.

Transposition anzeigen

Transposition anzeigen



Ermöglicht Ihnen die Anzeige der transponierten Tonhöhen von MIDI-Noten.

Anschl. neu

Anschlagstärke neue Noten



Hier können Sie die Anschlagstärke für neue Noten angeben.

Kicker

Anfang nach links



Verlängert das ausgewählte Event durch Verschieben des Startpunkts nach links.

Anfang nach rechts



Verkürzt das ausgewählte Event durch Verschieben des Startpunkts nach rechts.

Event nach links



Verschiebt das ausgewählte Event nach links.

Event nach rechts



Verschiebt das ausgewählte Event nach rechts.

Endpunkt nach links



Verkürzt das ausgewählte Event durch Verschieben des Endpunkts nach links.

Endpunkt nach rechts



Verlängert das ausgewählte Event durch Verschieben des Endpunkts nach rechts.

Transponieren

Aufwärts



Transponiert das ausgewählte Event um einen Halbton nach oben.

Abwärts



Transponiert das ausgewählte Event um einen Halbton nach unten.

Mehr nach oben



Transponiert das ausgewählte Event um eine Oktave nach oben.

Mehr nach unten



Transponiert das ausgewählte Event um eine Oktave nach unten.

Raster

Raster Ein/Aus



Aktiviert/Deaktiviert die **Raster**-Funktion.

Rastermodus



Ermöglicht es Ihnen, einen der folgenden Rastertypen auszuwählen:

- **Raster** richtet Events am Raster aus, das im Einblendmenü **Quantisierungs-Presets** ausgewählt ist.
- **Relatives Raster** behält beim Ausrichten von Events am Raster die relativen Positionen bei.
- **Events** richtet Events am Anfang oder am Ende anderer Events aus.
- **Umsortieren** ändert die Reihenfolge von Events, wenn Sie ein Event links oder rechts neben andere Events ziehen.
- **Magnetischer Positionszeiger** richtet Events an der Position des Positionszeigers aus.
- **Raster + Positionszeiger** richtet Events an dem im Einblendmenü **Quantisierungs-Presets** ausgewählten Quantisierungs-Raster oder an der Position des Positionszeigers aus.
- **Events + Positionszeiger** richtet Events am Anfang oder am Ende anderer Events oder an der Position des Positionszeigers aus.
- **Raster + Events + Positionszeiger** richtet Events an dem im Einblendmenü **Quantisierungs-Presets** ausgewählten Quantisierungs-Raster, am Anfang oder am Ende anderer Events oder an der Position des Positionszeigers aus.

Rastertyp



Ermöglicht es Ihnen, einen der folgenden Rastertypen auszuwählen:

- **Quantisierung** aktiviert ein Raster, in dem Events an dem Wert ausgerichtet werden, der im Menü **Quantisierungs-Presets** ausgewählt ist.
- **An Zoom anpassen** aktiviert ein Raster, in dem Events an der Zoomstufe ausgerichtet werden.

Quantisierung

Quantisierung anwenden



Wendet die Quantisierungseinstellungen an.

Quantisierungs-Presets



Hiermit können Sie ein Quantisierungs- oder Groove-Preset auswählen.

Näherungsweise Quantisierung ein/aus



Aktiviert/Deaktiviert die näherungsweise Quantisierung.

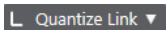
Quantisierungsfeld öffnen



Öffnet das **Quantisierungsfeld**.

Längenquantisierung

Längenquantisierung



Hiermit können Sie einen Wert für die Quantisierung von Event-Längen einstellen.

Part-Auswahl und -Einstellungen

Part-Grenzen anzeigen



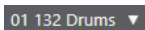
Hiermit können Sie Grenzen für den aktiven MIDI-Part innerhalb der linken und rechten Locatoren ein- und ausblenden.

Nur aktiven Part bearbeiten



Beschränkt Bearbeitungsvorgänge auf den aktiven Part.

Bearbeiteter Part



Zeigt alle Parts an, die ausgewählt waren, als Sie den Editor geöffnet haben, und ermöglicht es Ihnen, einen Part zu aktivieren.

Step-/MIDI-Eingabe

Step-Eingabe



Aktiviert/Deaktiviert die MIDI-Step-Eingabe.

MIDI-Eingabe/Eingabe von Note-Expression-Daten über MIDI



Aktiviert/Deaktiviert die MIDI-Eingabe und die Eingabe von Note-Expression-Daten über MIDI.

Einfüge-Modus (spätere Events werden verschoben)



Verschiebt alle Noten-Events rechts von der Step-Eingabe-Position nach rechts, um beim Einfügen von Noten Platz für das eingefügte Event zu schaffen.

HINWEIS

Dies funktioniert nur, wenn **Step-Eingabe** aktiviert ist.

Tonhöhe aufnehmen



Bezieht beim Einfügen von Noten die Tonhöhe mit ein.

Note-On-Anschlagstärke aufnehmen



Bezieht beim Einfügen von Noten die Note-On-Anschlagstärke mit ein.

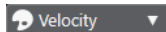
Ausklingstärke aufnehmen



Bezieht beim Einfügen von Noten die Ausklingstärke mit ein.

Event-Farben

Event-Farben



Hiermit können Sie Event-Farben auswählen.

VST-Instrument bearbeiten

VST-Instrument bearbeiten



Öffnet das VST-Instrument, dem die Spur zugewiesen ist.

Rechte Trennlinie

Rechte Trennlinie

Hiermit können Sie die rechte Trennlinie nutzen. Werkzeuge, die rechts von der Trennlinie platziert werden, werden immer angezeigt.

Fenster-Zonen

In separatem Fenster öffnen



Dieser Schalter ist auf der **Editor**-Registerkarte in der unteren Zone verfügbar. Er öffnet den Editor in einem separaten Fenster.

In unterer Zone öffnen



Dieser Schalter ist im Editor-Fenster verfügbar. Er öffnet die **Editor**-Registerkarte in der unteren Zone des **Projekt**-Fensters.

Fenster-Layout einrichten



Hiermit können Sie das Fenster-Layout einrichten.

Werkzeugzeile einrichten



Öffnet ein Einblendmenü, in dem Sie einstellen können, welche Elemente der Werkzeugzeile sichtbar sein sollen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Zoomen in MIDI-Editoren](#) auf Seite 971

Statusanzeige

Die Statusanzeige enthält Informationen über die Maus-Zeitposition, den Maus-Wert und den aktuellen Akkord.

- Um die Statusanzeige anzuzeigen, klicken Sie in der Werkzeugzeile auf **Fenster-Layout einrichten** und aktivieren Sie **Statusanzeige**.



Der Ein/Aus-Status der Statusanzeige im **Key-Editor** und auf der **Editor**-Registerkarte in der unteren Zone des **Projekt**-Fensters sind voneinander unabhängig.

Maus-Zeitposition

Zeigt die genaue Zeitposition des Mauszeigers an, abhängig vom ausgewählten Lineal-Anzeigeformat. So können Sie Noten genau an bestimmten Zeitpositionen einfügen.

Maus-Wert

Zeigt die exakte Tonhöhe an der Position des Mauszeigers in der Event-Anzeige an. So können Sie Noten leichter an der richtigen Tonhöhe einfügen oder dorthin transponieren.

Wenn Sie die Maus in der Controller-Anzeige verschieben, wird der Controller-Event-Wert an der Position des Positionszeigers angezeigt.

Aktuelle Akkordanzeige

Wenn sich der Positionszeiger über den Noten eines Akkords befindet, wird der Akkord hier angezeigt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[MIDI-Parts loopen](#) auf Seite 978

Infozeile

Auf der Infozeile werden Werte und Eigenschaften ausgewählter Events angezeigt. Wenn Sie mehrere Noten auswählen, werden die Informationen für die erste Note in Farbe angezeigt.

- Um die Infozeile anzuzeigen, klicken Sie in der Werkzeugzeile auf **Fenster-Layout einrichten** und aktivieren Sie **Infozeile**.

Start	End	Length	Pitch	Velocity	Channel	Off Velocity	Articulations	Release Length
11. 3. 4.101	13. 1. 1. 15	1. 1. 0. 34	A3	100	1	64	None	0. 0. 0. 0

Längen- und Positionswerte werden in dem Format angezeigt, das für das Lineal eingestellt ist.

Der Ein/Aus-Status der Infozeile im **Key-Editor** und auf der **Editor**-Registerkarte in der unteren Zone des **Projekt**-Fensters sind voneinander unabhängig.

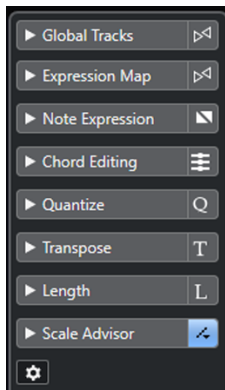
WEITERFÜHRENDE LINKS

[Noten-Events in der Infozeile bearbeiten](#) auf Seite 976

[Lineal-Anzeigeformat ändern](#) auf Seite 970

Inspector des Key-Editors

In einem MIDI-Editor befindet sich der **Inspector** links von der Notenanzeige. Der **Inspector** des **Key-Editors** beinhaltet Werkzeuge und Funktionen für die Arbeit mit MIDI-Daten.



Globale Spuren

Hiermit können Sie globale Spuren im **Key-Editor** ein-/ausblenden. So erhalten Sie eine bessere Übersicht über den Projektkontext, in dem Sie arbeiten.

Expression-Map

Hier können Sie eine Expression-Map laden. Expression-Maps sind nützlich für die Arbeit mit Artikulationen.

Note Expression

Hier finden Sie Funktionen und Einstellungen für die Arbeit mit Note-Expression-Daten.

Akkordbearbeitung

Hier können Sie statt einzelner Noten ganze Akkorde eingeben.

Quantisierung

Hier haben Sie Zugriff auf die wichtigsten Quantisierungsparameter. Diese entsprechen den Funktionen auf dem **Quantisierung**-Feld.

Transponieren

Hier haben Sie Zugriff auf die wichtigsten Parameter zum Transponieren von MIDI-Events.

Länge

Enthält längenverändernde Optionen, ähnlich dem **Funktionen**-Untermenü des **MIDI**-Menüs.

- Um die Länge der ausgewählten MIDI-Events zu verändern (bzw. aller Events des aktiven Parts, wenn keine Events ausgewählt sind), verwenden Sie den Schieberegler **Länge skalieren/Legato skalieren**.
Wenn Sie den maximalen Wert einstellen, werden die Noten bis zum Anfang der jeweils nächsten Note verlängert.
- Klicken Sie auf **MIDI-Längen festsetzen**, um die neuen Längeneinstellungen dauerhaft zu speichern.
- Um den Abstand zwischen aufeinander folgenden Noten fein einzustellen, verwenden Sie den **Überlappung**-Schieberegler.
Bei **0 Ticks** verlängert der Schieberegler **Länge skalieren/Legato skalieren** jede Note genau bis zum Anfang der jeweils nächsten Note. Positive Werte führen zu überlappenden Noten und mit negativen Werten können Sie sicherstellen, dass zwischen den Noten Lücken verbleiben.
- Wenn Sie die **Legato**-Funktion oder den Schieberegler verwenden möchten, um eine Note genau bis zum Anfang der jeweils nächsten Note zu verlängern, aktivieren Sie **Zur nächsten Ausgewählten verlängern**.
Diese Option ist identisch mit der Option **Legato-Modus: Nur zwischen ausgewählten Noten** im **Programmeinstellungen**-Dialog.

Skalen-Assistent

Hiermit können Sie eine Notenskala auswählen, in der alle Noten-Events hervorgehoben sind, die zu dieser Skala gehören.

Inspector einrichten

Öffnet einen Dialog zum Bearbeiten der **Inspector**-Einstellungen für den Editor. Klicken Sie auf **Inspector einrichten** und wählen Sie **Einstellungen** im Einblendmenü.

HINWEIS

Wenn Sie den **Key-Editor** in der unteren Zone öffnen, werden diese Bereiche im **Editor-Inspector** in der linken Zone angezeigt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Expression-Maps](#) auf Seite 1078

[Inspector-Bereich für Note Expression](#) auf Seite 1097

[Quantisierungsfeld](#) auf Seite 345

[Transpositionsfunktionen](#) auf Seite 383

[Den Editor-Inspector öffnen](#) auf Seite 68

[Globale Spuren im Key-Editor](#) auf Seite 1015

[Skalen-Assistent im Key-Editor](#) auf Seite 1017

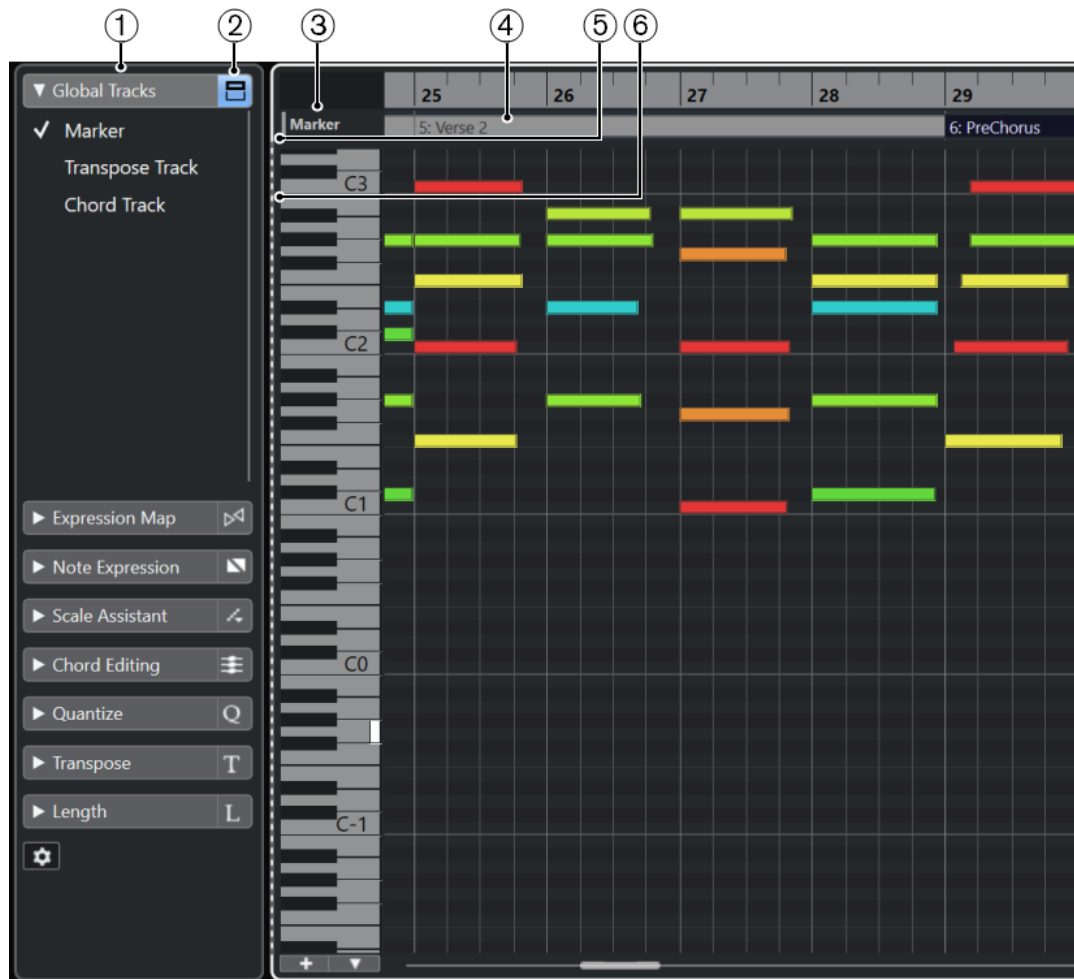
Globale Spuren im Key-Editor

Im Bereich **Globale Spuren** im **Inspector** des **Key-Editors** können Sie Events auf globalen Spuren im **Key-Editor** einblenden, so dass sie zusammen mit MIDI-Events angezeigt werden.

Sie können Events auf globalen Spuren wie der Tempo-, Taktart-, Akkord-, Lineal-, Arranger-, Video-, Marker- und Transpositionsspur im **Key-Editor** anzeigen. So können Sie MIDI-Events bearbeiten und gleichzeitig den Projektkontext anzeigen, ohne zum **Projekt**-Fenster zu wechseln.

HINWEIS

Der Bereich **Globale Spuren** des **Inspectors** ist nur verfügbar, wenn Sie den **Key-Editor** als separates Fenster öffnen. Er ist nicht im Editor in der unteren Zone verfügbar.



1 Globale Spuren (Bereich)

Im Bereich **Globale Spuren** im **Inspector** des **Key-Editors** sind alle globalen Spuren aufgelistet, die Sie zu Ihrem Projekt hinzugefügt haben. Um eine globale Spur in der entsprechenden Zone des **Key-Editors** anzuzeigen, müssen Sie sie im Bereich **Globale Spuren** aktivieren.

2 Globale Spuren ein-/ausblenden

Hier können Sie die Spurliste und die Event-Anzeige für globale Spuren im **Key-Editor** ein-/ausblenden.

3 Spurliste für globale Spuren

Zeigt die Spurnamen und die Spurfarben an, die den globalen Spuren zugewiesen sind. Die globalen Spuren werden in derselben Reihenfolge wie im **Projekt**-Fenster angezeigt. Dies gilt auch, wenn Sie mit einer geteilten Spurliste arbeiten.

4 Event-Anzeige für globale Spuren

In der oberen Zone des **Key-Editors** finden Sie die Event-Anzeige für die globalen Spuren.

5 Event-Anzeige mit Keyboard-Fokus

Die Event-Anzeige mit Keyboard-Fokus, in diesem Fall die Event-Anzeige für globale Spuren, ist durch einen hervorgehobenen und durchgezogenen Fokusrahmen erkennbar.

6 Nicht-aktive Event-Anzeige

Die nicht-aktive Event-Anzeige, in diesem Fall die Noten-Event-Anzeige im **Key-Editor**, ist durch einen gestrichelten Rahmen erkennbar.

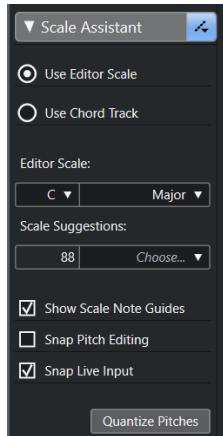
WEITERFÜHRENDE LINKS

[Globale Spuren im Key-Editor ein-/ausblenden](#) auf Seite 1023

[Spurliste teilen](#) auf Seite 59
[Keyboard-Fokus im Key-Editor](#) auf Seite 1024

Skalen-Assistent im Key-Editor

Der Bereich **Skalen-Assistent** im **Inspector** des **Key-Editors** hilft Ihnen beim Zuordnen von Noten-Events zu einer Tonskala.



Skalen-Assistent-Statusanzeige

Zeigt den Ein/Aus-Status des **Skalen-Assistenten** an.

Editor-Skala verwenden

Ermöglicht Ihnen die Auswahl einer Skala für die Noten in der Notenanzeige des **Key-Editors**.

- **Editor-Skala**
Hier können Sie eine Skala auswählen.
- **Skalenvorschläge**
Zeigt die Anzahl von Skalenvorschlägen an. Öffnen Sie das Einblendmenü, um einen Skalenvorschlag auszuwählen. Um Skalenvorschläge für bestimmte Noten zu erhalten, müssen Sie sie auswählen. Wenn keine Note ausgewählt ist, werden die Skalenvorschläge für alle Noten gemacht.

Akkordspur verwenden

Hier können Sie eine Skala auf Basis der Akkordspur auswählen.

- **Akkordspur-Modus**
Hier können Sie auswählen, ob Sie die Skalen-Events der Akkordspur, die Akkord-Events oder beides nutzen möchten, um eine Skala zu finden.

Skalenton-Markierung anzeigen

Ändert den Hintergrund der Noten-Event-Anzeige gemäß der ausgewählten Skala. Tonhöhen, die nicht zur ausgewählten Skala gehören, werden vor einem dunkleren Hintergrund angezeigt.

Tonhöhenbearbeitung einrasten

Lässt die Tonhöhen bzw. die Noten an der ausgewählten Skala einrasten, wenn Sie sie hinzufügen, bearbeiten oder verschieben.

HINWEIS

Tonhöhenbearbeitung einrasten wird nicht angewandt, wenn Sie Tonhöhen mit Hilfe des **Tonhöhe**-Wertefelds in der Infozeile ändern oder Noten per MIDI-Eingabe aufnehmen.

Echtzeiteingabe einrasten

Korrigiert automatisch die Tonhöhen eingehender Noten entsprechend der ausgewählten Skala.

HINWEIS

Dies funktioniert nur, wenn **Im Editor aufnehmen** aktiviert ist.

Tonhöhen quantisieren

Quantisiert die Tonhöhen der ausgewählten Noten auf die nächstgelegene Tonhöhe der ausgewählten Skala.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Notenanzeige](#) auf Seite 1018

[Echtzeiteingabe verwenden](#) auf Seite 1134

[Event-Farben-Menü](#) auf Seite 971

[Tonskala-Einstellungen \(Dialog\)](#) auf Seite 1126

[Noten-Events einer Tonskala zuordnen](#) auf Seite 1025

[Akkordspur verwenden, um Noten-Events einer Tonskala zuzuordnen](#) auf Seite 1026

[Tonhöhen von MIDI-Noten auf Basis von Tonskalen quantisieren](#) auf Seite 1028

[Akkordspur](#) auf Seite 1117

[Tonhöhen eingehender MIDI-Noten Skalen zuordnen](#) auf Seite 1028

[Tonhöhen von MIDI-Noten beim Bearbeiten an Tonskalen einrasten lassen](#) auf Seite 1029

Notenanzeige

Die Notenanzeige ist die Hauptzone im **Key-Editor**. Sie zeigt ein Raster, in dem Noten-Events als Querbalken dargestellt werden.



Die Länge eines Balkens entspricht der Notenlänge. Die vertikale Position des Balkens im Raster entspricht der Notennummer (Tonhöhe), wobei sich höhere Noten im Raster weiter oben befinden.

Je nach Zoom-Faktor werden Notennamen auf den Noten-Events angezeigt.

HINWEIS

Sie können das Benennungsschema und die Notennamen der Tonhöhen im Abschnitt **Tonhöhen-Notation** des **Programmeinstellungen**-Dialogs (Seite **Event-Darstellung - Akkorde & Tonhöhen**) ändern.

Sie können die Option **Tonhöhen-Sichtbarkeit ein/aus** in der Werkzeugzeile des **Key-Editors** aktivieren, um nur die Tonhöhen mit Events oder die vom **Skalen-Assistenten** vorgeschlagenen Tonhöhen anzuzeigen. Dadurch werden die Tasten, deren Tonhöhen nicht genutzt werden, auf der Klaviatur ausgeblendet, und an den verbleibenden Tasten werden Notennamen angezeigt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Klaviaturanzeige](#) auf Seite 1019

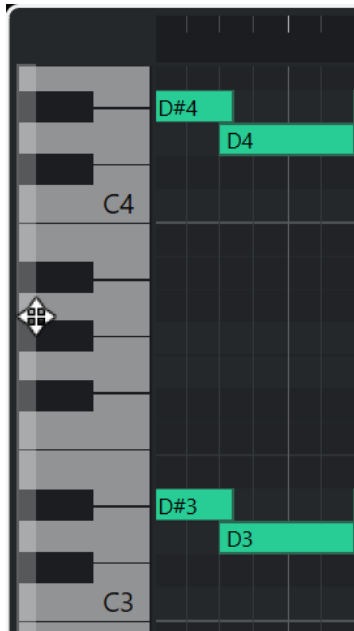
[Zoomen in MIDI-Editoren](#) auf Seite 971

[Tonhöhen-Notation](#) auf Seite 1450

[Tonhöhen-Sichtbarkeitsoptionen](#) auf Seite 1021

Klaviaturanzeige

Die Klaviaturanzeige befindet sich links von der Notenanzeige im **Key-Editor**.



Die Klaviatur gibt Ihnen visuellen Kontext zu den Tonhöhenpositionen in der Notenanzeige, so dass Sie die Tonhöhen bestimmter Noten herausfinden können.

Sie können auf eine Taste klicken, um die Tonhöhe und den Klang des verbundenen Instruments zu hören.

Wenn Sie den Mauszeiger an den linken Rand der Klaviaturanzeige bewegen, verändert er sich und ermöglicht es Ihnen, nach oben und unten zu scrollen und die Klaviaturanzeige zu vergrößern bzw. zu verkleinern:

- Ziehen Sie nach oben/unten, um in der Klaviaturanzeige nach oben/unten zu scrollen.
- Ziehen Sie nach rechts/links, um die Klaviaturanzeige zu vergrößern/verkleinern.

An den C-Tasten werden die Notennamen der entsprechenden Tonhöhen angezeigt.

Sie können die Option **Tonhöhen-Sichtbarkeit ein/aus** in der Werkzeugzeile des **Key-Editors** aktivieren, um nur die Tonhöhen mit Events oder die vom **Skalen-Assistenten** vorgeschlagenen

Tonhöhen anzuzeigen. Dadurch werden die Tasten, deren Tonhöhen nicht genutzt werden, auf der Klaviatur ausgeblendet, und an den verbleibenden Tasten werden Notennamen angezeigt.

HINWEIS

Sie können das Benennungsschema und die Notennamen der Tonhöhen im Abschnitt **Tonhöhen-Notation** des **Programmeinstellungen**-Dialogs (Seite **Event-Darstellung - Akkorde & Tonhöhen**) ändern.

Wenn Sie Noten-Events in der Event-Anzeige auswählen, werden die entsprechenden Tasten in der Klaviaturanzeige in derselben Farbe angezeigt wie das Noten-Event.

Wenn Sie den Mauszeiger in der Event-Anzeige bewegen, werden die jeweiligen Tonhöhenpositionen in der Klaviaturanzeige hervorgehoben.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Notenanzeige](#) auf Seite 1018

[Key-Editor](#) auf Seite 1004

[Tonhöhen-Notation](#) auf Seite 1450

[Tonhöhen-Sichtbarkeitsoptionen](#) auf Seite 1021

Bestimmte Tonhöhen im Key-Editor anzeigen

Sie können festlegen, welche Tonhöhen in der Event-Anzeige und der Klaviaturanzeige des **Key-Editors** sichtbar sind. Indem Sie nicht benötigte Tonhöhen ausblenden, können Sie Platz auf dem Bildschirm sparen. Dies ist zum Beispiel nützlich, wenn Sie Noten-Events hinzufügen, die mehr als eine Oktave umfassen, und alle davon auf einmal anzeigen möchten.

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie in der Werkzeugzeile des **Key-Editors** das Einblendmenü **Tonhöhen-Sichtbarkeitsoptionen**.
2. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Um nur die Tonhöhen anzuzeigen, für die es in der Notenanzeige Events gibt, wählen Sie **Tonhöhen mit Events anzeigen**.

HINWEIS

Wenn Sie mehrere MIDI-Parts bearbeiten, werden die Tonhöhen aller Noten-Events in den unterschiedlichen MIDI-Parts berücksichtigt. Die sichtbaren Tonhöhen werden entsprechend der MIDI-Part-Auswahl im **Projekt**-Fenster aktualisiert.

- Um nur die Tonhöhen anzuzeigen, die in der Tonskala enthalten sind, die im Bereich **Skalen-Assistent** des **Inspectors** im **Key-Editor** ausgewählt ist, wählen Sie **Tonhöhen des Skalen-Assistenten anzeigen**.
-

ERGEBNIS

Die Notenanzeige und die Klaviaturanzeige werden entsprechend Ihren Einstellungen geändert.

BEISPIEL

Wenn Sie im Einblendmenü **Tonhöhen-Sichtbarkeitsoptionen** die Option **Tonhöhen des Skalen-Assistenten anzeigen** ausgewählt haben und der **Skalen-Assistent** eine bestimmte Skala nutzt, der jedoch einige der Noten in der Notenanzeige nicht entsprechen, ist dies durch die Farbe der Noten-Events sowie durch das Ausrufezeichen an den entsprechenden Tasten der Klaviaturanzeige erkennbar.



WEITERFÜHRENDE LINKS

[Tonhöhen-Sichtbarkeitsoptionen](#) auf Seite 1021

[Key-Editor-Werkzeugzeile](#) auf Seite 1006

[Notenanzeige](#) auf Seite 1018

[Klaviaturanzeige](#) auf Seite 1019

Tonhöhen-Sichtbarkeitsoptionen

Mit den Tonhöhen-Sichtbarkeitsoptionen können Sie bestimmte Tonhöhen in der Event-Anzeige und der Klaviaturanzeige des **Key-Editors** anzeigen bzw. ausblenden. Tonhöhen-Sichtbarkeitsoptionen werden mit dem Programm gespeichert. Wenn eine Einstellung zu einer Situation führt, in der keine Tonhöhen angezeigt würden, werden stattdessen alle Tonhöhen angezeigt.

- Um die Tonhöhen-Sichtbarkeitsoptionen zu öffnen, wählen Sie **Tonhöhen-Sichtbarkeitsoptionen** in der Werkzeugzeile des **Key-Editors**.



Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Tonhöhen mit Events anzeigen

Hiermit können Sie nur die Tonhöhen anzeigen, für die in der Notenanzeige Events verfügbar sind.

HINWEIS

Wenn Sie mehrere MIDI-Parts bearbeiten, werden die Tonhöhen aller Noten-Events in den unterschiedlichen MIDI-Parts berücksichtigt. Die sichtbaren Tonhöhen werden entsprechend der MIDI-Part-Auswahl im **Projekt**-Fenster aktualisiert.

Tonhöhen des Skalen-Assistenten anzeigen

Hiermit können Sie die Tonhöhen anzeigen, die in der Tonskala enthalten sind, die im Bereich **Skalen-Assistent** des **Inspectors** im **Key-Editor** ausgewählt ist.

- **Editor-Skala verwenden**
Zeigt nur Noten an, die der Editor-Skala entsprechen.

HINWEIS

Wenn die Notenanzeige Noten-Events mit Tonhöhen enthält, die nicht der ausgewählten Skala entsprechen, werden die jeweiligen Tasten in der Klaviaturanzeige mit einem Ausrufezeichen angezeigt. Wenn Sie die **Skalen/Akkorde**-Option im **Event-Farben**-Einblendmenü in der Werkzeugzeile des **Key-Editors** aktivieren, werden die Noten-Events, die nicht der Skala entsprechen, in einer anderen Farbe angezeigt.

- **Akkordspur verwenden**

Zeigt nur Noten an, die der Akkordspur entsprechen. Der **Akkordspur-Modus**, den Sie für den **Skalen-Assistenten** ausgewählt haben, bestimmt, ob die Tonhöhen der Skala oder des Akkords sichtbar sind oder ob beides sichtbar ist.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Event-Farben-Menü](#) auf Seite 971

[Klaviaturanzeige](#) auf Seite 1019

[Notenanzeige](#) auf Seite 1018

[Bestimmte Tonhöhen im Key-Editor anzeigen](#) auf Seite 1020

Tonhöhenbearbeitung mit reduzierter Tonhöhen-Sichtbarkeit

Wenn Sie Tonhöhen bearbeiten und die Tonhöhen-Sichtbarkeit mit einer der **Tonhöhen-Sichtbarkeitsoptionen** reduziert haben, müssen Sie bestimmte Aspekte des Programmverhaltens beachten.

Als allgemeine Regel können Sie Noten-Events nur an Tonhöhenpositionen verschieben, die sichtbar sind. Dies gilt für das Verschieben von Noten-Events nach oben/unten mit der Maus, dem entsprechenden Tastaturbefehl oder den Pfeiltasten.

Ausnahmen

Wenn Sie auf bestimmte Tonhöhenpositionen zugreifen möchten, die nicht angezeigt werden, haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Um Noten-Events an Tonhöhenpositionen zu verschieben, die nicht sichtbar sind, verwenden Sie das **Tonhöhe**-Wertefeld in der Infozeile.
- Um Noten-Events um Oktaven zu verschieben, wählen Sie das jeweilige Noten-Event aus und drücken **Umschalttaste - Pfeil-nach-oben-Taste**, um es eine Oktave nach oben zu verschieben, oder **Umschalttaste - Pfeil-nach-unten-Taste**, um es eine Oktave nach unten zu verschieben.
- Um Akkordnoten zu verschieben, öffnen Sie den **Akkordbearbeitung**-Bereich und aktivieren Sie eine Option im **Umkehrungen**- oder **Drop-Noten**-Abschnitt.

In all diesen Fällen werden die Notenanzeige und die Klaviaturanzeige erweitert, um die neuen Tonhöhen anzuzeigen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Tonhöhen-Sichtbarkeitsoptionen](#) auf Seite 1021

[Notenanzeige](#) auf Seite 1018

[Klaviaturanzeige](#) auf Seite 1019

Mit dem Key-Editor arbeiten

Dieser Abschnitt beschreibt grundsätzliche Bearbeitungsvorgänge im **Key-Editor**.

Globale Spuren im Key-Editor ein-/ausblenden

Sie können globale Spuren und ihre Events im **Key-Editor** anzeigen.

VORAUSSETZUNGEN

- Sie haben im **Projekt**-Fenster mindestens eine globale Spur hinzugefügt, etwa die Tempo-, Taktart-, Akkord-, Lineal-, Arranger-, Video-, Marker- oder Transpositionsspur.
- Sie haben in der Spurliste die Reihenfolge der Spuren so eingerichtet, wie sie im **Key-Editor** angezeigt werden soll.
- Optional: Sie haben im **Projekt**-Fenster die Option **Skalen anzeigen** für die Akkordspur aktiviert.
- Optional: Sie haben im **Projekt**-Fenster eine **Obere Grenze des sichtbaren Tempobereichs** und eine **Untere Grenze des sichtbaren Tempobereichs** für die Tempospur festgelegt.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie einen MIDI-Part im **Projekt**-Fenster aus.
2. Wählen Sie **MIDI > Key-Editor öffnen**, um den **Key-Editor** in einem separaten Fenster zu öffnen.
Der Bereich **Globale Spuren** wird im **Inspector** angezeigt. Seine Spurliste zeigt eine Liste der verfügbaren globalen Spuren in Ihrem Projekt an.

HINWEIS

Der Bereich **Globale Spuren** des **Inspectors** ist nicht im Editor in der unteren Zone verfügbar.

3. Aktivieren Sie in der Spurliste des Bereichs **Globale Spuren** die Spuren, die Sie im **Key-Editor** anzeigen möchten.

ERGEBNIS

Die globalen Spuren, die Sie aktiviert haben, werden über der Notenanzeige angezeigt. Die Konfiguration für globale Spuren im **Key-Editor** wird zusammen mit dem Projekt gespeichert.

HINWEIS

Wenn Ihr Projekt globale Spuren enthält, können Sie sie auch aktivieren und ihre Events im **Key-Editor** anzeigen, indem Sie in der Werkzeugzeile auf **Fenster-Layout einrichten** klicken und **Globale Spuren** aktivieren.

WEITERFÜHRENDE LINKS

- [Inspector des Key-Editors](#) auf Seite 1013
- [Globale Spuren im Key-Editor](#) auf Seite 1015
- [Bedienelemente für die Akkordspur](#) auf Seite 168
- [Bedienelemente für die Tempospur](#) auf Seite 171
- [Events auf globalen Spuren bearbeiten](#) auf Seite 1023

Events auf globalen Spuren bearbeiten

Sie können Events in der Event-Anzeige für globale Spuren des **Key-Editors** auswählen, hinzufügen und bearbeiten. Alle Änderungen, die Sie vornehmen, werden mit der Event-Anzeige im **Projekt**-Fenster synchronisiert.

VORGEHENSWEISE

1. Optional: Stellen Sie sicher, dass die Event-Anzeige für globale Spuren den Keyboard-Fokus hat und vergrößern/verkleinern Sie die globalen Spuren mit **Umschalttaste - H** bzw. **Umschalttaste - G**.
2. Optional: Ändern Sie die Höhe einer globalen Spur, indem Sie in der Spurliste auf ihren unteren Rand klicken und nach oben bzw. unten ziehen.

HINWEIS

Die in der Event-Anzeige für globale Spuren angezeigten Spuren haben eine Standard-Spurbhöhe von einer Zeile. Ausnahmen sind die Tempospur und die Akkordspur, die jeweils eine Höhe von zwei Zeilen haben, und die Videospur mit einer Höhe von drei Zeilen. Sie können diese Höhen gemäß Ihren Anforderungen anpassen. Die Höhe der Linealspur kann nicht geändert werden.

3. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Wenden Sie die üblichen Bearbeitungsmethoden auf ein oder mehrere Events in der Event-Anzeige für globale Spuren an.
 - Verwenden Sie die Werkzeugschalter in der Werkzeugzeile des **Key-Editors**.
 - Wählen Sie ein Event in der Event-Anzeige für globale Spuren aus und bearbeiten Sie spezifische Event-Parameter mit Hilfe der Infozeile.

ERGEBNIS

Alle vorgenommenen Änderungen einschließlich der Spurauswahl werden mit der Event-Anzeige im **Projekt**-Fenster synchronisiert.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Keyboard-Fokus im Key-Editor](#) auf Seite 1024

[Werkzeugschalter](#) auf Seite 1008

[Spurbhöhe einstellen](#) auf Seite 192

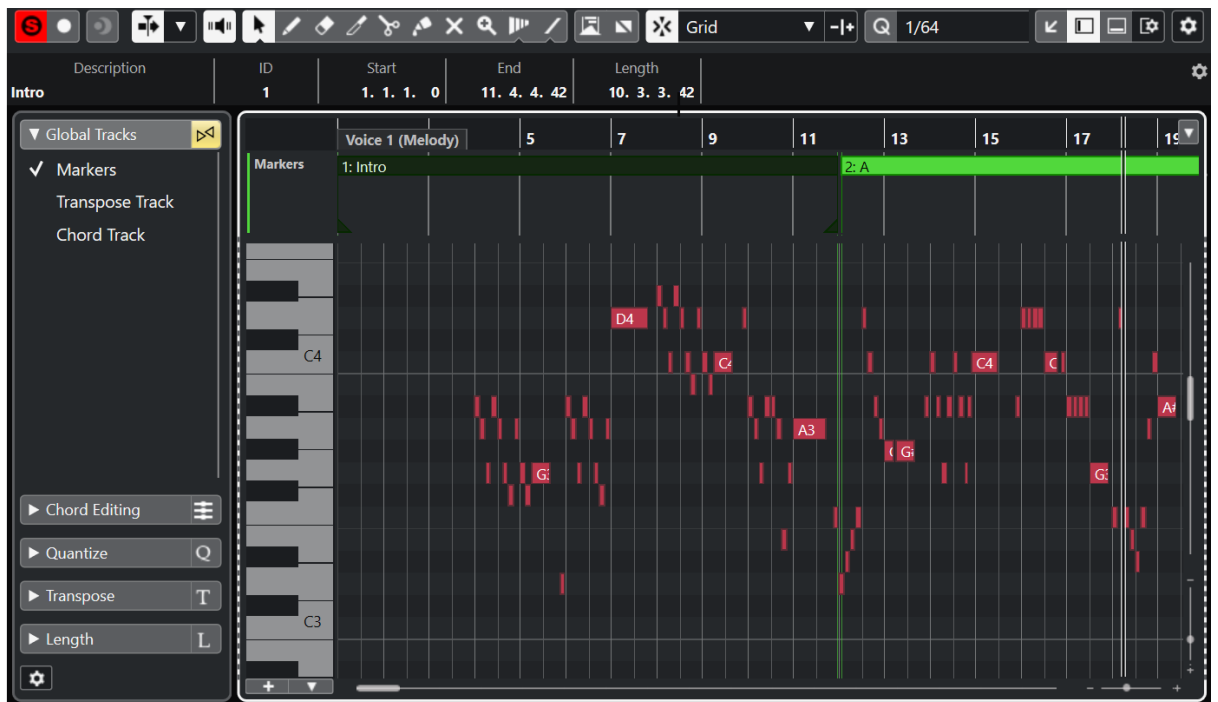
[Mit Spuren arbeiten](#) auf Seite 177

Keyboard-Fokus im Key-Editor

Die verschiedenen Zonen im **Key-Editor**-Fenster können anhand von Tastaturbefehlen gesteuert werden. Um sicherzustellen, dass ein Tastaturbefehl Auswirkungen auf eine bestimmte Zone hat, müssen Sie sicherstellen, dass diese Zone den Keyboard-Fokus hat.

Die folgenden Zonen des **Key-Editors** können den Keyboard-Fokus haben:

- Event-Anzeige für globale Spuren
- Notenanzeige des **Key-Editors**



Die Event-Anzeige für globale Spuren hat den Keyboard-Fokus.

Wenn eine Zone den Keyboard-Fokus hat, wird dies durch einen hervorgehobenen und durchgezogenen Fokusrahmen angezeigt. Die nicht aktive Zone wird mit einem gestrichelten Rahmen angezeigt.

HINWEIS

Sie können die Fokusfarbe im **Programmeinstellungen**-Dialog (unter **Benutzeroberfläche - Farbschemen**) ändern.

WEITERFÜHRENDE LINKS

- [Events auf globalen Spuren bearbeiten](#) auf Seite 1023
- [Globale Spuren im Key-Editor ein-/ausblenden](#) auf Seite 1023
- [Globale Spuren im Key-Editor](#) auf Seite 1015
- [Keyboard-Fokus im Projekt-Fenster](#) auf Seite 87
- [Keyboard-Fokus für eine Zone aktivieren](#) auf Seite 88

Noten-Events einer Tonkala zuordnen

Sie können eine Tonkala auswählen, die auf allen oder ausgewählten Noten-Events im **Key-Editor** basiert, und ihr Noten-Events zuordnen.

VORGEHENSWEISE

- Öffnen Sie einen MIDI-Part im **Key-Editor**.
- Öffnen Sie den Bereich **Skalen-Assistent** des **Inspectors** und aktivieren Sie **Editor-Skala verwenden**.
- Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Wählen Sie einige Noten-Events in der Notenanzeige aus, wenn Sie Vorschläge für Tonkalam erhalten möchten, die diesen Noten entsprechen.
 - Heben Sie die Auswahl aller Noten-Events in der Notenanzeige auf, wenn Sie Vorschläge für Tonkalam erhalten möchten, die allen Noten im MIDI-Part entsprechen.

4. Aktivieren Sie **Skalenton-Markierung anzeigen**.

Dadurch ändert sich der Hintergrund der Event-Anzeige je nach der ausgewählten Skala, so dass Tonhöhen, die nicht zu dieser Skala gehören, vor einem dunkleren Hintergrund angezeigt werden.

5. Stellen Sie in der Werkzeugzeile des **Key-Editors** die Option **Event-Farben auf Skalen/Akkorde** ein.

Dadurch ändern sich die Farben der Noten-Events in der Event-Anzeige abhängig davon, ob die Tonhöhen der ausgewählten Tonskala entsprechen oder nicht.

HINWEIS

Um das Farbschema des ausgewählten Farbmodus anzuzeigen, öffnen Sie das Einblendmenü **Event-Farben** und wählen Sie **Einstellungen**.

6. Öffnen Sie das **Skalenvorschläge**-Einblendmenü und wählen Sie eine der Optionen aus.

7. Optional: Öffnen Sie in der Werkzeugzeile des **Key-Editors** das Einblendmenü **Tonhöhen-Sichtbarkeitsoptionen** und wählen Sie **Tonhöhen des Skalen-Assistenten anzeigen**.

Dadurch werden die Notenanzeige und die Klaviaturanzeige gefiltert, so dass nur noch die Tonhöhen angezeigt werden, die der ausgewählten Tonskala entsprechen.

ERGEBNIS

Die Farbe des Hintergrunds der Event-Anzeige und der Noten-Events gibt Ihnen einen visuellen Kontext zum Bearbeiten der Tonhöhe von Noten.

WEITERE SCHRITTE

Wenn Sie weitere Hilfe beim Zuordnen von Noten-Events zu den nächstgelegenen Tonhöhen der ausgewählten Tonskala benötigen, können Sie auf **Tonhöhen quantisieren** klicken, um Tonhöhen bereits vorhandener MIDI-Noten zu quantisieren, **Tonhöhenbearbeitung einrasten** aktivieren, um die Tonhöhen von MIDI-Noten bei der Bearbeitung einzurasten, oder **Echtzeiteingabe einrasten** aktivieren, um die Tonhöhen eingehender MIDI-Noten zuzuordnen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Akkordspur verwenden, um Noten-Events einer Tonskala zuzuordnen](#) auf Seite 1026

[Skalen-Assistent im Key-Editor](#) auf Seite 1017

[Bestimmte Tonhöhen im Key-Editor anzeigen](#) auf Seite 1020

[Tonhöhen von MIDI-Noten beim Bearbeiten an Tonskalen einrasten lassen](#) auf Seite 1029

[Tonhöhen eingehender MIDI-Noten Skalen zuordnen](#) auf Seite 1028

[Tonhöhen von MIDI-Noten auf Basis von Tonskalen quantisieren](#) auf Seite 1028

Akkordspur verwenden, um Noten-Events einer Tonskala zuzuordnen

Sie können eine Tonskala auswählen, die durch Akkorde oder Tonleitern auf der Akkordspur definiert wird, und ihr Noten-Events zuordnen.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben eine Akkordspur mit Akkord-Events zu Ihrem Projekt hinzugefügt.

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie einen MIDI-Part im **Key-Editor**.

2. Optional: Öffnen Sie den Bereich **Globale Spuren** und aktivieren Sie die Akkordspur als eine globale Spur.

So können Sie Akkord- und Skalen-Events im **Key-Editor** anzeigen.

3. Öffnen Sie den Bereich **Skalen-Assistent** des **Inspectors** und aktivieren Sie **Akkordspur verwenden**.

4. Öffnen Sie das Einblendmenü **Akkordspur-Modus** und führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Wählen Sie **Skalen**, wenn Sie den Skalen-Events auf der Akkordspur Noten-Events zuordnen möchten.
 - Wählen Sie **Akkorde**, wenn Sie den Akkord-Events auf der Akkordspur Noten-Events zuordnen möchten.
 - Wählen Sie **Akkorde & Skalen**, wenn Sie sowohl den Skalen- als auch den Akkord-Events auf der Akkordspur Noten-Events zuordnen möchten.
5. Aktivieren Sie **Skalenton-Markierung anzeigen**.
Dadurch ändert sich der Hintergrund der Event-Anzeige je nach der ausgewählten Skala, so dass Tonhöhen, die nicht zu dieser Skala gehören, vor einem dunkleren Hintergrund angezeigt werden.
6. Stellen Sie in der Werkzeugzeile des **Key-Editors** die Option **Event-Farben** auf **Skalen/Akkorde** ein.
Dadurch ändern sich die Farben der Noten-Events in der Event-Anzeige abhängig davon, ob die Tonhöhen der ausgewählten Tonskala entsprechen oder nicht.

HINWEIS

Um das Farbschema des ausgewählten Farbmodus anzuzeigen, öffnen Sie das Einblendmenü **Event-Farben** und wählen Sie **Einstellungen**.

7. Optional: Öffnen Sie in der Werkzeugzeile des **Key-Editors** das Einblendmenü **Tonhöhen-Sichtbarkeitsoptionen** und wählen Sie **Tonhöhen des Skalen-Assistenten anzeigen**.
Dadurch werden die Notenanzeige und die Klaviaturanzeige gefiltert, so dass nur noch die Tonhöhen angezeigt werden, die der ausgewählten Tonskala entsprechen.
-

ERGEBNIS

Die Farbe des Hintergrunds der Event-Anzeige und der Noten-Events gibt Ihnen einen visuellen Kontext zum Bearbeiten der Tonhöhe von Noten.

HINWEIS

Da Sie möglicherweise andere Skalen-/Akkord-Events an bestimmten Zeitpositionen hinzugefügt haben, ändern sich die Skalen-Anzeigen im Hintergrund der Event-Anzeige und an den Noten-Events entlang der Zeitachse.

WEITERE SCHRITTE

Wenn Sie weitere Hilfe beim Zuordnen von Noten-Events zu den nächstgelegenen Tonhöhen der ausgewählten Tonskala benötigen, können Sie auf **Tonhöhen quantisieren** klicken, um Tonhöhen bereits vorhandener MIDI-Noten zu quantisieren, **Tonhöhenbearbeitung einrasten** aktivieren, um die Tonhöhen von MIDI-Noten bei der Bearbeitung einzurasten, oder **Echtzeiteingabe einrasten** aktivieren, um die Tonhöhen eingehender MIDI-Noten zuzuordnen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Event-Farben-Menü](#) auf Seite 971

[Noten-Events einer Tonskala zuordnen](#) auf Seite 1025

[Skalen-Assistent im Key-Editor](#) auf Seite 1017

[Bestimmte Tonhöhen im Key-Editor anzeigen](#) auf Seite 1020

[Akkordspur](#) auf Seite 1117

[Globale Spuren im Key-Editor ein-/ausblenden](#) auf Seite 1023

Tonhöhen von MIDI-Noten auf Basis von Tonskalen quantisieren

Sie können Tonhöhen von MIDI-Noten auf die nächstgelegene Tonhöhe der ausgewählten Skala quantisieren.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben im **Key-Editor** eine Skala für Ihre MIDI-Noten ausgewählt oder Sie haben einen **Akkordspur-Modus** ausgewählt.

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie den Bereich **Skalen-Assistent** des **Inspectors**.
 2. Optional: Aktivieren Sie **Skalenton-Markierung anzeigen**.
 3. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Wählen Sie die Noten in der Noten-Event-Anzeige aus, deren Tonhöhen Sie quantisieren möchten.
 - Heben Sie die Auswahl aller Noten in der Noten-Event-Anzeige auf, um die Tonhöhen aller Noten im MIDI-Part zu quantisieren.
 4. Klicken Sie auf **Tonhöhen quantisieren**.
-

ERGEBNIS

Alle Noten-Tonhöhen, die nicht der ausgewählten Skala entsprechen, werden auf die nächstgelegenen Tonhöhen in der Skala quantisiert.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Noten-Events einer Tonskala zuordnen](#) auf Seite 1025

[Akkordspur verwenden, um Noten-Events einer Tonskala zuzuordnen](#) auf Seite 1026

[Skalen-Assistent im Key-Editor](#) auf Seite 1017

[Tonhöhen von MIDI-Noten beim Bearbeiten an Tonskalen einrasten lassen](#) auf Seite 1029

[Tonhöhen eingehender MIDI-Noten Skalen zuordnen](#) auf Seite 1028

[Tonhöhen von MIDI-Noten auf Basis von Tonskalen quantisieren](#) auf Seite 1028

Tonhöhen eingehender MIDI-Noten Skalen zuordnen

Wenn Sie Musik im **Key-Editor** abhören oder aufnehmen, können Sie die Tonhöhen eingehender MIDI-Noten den nächstgelegenen Tonhöhen der ausgewählten Skala zuordnen.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben im **Key-Editor** eine Skala für die MIDI-Noten ausgewählt oder Sie haben einen **Akkordspur-Modus** ausgewählt.

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie den Bereich **Skalen-Assistent** des **Inspectors**.
 2. Aktivieren Sie **Skalenton-Markierung anzeigen**.
 3. Aktivieren Sie in der Werkzeugzeile des **Key-Editors** die Option **Im Editor aufnehmen**.
 4. Klicken Sie auf **Start** im **Transport**-Bereich oder in der **Transportzeile**, um die Wiedergabe zu starten.
 5. Aktivieren Sie **Echtzeiteingabe einrasten**.
 6. Spielen Sie einige Noten auf Ihrem MIDI-Keyboard oder nehmen Sie sie auf.
-

ERGEBNIS

Die Tonhöhen der gespielten oder aufgenommenen Noten werden automatisch der ausgewählten Skala zugeordnet.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Noten-Events einer Tonskala zuordnen](#) auf Seite 1025

[Akkordspur verwenden, um Noten-Events einer Tonskala zuzuordnen](#) auf Seite 1026

[Skalen-Assistent im Key-Editor](#) auf Seite 1017

[Echtzeiteingabe verwenden](#) auf Seite 1134

Tonhöhen von MIDI-Noten beim Bearbeiten an Tonskalen einrasten lassen

Sie können die Tonhöhen von MIDI-Noten beim Bearbeiten im **Key-Editor** an den nächstgelegenen Tonhöhen der ausgewählten Skala einrasten lassen.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben im **Key-Editor** eine Skala für Ihre MIDI-Noten ausgewählt oder Sie haben einen **Akkordspur-Modus** ausgewählt.

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie den Bereich **Skalen-Assistent** des **Inspectors**.
2. Aktivieren Sie **Skalenton-Markierung anzeigen**.
3. Aktivieren Sie **Tonhöhenbearbeitung einrasten**.
4. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Fügen Sie ein Noten-Event mit dem **Stift-Werkzeug**, dem **Objektauswahl-Werkzeug** oder dem **Linie-Werkzeug** ein.
 - Ziehen Sie ein Noten-Event mit der Maus nach oben oder unten.
 - Wählen Sie ein Noten-Event aus und verwenden Sie die **Pfeil-nach-oben-Taste** / **Pfeil-nach-unten-Taste**.

ERGEBNIS

Die Noten rasten an den Tonhöhen der ausgewählten Skala ein. Sie können Noten nicht an Tonhöhen außerhalb der Skala positionieren. Wenn Sie mehrere Noten auswählen und sie an unterschiedliche Tonhöhen verschieben, rasten alle ausgewählten Noten an den Tonhöhen der ausgewählten Skala ein.

HINWEIS

Tonhöhenbearbeitung einrasten wird nicht angewandt, wenn Sie Tonhöhen mit Hilfe des **Tonhöhe**-Wertefelds in der Infozeile ändern oder Noten per MIDI-Eingabe aufnehmen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Noten-Events einer Tonskala zuordnen](#) auf Seite 1025

[Akkordspur verwenden, um Noten-Events einer Tonskala zuzuordnen](#) auf Seite 1026

[Skalen-Assistent im Key-Editor](#) auf Seite 1017

[Noten-Events mit dem Stift-Werkzeug einzeichnen](#) auf Seite 1030

[Noten-Events mit dem Objektauswahl-Werkzeug einfügen](#) auf Seite 1030

[Noten-Events mit dem Linie-Werkzeug einzeichnen](#) auf Seite 1031

[Noten-Events verschieben und transponieren](#) auf Seite 1032

[Notenwerte beim Einfügen von Noten ändern](#) auf Seite 1031

Noten-Events mit dem Objektauswahl-Werkzeug einfügen

Sie können Noten-Events mit dem **Objektauswahl**-Werkzeug einfügen.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben die Länge für den Quantisierungswert der Noten-Events im **Längenquantisierung**-Einblendmenü der Werkzeugzeile eingestellt.

VORGEHENSWEISE

- Doppelklicken Sie in der Notenanzeige mit dem **Objektauswahl**-Werkzeug an die Position, an der Sie eine Note einfügen möchten.

ERGEBNIS

An dieser Position wird eine Note mit der Länge eingefügt, die Sie im **Längenquantisierung**-Einblendmenü eingestellt haben.

Noten-Events löschen

VORGEHENSWEISE

- Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Wählen Sie das **Löschen**-Werkzeug aus und klicken Sie auf das Event.
 - Wählen Sie das **Objektauswahl**-Werkzeug aus und doppelklicken Sie auf das Event.

HINWEIS

Wenn **Doppelklick öffnet Note-Expression-Editor** in der Werkzeugzeile des **Key-Editors** aktiviert ist, wird nach einem Doppelklick stattdessen der Note-Expression-Editor geöffnet.

ERGEBNIS

Das Noten-Event wird gelöscht.

WEITERFÜHRENDE LINKS

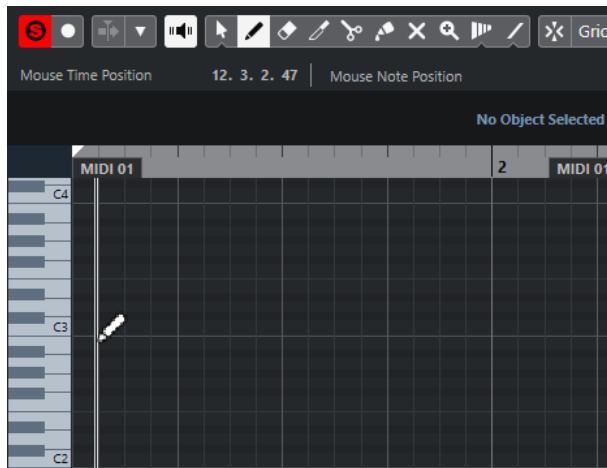
[Key-Editor-Werkzeugzeile](#) auf Seite 1006

[Note-Expression-Event-Editor](#) auf Seite 1106

Noten-Events mit dem Stift-Werkzeug einzeichnen

Mit dem **Stift**-Werkzeug können Sie einzelne Noten-Events in die Notenanzeige einfügen.

Wenn Sie den Cursor in der Notenanzeige bewegen, wird dessen Position in der Statusanzeige angezeigt. Dessen Tonhöhe wird sowohl in der Statusanzeige als auch auf der Klaviatur auf der linken Seite angezeigt.



- Um eine Note zu zeichnen, klicken Sie in die Notenanzeige.
Das Noten-Event erhält die Länge, die im **Längenquantisierung**-Einblendmenü eingestellt wurde.
- Um längere Noten-Events zu zeichnen, klicken und ziehen Sie in der Notenanzeige.
Die resultierende Länge des Noten-Events ist ein Vielfaches des Längenquantisierung-Wertes. Wenn **Längenquantisierung** auf **Wie Quantisierung** gesetzt ist, wird der Notenwert anhand des Quantisierungsrasters bestimmt. Dabei wird die **Raster**-Funktion berücksichtigt.

HINWEIS

Um vorübergehend vom **Objektauswahl**-Werkzeug auf das **Stift**-Werkzeug umzuschalten, halten Sie die **Alt/Opt-Taste** gedrückt.

Notenwerte beim Einfügen von Noten ändern

Wenn Sie Noten-Events einfügen, können Sie bestimmte Notenwerte umgehend ändern.

- Um die Anschlagstärke der Noten zu ändern, ziehen Sie nach oben oder nach unten.
- Um die Tonhöhe der Noten zu ändern, halten Sie die **Alt/Opt-Taste** gedrückt und ziehen Sie nach oben oder nach unten.
- Um die Notenlänge zu ändern, ziehen Sie nach links oder nach rechts.
- Um die Zeitposition zu ändern, halten Sie die **Umschalttaste** gedrückt und ziehen Sie nach links oder nach rechts.

HINWEIS

Sie können die **Raster**-Funktion vorübergehend aktivieren/deaktivieren, indem Sie die **Strg-Taste/Befehlstaste** gedrückt halten.

Noten-Events mit dem Linie-Werkzeug einzeichnen

In der Notenanzeige können Sie mit dem **Linie**-Werkzeug eine zusammengehörige Folge von Noten-Events mit Werteverläufen in verschiedenen Linienformen erzeugen.

- Um mehrere benachbarte Noten-Events einzuzichnen, klicken und ziehen Sie in der Notenanzeige.
- Um die Bewegung auf die horizontale Richtung einzuschränken, drücken Sie die **Strg-Taste/Befehlstaste** und ziehen Sie.
Die Noten-Events erhalten dieselbe Tonhöhe.

Wenn **Raster** aktiviert ist, richten sich Position und Länge von Noten- und Controller-Events nach den Einstellungen für **Quantisierung** und **Längenquantisierung**.

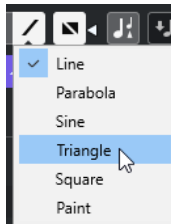
WEITERFÜHRENDE LINKS

[Modi des Linie-Werkzeugs](#) auf Seite 1032

Modi des Linie-Werkzeugs

Mit dem **Linie**-Werkzeug können Sie eine Folge von Noten-Events mit Werteverläufen in verschiedenen Formen erzeugen. Sie können auch mehrere Controller-Events gleichzeitig bearbeiten.

- Um die Modi des **Linie**-Werkzeugs zu öffnen, klicken Sie auf **Linie**.



Die folgenden Linienmodi sind verfügbar:

Linie

Wenn diese Option aktiviert ist, können Sie klicken und ziehen, um Noten-Events entlang einer geraden Linie beliebigen Winkels in die Notenanzeige einzufügen. Verwenden Sie diese Option zum Bearbeiten von Controller-Daten in Form einer geraden Linie in der Controller-Anzeige.

Parabel, Sinus, Dreieck, Rechteck

In diesen Modi können Sie Noten-Events entsprechend unterschiedlicher Kurvenformen eingeben.

Pinsel

In diesem Modus können Sie Noten-Events durch Einzeichnen in die Notenanzeige einfügen.

Noten-Events verschieben und transponieren

Es gibt mehrere Möglichkeiten, Noten-Events zu verschieben und zu transponieren.

- Um Noten-Events im Editor zu verschieben, ziehen Sie sie mit dem **Objektauswahl**-Werkzeug an eine neue Position.
Alle ausgewählten Noten-Events werden verschoben; die Abstände zwischen den Events werden beibehalten. Dabei wird die **Raster**-Funktion berücksichtigt.
- Um das Verschieben auf horizontale oder vertikale Bewegung zu beschränken, halten Sie beim Ziehen die **Strg-Taste/Befehlstaste** gedrückt.
- Um Noten-Events über die **Kicker**-Schalter auf der Werkzeugzeile zu bewegen, wählen Sie die Noten-Events aus und klicken Sie auf einen **Kicker**-Schalter.
Dadurch werden die ausgewählten Noten-Events um den **Rasterposition**-Wert in der Liste der Schlagzeugklänge verschoben.
- Um Noten-Events an den Positionszeiger zu verschieben, wählen Sie die Noten-Events aus und wählen Sie **Bearbeiten > Verschieben > Positionszeiger**.
- Um ein Noten-Event über die Infozeile zu bewegen, wählen Sie ein Noten-Event aus und bearbeiten Sie **Position** oder **Tonhöhe** auf der Infozeile.

- Um Noten-Events zu transponieren, wählen Sie die Noten-Events aus und verwenden Sie die **Transponieren**-Tasten auf der Werkzeugzeile oder die **Pfeil-nach-oben-Taste** / **Pfeil-nach-unten-Taste**.
Die Transposition wird außerdem von der globalen Transpositionseinstellung beeinflusst.
- Um Noten-Events im **Transpositionseinstellungen**-Dialog zu transponieren, wählen Sie die Noten-Events aus und wählen Sie **MIDI > Transpositionseinstellungen**.
- Um Noten-Events in Oktavschritten zu transponieren, drücken Sie **Umschalttaste** und betätigen Sie die **Pfeil-nach-oben-Taste** / **Pfeil-nach-unten-Taste**.

HINWEIS

- Wenn Sie ausgewählte Noten-Events an eine andere Position verschieben, werden die zugehörigen Controller-Events ebenfalls verschoben.
- Sie können die Position von Noten-Events auch durch Quantisierung verändern.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Transpositionseinstellungen-Dialog](#) auf Seite 958

Größe von Noten-Events anpassen

Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:

- Um die Größe des Noten-Events zu ändern, positionieren Sie das **Objektauswahl**-Werkzeug an den Anfang oder das Ende eines Noten-Events und ziehen Sie den Mauszeiger nach links oder rechts.
- Um Daten für Time-Stretch und Note Expression auf einen Controller anzuwenden, der sich auf das größenveränderte Event bezieht, aktivieren Sie **Größenänderung: Time-Stretch** für das **Objektauswahl**-Werkzeug, bevor Sie die Größe der Note verändern.
- Um die Start- oder Endpositionen der ausgewählten Noten in Schritten entsprechend dem **Längenquantisierung**-Wert auf der Werkzeugzeile zu verschieben, nutzen Sie die **Anfang/Ende**-Schalter auf der **Kicker-Palette**.
- Wählen Sie eine Note aus und bearbeiten Sie ihre Länge auf der Infozeile.
- Wählen Sie **Stift** und ziehen Sie innerhalb der Notenanzeige nach links oder rechts, um eine Note einzuzichnen.
Die resultierende Noten-Event-Länge ist ein Vielfaches des **Längenquantisierung**-Werts auf der Werkzeugzeile.
- Wählen Sie **Trim** und schneiden Sie das Ende oder den Anfang von Noten-Events ab.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Einrichtungsoptionen](#) auf Seite 1424

[Regeln für Werteänderungen in der Infozeile](#) auf Seite 64

[Das Trim-Werkzeug](#) auf Seite 1033

[Größe von Events mit dem Objektauswahl-Werkzeug \(Größenänderung: Time-Stretch\) anpassen](#) auf Seite 241

Das Trim-Werkzeug

Mit dem **Trim**-Werkzeug können Sie die Länge von Noten-Events anpassen, indem Sie einen Bereich am Anfang oder am Ende der Noten abschneiden. Die Nutzung des **Trim**-Werkzeugs führt dazu, dass das Note-On- oder Note-Off-Event für eine oder mehrere Noten an eine durch die Maus definierte Position verschoben wird.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Trim** in der Werkzeugzeile.
Der Mauszeiger wird zu einem Messer-Symbol.
2. Wenn Sie eine einzelne Note bearbeiten möchten, klicken Sie darauf.
Der Bereich zwischen dem Mauszeiger und dem Ende der Note wird entfernt. Verwenden Sie die Maus-Notenposition in der Statusanzeige, um die genaue Position zum Beschneiden zu finden.
3. Wenn Sie mehrere Noten beschneiden möchten, klicken Sie und ziehen Sie mit der Maus über die Noten.



In der Standardeinstellung schneidet das **Trim**-Werkzeug das Ende der Noten ab. Um den Anfang von Noten zu beschneiden, halten Sie beim Ziehen die **Alt-Taste** gedrückt. Beim Ziehen über mehrere Noten wird eine Linie angezeigt. Die Noten werden entlang dieser Linie gekürzt. Wenn Sie beim Ziehen die **Strg-Taste/Befehlstaste** drücken, erhalten Sie eine vertikale Schneidelinie. So erhalten alle Noten denselben Anfangs- bzw. Endwert. Sie können die Tastaturbefehle für das **Trim**-Werkzeug im **Programmeinstellungen**-Dialog (unter **Bearbeitungsoptionen – Werkzeug-Sondertasten**) bearbeiten.

Noten-Events trennen

- Um eine Note an einer bestimmten Position zu zerschneiden, wählen Sie **Trennen** und klicken Sie auf eine Note.
Wenn mehrere Noten ausgewählt sind, werden alle an dieser Position zerschnitten. Dabei wird die Rastereinstellung berücksichtigt.
- Um alle Noten, durch die der Positionszeiger verläuft, am Positionszeiger zu zerschneiden wählen Sie **Bearbeiten > Funktionen > Am Positionszeiger zerschneiden**.
- Um alle Noten, durch die der linke oder rechte Locator verläuft, an den Locator-Positionen zu zerschneiden, wählen Sie **Bearbeiten > Funktionen > Loop-Bereich schneiden**.

Noten-Events kleben

Sie können Noten-Events derselben Tonhöhe zusammenkleben.

- Um Noten-Events zusammenzukleben, wählen Sie **Kleben** und klicken Sie auf ein Noten-Event.
Das Noten-Event wird mit dem nächsten Noten-Event derselben Tonhöhe zusammengeklebt. Es entsteht ein langes Noten-Event, das von der Startposition der ersten Note bis zu der Endposition der zweiten Note reicht. Die Eigenschaften (Anschlagstärke, Tonhöhe usw.) des ersten Noten-Events werden angewandt.

Tonhöhen von Akkorden ändern

Sie können die Akkordtyp-Schalter verwenden, um die Tonhöhe von Akkorden zu verändern.

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie im **Inspector** des **Key-Editors** den Bereich **Akkordbearbeitung**.
2. Wählen Sie in der Notenanzeige die Noten aus, die Sie bearbeiten möchten.

Wenn der Akkord erkannt wird, werden der Grundton, der Akkordtyp und die Tensions im **Akkordtyp**-Feld angezeigt. Dies funktioniert auch mit arpeggierten Noten.

3. Aktivieren Sie im Bereich **Akkordbearbeitung** einen der **Dreiklänge**- oder **Mehrklänge**-Schalter.
Die ausgewählten Noten werden so transponiert, dass sie dem Akkordtyp entsprechen.
 4. Verwenden Sie die **Pfeil-nach-oben-Taste** / **Pfeil-nach-unten-Taste**, um die Tonhöhe des Akkords zu verändern.
-

Voicing von Akkorden ändern

VORGEHENSWEISE

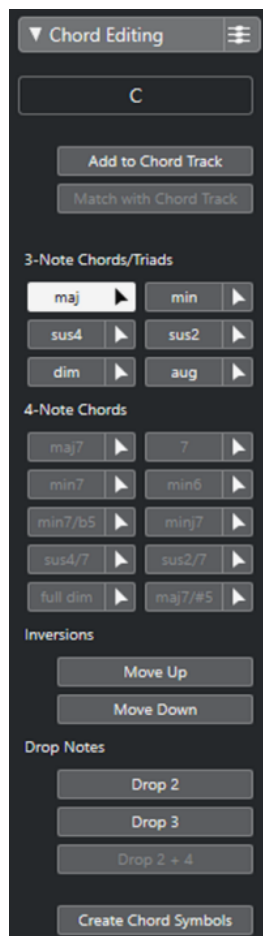
1. Öffnen Sie im **Inspector** des **Key-Editors** den Bereich **Akkordbearbeitung**.
 2. Wählen Sie in der Notenanzeige die Noten aus, die Sie bearbeiten möchten.
 3. Verwenden Sie im Bereich **Akkordbearbeitung** die Schalter **Umkehrungen** und **Drop-Noten**, um das Voicing zu ändern.
-

ERGEBNIS

Die ausgewählten Noten werden so transponiert, dass sie dem Akkordtyp entsprechen.

Akkordbearbeitung-Bereich

Im **Akkordbearbeitung**-Bereich im **Inspector** des **Key-Editors** können Sie Akkorde einfügen und bearbeiten sowie das Akkord-Voicing verändern.



Akkordtyp der ausgewählten Noten

Zeigt den Akkordtyp der ausgewählten Akkorde an.

Zu Akkordspur hinzufügen

Fügt den im Feld **Akkordtyp der ausgewählten Noten** angezeigten Akkord zur Akkordspur hinzu. Das Akkord-Event wird auf der Akkordspur an der Position eingefügt, die der Position der MIDI-Noten entspricht. Wenn an dieser Position bereits Akkord-Events vorhanden sind, werden diese überschrieben.

An Akkordspur anpassen

Wendet die Akkord-Events der Akkordspur auf die im Key-Editor ausgewählten Noten an. Das Akkord-Event an der Position der ersten ausgewählten Note wird auf die ausgewählten Noten angewendet, die daraufhin transponiert werden. Es wird dabei nur der Akkordtyp angewendet. Tensions werden nicht berücksichtigt.

Es wird nur das erste Akkord-Event angewendet.

Dreiklänge

Hiermit können Sie in der Notenanzeige Dreiklänge hinzufügen. Sie können auch auf einen der **Dreiklänge**-Schalter klicken, um die ausgewählten Noten entsprechend dem ausgewählten Akkordtyp zu transponieren.

Vierklänge

Hiermit können Sie in der Notenanzeige Vierklänge hinzufügen. Sie können auch auf einen der **Vierklänge**-Schalter klicken, um die ausgewählten Noten entsprechend dem ausgewählten Akkordtyp zu transponieren.

Umkehrungen - Aufwärts



Wandelt die tiefste Note des Akkords zur höchsten Note um. Die entsprechenden Noten werden um so viele Oktaven wie nötig transponiert.

Umkehrungen - Abwärts



Wandelt die höchste Note des Akkords zur tiefsten Note um. Die entsprechenden Noten werden um so viele Oktaven wie nötig transponiert.

Drop-Noten - Drop 2



Verschiebt die zweithöchste Note eines Akkords um eine Oktave nach unten.

Drop-Noten - Drop 3



Verschiebt die dritthöchste Note eines Akkords um eine Oktave nach unten.

Drop-Noten - Drop 2 + 4



Verschiebt die zweit- und die vierthöchste Note eines Akkords um eine Oktave nach unten.


Akkordsymbole erzeugen

Führt eine Akkordanalyse der ausgewählten Noten durch. Wenn nichts ausgewählt ist, wird der gesamte MIDI-Part analysiert.

Akkorde einfügen

Mit den Werkzeugen zur **Akkordbearbeitung** im **Inspector** des **Key-Editors** können Sie Akkorde einfügen und bearbeiten.

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie im **Inspector** des **Key-Editors** den Bereich **Akkordbearbeitung**.
2. Wählen Sie das **Einfügen**-Werkzeug  rechts neben dem einzufügenden Akkordtyp.
3. Klicken Sie in die Notenanzeige und ziehen Sie nach links oder nach rechts, um die Akkordlänge einzustellen. Ziehen Sie nach oben oder unten, um die Akkordtonhöhe zu bestimmen.

Um beim Einfügen von Akkorden den Akkordtyp zu ändern, halten Sie die **Alt-Taste** gedrückt und ziehen Sie nach oben oder nach unten.

Wenn der Schalter **Akustisches Feedback** aktiviert ist, hören Sie den Akkord, während Sie ziehen. Ein Tooltip zeigt den Grundton und den Akkordtyp des eingefügten Akkords an. Die Einstellungen für **Raster** und **Längenquantisierung** werden berücksichtigt.

Akkord-Events auf Noten-Events anwenden

Sie können Akkord-Events der Akkordspur auf ausgewählte Noten im MIDI-Editor anwenden.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben eine Akkordspur erzeugt und Akkord-Events hinzugefügt.

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie den MIDI-Editor.
 2. Öffnen Sie im **Inspector** des **Key-Editors** den Bereich **Akkordbearbeitung**.
 3. Wählen Sie **An Akkordspur anpassen**.
-

ERGEBNIS

Das erste Akkord-Event der Akkordspur wird auf die ausgewählten Noten angewendet. Es wird dabei nur der Akkordtyp angewendet. Tensions werden nicht berücksichtigt.

Drum-Maps im Key-Editor

Wenn einer MIDI-Spur oder einer Instrumentenspur eine Drum-Map zugewiesen ist, werden die Namen der Schlagzeugklänge im **Key-Editor** so angezeigt, wie sie in der Drum-Map definiert sind. So können Sie den **Key-Editor** für die Schlagzeugbearbeitung verwenden, z. B. um die Länge von Schlagzeugnoten anzupassen oder Schlagzeug-Events besser zu erkennen, wenn Sie unterschiedliche Parts bearbeiten.

Der Name der Schlagzeugklänge wird an folgenden Orten angezeigt:

- Im **Tonhöhe**-Feld auf der Infozeile.
- In der Statuszeile im Feld **Maus-Wert**.
- Im Event selbst (wenn der vertikale Zoom-Faktor hoch genug ist).
- Als Tooltip, wenn Sie ein Noten-Event ziehen.

Expression-Maps im Key-Editor

Wenn einer MIDI-Spur eine Expression-Map zugewiesen ist, werden im **Key-Editor** die Artikulationszeichen angezeigt, die in der Map gespeichert sind. Die Artikulationen werden an folgenden Stellen angezeigt:

- im **Artikulationen**-Feld auf der Infozeile
- auf der Controller-Spur
- im Event selbst (wenn der vertikale Zoom-Faktor hoch genug ist).

Note-Expression-Daten

Der **Key-Editor** ist die wichtigste Arbeitsumgebung für die Note-Expression-Funktionen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Expression-Maps](#) auf Seite 1078

Noten-Events per MIDI-Eingabe bearbeiten

Sie können Ihre Bearbeitungsergebnisse direkt hören. kann die Bearbeitung von Noten-Events über MIDI eine praktische Methode sein, z. B. um die Anschlagstärke eines Noten-Events einzustellen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie im **Key-Editor** das Noten-Event aus, das Sie bearbeiten möchten.
2. Klicken Sie auf den Schalter **MIDI-Eingabe** in der Werkzeugzeile.
Die Bearbeitung über MIDI ist jetzt eingeschaltet.
3. Mit den Noten-Schaltern auf der Werkzeugzeile stellen Sie die Eigenschaften ein, die durch die MIDI-Eingabe verändert werden.
Sie können einstellen, dass die Tonhöhe, die Anschlagstärke und/oder die Ausklingstärke verändert werden soll. Z. B. können Sie die Tonhöhen- und Anschlagstärke-Werte der über MIDI eingegebenen Noten übernehmen, während die Ausklingstärke erhalten bleibt.
4. Spielen Sie eine Note auf Ihrem MIDI-Instrument.

ERGEBNIS

Die ausgewählte Note erhält die Tonhöhe, Note-On-Anschlagstärke und/oder Ausklingstärke der über MIDI empfangenen Note. Im bearbeiteten Part wird automatisch die nächste Note ausgewählt. Auf diese Weise können Sie schnell mehrere Noten hintereinander bearbeiten.

WEITERE SCHRITTE

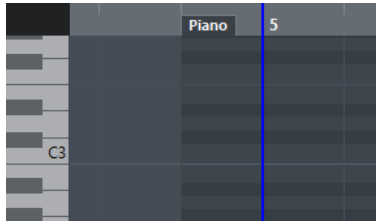
Um den Einstellvorgang mit anderen Werten zu wiederholen, wählen Sie die Note erneut aus und spielen Sie eine Note auf Ihrem MIDI-Instrument.

Step-Eingabe

Step-Eingabe ermöglicht die Eingabe einzelner Noten-Events oder Akkorde, ohne sich über das exakte Timing Gedanken zu machen. Diese Technik ist vor allem dann sinnvoll, wenn Sie genaue Vorstellungen davon haben, was Sie aufnehmen möchten, Ihnen dies aber mit Ihrem Instrument einfach nicht gelingen will.

VORGEHENSWEISE

1. Aktivieren Sie **Step-Eingabe** in der Werkzeugzeile.
2. Mit den Schaltern rechts davon können Sie einstellen, welche Eigenschaften bei der Step-Eingabe berücksichtigt werden.
Sie können z. B. festlegen, dass die Note-On-Anschlagstärke und die Ausklingstärke der gespielten Noten berücksichtigt werden sollen. Sie können auch die Eigenschaft Tonhöhe deaktivieren, wodurch alle Noten unabhängig von den gespielten Tasten die Tonhöhe C3 erhalten.
3. Klicken Sie in der Notenanzeige, um die Startposition der ersten Note oder des ersten Akkords festzulegen.
Die Position für die Step-Eingabe wird als vertikale Linie in der Notenanzeige dargestellt.



4. Stellen Sie die gewünschte Länge und den Notenabstand über die Einblendmenüs für **Quantisierung** und **Längenquantisierung** ein.

Die eingefügten Noten-Events werden entsprechend dem **Quantisierungswert** positioniert und erhalten die Länge des **Längenquantisierung**-Werts.

HINWEIS

Wenn für die **Längenquantisierung** die Option **Wie Quantisierung** ausgewählt ist, richtet sich die Notenlänge nach dem Wert, der für die **Quantisierung** eingestellt ist.

5. Spielen Sie auf dem MIDI-Instrument das erste Noten-Event bzw. den ersten Akkord. Das Noten-Event bzw. der Akkord wird im Editor angezeigt und die Step-Eingabeposition wird um einen Schritt entsprechend dem Quantisierungswert nach rechts verschoben.

HINWEIS

Wenn **Einfüge-Modus (spätere Events werden verschoben)** ausgewählt ist, werden alle Noten-Events rechts von der Step-Eingabeposition verschoben, um Platz für die eingegebenen Noten-Events bzw. Akkorde zu schaffen.

6. Gehen Sie mit weiteren Noten-Events oder Akkorden genauso vor. Sie können die Werte bei **Quantisierung** oder **Längenquantisierung** einstellen, um das Timing oder die Länge der Noten-Events zu bestimmen. Sie können die Step-Eingabeposition manuell ändern, indem Sie an die gewünschte Stelle in der Notenanzeige klicken. Wenn Sie eine Pause eingeben möchten, drücken Sie die **Pfeil-nach-rechts-Taste**. Dadurch wird die Step-Eingabeposition um einen Schritt verschoben.
7. Klicken Sie erneut auf **Step-Eingabe**, wenn Sie die Step-Eingabe beenden möchten.

Schlagzeug-Editor

Der **Schlagzeug-Editor** ist der Editor zum Bearbeiten von Schlagzeug- oder Percussion-Parts.

Sie können den **Schlagzeug-Editor** in einem separaten Fenster oder in der unteren Zone des **Projekt**-Fensters öffnen. Das Öffnen des **Schlagzeug-Editors** in der unteren Zone des **Projekt**-Fensters ist nützlich, wenn Sie aus einer festen Zone des **Projekt**-Fensters auf die Funktionen des **Schlagzeug-Editors** zugreifen möchten.

Auf folgende Arten können Sie einen MIDI-Part im **Schlagzeug-Editor** öffnen:

- Wählen Sie im **Projekt**-Fenster einen MIDI-Part aus und wählen Sie **MIDI > Schlagzeug-Editor öffnen**.

Wenn der MIDI-Spur eine Drum-Map zugewiesen ist und **Editor-Inhalt folgt Event-Auswahl** sowie **Schlagzeug-Editor verwenden, wenn Drum-Map zugewiesen ist** im **Programmeinstellungen**-Dialog (**Editoren**-Seite) aktiviert sind, können Sie einen MIDI-Part auf folgende Arten im **Schlagzeug-Editor** öffnen:

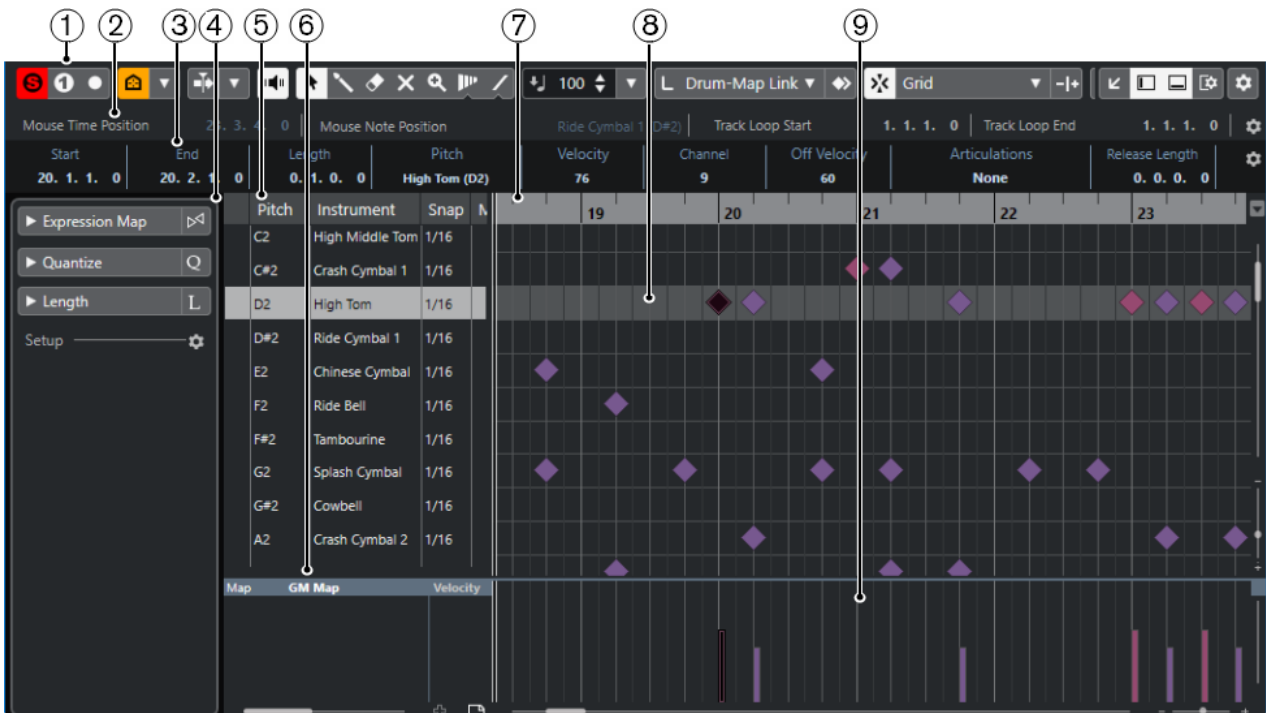
- Doppelklicken Sie im **Projekt**-Fenster auf einen MIDI-Part.
- Wählen Sie einen MIDI-Part im **Projekt**-Fenster aus und drücken Sie die **Eingabetaste** oder **Strg-Taste/Befehlstaste - E**.

- Wählen Sie im **Projekt**-Fenster einen MIDI-Part aus und wählen Sie **MIDI > Schlagzeug-Editor öffnen**.
- Weisen Sie im **Tastaturbefehle**-Dialog in der **Editoren**-Kategorie einen Tastaturbefehl für **Schlagzeug-Editor öffnen** zu. Wählen Sie im **Projekt**-Fenster einen MIDI-Part aus und verwenden Sie den Tastaturbefehl.

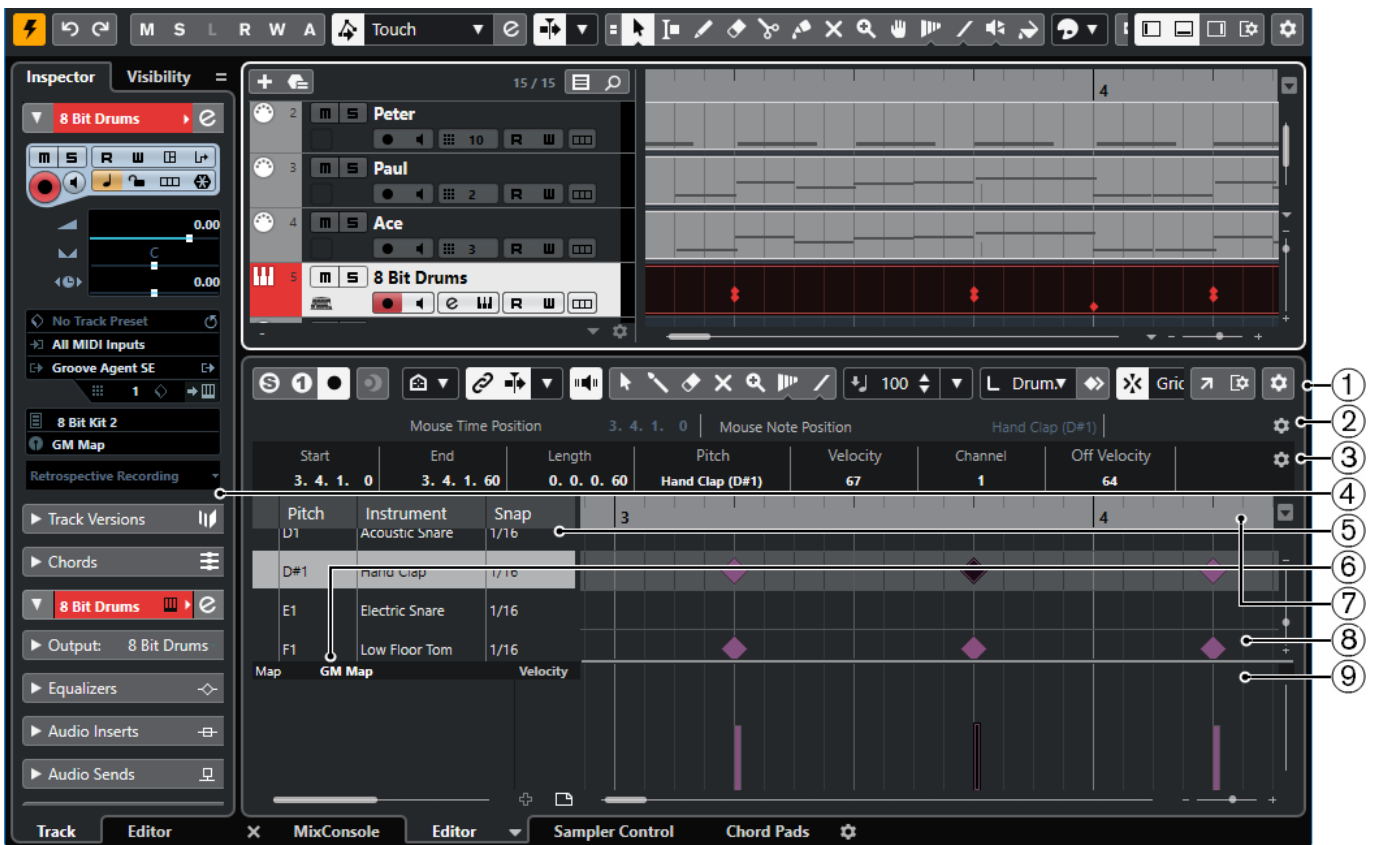
HINWEIS

Wenn Sie **MIDI > Editor-Einstellungen einrichten** wählen, wird der **Programmeinstellungen**-Dialog auf der **Editoren**-Seite geöffnet. Nehmen Sie Ihre Änderungen vor, um festzulegen, ob der **Schlagzeug-Editor** in einem separaten Fenster oder in der unteren Zone des **Projekt**-Fensters geöffnet werden soll.

Das Fenster **Schlagzeug-Editor**:



Der **Schlagzeug-Editor** wird auf der **Editor**-Registerkarte in der unteren Zone des **Projekt**-Fensters angezeigt:



Der **Schlagzeug-Editor** ist in verschiedene Bereiche aufgeteilt:

- 1 **Werkzeugzeile**
Enthält Werkzeuge und Einstellungen.
- 2 **Statusanzeige**
Informiert über die Maus-Zeitposition und den Maus-Wert.
- 3 **Infozeile**
Zeigt Informationen über das ausgewählte Event an.
- 4 **Inspector** für den **Schlagzeug-Editor**
Enthält Werkzeuge und Funktionen für die Arbeit mit MIDI-Daten.
- 5 **Liste der Schlagzeugklänge**
Listet alle Schlagzeugklänge auf.
- 6 **Drum-Map**
Hier können Sie die Drum-Map für die bearbeitete Spur oder eine Liste von Schlagzeugklangnamen auswählen.
- 7 **Lineal**
Stellt die Zeitleiste dar.
- 8 **Notenanzeige**
Enthält ein Raster, in dem Noten angezeigt werden.
- 9 **Controller-Anzeige**
Der Bereich unterhalb der Notenanzeige besteht aus einer oder mehreren Controller-Spuren.

HINWEIS

Sie können die Statusanzeige, die Infozeile und die Controller-Spuren aktivieren/deaktivieren, indem Sie in der Werkzeugzeile auf **Fenster-Layout einrichten** klicken und die entsprechenden Optionen aktivieren/deaktivieren.

Schlagzeug-Editor-Werkzeugzeile

Die Werkzeugzeile enthält Werkzeuge und verschiedene Einstellungen für den **Schlagzeug-Editor**.

- Um Werkzeugzeilenelemente ein- oder auszublenden, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Werkzeugzeile und aktivieren oder deaktivieren Sie die Elemente.

Rückwirkende Aufnahme

Rückwirkende MIDI-Aufnahme in Editor einfügen



Hiermit können Sie MIDI-Noten wiederherstellen, die Sie im Stop-Modus oder während der Wiedergabe spielen.

Linke Trennlinie

Linke Trennlinie

Hiermit können Sie die linke Trennlinie nutzen. Werkzeuge, die links von der Trennlinie platziert sind, werden immer angezeigt.

Tonhöhen-Sichtbarkeit

Tonhöhen-Sichtbarkeit ein/aus



Aktiviert die ausgewählte Option für die Tonhöhen-Sichtbarkeit.

Tonhöhen-Sichtbarkeitsoptionen



Deaktivieren Sie diese Option, um alle Schlagzeugklänge in der Notenanzeige anzuzeigen. Aktivieren Sie diese Option, um die Schlagzeugklänge in der Notenanzeige gemäß der ausgewählten Option für die Tonhöhen-Sichtbarkeit zu reduzieren.

- **Drum-Sounds mit Events anzeigen** zeigt nur die Schlagzeugklänge an, für die es in der Notenanzeige Events gibt.
- **Vom Instrument verwendete Drum-Sounds anzeigen** zeigt die Schlagzeugklänge an, für die ein Pad usw. für das Instrument verwendet wird. Diese Option ist nur verfügbar, wenn das Instrument diese Information bereitstellen kann.
- **Drum-Sound-Liste umkehren** kehrt die Reihenfolge der Klänge in der Liste der Schlagzeugklänge um.

Automatischer Bildlauf

Positionszeiger von Projekt und Editor in der unteren Zone verknüpfen



Verknüpft Zeitleisten, Positionszeiger und Zoom-Faktoren der **Editor**-Registerkarte in der unteren Zone und des **Projekt**-Fensters.

HINWEIS

Sie können **Positionszeiger von Projekt und Editor in der unteren Zone verknüpfen** nicht aktivieren, wenn **Spur-Loop** aktiv ist.

Automatischer Bildlauf



Der Projekt-Positionszeiger bleibt während der Wiedergabe sichtbar.

Einstellungen für automatischen Bildlauf auswählen



Hier können Sie **Seite umblättern** oder **Stabiler Positionszeiger** und **Automatischen Bildlauf während der Bearbeitung aufheben** aktivieren.

Akustisches Feedback

Akustisches Feedback



Gibt einzelne Noten automatisch wieder, wenn Sie sie verschieben oder transponieren, oder wenn Sie sie durch Einzeichnen erzeugen.

Werkzeugschalter

Objektauswahl



Wählt Events und Parts aus.

Schlagzeugstock



Zeichnet Schlagzeug-Events.

Löschen



Löscht Events.

Stummschalten



Schaltet Events stumm.

Zoom



Zoomt ein. Halten Sie die **⌘** gedrückt und klicken Sie, um die Darstellung zu verkleinern.

Time Warp



Passt musikalische Positionen von Events an Zeitpositionen an.

Linie



Erzeugt eine Folge von zusammenhängenden Events.

Controller automatisch auswählen

Controller automatisch auswählen



Wählt Controller-Daten der ausgewählten MIDI-Noten automatisch aus.

Spur-Loop

Spur-Loop



Aktiviert/Deaktiviert die Spur-Loop.

HINWEIS

Wenn Sie **Spur-Loop** aktivieren, wird die Funktion **Positionszeiger von Projekt und Editor in der unteren Zone verknüpfen** in der **Editor**-Registerkarte in der unteren Zone automatisch deaktiviert.

Kicker

Anfang nach links



Verlängert das ausgewählte Event durch Verschieben des Startpunkts nach links.

Anfang nach rechts



Verkürzt das ausgewählte Event durch Verschieben des Startpunkts nach rechts.

Event nach links



Verschiebt das ausgewählte Event nach links.

Event nach rechts



Verschiebt das ausgewählte Event nach rechts.

Endpunkt nach links



Verkürzt das ausgewählte Event durch Verschieben des Endpunkts nach links.

Endpunkt nach rechts



Verlängert das ausgewählte Event durch Verschieben des Endpunkts nach rechts.

Transponieren

Aufwärts



Transponiert das ausgewählte Event um einen Halbton nach oben.

Abwärts



Transponiert das ausgewählte Event um einen Halbton nach unten.

Mehr nach oben



Transponiert das ausgewählte Event um eine Oktave nach oben.

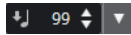
Mehr nach unten



Transponiert das ausgewählte Event um eine Oktave nach unten.

Anschl. neu

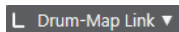
Anschlagstärke neue Noten



Hier können Sie die Anschlagstärke für neue Noten angeben.

Notenlänge

Einfüge-Länge



Ermöglicht es Ihnen, eine Länge für neu erstellte Noten festzulegen.

Notenlänge anzeigen ein/aus



Zeigt Schlagzeugnoten als Rechtecke an, die die Notenlänge angeben.

Raster

Raster Ein/Aus



Aktiviert/Deaktiviert die **Raster**-Funktion.

Rastermodus



Ermöglicht es Ihnen, einen der folgenden Rastertypen auszuwählen:

- **Raster** richtet Events am Raster aus, das im Einblendmenü **Quantisierungs-Presets** ausgewählt ist.
- **Relatives Raster** behält beim Ausrichten von Events am Raster die relativen Positionen bei.
- **Events** richtet Events am Anfang oder am Ende anderer Events aus.
- **Umsortieren** ändert die Reihenfolge von Events, wenn Sie ein Event links oder rechts neben andere Events ziehen.
- **Magnetischer Positionszeiger** richtet Events an der Position des Positionszeigers aus.
- **Raster + Positionszeiger** richtet Events an dem im Einblendmenü **Quantisierungs-Presets** ausgewählten Quantisierungs-Raster oder an der Position des Positionszeigers aus.
- **Events + Positionszeiger** richtet Events am Anfang oder am Ende anderer Events oder an der Position des Positionszeigers aus.
- **Raster + Events + Positionszeiger** richtet Events an dem im Einblendmenü **Quantisierungs-Presets** ausgewählten Quantisierungs-Raster, am Anfang oder am Ende anderer Events oder an der Position des Positionszeigers aus.

Rastertyp



Ermöglicht es Ihnen, einen der folgenden Rastertypen auszuwählen:

- **Quantisierung** aktiviert ein Raster, in dem Events an dem Wert ausgerichtet werden, der im Menü **Quantisierungs-Presets** ausgewählt ist.

- **An Zoom anpassen** aktiviert ein Raster, in dem Events an der Zoomstufe ausgerichtet werden.
- **Raster aus Drum-Map übernehmen** aktiviert ein Raster, in dem Events an dem **Raster**-Wert ausgerichtet werden, der in der Drum-Map ausgewählt ist.

Quantisierung

Quantisierung anwenden



Wendet die Quantisierungseinstellungen an.

Quantisierungs-Presets



Hiermit können Sie ein Quantisierungs- oder Groove-Preset auswählen.

Näherungsweise Quantisierung ein/aus



Aktiviert/Deaktiviert die näherungsweise Quantisierung.

Quantisierungsfeld öffnen



Öffnet das **Quantisierungsfeld**.

Part-Auswahl und -Einstellungen

Part-Grenzen anzeigen



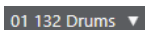
Hiermit können Sie Grenzen für den aktiven MIDI-Part innerhalb der linken und rechten Locatoren ein- und ausblenden.

Nur aktiven Part bearbeiten



Beschränkt Bearbeitungsvorgänge auf den aktiven Part.

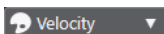
Bearbeiteter Part



Zeigt alle Parts an, die ausgewählt waren, als Sie den Editor geöffnet haben, und ermöglicht es Ihnen, einen Part zu aktivieren.

Event-Farben

Event-Farben



Hiermit können Sie Event-Farben auswählen.

Step-/MIDI-Eingabe

Step-Eingabe



Aktiviert/Deaktiviert die MIDI-Step-Eingabe.

MIDI-Eingabe/Eingabe von Note-Expression-Daten über MIDI



Aktiviert/Deaktiviert die MIDI-Eingabe und die Eingabe von Note-Expression-Daten über MIDI.

Einfüge-Modus (spätere Events werden verschoben)



Verschiebt alle Noten-Events rechts von der Step-Eingabe-Position nach rechts, um beim Einfügen von Noten Platz für das eingefügte Event zu schaffen.

HINWEIS

Dies funktioniert nur, wenn **Step-Eingabe** aktiviert ist.

Tonhöhe aufnehmen



Bezieht beim Einfügen von Noten die Tonhöhe mit ein.

Note-On-Anschlagstärke aufnehmen



Bezieht beim Einfügen von Noten die Note-On-Anschlagstärke mit ein.

Ausklingstärke aufnehmen



Bezieht beim Einfügen von Noten die Ausklingstärke mit ein.

VST-Instrument bearbeiten

VST-Instrument bearbeiten



Öffnet das VST-Instrument, dem die Spur zugewiesen ist.

Rechte Trennlinie

Rechte Trennlinie

Hiermit können Sie die rechte Trennlinie nutzen. Werkzeuge, die rechts von der Trennlinie platziert werden, werden immer angezeigt.

Fenster-Zonen

In separatem Fenster öffnen



Dieser Schalter ist auf der **Editor**-Registerkarte in der unteren Zone verfügbar. Er öffnet den Editor in einem separaten Fenster.

In unterer Zone öffnen



Dieser Schalter ist im Editor-Fenster verfügbar. Er öffnet die **Editor**-Registerkarte in der unteren Zone des **Projekt**-Fensters.

Linke Zone ein-/ausblenden



Blendet die linke Zone ein/aus.

Controller-Spuren ein-/ausblenden



Blendet die Controller-Spuren ein/aus.

Fenster-Layout einrichten



Hiermit können Sie das Fenster-Layout einrichten.

Werkzeugzeile einrichten



Öffnet ein Einblendmenü, in dem Sie einstellen können, welche Elemente der Werkzeugzeile sichtbar sein sollen.

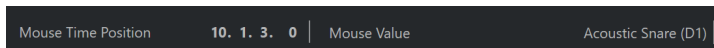
WEITERFÜHRENDE LINKS

[Zoomen in MIDI-Editoren](#) auf Seite 971

Statusanzeige

Die Statusanzeige wird unterhalb der Werkzeugzeile angezeigt. Sie zeigt wichtige Informationen über die Maus an.

- Um die Statusanzeige anzuzeigen, klicken Sie in der Werkzeugzeile auf **Fenster-Layout einrichten** und aktivieren Sie **Statusanzeige**.



Der Ein/Aus-Status der Statusanzeige im **Schlagzeug-Editor** und auf der **Editor**-Registerkarte in der unteren Zone des **Projekt**-Fensters sind voneinander unabhängig.

Maus-Zeitposition

Zeigt die genaue Zeitposition des Mauszeigers an, abhängig vom ausgewählten Lineal-Anzeigeformat. So können Sie Noten genau an bestimmten Zeitpositionen einfügen.

Maus-Wert

Zeigt die exakte Tonhöhe an der Position des Mauszeigers in der Event-Anzeige an. So können Sie Noten leichter an der richtigen Tonhöhe einfügen oder dorthin transponieren.

Wenn Sie die Maus in der Controller-Anzeige verschieben, wird der Controller-Event-Wert an der Position des Positionszeigers angezeigt.

Spur-Loop-Anfang/Spur-Loop-Ende

Wenn in der Werkzeugzeile **Spur-Loop** aktiviert ist und Sie eine Loop einrichten, wird die Start-/Endposition angezeigt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Schlagzeug-Editor-Werkzeugzeile](#) auf Seite 1042

Infozeile

Auf der Infozeile werden Werte und Eigenschaften ausgewählter Events angezeigt. Wenn Sie mehrere Noten auswählen, werden die Informationen für die erste Note in Farbe angezeigt.

- Um die Infozeile anzuzeigen, klicken Sie in der Werkzeugzeile auf **Fenster-Layout einrichten** und aktivieren Sie **Infozeile**.

Start	End	Length	Pitch	Velocity	Channel
6. 4. 1. 0	6. 4. 2. 0	0. 0. 1. 0	Vibraslap (Bb2)	56	10
Off Velocity	Articulations	Release Length	Voice	Text	
60	None	0. 0. 0. 0	--		

Längen- und Positionswerte werden in dem Format angezeigt, das für das Lineal eingestellt ist.

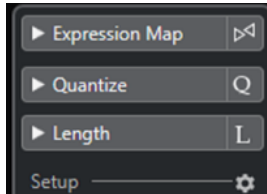
Der Ein/Aus-Status der Infozeile im **Schlagzeug-Editor** und auf der **Editor**-Registerkarte in der unteren Zone des **Projekt**-Fensters sind voneinander unabhängig.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Noten-Events in der Infozeile bearbeiten](#) auf Seite 976

Inspector des Schlagzeug-Editors

Der **Inspector** des **Schlagzeug-Editors** befindet sich links von der Notenanzeige. Er enthält Werkzeuge und Funktionen für die Arbeit mit MIDI-Daten.



Expression-Map

Hier können Sie eine Expression-Map laden. Expression-Maps sind nützlich für die Arbeit mit Artikulationen.

Quantisierung

Hier haben Sie Zugriff auf die wichtigsten Quantisierungsparameter. Diese entsprechen den Funktionen auf dem **Quantisierungsfeld**.

Länge

Enthält längenverändernde Optionen, ähnlich dem **Funktionen**-Untermenü des **MIDI**-Menüs.

- Um die Länge der ausgewählten MIDI-Events zu verändern (bzw. aller Events des aktiven Parts, wenn keine Events ausgewählt sind), verwenden Sie den Schieberegler **Länge skalieren/Legato skalieren**.

Wenn Sie den maximalen Wert einstellen, werden die Noten bis zum Anfang der jeweils nächsten Note verlängert.

- Klicken Sie auf **MIDI-Längen festsetzen**, um die neuen Längeneinstellungen dauerhaft zu speichern.
- Um den Abstand zwischen aufeinander folgenden Noten fein einzustellen, verwenden Sie den **Überlappung**-Schieberegler.

Bei **0 Ticks** verlängert der Schieberegler **Länge skalieren/Legato skalieren** jede Note genau bis zum Anfang der jeweils nächsten Note. Positive Werte führen zu überlappenden Noten und mit negativen Werten können Sie sicherstellen, dass zwischen den Noten Lücken verbleiben.

- Wenn Sie die **Legato**-Funktion oder den Schieberegler verwenden möchten, um eine Note genau bis zum Anfang der jeweils nächsten Note zu verlängern, aktivieren Sie **Zur nächsten Ausgewählten verlängern**.

Diese Option ist identisch mit der Option **Legato-Modus: Nur zwischen ausgewählten Noten** im **Programmeinstellungen**-Dialog.

Einstellungen

Hiermit können Sie einen Dialog zum Bearbeiten der Einstellungen für den **Inspector** des **Schlagzeug-Editors** öffnen. Klicken Sie auf **Inspector einstellen** und wählen Sie **Einstellungen** aus dem Einblendmenü.

HINWEIS

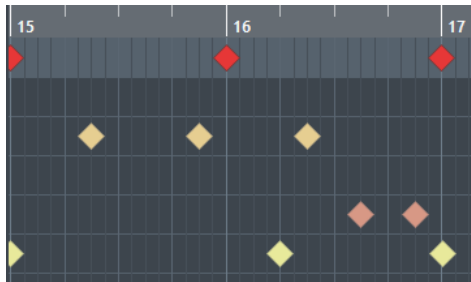
Wenn Sie den **Schlagzeug-Editor** in der unteren Zone öffnen, werden diese Bereiche im **Editor-Inspector** in der linken Zone angezeigt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

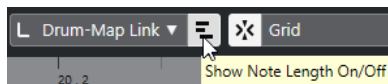
- [Expression-Maps](#) auf Seite 1078
- [Inspector-Bereich für Note Expression](#) auf Seite 1097
- [Quantisierungsfeld](#) auf Seite 345
- [Transpositionsfunktionen](#) auf Seite 383
- [Den Editor-Inspector öffnen](#) auf Seite 68

Notenanzeige

Die Notenanzeige des **Schlagzeug-Editors** enthält ein Raster, in dem Noten-Events angezeigt werden.



Die Noten werden als Rautensymbole angezeigt. Wenn Sie **Notenlänge anzeigen ein/aus** in der Werkzeugzeile aktivieren, werden Noten als Rechtecke angezeigt, die die Notenlänge angeben.



Die vertikale Position der Noten entspricht den Schlagzeugklängen links im Editor und die horizontale Position entspricht ihrer Zeitposition.

WEITERFÜHRENDE LINKS

- [Schlagzeug-Editor-Werkzeugzeile](#) auf Seite 1042

Liste der Schlagzeugklänge

Die Liste der Schlagzeugklänge listet alle Schlagzeugklänge dem Namen nach auf, und Sie können die Schlagzeugklangeinstellungen umfassend ändern.

	Pitch	Instrument	Snap	Mute	I-Note	O-Not	Chan	Output
	C1	Bass Drum	1/16		C1	C1	10	Track
	C#1	Side Stick	1/16		C#1	C#1	10	Track
	D1	Acoustic Snare	1/16	●	D1	D1	10	Track
	D#1	Hand Clap	1/16		D#1	D#1	10	Track
	E1	Electric Snare	1/16		E1	E1	10	Track
	F1	Low Floor Tom	1/16		F1	F1	10	Track
	F#1	Closed Hi-Hat	1/16		F#1	F#1	10	Track
	G1	High Floor Tom	1/16		G1	G1	10	Track
	G#1	Pedal Hi-Hat	1/16		G#1	G#1	10	Track
	A1	Low Tom	1/16		A1	A1	10	Track
Map	GM Map							Velocity

HINWEIS

Die Anzahl der verfügbaren Spalten in der Liste hängt davon ab, ob für die Spur eine Drum-Map ausgewählt ist.

Tonhöhe

Notennummer des Schlagzeugklangs.

Instrument

Der Name des Schlagzeugklangs.

Raster

Wird beim Eingeben und Bearbeiten von Noten verwendet.

Stummschalten

Hiermit können Sie Schlagzeugklänge stummschalten.

E-Note

Dies ist die Eingangs-Note für den Schlagzeugklang. Wenn Sie diese Note spielen, wird sie dem entsprechenden Schlagzeugklang zugewiesen und automatisch entsprechend der **Tonhöhe**-Einstellung des Klangs transponiert.

A-Note

Die MIDI-Ausgabenote, die gesendet wird, wenn der Schlagzeugklang wiedergegeben wird.

Kanal

Der MIDI-Kanal, auf dem der Schlagzeugklang wiedergegeben wird.

Ausgang

Der MIDI-Ausgang, auf dem der Schlagzeugklang wiedergegeben wird.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Noten und Schlagzeugklänge stummschalten](#) auf Seite 1055

[Drum-Maps](#) auf Seite 1055

Tonhöhen-Sichtbarkeitsoptionen (Menü)

Im Einblendmenü **Tonhöhen-Sichtbarkeitsoptionen** in der Werkzeugzeile des Schlagzeug-Editors können Sie festlegen, welche Schlagzeugklänge in der Liste der Schlagzeugklänge angezeigt werden.

- Aktivieren Sie **Tonhöhen-Sichtbarkeit ein/aus** und klicken Sie auf **Tonhöhen-Sichtbarkeitsoptionen** in der Werkzeugzeile.

HINWEIS

Wenn **Tonhöhen-Sichtbarkeit ein/aus** deaktiviert ist, werden alle Schlagzeugklänge der ausgewählten Drum-Map angezeigt und Sie können die Reihenfolge der Liste der Schlagzeugklänge manuell ändern.

Drum-Sounds mit Events anzeigen

Zeigt nur die Schlagzeugklänge an, für die im ausgewählten MIDI-Part Events verfügbar sind.

Vom Instrument verwendete Drum-Sounds anzeigen

Zeigt alle Schlagzeugklänge an, für die ein Pad usw. für das Instrument verwendet wird. Diese Option ist nur verfügbar, wenn das Instrument diese Information bereitstellen kann.

Drum-Sound-Liste umkehren

Keht die Reihenfolge der Klänge in der Liste der Schlagzeugklänge um.

Drum-Map und Namen-Menüs

Unterhalb der Liste der Schlagzeugklänge finden Sie Einblendmenüs, in denen Sie eine Drum-Map für die bearbeitete Spur oder (wenn keine Drum-Map ausgewählt ist) eine Liste mit Schlagzeugklangnamen auswählen können.



WEITERFÜHRENDE LINKS

[Drum-Maps](#) auf Seite 1055

Bearbeitungsvorgänge im Schlagzeug-Editor

Dieser Abschnitt beschreibt allgemeine Bearbeitungsvorgänge im **Schlagzeug-Editor**.

Schlagzeugnoten-Events einfügen

Sie können Noten-Events anhand des **Objektauswahl**-Werkzeugs oder des **Schlagzeugstock**-Werkzeugs einfügen.

VORAUSSETZUNGEN

Sie müssen die **Einfüge-Länge** in der Werkzeugzeile einstellen, um die Länge der eingefügten Note festzulegen. Wenn **Einfüge-Länge** auf **Wie Drum-Map** eingestellt ist, erhält die Note die Länge des **Rasterposition**-Werts, der für den Sound in der Liste der Schlagzeugklänge eingestellt ist. Sie haben das **Raster** aktiviert.

HINWEIS

Wenn Sie möchten, dass sie an Positionen gemäß der Einstellung **Quantisierungs-Presets** in der Werkzeugzeile einrastet, aktivieren Sie **Quantisierung**.

VORGEHENSWEISE

- Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Wählen Sie das **Objektauswahl**-Werkzeug aus und doppelklicken Sie in die Event-Anzeige.
 - Wählen Sie das **Schlagzeugstock**-Werkzeug aus und klicken Sie in die Event-Anzeige.

HINWEIS

Um vorübergehend vom **Objektauswahl**-Werkzeug auf das **Schlagzeugstock**-Werkzeug umzuschalten, halten Sie die **Alt/Opt-Taste** gedrückt.

ERGEBNIS

Ein Noten-Event wird eingefügt.

Mehrere Schlagzeugnoten-Events einfügen

Sie können anhand des **Objektauswahl**-Werkzeugs oder des **Schlagzeugstock**-Werkzeugs mehrere Noten-Events mit derselben Tonhöhe einfügen.

VORAUSSETZUNGEN

Sie müssen die **Einfüge-Länge** in der Werkzeugzeile einstellen, um die Länge der eingefügten Note festzulegen. Wenn **Einfüge-Länge** auf **Wie Drum-Map** eingestellt ist, erhält die Note die Länge des **Rasterposition**-Werts, der für den Sound in der Liste der Schlagzeugklänge eingestellt ist. Sie haben das **Raster** aktiviert.

HINWEIS

Wenn Sie möchten, dass sie an Positionen gemäß der Einstellung **Quantisierungs-Presets** in der Werkzeugzeile einrastet, aktivieren Sie **Quantisierung**.

VORGEHENSWEISE

- Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Wählen Sie in der Werkzeugzeile das **Objektauswahl**-Werkzeug aus, doppelklicken Sie in die Event-Anzeige und ziehen Sie nach rechts.
 - Wählen Sie in der Werkzeugzeile das **Schlagzeugstock**-Werkzeug aus, klicken Sie in die Event-Anzeige und ziehen Sie nach rechts.

ERGEBNIS

Die Noten-Events werden eingefügt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Schlagzeug-Editor-Werkzeugzeile](#) auf Seite 1042

Notenwerte beim Einfügen von Noten ändern

Wenn Sie Noten-Events einfügen, können Sie bestimmte Notenwerte umgehend ändern.

- Um die Anschlagstärke der Noten zu ändern, ziehen Sie nach oben oder nach unten.
- Um die Tonhöhe der Noten zu ändern, halten Sie die **Alt/Opt-Taste** gedrückt und ziehen Sie nach oben oder nach unten.
- Um die Notenlänge zu ändern, ziehen Sie nach links oder nach rechts.

HINWEIS

Wenn Sie die Notenlänge im **Schlagzeug-Editor** ändern möchten, müssen Sie die **Raster**-Funktion deaktivieren und **Notenlänge anzeigen ein/aus** aktivieren. Andernfalls wird die Note wiederholt.

- Um die Zeitposition zu ändern, halten Sie die **Umschalttaste** gedrückt und ziehen Sie nach links oder nach rechts.

HINWEIS

Sie können die **Raster**-Funktion vorübergehend aktivieren/deaktivieren, indem Sie die **Strg-Taste/Befehlstaste** gedrückt halten.

Notenlänge ändern

Sie können die Notenlänge im Schlagzeug-Editor mit dem **Objektauswahl**-Werkzeug oder mit dem **Schlagzeugstock**-Werkzeug ändern.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben **Notenlänge anzeigen ein/aus** in der Werkzeugzeile des Schlagzeug-Editors aktiviert.

VORGEHENSWEISE

1. Bewegen Sie den Mauszeiger auf den Anfang oder das Ende der Note, die Sie bearbeiten möchten.
Der Mauszeiger wird zum Doppelpfeil.
 2. Ziehen Sie nach links oder rechts, um die Länge anzupassen.
Ein Infopfeld mit dem aktuellen Längenwert wird angezeigt.
 3. Lassen Sie die Maustaste los.
-

ERGEBNIS

Die Notenlänge wird geändert. Dabei wird die **Raster**-Funktion berücksichtigt.

Schlagzeugnoten-Events löschen

VORGEHENSWEISE

- Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Wählen Sie das **Löschen**-Werkzeug aus und klicken Sie auf das Event.
 - Wählen Sie das **Objektauswahl**-Werkzeug aus und doppelklicken Sie auf das Event.
 - Wählen Sie das **Schlagzeugstock**-Werkzeug aus und klicken Sie auf das Event.
-

ERGEBNIS

Das Noten-Event wird gelöscht.

Mehrere Schlagzeugnoten-Events löschen

Sie können anhand des **Objektauswahl**-Werkzeugs oder des **Schlagzeugstock**-Werkzeugs mehrere Noten-Events mit derselben Tonhöhe löschen.

VORAUSSETZUNGEN

Um mehrere Noten-Events mit dem **Objektauswahl**-Werkzeug zu löschen, muss die **Raster**-Funktion aktiviert sein.

VORGEHENSWEISE

- Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Wählen Sie in der Werkzeugzeile das **Objektauswahl**-Werkzeug aus, doppelklicken Sie auf das erste Event, das Sie löschen möchten, und ziehen Sie nach rechts.
 - Wählen Sie in der Werkzeugzeile das **Schlagzeugstock**-Werkzeug aus, klicken Sie auf das erste Event, das Sie löschen möchten, und ziehen Sie nach rechts.

ERGEBNIS

Die Noten-Events werden gelöscht.

Noten und Schlagzeugklänge stummschalten

WICHTIG

Der Stummschalten-Status für Schlagzeugklänge ist Teil der Drum-Map. Er wirkt sich auch auf alle anderen Spuren aus, die diese Map verwenden.

- Um einzelne Noten stummzuschalten, klicken oder umschließen Sie sie mit dem **Stummschalten**-Werkzeug, oder wählen Sie **Bearbeiten > Stummschalten**.
- Um einen Schlagzeugklang in einer Drum-Map stummzuschalten, klicken Sie in die **Stummschalten**-Spalte für den jeweiligen Klang.

Pitch	Instrument	Snap	Mute	I-Note	O-Not	Chan	Output
C1	Bass Drum	1/16	<input type="checkbox"/>	C1	C1	10	Track
C#1	Side Stick	1/16	<input type="checkbox"/>	C#1	C#1	10	Track
D1	Acoustic Snare	1/16	<input type="checkbox"/>	D1	D1	10	Track
D#1	Hand Clap	1/16	<input type="checkbox"/>	D#1	D#1	10	Track

- Um alle anderen Schlagzeugklänge stummzuschalten, klicken Sie auf **Nur Instrument wiedergeben (erfordert Drum-Map)** in der Werkzeugzeile.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Auswählen einer Drum-Map für eine Spur](#) auf Seite 1059

Drum-Maps

Ein Drum-Kit in einem MIDI-Instrument ist in der Regel ein Set von unterschiedlichen Schlagzeugklängen, bei dem jeder Schlagzeugklang mit einer anderen Taste gespielt wird. Beispielsweise sind die unterschiedlichen Klänge verschiedenen MIDI-Notennummern zugewiesen. Eine Taste gibt eine Bass-Drum wieder, eine andere eine Snare usw.

Die verschiedenen MIDI-Instrumente verwenden jeweils unterschiedliche Tastenzuweisungen. Dies kann zu Problemen führen, wenn Sie ein Drum-Pattern mit einem MIDI-Gerät erzeugt haben und es dann mit einem anderen MIDI-Gerät verwenden möchten. Wenn Sie die Geräte wechseln, ist es sehr wahrscheinlich, dass auch die Schlagzeugklänge vertauscht werden: Ihre Snare wird zu einem Ride-Becken, Ihre Hi-Hat zur Tom usw., weil die Schlagzeugklänge in den Instrumenten unterschiedlich verteilt sind.

Um dieses Problem zu lösen und verschiedene andere Aspekte von MIDI-Drum-Kits zu vereinfachen, z. B. die Verwendung von Schlagzeugklängen von unterschiedlichen Instrumenten im selben Drum-Kit, bietet Nuendo Drum-Maps. Eine Drum-Map ist eine Liste von Schlagzeugklängen, in der eine Reihe von Einstellungen für die einzelnen Klänge vorgenommen werden können. Wenn Sie eine MIDI-Spur wiedergeben, für die Sie eine Drum-Map ausgewählt haben, werden die Noten von der Drum-Map gefiltert, bevor sie zum Instrument weitergeleitet

werden. Unter anderem bestimmt die Drum-Map, welche MIDI-Notennummer für welchen Schlagzeugklang gesendet wird, d. h., welcher Klang vom MIDI-Gerät gespielt wird.

Wenn Sie dann Ihre Drum-Pattern auf einem anderen Gerät ausprobieren möchten, schalten Sie einfach auf die dazugehörige Drum-Map um, und Ihre Snare-Drum bleibt eine Snare-Drum.

Wenn immer dieselben Drum-Maps in Ihren Projekten verfügbar sein sollen, können Sie diese auch in das Standard-Projekt laden.

HINWEIS

Drum-Maps werden mit den Projektdateien gespeichert. Wenn Sie eine Drum-Map erzeugt oder bearbeitet haben, sollten Sie sie mit der **Speichern**-Funktion als separate XML-Datei auf Ihre Festplatte speichern, damit Sie sie auch in anderen Projekten verwenden können.

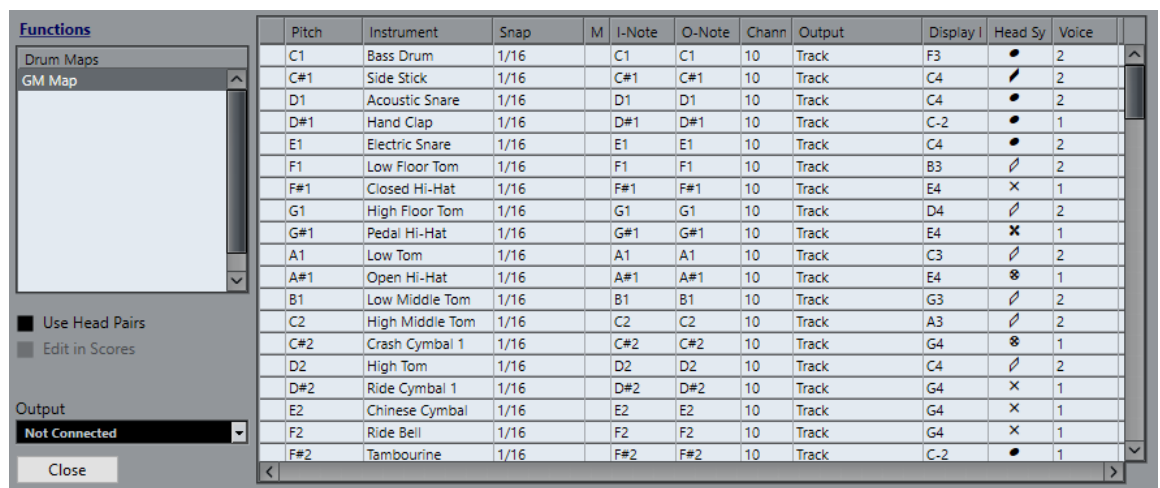
WEITERFÜHRENDE LINKS

[Projektvorlage als Datei speichern](#) auf Seite 111

Drum-Map-Einstellungen

In diesem Dialog können Sie Drum-Maps laden, erzeugen, bearbeiten und speichern.

- Um den Dialog **Drum-Map-Einstellungen** zu öffnen, wählen Sie **Drum-Map-Einstellungen** im **Map**-Einblendmenü oder im **MIDI**-Menü.



Die Liste auf der linken Seite zeigt die geladenen Drum-Maps an. Die Sounds und Einstellungen der ausgewählten Drum-Map werden auf der rechten Seite angezeigt.

HINWEIS

Die Einstellungen für die Schlagzeugklänge sind dieselben wie im **Schlagzeug-Editor**.

Kopfpaaire verwenden

Wenn diese Option aktiviert ist, werden in der Liste der Schlagzeugklänge zwei Kopf-Symbole für jeden Schlagzeugklang angezeigt.

In der Notation bearbeiten

Wenn diese Option aktiviert ist, können Sie die Drum-Map-Einstellungen direkt im Noten-Editor bearbeiten.

Ausgang

Hier können Sie den Ausgang für die Drum-Map-Klänge auswählen.

Liste der Schlagzeugklänge

In dieser Liste sind alle Schlagzeugklänge und ihre Einstellungen aufgeführt. Um einen Schlagzeugklang anzuhören, klicken Sie in die Spalte ganz links.

HINWEIS

Wenn Sie im Dialog **Drum-Map-Einstellungen** einen Schlagzeugklang anhören und für den Klang der MIDI-Ausgang **Standard** eingestellt ist, wird der MIDI-Ausgang verwendet, der unten im **Ausgang**-Einblendmenü ausgewählt ist. Wenn Sie im **Schlagzeug-Editor** einen Schlagzeugklang mit zugewiesenem Standard-Ausgang anhören, wird der MIDI-Ausgang verwendet, der für die Spur ausgewählt ist.

Das **Befehle**-Einblendmenü enthält die folgenden Optionen:

Neue Map

Fügt eine neue Drum-Map zum Projekt hinzu. Die Schlagzeugklänge werden »Sound 1, Sound 2« usw. benannt und alle Einstellungen sind auf die Standardwerte gesetzt. Die Map wird »Leere Map« benannt.

Um den Namen zu ändern, klicken Sie darauf und geben einen neuen Namen ein.

Neue Kopie

Fügt eine Kopie der ausgewählten Drum-Map hinzu und erzeugt so eine neue Drum-Map. Daraufhin können Sie die Schlagzeugklangeinstellungen dieser Kopie ändern und die Drum-Map in der Liste umbenennen.

Entfernen

Entfernt die ausgewählte Drum-Map aus dem Projekt.

Laden

Hier können Sie Drum-Maps in Ihr Projekt laden.

Speichern

Hier können Sie die Drum-Map, die in der Liste ausgewählt ist, auf der Festplatte speichern. Drum-Map-Dateien haben die Dateinamenerweiterung `.drm`.

Notenkopfpaae bearbeiten

Hier können Sie die Notenpaare anpassen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

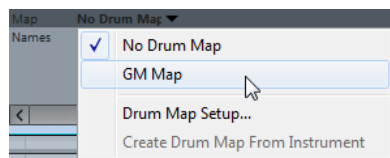
[Drum-Map-Einstellungen](#) auf Seite 1057

[Kanal- und Ausgang-Einstellungen](#) auf Seite 1058

Drum-Map-Einstellungen

Eine Drum-Map besteht aus Einstellungen für 128 Schlagzeugklänge.

- Um einen Überblick über diese Einstellungen zu bekommen, öffnen Sie den **Schlagzeug-Editor** und wählen Sie im **Map**-Einblendmenü die Map **GM Map** aus.



Die GM-Map ist dem General-MIDI-Standard entsprechend eingerichtet.

Sie können alle Drum-Map-Einstellungen außer der Tonhöhe direkt in der Liste der Schlagzeugklänge oder im Dialog **Drum-Map-Einstellungen** bearbeiten. Diese Änderungen beeinflussen alle Spuren, die die Drum-Map verwenden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Liste der Schlagzeugklänge](#) auf Seite 1050

[Drum-Map-Einstellungen](#) auf Seite 1056

Drum-Maps aus virtuellen Instrumenten importieren

Sie können Ihre Drum-Map-Einstellungen auf eine Instrumentenspur importieren, die Groove Agent SE zugeordnet ist.

VORAUSSETZUNGEN

Um Ihre Drum-Map-Einstellungen auf eine Instrumentenspur zu importieren, muss die Spur Groove Agent SE oder einem anderen Schlagzeuginstrument zugeordnet sein, das Drum-Maps unterstützt.

VORGEHENSWEISE

1. Laden Sie ein Drum-Kit in Groove Agent SE.
2. Öffnen Sie im **Inspector** für die Spur das Einblendmenü **Drum-Maps** und wählen Sie **Drum-Map aus Instrument erzeugen**.
Die Drum-Map wird für das Kit erzeugt, das dem im **Inspector** ausgewählten MIDI-Port und -Kanal zugeordnet ist.
3. Öffnen Sie das Einblendmenü **Drum-Maps** erneut und wählen Sie **Drum-Map-Einstellungen**.
4. Wählen Sie in der Liste links das Kit aus, das Sie im Instrument geladen haben.

ERGEBNIS

Die Sounds und Einstellungen des Instruments werden in den **Drum-Map-Einstellungen** angezeigt.

HINWEIS

Das Instrument und die Pattern-Pads werden in die Drum-Map exportiert. Wenn es Überschneidungen bei den Tasten gibt, werden die Pattern-Pads priorisiert, d. h., ihre Einstellungen werden in die Drum-Map übernommen.

Kanal- und Ausgang-Einstellungen

Sie können unterschiedliche MIDI-Kanäle und/oder MIDI-Ausgänge für jeden Klang in einer Drum-Map einstellen. Wenn eine Drum-Map für eine Spur ausgewählt ist, werden die MIDI-Kanaleinstellungen der Drum-Map verwendet, nicht die der Spur.

Sie können unterschiedliche Kanäle und/oder Ausgänge für verschiedene Klänge einstellen. Auf diese Weise können Sie Drum-Kits erzeugen, die Klänge unterschiedlicher MIDI-Instrumente beinhalten usw.

- Wenn Sie möchten, dass ein Schlagzeugklang die Kanaleinstellung der Spur übernimmt, stellen Sie in der Drum-Map für den Kanal **Alle** ein.
- Um für den Schlagzeugklang den MIDI-Ausgang zu verwenden, der für die Spur eingestellt ist, stellen Sie den MIDI-Ausgang in der Drum-Map auf **Standard** ein.
- Um den Klang zu einem bestimmten MIDI-Ausgang zu senden, wählen Sie eine der anderen Optionen.
- Wenn Sie für alle Klänge in der Drum-Map denselben MIDI-Kanal einstellen möchten, klicken Sie in die **Kanal-Spalte**, halten Sie die **Strg-Taste/Befehlstaste** gedrückt und wählen Sie einen Kanal oder Ausgang aus.

- Nachdem Sie MIDI-Kanäle und Ausgänge für alle Schlagzeugklänge in einer Drum-Map eingestellt haben, können Sie zwischen Drum-Maps umschalten, um Ihre Schlagzeugspuren an ein anderes MIDI-Instrument zu senden.

Auswählen einer Drum-Map für eine Spur

- Um eine Drum-Map für eine MIDI-Spur auszuwählen, verwenden Sie das **Map**-Einblendmenü im **Inspector** oder im **Schlagzeug-Editor** und wählen Sie eine Drum-Map aus.
- Um die Drum-Map-Funktionalität im **Schlagzeug-Editor** zu deaktivieren, öffnen Sie das **Map**-Einblendmenü im **Inspector** oder im **Schlagzeug-Editor** und wählen Sie **Keine Drum-Map**. Auch wenn Sie keine Drum-Map auswählen, können Sie die Klänge dem Namen nach sortieren, indem Sie eine Liste der Schlagzeugklangnamen verwenden.

HINWEIS

Zu Beginn enthält das **Map**-Einblendmenü nur die **GM Map**.

E-Noten, A-Noten und Tonhöhen

Folgende Hilfestellungen sollen es Ihnen ermöglichen, den größtmöglichen Nutzen aus der Arbeit mit Drum-Maps zu ziehen – insbesondere beim Erzeugen eigener Drum-Maps.

Eine Drum-Map ist eine Art Filter, der Noten entsprechend den Einstellungen in der Drum-Map umwandelt. Diese Umwandlung wird zweimal vorgenommen: einmal, wenn die eingehende Note empfangen wird (d. h. beim Spielen einer Note auf dem MIDI-Controller) und ein weiteres Mal, wenn eine Note vom Programm an das MIDI-Instrument gesendet wird.

Im Folgenden wird die Drum-Map verändert, so dass der Klang »Bass Drum« neue Werte für Tonhöhe, »E-Note« und »A-Note« erhält.

	Pitch	Instrument	Snap	Mute	I-Note	O-Note	Channel	Output
	C1	Bass Drum	1/16		A1	B0	10	Track
	C#1	Side Stick	1/16		C#1	C#1	10	Track
	D1	Acoustic Snare	1/16		D1	D1	10	Track
	D#1	Hand Clap	1/16		D#1	D#1	10	Track

E-Noten

Wenn Sie eine Note auf Ihrem MIDI-Instrument spielen, sucht das Programm unter den Werten für die E-Note in der Drum-Map nach der eingegebenen Notenummer. Wenn Sie die Note A1 spielen, ermittelt das Programm, dass dies die E-Note für die Bass-Drum ist.

An diesem Punkt findet die erste Umwandlung statt: Die Note erhält eine neue Notenummer, die der Tonhöhe-Einstellung für den Schlagzeugklang entspricht. In diesem Fall wird die Note in ein C1 umgewandelt, da dies der Tonhöhe für die Bass-Drum entspricht. Wenn Sie die Note aufnehmen, wird ein C1 aufgenommen.

Dies ist z. B. nützlich, wenn einige Schlagzeugklänge auf dem Keyboard näher beieinander liegen sollen, so dass sie einfach zusammen gespielt werden können; wenn Sie Klänge so verschieben möchten, dass Sie auch auf einem kurzen Keyboard gespielt werden können; oder wenn Sie einen Klang über eine schwarze anstelle einer weißen Taste aufrufen möchten. Wenn Sie Ihre Schlagzeug-Parts nie über einen MIDI-Controller spielen, sondern sie in einem Editor eingeben, können Sie die E-Noten-Einstellung vernachlässigen.

A-Noten

Der nächste Schritt ist der Ausgang. Wenn Sie eine aufgenommene Note wiedergeben oder wenn die Note, die Sie spielen, in Echtzeit zurück an ein MIDI-Instrument geleitet wird (MIDI-Thru), geschieht Folgendes:

Das Programm untersucht die Drum-Map und findet den Schlagzeugklang mit der Tonhöhe der Note. Im Beispiel ist das ein C1 und der Schlagzeugklang ist »Bass Drum«. Bevor diese Note an den MIDI-Ausgang gesendet wird, erfolgt die zweite Umwandlung: die Notenummer wird an die Notenummer der A-Note für den Klang angepasst. In diesem Fall wäre die an das MIDI-Instrument gesendete Note ein B0.

Mit der Einstellung für die A-Note können Sie einstellen, dass z. B. der Schlagzeugklang »Bass Drum« auch wirklich eine Bass-Drum wiedergibt. Wenn Sie ein MIDI-Instrument verwenden, in welchem der Schlagzeugklang für eine Bass-Drum auf der Taste C2 liegt, stellen Sie die A-Note für den Schlagzeugklang auf C2 ein. Wenn Sie ein Instrument verwenden, in dem die Bass-Drum z. B. auf C1 liegt, stellen Sie für die A-Note C1 ein. Nachdem Sie die Drum-Maps für all Ihre MIDI-Instrumente eingerichtet haben, können Sie eine andere Drum-Map auswählen, wenn Sie ein anderes MIDI-Instrument für die Schlagzeugklänge verwenden möchten.

Tonhöhen von Noten einstellen abhängig von der A-Noten-Einstellung

Sie können die Tonhöhe von Noten durch deren A-Noten-Einstellungen bestimmen lassen. Dies ist sinnvoll, wenn Sie die Spur in eine normale MIDI-Spur (ohne Drum-Map) umwandeln möchten, die Noten jedoch weiterhin die richtigen Schlagzeugklänge wiedergeben sollen.

Eine häufig benötigte Funktion ist das Exportieren Ihrer MIDI-Aufnahmen als Standard-MIDI-Datei. Indem Sie vorher eine A-Noten-Umwandlung ausführen, stellen Sie sicher, dass die Spuren nach dem Exportieren wie gewünscht wiedergegeben werden.

- Um eine A-Noten-Umwandlung vorzunehmen, wählen Sie **MIDI > A-Noten-Umwandlung**.

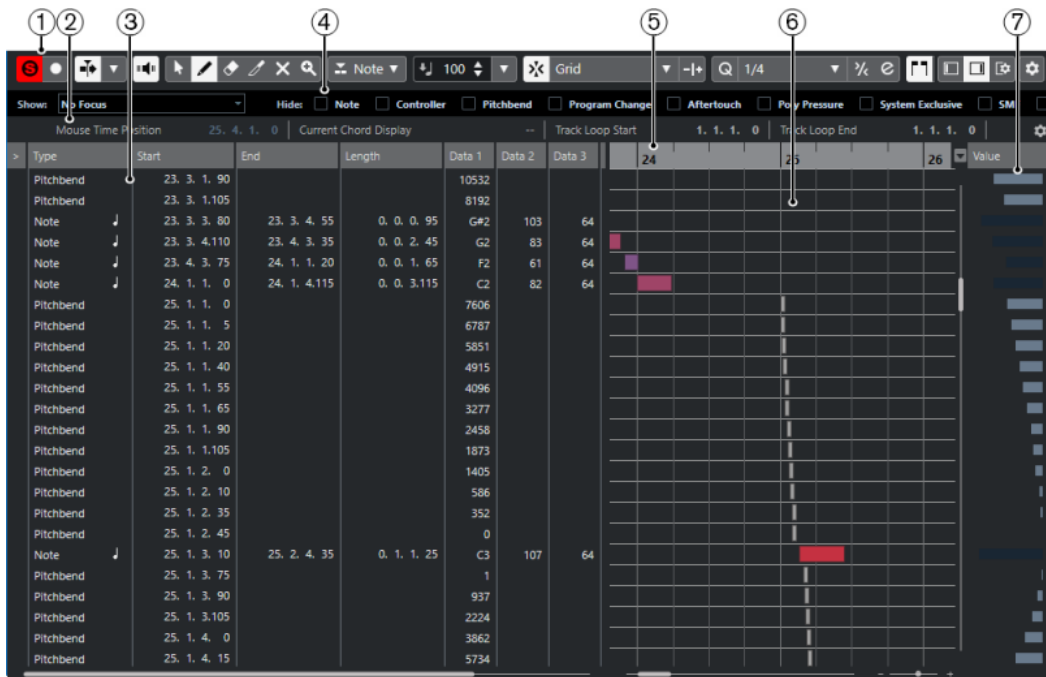
WEITERFÜHRENDE LINKS

[MIDI-Spuren als Standard-MIDI-Dateien exportieren](#) auf Seite 184

Listen-Editor

Im **Listen-Editor** werden alle Events der ausgewählten MIDI-Parts in einer Liste dargestellt, so dass Sie die einzelnen Werte numerisch anzeigen und bearbeiten können. Hier können Sie außerdem auch SysEx-Befehle bearbeiten.

- Um einen MIDI-Part im **Listen-Editor** zu öffnen, wählen Sie einen MIDI-Part im **Projekt-Fenster** aus und wählen Sie **MIDI > Listen-Editor öffnen**.



Der **Listen-Editor** ist in verschiedene Bereiche aufgeteilt:

- 1 Werkzeugzeile
- 2 Statusanzeige
- 3 Event-Liste
- 4 Filterzeile
- 5 Lineal
- 6 Event-Anzeige
- 7 Werteanzeige

HINWEIS

Die Filter, die Statusanzeige und die Werteanzeige können aktiviert/deaktiviert werden, indem Sie in der Werkzeugzeile auf **Fenster-Layout einrichten** klicken und die entsprechenden Optionen aktivieren/deaktivieren.

Listen-Editor-Werkzeugzeile

Die Werkzeugzeile enthält Werkzeuge und verschiedene Einstellungen für den **Listen-Editor**.

- Um Werkzeugzeilenelemente einzublenden oder auszublenden, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Werkzeugzeile und aktivieren oder deaktivieren Sie die Elemente.

Standard-Elemente

Solo-Editor



Stellt den Editor während der Wiedergabe solo, wenn er im Vordergrund ist.

Im Editor aufnehmen



Ermöglicht die Aufnahme von MIDI-Daten im Editor, wenn der Editor im Vordergrund ist.

HINWEIS

Dies funktioniert nur, wenn **MIDI-Aufnahmemodus** auf **Mischen** oder **Ersetzen** eingestellt ist.

Rückwirkende Aufnahme

Rückwirkende MIDI-Aufnahme in Editor einfügen



Hiermit können Sie MIDI-Noten wiederherstellen, die Sie im Stop-Modus oder während der Wiedergabe spielen.

Automatischer Bildlauf

Automatischer Bildlauf



Der Projekt-Positionszeiger bleibt während der Wiedergabe sichtbar.

Einstellungen für automatischen Bildlauf auswählen



Hier können Sie **Seite umblättern** oder **Stabiler Positionszeiger** und **Automatischen Bildlauf während der Bearbeitung aufheben** aktivieren.

Akustisches Feedback

Akustisches Feedback



Gibt einzelne Noten automatisch wieder, wenn Sie sie verschieben oder transponieren, oder wenn Sie sie durch Einzeichnen erzeugen.

Werkzeugschalter

Objektauswahl



Wählt Events und Parts aus.

Stift



Zeichnet Events.

Löschen



Löscht Events.

Trim



Trimmt Events.

Stummschalten



Schaltet Events stumm.

Zoom



Zoomt ein. Halten Sie die  gedrückt und klicken Sie, um die Darstellung zu verkleinern.

Spur-Loop

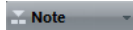
Spur-Loop



Aktiviert/Deaktiviert die Spur-Loop.

Typ neu eingefügter Events

Einzufügende Event-Art



Ermöglicht es Ihnen, einen Event-Typ für neu erstellte Events festzulegen.

Anschl. neu

Anschlagstärke neue Noten



Hier können Sie die Anschlagstärke für neue Noten angeben.

Kicker

Anfang nach links



Verlängert das ausgewählte Event durch Verschieben des Startpunkts nach links.

Anfang nach rechts



Verkürzt das ausgewählte Event durch Verschieben des Startpunkts nach rechts.

Event nach links



Verschiebt das ausgewählte Event nach links.

Event nach rechts



Verschiebt das ausgewählte Event nach rechts.

Endpunkt nach links



Verkürzt das ausgewählte Event durch Verschieben des Endpunkts nach links.

Endpunkt nach rechts



Verlängert das ausgewählte Event durch Verschieben des Endpunkts nach rechts.

Raster

Raster Ein/Aus



Aktiviert/Deaktiviert die **Raster**-Funktion.

Rastermodus



Ermöglicht es Ihnen, einen der folgenden Rastertypen auszuwählen:

- **Raster** richtet Events am Raster aus, das im Einblendmenü **Quantisierungs-Presets** ausgewählt ist.
- **Relatives Raster** behält beim Ausrichten von Events am Raster die relativen Positionen bei.
- **Events** richtet Events am Anfang oder am Ende anderer Events aus.
- **Umsortieren** ändert die Reihenfolge von Events, wenn Sie ein Event links oder rechts neben andere Events ziehen.
- **Magnetischer Positionszeiger** richtet Events an der Position des Positionszeigers aus.
- **Raster + Positionszeiger** richtet Events an dem im Einblendmenü **Quantisierungs-Presets** ausgewählten Quantisierungs-Raster oder an der Position des Positionszeigers aus.
- **Events + Positionszeiger** richtet Events am Anfang oder am Ende anderer Events oder an der Position des Positionszeigers aus.
- **Raster + Events + Positionszeiger** richtet Events an dem im Einblendmenü **Quantisierungs-Presets** ausgewählten Quantisierungs-Raster, am Anfang oder am Ende anderer Events oder an der Position des Positionszeigers aus.

Quantisierung

Quantisierung anwenden



Wendet die Quantisierungseinstellungen an.

Quantisierungs-Presets



Hiermit können Sie ein Quantisierungs- oder Groove-Preset auswählen.

Näherungsweise Quantisierung ein/aus



Aktiviert/Deaktiviert die näherungsweise Quantisierung.

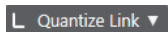
Quantisierungsfeld öffnen



Öffnet das **Quantisierungsfeld**.

Längenquantisierung

Längenquantisierung



Hiermit können Sie einen Wert für die Quantisierung von Event-Längen einstellen.

Part-Auswahl und -Einstellungen

Part-Grenzen anzeigen



Hiermit können Sie Grenzen für den aktiven MIDI-Part innerhalb der linken und rechten Locatoren ein- und ausblenden.

Nur aktiven Part bearbeiten



Beschränkt Bearbeitungsvorgänge auf den aktiven Part.

Bearbeiteter Part

01 132 Drums ▾

Zeigt alle Parts an, die ausgewählt waren, als Sie den Editor geöffnet haben, und ermöglicht es Ihnen, einen Part zu aktivieren.

Step-/MIDI-Eingabe

Step-Eingabe



Aktiviert/Deaktiviert die MIDI-Step-Eingabe.

MIDI-Eingabe/Eingabe von Note-Expression-Daten über MIDI



Aktiviert/Deaktiviert die MIDI-Eingabe und die Eingabe von Note-Expression-Daten über MIDI.

Einfüge-Modus (spätere Events werden verschoben)



Verschiebt alle Noten-Events rechts von der Step-Eingabe-Position nach rechts, um beim Einfügen von Noten Platz für das eingefügte Event zu schaffen.

HINWEIS

Dies funktioniert nur, wenn **Step-Eingabe** aktiviert ist.

Tonhöhe aufnehmen



Bezieht beim Einfügen von Noten die Tonhöhe mit ein.

Note-On-Anschlagstärke aufnehmen



Bezieht beim Einfügen von Noten die Note-On-Anschlagstärke mit ein.

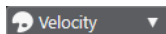
Ausklangstärke aufnehmen



Bezieht beim Einfügen von Noten die Ausklangstärke mit ein.

Event-Farben

Event-Farben



Hiermit können Sie Event-Farben auswählen.

Rechte Trennlinie

Rechte Trennlinie

Hiermit können Sie die rechte Trennlinie nutzen. Werkzeuge, die rechts von der Trennlinie platziert werden, werden immer angezeigt.

VST-Instrument bearbeiten

VST-Instrument bearbeiten



Öffnet das VST-Instrument, dem die Spur zugewiesen ist.

Fenster-Zonen

Linke Zone ein-/ausblenden



Blendet die linke Zone ein/aus.

Rechte Zone ein-/ausblenden



Blendet die rechte Zone ein/aus.

Fenster-Layout einrichten



Hiermit können Sie das Fenster-Layout einrichten.

Werkzeugzeile einrichten



Öffnet ein Einblendmenü, in dem Sie einstellen können, welche Elemente der Werkzeugzeile sichtbar sein sollen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Einrichtungsoptionen](#) auf Seite 1424

Statusanzeige

Die Statusanzeige wird unterhalb der Werkzeugzeile angezeigt. Sie zeigt wichtige Informationen über die Mausposition an.

- Um die Statusanzeige anzuzeigen, klicken Sie in der Werkzeugzeile auf **Fenster-Layout einrichten** und aktivieren Sie **Statusanzeige**.

Der Ein/Aus-Status der Statusanzeige im **Listen-Editor** und auf der **Editor**-Registerkarte in der unteren Zone des **Projekt**-Fensters sind voneinander unabhängig.

Maus-Zeitposition

Zeigt die genaue Zeitposition des Mauszeigers an, abhängig vom ausgewählten Lineal-Anzeigeformat. So können Sie Noten genau an bestimmten Zeitpositionen bearbeiten oder einfügen.

Aktuelle Akkordanzeige

Wenn sich der Positionszeiger über den Noten eines Akkords befindet, wird dieser Akkord hier angezeigt.

Spur-Loop-Anfang/Ende

Wenn in der Werkzeugzeile **Spur-Loop** aktiviert ist, werden ihre Start-/Endpositionen angezeigt.

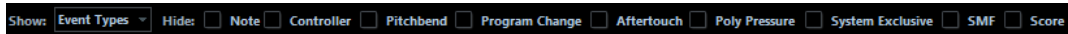
WEITERFÜHRENDE LINKS

[Schlagzeug-Editor-Werkzeugzeile](#) auf Seite 1042

Filterzeile

Mit der Filterzeile können Sie Events je nach Typ bzw. Eigenschaften ausblenden.

- Um die Filterzeile anzuzeigen, klicken Sie in der Werkzeugzeile auf **Fenster-Layout einrichten** und aktivieren Sie **Filter**.



Anzeigen-Bereich

Im **Anzeigen**-Bereich können Sie die Filter einstellen.

Kein Fokus

Es wird kein Filter angewendet.

Event-Arten

Nur Events der ausgewählten Event-Art werden angezeigt. Sie können Event-Arten auch ausblenden, indem Sie sie im **Ausblenden**-Bereich aktivieren.

Event-Arten und Wert 1

Nur Events der ausgewählten Event-Art und mit demselben Wert für **Wert 1** werden angezeigt. Wenn z. B. eine Note ausgewählt ist, werden nur Noten mit derselben Tonhöhe angezeigt. Wenn das ausgewählte Event ein Controller ist, werden nur Controller derselben Art angezeigt.

Event-Kanäle

Es werden nur Events angezeigt, die denselben MIDI-Kanal aufweisen wie das ausgewählte Event.

Presets

Hier können Sie ein Preset verwenden.

Einstellungen

Öffnet den **Logical-Editor**. Hier können Sie komplexe Filtereinstellungen vornehmen.

Wenn Sie ein Preset aus dem **Logical-Editor** anwenden oder den **Logical-Editor** öffnen und dort Einstellungen vornehmen, werden nur die Events mit den festgelegten Eigenschaften angezeigt.

Ausblenden-Bereich

Im **Ausblenden**-Bereich können Sie bestimmte Event-Arten von der Darstellung ausschließen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Filtern der Event-Liste](#) auf Seite 1071

[Logical Editor](#) auf Seite 1170

Event-Liste

In der **Event-Liste** werden alle Events im ausgewählten Part in der Wiedergabereihenfolge angezeigt. In der Liste können Sie die Eigenschaften der Events detailliert numerisch bearbeiten.

Die folgenden Optionen sind verfügbar:

>

Ein Pfeil in dieser Spalte bedeutet, dass der Anfangspunkt dieses Events dem Positionszeiger am nächsten liegt (links vom Positionszeiger). Diese Spalte können Sie für die Wiedergabe verwenden, während Sie Bearbeitungen in der Liste ausführen.

- Um den Positionszeiger an den Start des Events zu bewegen, klicken Sie in diese Spalte für ein Event.
- Um den Positionszeiger zu verschieben und die Wiedergabe zu starten oder zu stoppen, doppelklicken Sie in diese Spalte.

Typ

Event-Art. Dieser Wert kann nicht geändert werden.

Anfang

Die Anfangsposition des Events, angezeigt in dem für das Lineal ausgewählten Format. Wenn Sie diesen Wert verändern, verschieben Sie das Event.

HINWEIS

Wenn Sie das Event über ein anderes Event in der Liste hinweg verschieben, wird die Liste umsortiert. In der Liste werden die Events immer in der Wiedergabereihenfolge angezeigt.

Ende

Hiermit können Sie die Endposition eines Noten-Events ansehen und bearbeiten. Durch die Bearbeitung wird die Größe des Notes-Events geändert.

Länge

Zeigt die Länge des Noten-Events an. Wenn Sie die Länge einer Note hier ändern, wird der **Ende**-Wert automatisch angepasst.

Wert 1

Data 1 oder **Wert 1** des Events. Der Inhalt hängt von der Event-Art ab. Bei Noten wird beispielsweise die Tonhöhe angezeigt. Diese Werte werden jeweils bestmöglich dargestellt. Der **Wert 1** für Noten wird z. B. als Notenummer angezeigt, in dem Format, das im **Programmeinstellungen**-Dialog unter »Event-Darstellung-MIDI« ausgewählt ist.

Wert 2

Data 2 oder **Wert 2** des Events. Der Inhalt des Werts hängt von der Event-Art ab. Bei Noten wird z. B. die Note-On-Anschlagstärke angezeigt.

Wert 3

Data 3 oder **Wert 3** des Events. Dieser Wert wird nur für Noten-Events verwendet und entspricht der Ausklingstärke.

Kanal

Der MIDI-Kanal des Events. Diese Einstellung wird normalerweise von der Kanaleinstellung der Spur außer Kraft gesetzt. Wenn ein MIDI-Event auf seinem eigenen Kanal wiedergegeben werden soll, stellen Sie im **Projekt**-Fenster die Kanaleinstellung **Alle** für dieses Event ein.

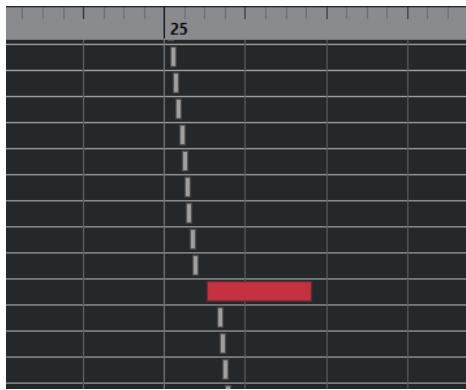
Kommentar

Verwenden Sie dies für **Text**, **Liedtext**, **SMF-Event** oder **SysEx**, wenn eine Texteingabe oder eine hexadezimale Eingabe erforderlich ist.

Event-Anzeige

Die **Event-Anzeige** stellt Events grafisch dar.

- Die Event-Anzeige wird immer angezeigt.



Die vertikale Position eines Events in der Anzeige entspricht seiner Position in der Liste, d. h. der Wiedergabereihenfolge. Die horizontale Position entspricht der tatsächlichen Position des Events im Projekt. In der Event-Anzeige können Sie neue Parts oder Events hinzufügen und Events an eine andere Position verschieben.

Werteanzeige

In der grafischen Anzeige rechts von der Event-Anzeige können Sie mehrere Werte, z. B. Anschlagstärke oder Controller-Werte, schnell anzeigen und bearbeiten. Die Werte werden als horizontale Balken angezeigt, wobei die Länge des Balkens den Wert des Events bestimmt.

- Um die Werteanzeige einzublenden, klicken Sie in der Werkzeugzeile auf **Fenster-Layout einrichten** und aktivieren Sie **Werteanzeige**.



Welcher Wert für ein Event angezeigt wird, hängt von der Event-Art ab. In der folgenden Tabelle sehen Sie, was in den **Wert**-Spalten und in der Werteanzeige angezeigt und bearbeitet werden kann:

Event-Art	Wert 1	Wert 2	Werteanzeige
Note	Tonhöhe (Notennummer)	Note-On- Anschlagstärke	Anschlagstärke
Controller	Controller-Art	Controller-Wert	Controller-Wert
Program Change	Programmnummer	Nicht verwendet	Programmnummer
Aftertouch	Aftertouch-Wert	Nicht verwendet	Aftertouch-Wert
Pitchbend	Pitchbend-Wert	Nicht verwendet	Pitchbend-Wert
SysEx	Nicht verwendet	Nicht verwendet	Nicht verwendet

HINWEIS

Für Noten-Events ist außerdem noch der **Wert 3** verfügbar, der für die Ausklingstärke verwendet wird.

HINWEIS

Für SMF- und Text-Events werden keine Werte angezeigt.

Bearbeitungsvorgänge im Listen-Editor

Dieser Abschnitt beschreibt grundsätzliche Bearbeitungsvorgänge im **Listen-Editor**.

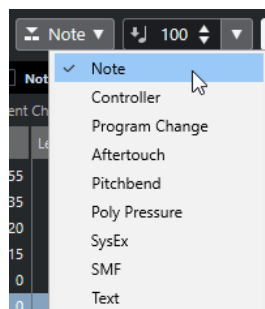
Events einzeichnen

Mit dem **Stift**-Werkzeug können Sie einzelne Events in der Event-Anzeige einfügen.

Wenn Sie den Cursor in der Event-Anzeige bewegen, wird dessen Position in der Statusanzeige angezeigt. Dabei wird die **Raster**-Funktion berücksichtigt.

Type	Start	End	Length	Data 1	Data 2	Data 3	24	25
Note	23. 3. 3. 80	23. 3. 4. 55	0. 0. 0. 95	G#2	103	64		
Note	23. 3. 4. 110	23. 4. 3. 35	0. 0. 2. 45	G2	83	64		
Note	23. 4. 3. 75	24. 1. 1. 20	0. 0. 1. 65	F2	61	64		
Note	24. 1. 1. 0	24. 1. 4. 115	0. 0. 3. 115	C2	82	64		
Note	24. 3. 1. 0	24. 4. 1. 0	0. 1. 0. 0	C3	100	64		
Note	24. 4. 1. 0	25. 1. 1. 0	0. 1. 0. 0	C3	100	64		
Pitchbend	25. 1. 1. 0			7606				
Pitchbend	25. 1. 1. 5			6787				
Pitchbend	25. 1. 1. 20			5851				
Pitchbend	25. 1. 1. 40			4915				
Pitchbend	25. 1. 1. 55			4096				

- Um die Art des einzufügenden Events zu ändern, wählen Sie diese aus dem Einblendmenü **Einzufügende Event-Art** aus.



- Um ein Event einzuzeichnen, klicken Sie in die Event-Anzeige.
Das Noten-Event erhält die Länge, die im **Längenquantisierung**-Einblendmenü eingestellt ist. Die Noten, die Sie einfügen, erhalten den Anschlagstärkewert, der auf der Werkzeugzeile im Feld **Anschlagstärke neue Noten** eingestellt ist.
- Um längere Noten-Events einzuzeichnen, klicken und ziehen Sie in der Event-Anzeige.
Die resultierende Event-Länge ist ein Vielfaches des **Längenquantisierung**-Werts. Wenn **Längenquantisierung** auf **Wie Quantisierung** gesetzt ist, wird der Notenwert anhand des Quantisierungsrasters bestimmt.

Filtern der Event-Liste

Über die **Filter**-Zeile unterhalb der Werkzeugzeile im **Listen-Editor** können Sie die Event-Liste filtern.

- Um die Liste anhand komplexer Kriterien zu filtern, öffnen Sie das **Anzeigen**-Einblendmenü und wählen Sie einen Filter aus.
- Um eine Event-Art auszublenden, schalten Sie die dazugehörige Option in der **Filter**-Zeile ein.
- Um alle Event-Arten außer einer auszublenden, halten Sie die **Strg-Taste/Befehlstaste** gedrückt und klicken Sie auf die Event-Art, die Sie einblenden möchten.
Wenn Sie die **Strg-Taste/Befehlstaste** gedrückt halten und erneut klicken, werden alle Optionen deaktiviert.

Bearbeiten in der Event-Liste

- Um die Werte mehrerer Events auf einmal zu ändern, wählen Sie die Events aus und passen Sie den Wert für ein Event an.
Die Werte der anderen Events werden ebenfalls geändert. Dabei bleiben die relativen Unterschiede zwischen den Werten erhalten.
- Um die Werte aller ausgewählten Events auf denselben Wert einzustellen, halten Sie die **Strg-Taste/Befehlstaste** gedrückt und passen Sie den Wert für ein Event an.
- Bei SysEx-Events können Sie nur die **Start**-Position in der Liste bearbeiten. Wenn Sie jedoch in die **Kommentar**-Spalte klicken, wird der **MIDI-SysEx-Editor** geöffnet, in dem Sie die systemexklusiven Events detailliert bearbeiten können.

HINWEIS

Wenn Sie den Anfang einer Note im **Listen-Editor** beschneiden, wird das Noten-Event möglicherweise an eine andere Position in der Listenansicht verschoben, da nun andere Events vor diesem Event beginnen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[SysEx-Befehle](#) auf Seite 1072

Bearbeiten in der Event-Anzeige

In der Event-Anzeige können Sie die Events grafisch mit den Werkzeugen aus der Werkzeugzeile bearbeiten. Sie können sowohl einzelne als auch mehrere Events gemeinsam bearbeiten.

- Um ein Event zu verschieben, ziehen Sie es an eine neue Position.
Wenn Sie das Event über ein anderes Event in der Liste hinweg ziehen, wird die Liste umsortiert. In der Liste werden die Events immer in der Wiedergabereihenfolge angezeigt. Dadurch ändert sich die vertikale Position des Events in der Event-Anzeige.
- Um ein Event zu kopieren, halten Sie die **Alt/Opt-Taste** gedrückt und ziehen Sie es an eine neue Position.
- Um die Länge einer Note zu ändern, wählen Sie sie aus und ziehen Sie mit dem **Objektauswahl**-Werkzeug an den Endpunkten.
- Um ein Event stummzuschalten bzw. die Stummschaltung aufzuheben, klicken Sie mit dem **Stummschalten**-Werkzeug darauf.
Sie können mehrere Events auf einmal stummschalten (bzw. die Stummschaltung aufheben), indem Sie mit dem **Stummschalten**-Werkzeug ein Auswahlrechteck um diese Events aufziehen.
- Im Einblendmenü **Event-Farben** können Sie ein Farbschema für die Events auswählen.

- Um ein Event zu entfernen, wählen Sie es aus und drücken Sie die **Rücktaste** oder die **Entf-Taste**, oder klicken Sie mit dem **Löschen**-Werkzeug darauf.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Event-Farben-Menü](#) auf Seite 971

Bearbeiten in der Werteanzeige

- Um die Werte in der Werteanzeige zu bearbeiten, klicken und ziehen Sie.
Der Mauszeiger wird automatisch zum **Stift**-Werkzeug, wenn Sie ihn über die Werteanzeige bewegen, d. h., Sie müssen dieses Werkzeug nicht vorher auswählen.

SysEx-Befehle

System-Exclusive-Befehle (kurz: SysEx-Befehle) sind hersteller- und gerätespezifische Befehle, mit denen bestimmte Parameter eines MIDI-Geräts angesprochen werden. So können Geräteeigenschaften adressiert werden, die in der ursprünglichen MIDI-Syntax nicht vorgesehen sind.

Alle größeren Hersteller von MIDI-Klangerzeugern verwenden einen eigenen SysEx-ID-Code. SysEx-Befehle dienen üblicherweise zur Übertragung von Patch-Daten, also z. B. der Zahlen, mit denen ein oder mehrere Sounds in einem MIDI-Instrument gesteuert werden.

Mit Nuendo können Sie SysEx-Daten auf verschiedene Art und Weise aufnehmen und bearbeiten.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[MIDI-Geräte verwenden](#) auf Seite 948

Bulk Dumps (Übertragung großer Datenblöcke)

In einem programmierbaren Gerät werden alle Einstellungen als Zahlen im Speicher abgelegt. Wenn diese Zahlen verändert werden, ändern sich dadurch die Einstellungen. Normalerweise können Sie bei MIDI-Geräten einen »Dump« durchführen. Dabei handelt es sich um die Übertragung einiger Einstellungen oder des gesamten Speicherinhalts als MIDI-SysEx-Befehle.

Wenn Sie diese Befehle im Computer aufzeichnen und später zurücksenden, erhalten Sie erneut diese Einstellungen, auch wenn Sie sie inzwischen geändert haben. Dies können Sie u. a. zum Anlegen von Sicherungskopien der Instrumenteneinstellungen nutzen.

Wenn Sie eine MIDI-Datenübertragung (einen Dump) bestimmter Befehle oder des gesamten Speicherinhalts direkt am Gerät auslösen können, lassen sich diese Befehle in der Regel auch mit Nuendo aufzeichnen.

Aufnehmen eines Dumps

WICHTIG

Wenn Sie die Übertragung des Dumps nicht an Ihrem MIDI-Instrument auslösen können, müssen Sie den Dump durch einen Anforderungsbefehl von Nuendo aus auslösen. Verwenden Sie in diesem Fall den **MIDI-SysEx-Editor**, um den spezifischen Dump-Anforderungsbefehl am Anfang einer MIDI-Spur einzufügen (lesen Sie dazu bitte die Dokumentation zu Ihrem Instrument). Wenn Sie die Aufnahme aktivieren, wird der Dump-Anforderungsbefehl wiedergegeben (an das Instrument gesendet), daraufhin beginnt der Dump und wird aufgezeichnet.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie im **Programmeinstellungen**-Dialog **MIDI > MIDI-Filter**.

2. Deaktivieren Sie im **Aufnahme**-Bereich die **SysEx**-Option, so dass die Aufnahme von SysEx-Daten nicht gefiltert wird.
Auf diese Weise werden SysEx-Befehle aufgenommen, aber nicht wieder zurück an das Instrument gesendet. Dies könnte zu unerwünschten Ergebnissen führen.
 3. Versetzen Sie eine MIDI-Spur in Aufnahmebereitschaft, starten Sie die Aufnahme und lösen Sie den Dump direkt am Instrument aus.
 4. Wenn Sie die Aufnahme beendet haben, wählen Sie den neuen Part aus und wählen Sie **MIDI > Listen-Editor**.
So können Sie überprüfen, ob der SysEx-Dump aufgenommen wurde. Die Part-/Event-Liste sollte ein oder mehrere SysEx-Events enthalten.
-

Zurücksenden eines Bulk Dumps an ein Gerät

VORAUSSETZUNGEN

Leiten Sie die MIDI-Spur, die die SysEx-Daten enthält, an das Gerät. Weitere Informationen darüber, welchen MIDI-Kanal Sie verwenden sollten, finden Sie in der Dokumentation zu Ihrem Gerät.

VORGEHENSWEISE

1. Schalten Sie den Solo-Schalter für die Spur ein.
 2. Stellen Sie sicher, dass das Gerät so eingestellt ist, dass es SysEx-Befehle empfangen kann.
 3. Versetzen Sie das Gerät gegebenenfalls in den **Standby-Modus zum Empfangen von SysEx-Befehlen**.
 4. Starten Sie die Wiedergabe.
-

Bulk Dumps aufnehmen und übertragen

- Senden Sie nicht mehr Befehle als nötig. Wenn Sie nur ein einzelnes Programm benötigen, übertragen Sie nicht den gesamten Speicherinhalt. Anderenfalls könnte es schwierig werden, das gewünschte Programm zu finden. Normalerweise können Sie genau festlegen, welche Daten übertragen werden sollen.
- Wenn der Sequenzer jedes Mal beim Laden eines Projekts bestimmte Klänge an Ihr Instrument senden soll, speichern Sie die SysEx-Befehle in einem stummen Vorzähler vor dem Beginn des Projekts.
- Wenn die Datenmenge sehr klein ist, z. B. nur aus einem einzigen Klang besteht, kann der Dump auch mitten im Projekt verwendet werden. Einen ähnlichen Effekt können Sie erzielen, wenn Sie stattdessen mit Programmwechseln arbeiten, die mit wesentlich weniger MIDI-Befehlen auskommen. Manche Geräte können so eingestellt werden, dass die Klangeinstellungen übertragen werden, sobald ein Klang am Gerät ausgewählt wird.
- Wenn Sie Parts mit SysEx-Dumps erstellt haben, können Sie diese auf eine eigene, stummgeschaltete Spur verschieben. Um diese Parts zu verwenden, ziehen Sie sie auf eine leere, nicht stummgeschaltete Spur und spielen Sie sie ab.
- Senden Sie nicht mehrere SysEx-Dumps gleichzeitig an mehrere Instrumente.
- Notieren Sie die Gerätekennung (Device ID) Ihres Instruments. Wenn diese Nummer geändert wird, verweigert ein Gerät u. U. den Empfang von Befehlen.

SysEx-Parameteränderungen aufzeichnen

Sie können SysEx-Befehle auch verwenden, um vom Computer aus bestimmte Parameter in einem Gerät zu verändern, z. B. Filter zu öffnen, eine Wellenform auszuwählen, die Ausklingzeit eines Halls zu ändern usw. Viele Geräte können an dem Gerät vorgenommene Änderungen auch

als SysEx-Befehle übertragen. Diese Befehle können in Nuendo aufgezeichnet und so Bestandteil einer MIDI-Aufnahme werden.

Angenommen, Sie bearbeiten ein Klangfilter, während Sie einige Noten spielen. In diesem Fall werden sowohl die Noten-Events als auch die durch das Öffnen des Filters generierten SysEx-Befehle aufgezeichnet. Bei der Wiedergabe ändert sich der Klang genauso wie bei der Aufnahme.

VORGEHENSWEISE

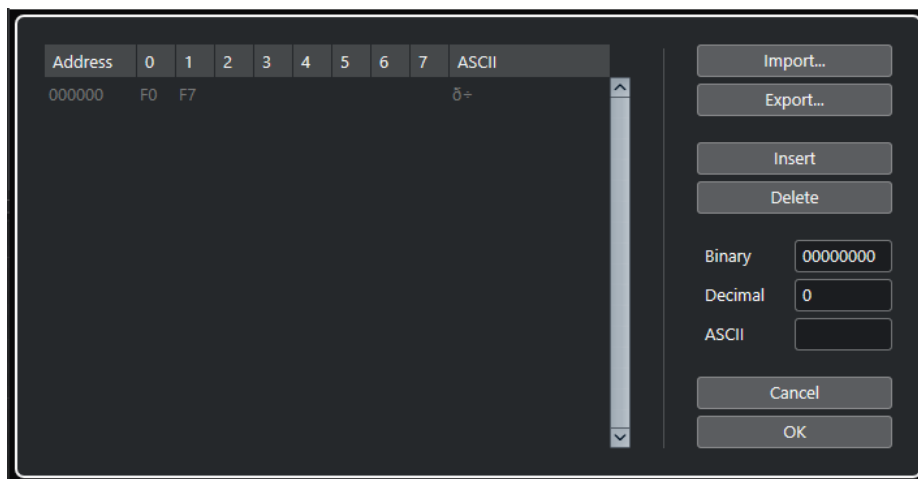
1. Im **Programmeinstellungen**-Dialog wählen Sie **MIDI > MIDI-Filter** und stellen sicher, dass **SysEx** im Bereich **Aufnahme** deaktiviert ist.
2. Stellen Sie das Instrument so ein, dass am Gerät vorgenommene Parameteränderungen als SysEx-Befehle übertragen werden.
3. Nehmen Sie auf.

WEITERE SCHRITTE

Prüfen Sie im **Listen-Editor**, ob die Events richtig aufgezeichnet wurden.

MIDI-SysEx-Editor

- Um den **MIDI-SysEx-Editor** für ein SysEx-Event zu öffnen, klicken Sie im **Listen-Editor** oder im **Projekt-Browser** in die **Kommentar**-Spalte für dieses Event.



Im **MIDI-SysEx-Editor** werden die Bytes wie folgt angezeigt:

Adresse

Zeigt, an welcher Position im Befehl sich ein Wert befindet.

0-7

Zeigt den gesamten Befehl im hexadezimalen Format.

SysEx-Befehle beginnen immer mit F0 und enden mit F7. Dazwischen kann eine beliebige Anzahl von Bytes liegen. Wenn ein Befehl mehr Bytes aufweist als in eine Zeile passen, wird die Anzeige in der folgenden Zeile fortgesetzt. Mit Ausnahme des ersten (F0) und des letzten (F7) Werts können alle Werte bearbeitet werden.

ASCII

Zeigt den ausgewählten Wert im ASCII-Format.

Bytes hinzufügen und löschen

- Um ein Byte hinzuzufügen, öffnen Sie den **MIDI-SysEx-Editor** und klicken Sie auf **Einfügen**. Das Byte wird vor dem ausgewählten Byte eingefügt.
- Um ein Byte zu löschen, öffnen Sie den **MIDI-SysEx-Editor** und klicken Sie auf **Löschen**.
- Um den kompletten SysEx-Befehl zu löschen, markieren Sie ihn im Listen-Editor und drücken Sie die **Entf-Taste** oder die **Rücktaste**.

Byte-Werte bearbeiten

Sie können den ausgewählten Byte-Wert in der Hauptanzeige des **MIDI-SysEx-Editors** oder in den ASCII-, Dezimal- und Binär-Anzeigen bearbeiten.

- Um den ausgewählten Wert zu bearbeiten, öffnen Sie den **MIDI-SysEx-Editor**, klicken Sie auf ein Byte und geben Sie einen neuen Wert ein.

SysEx-Daten importieren und exportieren

Sie können SysEx-Daten von einem Speichermedium importieren und die bearbeiteten Daten als Datei speichern.

Das Dateiformat wird als »MIDI SysEx« (mit der Erweiterung ».syx«) bezeichnet, d. h., nur die Befehlsdaten werden in einer Binärdatei gespeichert. Es wird nur der erste Dump einer SYX-Datei geladen.

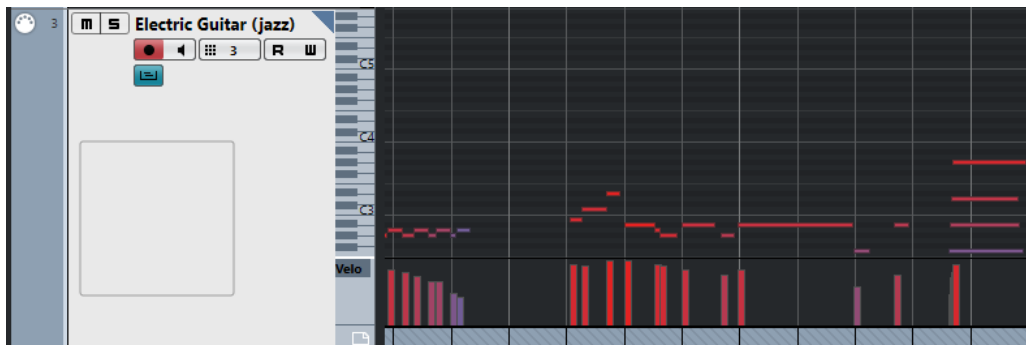
- Um SysEx-Daten zu importieren, öffnen Sie den **MIDI-SysEx-Editor** und klicken Sie auf **Importieren**.
- Um SysEx-Daten zu exportieren, öffnen Sie den **MIDI-SysEx-Editor** und klicken Sie auf **Exportieren**.

HINWEIS

Verwechseln Sie dieses Dateiformat nicht mit dem MIDI-Format (Dateinamenerweiterung ».mid«).

Kontext-Editor

Im **Kontext-Editor** können Sie MIDI-Noten und Controller direkt im **Projekt**-Fenster bearbeiten und dabei gleichzeitig einen Überblick über die übrigen Spuren behalten.



Der **Kontext-Editor** erweitert die MIDI-Spur und stellt einen vereinfachten **Key-Editor** dar. Wenn Sie eine MIDI-Note auswählen, werden auf der Infozeile des **Projekt**-Fensters dieselben Informationen über diese Note angezeigt wie auf der Infozeile des **Key-Editors**. Sie können dieselben Bearbeitungen vornehmen wie in der Infozeile im **Key-Editor**.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Noten-Events in der Infozeile bearbeiten](#) auf Seite 976

Kontext-Editor öffnen

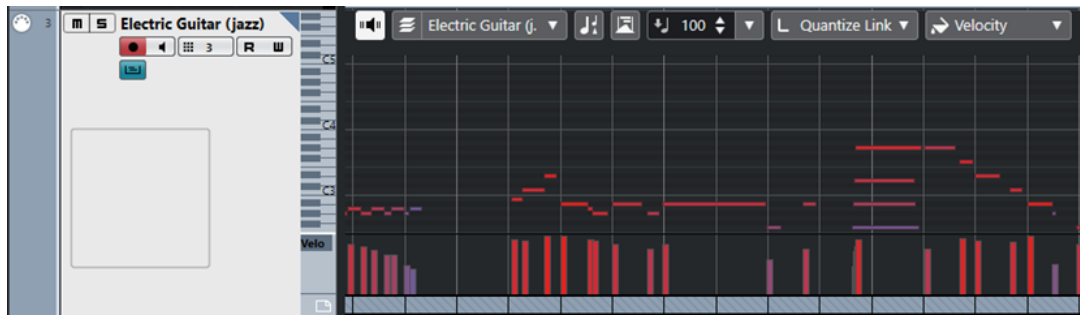
- Um den **Kontext-Editor** für die ausgewählten Spuren zu öffnen, wählen Sie **MIDI > Kontext-Editor öffnen**.
- Um den **Kontext-Editor** für eine einzelne MIDI-Spur zu öffnen, klicken Sie auf **Im Kontext bearbeiten** in der Spurliste.



Kontext-Editor-Werkzeugzeile

Die Werkzeugzeile enthält Werkzeuge und Einstellungen für den **Kontext-Editor**.

- Um die Werkzeugzeile zu öffnen, klicken Sie auf das Dreieck in der oberen rechten Ecke der Spurliste der bearbeiteten Spur.



Akustisches Feedback

Akustisches Feedback



Gibt einzelne Noten automatisch wieder, wenn Sie sie verschieben oder transponieren, oder wenn Sie sie durch Einzeichnen erzeugen.

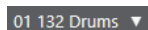
Part-Auswahl und -Einstellungen

Nur aktiven Part bearbeiten



Beschränkt Bearbeitungsvorgänge auf den aktiven Part.

Liste der Parts im Editor



Zeigt alle Parts an, die ausgewählt waren, als Sie den Editor geöffnet haben, und ermöglicht es Ihnen, einen Part zu aktivieren.

Transposition anzeigen

Transposition anzeigen



Ermöglicht Ihnen die Anzeige der transponierten Tonhöhen von MIDI-Noten.

Controller automatisch auswählen

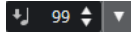
Controller automatisch auswählen



Wählt Controller-Daten der ausgewählten MIDI-Noten automatisch aus.

Anschl. neu

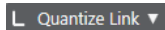
Anschlagstärke neue Noten



Hier können Sie die Anschlagstärke für neue Noten angeben.

Längenquantisierung

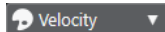
Längenquantisierung



Hiermit können Sie einen Wert für die Quantisierung von Event-Längen einstellen.

Event-Farben

Event-Farben



Hiermit können Sie Event-Farben auswählen.

Mit dem Kontext-Editor arbeiten

- Um die Darstellung im **Kontext-Editor** zu vergrößern oder zu verkleinern bzw. nach oben oder unten zu scrollen, bewegen Sie den Mauszeiger links auf die Klaviaturanzeige, so dass der Mauszeiger zu einer Hand wird. Klicken und ziehen Sie nach links bzw. rechts, um die Darstellung vertikal zu verkleinern oder zu vergrößern. Ziehen Sie nach oben oder unten, um zu scrollen.
- Um Controller-Spuren hinzuzufügen oder zu entfernen, klicken Sie mit der rechten Maustaste unterhalb des Controller-Felds und wählen Sie eine Option aus dem Kontextmenü.
- Um den **Kontext-Editor** für eine Spur zu öffnen, klicken Sie in der Spurliste auf **Im Kontext bearbeiten** oder doppelklicken Sie unterhalb der Controller-Anzeige im **Kontext-Editor**.
- Um den **Kontext-Editor** für eine oder mehrere Spuren zu öffnen oder schließen, verwenden Sie den Tastaturbefehl für **Im Kontext bearbeiten**.
- Sie können Noten aus einem **Kontext-Editor** in einen anderen ziehen.

HINWEIS

Der **Raster**-Schalter und das **Rastermodus**-Einblendmenü auf der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters bestimmen das sichtbare Raster im **Kontext-Editor**, das Raster selbst wird aber über den **Quantisierung**-Wert auf der Werkzeugzeile eingestellt.

Expression-Maps

Anhand von Expression-Maps können Sie eine Zuordnung für all Ihre Artikulationen einrichten. Dies ermöglicht Ihnen die Wiedergabe eines Projekts einschließlich Artikulationen.

Sie können für MIDI- oder Instrumentenspuren Expression-Maps im **Inspector** auswählen und die Sound-Zuordnungen und Eigenschaften für all Ihre Artikulationen festlegen.

Wenn Sie für eine MIDI- oder Instrumentenspur eine Expression-Map auswählen, werden die in der Map definierten Artikulationen automatisch bei der Wiedergabe berücksichtigt. Nuendo erkennt die im MIDI-Part notierten Artikulationen und durchsucht die Sound-Slots in der Expression-Map nach einem Sound, der den angegebenen Kriterien entspricht.

Wenn ein entsprechender Sound-Slot gefunden wird, wird die aktuelle Note entweder geändert oder die MIDI-Kanal-, Program-Change- oder Keyswitch-Information wird an das Instrument gesendet, das im Einblendmenü **Ausgangs-Routing** für die Spur ausgewählt ist, so dass ein anderer Sound gespielt wird. Wenn kein passender Sound-Slot vorhanden ist, der den im Part verwendeten Artikulationen entspricht, wird stattdessen die beste Übereinstimmung verwendet.

Wenn Sie einem MIDI-Part Artikulationen hinzufügen, müssen Sie die entsprechende Expression-Map so einrichten, dass im verwendeten VST- oder MIDI-Instrument die richtigen Sounds ausgelöst werden.

Mit Hilfe von Expression-Maps können Sie Ihre Artikulationen außerdem über Tasten auf einem MIDI-Eingabegerät ansteuern und sie Sounds zuordnen, die von einem MIDI-Gerät oder VST-Instrument wiedergegeben werden können. Auf diese Weise können Sie Noten und Artikulationen über ein angeschlossenes MIDI-Gerät eingeben, diese automatisch aufzeichnen und richtig in Nuendo wiedergeben.

Expression-Maps sind in den folgenden Situationen hilfreich:

- Wenn Sie musikalische Artikulationen direkt in den **Key-Editor**, den **Schlagzeug-Editor**, den **Noten-Editor** oder den **Kontext-Editor** eingeben möchten, ohne zuvor MIDI-Daten aufzunehmen.
- Wenn Sie Musik in Echtzeit wiedergeben/aufnehmen und Artikulationsänderungen während der Wiedergabe steuern möchten.
- Wenn Sie Projekte anderer Benutzer öffnen und bearbeiten möchten. Mit Expression-Maps können Sie die Artikulationen schnell und einfach einem anderen Instrument oder einer anderen Content-Bibliothek zuordnen.

Expression-Maps sind für MIDI- und Instrumentenspuren verfügbar. Sie können Ihre eigenen Expression-Maps verwenden oder Expression-Maps für Orchester-Bibliotheken und virtuelle Instrumente auf steinberg.net herunterladen.

HINWEIS

Außerdem können Sie die **Note-Expression**-Funktionen verwenden, um musikalische Artikulationen im **Key-Editor** direkt zu Ihren MIDI-Noten hinzuzufügen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Artikulationen](#) auf Seite 1079

[Expression-Maps erzeugen und bearbeiten](#) auf Seite 1081

[Gruppen](#) auf Seite 1083

[Note Expression](#) auf Seite 1090

Artikulationen

Musikalische Artikulationen legen fest, wie bestimmte Noten gesungen oder auf einem bestimmten Instrument gespielt werden sollen. Sie können auch die relative Lautstärke von Noten oder die Tonhöhenänderungen angeben.

Folgende Typen von Artikulationen sind verfügbar:

- **Spielanweisungen**
Anweisungen wie Pizzicato gelten ab ihrer Einfügeposition bis zur Einfügeposition der nächsten Spielanweisung für alle Noten. Sie beziehen sich auf einen zusammenhängenden Notenbereich oder ein ganzes Musikstück.
- **Attribute**
Attribute wie Akzente oder Staccato gelten für einzelne Noten.

Expression-Map-Einstellungen (Fenster)

Im Fenster **Expression-Map-Einstellungen** können Sie Expression-Maps laden, erstellen und einrichten.

Um das Fenster **Expression-Map-Einstellungen** zu öffnen, führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:

- Wählen Sie **MIDI > Expression-Map-Einstellungen**.
- Öffnen Sie für eine MIDI- oder Instrumentenspur im **Inspector** den Bereich **Expression-Map** und klicken Sie auf **Expression-Map-Einstellungen**.

HINWEIS

Sie können auch den **Expression-Map**-Bereich im **Inspector** des **Key-Editors**, **Schlagzeug-Editors** oder **Noten-Editors** öffnen.

Remote	Name	Art. 1	Art. 2	Art. 3	Art. 4	Col.

C-2	Sustain 1	Sustain 1				
C#-2	Hammer on	Hammer On				
D-2	Pickup 1	Pickup 1				
D#-2	Pull Off	Pull Off				
E-2	Pickup 2	Pickup 2				
F-2	Short	Short				
F#-2	Effects	Effects				
G-2	Strum	Strum				
G#-2	Slide-Mode	Slide-Mode				
A-2	Slide-Down	Slide-Down				
A#-2	Slide-Up	Slide-Up				
B-2	Flageolet	Flageolet				
C-1	Muted	Muted				
C#-1	Falls	Falls				
D-1	Mute-Pu1	Mute-Pu1				

Art.	Type	Description	Group
Sustain 1	Attribute	Sustain 1	1
Hammer On	Attribute	Hammer On	1
Pickup 1	Attribute	Pickup 1	1
Pull Off	Attribute	Pull Off	1
Pickup 2	Attribute	Pickup 2	1
Short	Attribute	Short	1

Die folgenden Bereiche sind verfügbar:

Expression-Maps

Hier können Sie Expression-Maps laden, speichern, hinzufügen und entfernen. Geladene oder hinzugefügte Expression-Maps werden in der Liste **Expression-Maps** angezeigt.

Sound-Slots

Zeigt die Sound-Slots an, die der im **Expression-Maps**-Bereich ausgewählten Expression-Map entsprechen.

Ausgabe-Einstellungen

Zeigt die Ausgabe-Einstellungen an, die dem im **Sound-Slots**-Bereich ausgewählten Sound-Slot entsprechen.

Artikulationen

Ermöglicht es Ihnen, Artikulationen in Gruppen anzuordnen.

Fernbedienungseinstellungen

Ermöglicht es Ihnen, Fernbedienungstasten zum Auslösen von Artikulationen anhand eines MIDI-Eingabegeräts einzurichten. Außerdem können Sie hier festlegen, ob Sie Keywitches oder Programmwechselbefehle verwenden möchten, um einen bestimmten Sound-Slot abzuspielen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Expression-Maps](#) auf Seite 1078

[Sound-Slots hinzufügen](#) auf Seite 1081

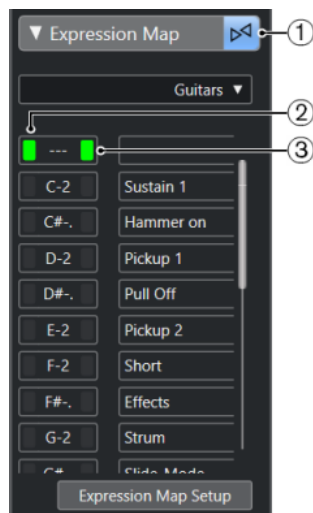
[Ausgabe-Einstellungen-Bereich](#) auf Seite 1083

[Artikulationen](#) auf Seite 1079

[Fernbedienungseinstellungen-Bereich](#) auf Seite 1084

Expression-Maps im Projekt-Fenster

Expression-Maps sind im **Projekt**-Fenster innerhalb des **Inspectors** für MIDI- und Instrumentenspuren verfügbar.



- 1 Zeigt an, dass für die Spur eine Expression-Map geladen ist.
- 2 Zeigt an, welche Taste auf dem externen Gerät gedrückt wird.
- 3 Zeigt an, welcher Slot für die Wiedergabe verwendet wird. So können Sie erkennen, ob bei der Aufnahme von Artikulationen mit einem externen Gerät wie einem MIDI-Keyboard der richtige Sound-Slot verwendet wird.

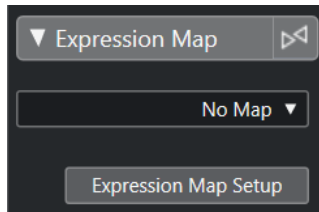
Expression-Maps erzeugen und bearbeiten

Expression-Maps erzeugen

Sie können Expression-Maps von Grund auf erstellen.

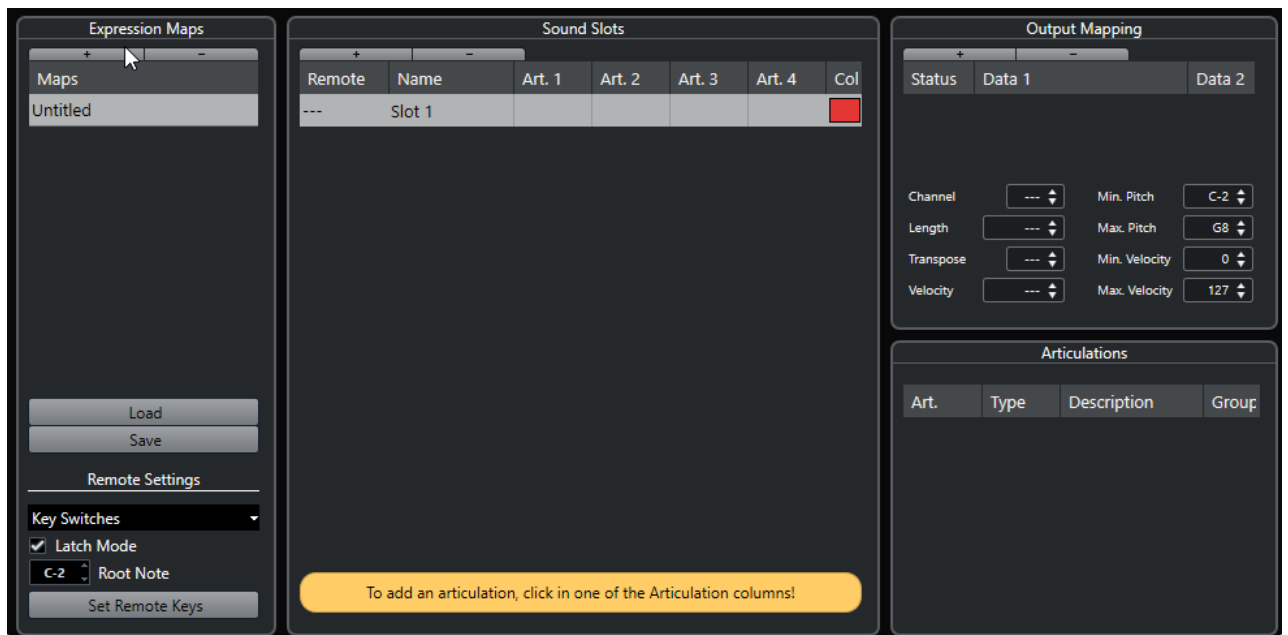
VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie für eine MIDI- oder Instrumentenspur im **Inspector** den Bereich **Expression-Map**.
2. Klicken Sie auf **Expression-Map-Einstellungen**.



Die **Expression-Map-Einstellungen** werden geöffnet.

3. Klicken Sie im Bereich **Expression-Maps** auf **Map hinzufügen**, um eine neue Map zu erstellen.



4. Optional: Klicken Sie auf den Namen, um einen benutzerdefinierten Namen für die Expression Map einzugeben.

Sound-Slots hinzufügen

Für jede Artikulation, die Sie hinzufügen möchten, müssen Sie Sound-Slots erzeugen.

VORAUSSETZUNGEN

Das Fenster **Expression-Map-Einstellungen** ist geöffnet, und im **Expression-Map**-Bereich ist eine Expression-Map ausgewählt.

VORGEHENSWEISE

1. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:

- Verwenden Sie im **Sound-Slots**-Bereich den ersten Standard-Sound-Slot, der beim Erstellen einer neuen Map automatisch hinzugefügt wird.
 - Klicken Sie auf **Sound-Slot hinzufügen**, um einen neuen Sound-Slot hinzuzufügen.
2. Klicken Sie in die Artikulation-Spalte **Art. 1** für den Sound-Slot und wählen Sie im Menü eine Artikulation aus.

HINWEIS

Wenn im Einblendmenü keine spezifische Artikulation verfügbar ist, wählen Sie **Benutzerdefinierte Artikulation**, um Ihre eigenen Artikulationen zu definieren. So wird eine Standardartikulation hinzugefügt, für die Sie im **Artikulationen**-Bereich Einstellungen vornehmen können.

3. Klicken Sie in die **Name**-Spalte und geben Sie einen Namen für den Sound-Slot ein.
Die Namen der Sound-Slots werden im **Inspector** für die Spur angezeigt.
4. Klicken Sie in die Artikulation-Spalten **Art. 2**, **Art. 3** oder **Art. 4** für den Sound-Slot und wählen Sie im Menü eine Artikulation aus.
Auf diese Weise können Sie komplexe Artikulationen erzeugen, die aus mehreren unterschiedlichen Artikulationen für den Sound-Slot bestehen. Für jede neue Artikulation wird ein weiterer Eintrag in der **Artikulationen**-Liste hinzugefügt.
5. Klicken Sie in die **Taste**-Spalte für den Sound-Slot und legen Sie fest, mit welcher Taste auf dem externen Gerät der jeweilige Sound-Slot angesteuert werden kann.
6. Klicken Sie in die **Farbe**-Spalte, um dem Sound-Slot eine Farbe zuzuweisen.
Wenn Sie mit den MIDI-Editoren arbeiten, können Sie Ihren Events dieselbe Farbe zuweisen wie den Sound-Slots.

ERGEBNIS

Sie Sound-Slots werden hinzugefügt und die Artikulationen sind verfügbar. Sie können so viele Sound-Slots erzeugen, wie Sie benötigen.

Wenn Nuendo den Sound-Slot findet, wird entweder die aktuelle Note geändert (z. B. verkürzt oder lauter gespielt) oder die zugehörigen MIDI-Kanal-Befehle, Program-Change-Befehle oder Keyswitch-Daten werden an das entsprechende VST-Instrument gesendet (das im Einblendmenü **Ausgangs-Routing** der Spur ausgewählte Instrument). Die Wiedergabe erfolgt mit dem gewünschten Sound.

Wenn kein passender Sound-Slot vorhanden ist, der den im Part verwendeten Artikulationen entspricht, wird stattdessen die beste Übereinstimmung verwendet.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Expression-Maps im Projekt-Fenster](#) auf Seite 1080

[Fernbedienungseinstellungen-Bereich](#) auf Seite 1084

Artikulationen-Bereich

Sie können die Artikulationen bearbeiten, die Sie für die Sound-Slots im **Artikulationen**-Bereich des Fensters **Expression-Map-Einstellungen** hinzugefügt haben.

Die folgenden Einstellungen sind verfügbar:

Art.

Klicken Sie in diese Spalte, um auszuwählen, ob Sie die Artikulation als Symbol oder als Textzeichenfolge einfügen möchten. Wenn Sie **Symbol** auswählen, wird ein Dialog mit den verfügbaren Symbolen angezeigt. Wenn Sie **Text** auswählen, können Sie direkt Ihren Text eingeben.

Typ

Klicken Sie in diese Spalte, um festzulegen, ob Sie ein Attribut oder eine Spielanweisung hinzufügen möchten. Wenn Sie **Attribut** auswählen, wirkt sich das Artikulationssymbol nur auf einzelne Noten aus. Wenn Sie **Spielanweisung** wählen, gilt das Artikulationssymbol ab seiner Einfügeposition bis zum Beginn der nächsten Artikulation.

Beschreibung

Klicken Sie in diese Spalte, um einen Text einzugeben, z. B. den Namen des Symbols oder den vollständigen Namen einer Spielanweisung.

Gruppieren

Klicken Sie in diese Spalte, um Artikulationen in Gruppen anzuordnen und zu priorisieren.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Gruppen](#) auf Seite 1083

Gruppen

Gruppen ermöglichen es Ihnen, die Artikulationen zu sortieren, um sie zu priorisieren und zu kombinieren.

Die Gruppen selbst sind exklusiv. Artikulationen innerhalb derselben Gruppe können nicht zusammen verwendet werden. Sie können Artikulationen, die nicht kombiniert werden können, wie z. B. Arco (mit Bogen) und Pizzicato (gezupft), in derselben Gruppe platzieren.

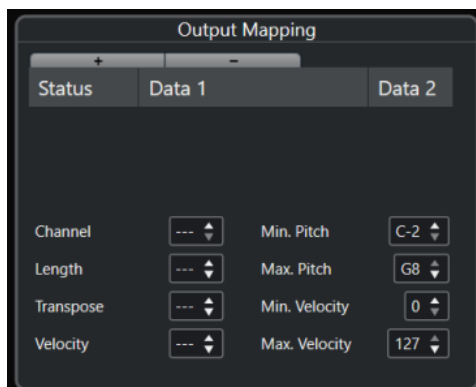
Gruppen stehen für die musikalische Bedeutung, wobei Gruppe 1 die höchste Priorität hat. Dies ist nützlich, wenn eine Expression-Map keine exakte Entsprechung für Ihre Daten findet und versucht, den Sound zu finden, der den meisten Kriterien entspricht. Wenn das Programm zwei Sounds findet, die über dieselbe Artikulation in Gruppe 1 verfügen, wird der Sound gewählt, der auch in Gruppe 2 übereinstimmt usw.

Ausgabe-Einstellungen-Bereich

Im Bereich **Ausgabe-Einstellungen** können Sie Sound-Slots bestimmten Klangeigenschaften eines Instruments zuordnen. Welche Sounds verfügbar sind, hängt von dem Instrument ab, das für die MIDI- oder Instrumentenspur ausgewählt wurde.

HINWEIS

Für einige virtuelle Instrumente werden mehrere Keyswitches oder Kombinationen aus Keyswitches und Controllern benötigt, um eine bestimmte Artikulation anzusteuern. Klicken Sie in diesem Fall auf **Slot hinzufügen**, um mehrere Ausgabe-Events zu einem einzelnen Sound-Slot hinzuzufügen.



Sie können folgende Einstellungen für die Slots vornehmen:

Status

Hiermit können Sie Note-On-, Programmwechsel- oder Controller-Befehle für den ausgewählten Sound-Slot angeben.

Wert 1/Wert 2

Hiermit können Sie Keyswitches für den ausgewählten Sound-Slot angeben. So können Sie beispielsweise zwischen einer gestrichen und einer gezupft gespielten Violine wechseln oder zu einem anderen Programm mit einer anderen Artikulation wechseln.

Sie können auch Artikulationen erstellen, indem Sie die eingehenden MIDI-Daten bearbeiten, z. B. indem Sie die Notenlänge oder die Anschlagstärke ändern.

Kanal

Hiermit können Sie den MIDI-Kanal für den ausgewählten Sound-Slot angeben. So können Sie zu einem anderen Programm wechseln.

Länge

Hiermit können Sie die Notenlänge für den ausgewählten Sound-Slot angeben, z. B. um Staccato- oder Tenuto-Anweisungen umzusetzen.

Transponieren

Hiermit können Sie einen Transpositionswert für den ausgewählten Sound-Slot angeben. So können Sie in einigen Sample-Libraries unterschiedliche Artikulationen auswählen, wenn diese unterschiedlichen Oktaven zugeordnet sind.

Anschlagstärke

Hiermit können Sie die Anschlagstärke für den ausgewählten Sound-Slot angeben, z. B. um Artikulationszeichen umzusetzen.

Min. Tonhöhe/Max. Tonhöhe

Hiermit können Sie eine minimale und maximale Tonhöhe für den ausgewählten Sound-Slot angeben.

Min. Anschlagstärke/Max. Anschlagstärke

Hiermit können Sie eine minimale und maximale Anschlagstärke für den ausgewählten Sound-Slot angeben, um sicherzustellen, dass einem bestimmten Bereich zugeordnete Samples verwendet werden. So können Sie Instrumente nutzen, die auf derselben Taste unterschiedliche Anschlagstärken haben.

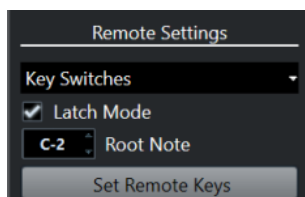
Fernbedienungseinstellungen-Bereich

In den Fernbedienungseinstellungen können Sie Keyswitches oder Programmwechselbefehle festlegen, um bestimmte Sound-Slots abzuspielen.

HINWEIS

Wenn Sie nicht vorhaben, Artikulationen über ein MIDI-Eingabegerät aufzunehmen oder anzusteuern, müssen Sie keine Tastenzuweisungen vornehmen.

Aktive Fernsteuerungstasten werden im **Inspector** für die Spur angezeigt.



Key-Switches/Programmwechselbefehle (Einblendmenü)

Hier können Sie auswählen, ob Sie zum Umschalten zwischen Sound-Slots **Key-Switches** oder **Programmwechselbefehle** verwenden möchten.

HINWEIS

Wenn Sie Keyswitches nutzen, werden die entsprechenden Tasten verwendet, um Artikulationen anstelle von Noten einzufügen.

Latch-Modus

Wenn dieser Modus aktiviert ist, bleibt die auf Ihrem MIDI-Eingabegerät gedrückte Taste gültig, bis Sie die nächste Taste drücken. Ist er deaktiviert, bleibt die Taste gültig, bis Sie sie loslassen. Danach wird der erste Sound-Slot wiedergegeben.

WICHTIG

Der **Latch-Modus** kann nur global aktiviert/deaktiviert werden; eine Einstellung für einzelne Expression-Maps ist nicht möglich.

Grundton

Hier können Sie festlegen, welches die erste Taste auf Ihrem externen Gerät sein soll, die Sie als Fernbedienungstaste verwenden möchten. Auf diese Weise können Sie vorhandene Tastenzuweisungen automatisch an Ihre Erfordernisse anpassen, z. B. wenn Sie ein MIDI-Keyboard mit einem sehr großen oder sehr kleinen Oktavumfang verwenden.

Tastenzuweisung

Hier können Sie den Sound-Slots in der Expression-Map automatisch einen Tastenbereich auf Ihrem externen Gerät zuweisen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

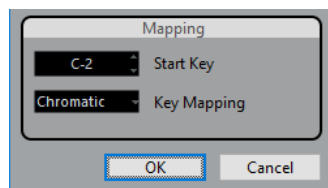
[Expression-Maps im Projekt-Fenster](#) auf Seite 1080

[Tastenzuweisung-Dialog](#) auf Seite 1085

Tastenzuweisung-Dialog

Im **Tastenzuweisung**-Dialog können Sie den Sound-Slots in der Expression-Map einen Tastenbereich auf Ihrem externen Gerät zuweisen.

- Um den **Tastenzuweisung**-Dialog zu öffnen, klicken Sie auf den **Tastenzuweisung**-Schalter im Dialog **Expression-Map-Einstellungen**.



Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Erste Taste

Hier können Sie die erste Taste auf Ihrem MIDI-Eingabegerät eingeben, mit der Sie einen Sound-Slot ansteuern möchten.

Tastenzuweisung

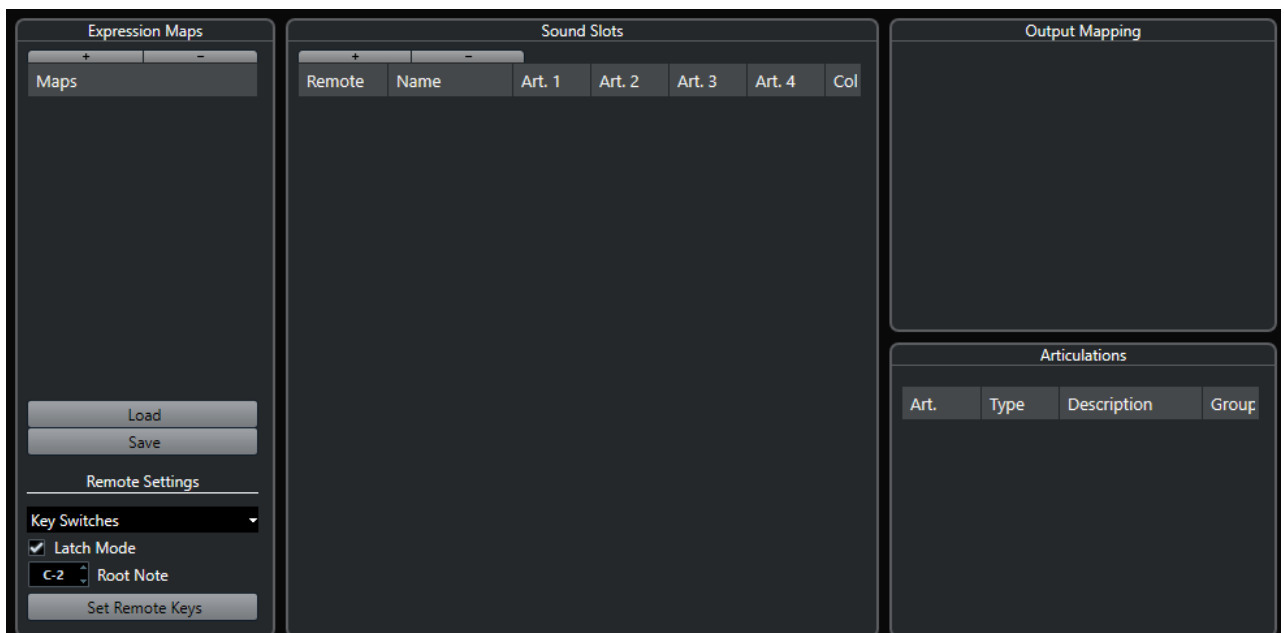
Hier können Sie festlegen, welche Tasten auf Ihrem Gerät zum Ansteuern der Sound-Slots verwendet werden sollen.

Expression-Maps aus VST-Instrumenten extrahieren

Sie können Zuordnungsinformationen direkt aus VST-3-Instrumenten abrufen und in eine neue Expression-Map konvertieren. So können Sie Expression-Maps für die Instrumente einrichten, mit denen Sie oft arbeiten.

VORGEHENSWEISE

1. Laden Sie das VST-Instrument, das Sie verwenden möchten, und weisen Sie es einer MIDI- oder Instrumentenspur zu.
2. Laden Sie ein Instrumenten-Preset, das Keyswitches enthält.
Nuendo bietet Ihnen mehrere Spur-Presets, die speziell auf die Arbeit mit Expression-Maps zugeschnitten sind. Sie enthalten Sounds mit verschiedenen Artikulationen, die über Keyswitches angesteuert werden. Diese Presets haben das Suffix **VX**.
3. Öffnen Sie für die MIDI- oder Instrumentenspur im **Inspector** den Bereich **Expression-Map**.
4. Klicken Sie auf **Expression-Map-Einstellungen**.
Die **Expression-Map-Einstellungen** werden geöffnet.



5. Nehmen Sie Ihre Änderungen vor, geben Sie einen Namen für die Map ein und klicken Sie auf **Speichern**.
-

ERGEBNIS

Die Expression-Map wird gespeichert und Sie können sie im **Expression-Map**-Abschnitt des **Inspectors** im **Key-Editor**, **Schlagzeug-Editor** oder **Noten-Editor** auswählen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Expression-Maps erzeugen](#) auf Seite 1081
[Spur-Presets](#) auf Seite 210

Expression-Maps speichern

Nachdem Sie Ihre Expression-Map erstellt und eingerichtet haben, müssen Sie sie speichern.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie im Fenster **Expression-Map-Einstellungen** die Expression-Map im **Expression-Maps**-Bereich aus.
 2. Klicken Sie auf **Speichern**.
 3. Geben Sie im Dateidialog einen Dateinamen und einen Speicherort für die Expression-Map an und klicken Sie auf **Speichern**.
-

ERGEBNIS

Die Expression-Map wird gespeichert.

Expression-Maps laden

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie für eine MIDI- oder Instrumentenspur im **Inspector** den Bereich **Expression-Map**.
 2. Klicken Sie auf **Expression-Map-Einstellungen**.
Die **Expression-Map-Einstellungen** werden geöffnet.
 3. Klicken Sie unter **Expression-Maps** links auf **Laden**.
 4. Wählen Sie im Dateidialog die gewünschte Expression-Map aus und klicken Sie auf **Öffnen**.
Die Expression-Map ist jetzt im **Expression-Maps**-Bereich verfügbar.
 5. Wiederholen Sie die Schritte für alle Maps, die verfügbar sein sollen, und schließen Sie den Dialog.
-

ERGEBNIS

Alle geladenen Maps sind jetzt im **Expression-Map**-Einblendmenü im **Inspector** des **Key-Editors**, **Schlagzeug-Editors** oder **Noten-Editors** verfügbar.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Expression-Maps erzeugen und bearbeiten](#) auf Seite 1081

Artikulationen einfügen

Artikulationen auf Controller-Spuren einfügen

Sie können Artikulationssymbole auf der Controller-Spur des **Key-Editors**, **Schlagzeug-Editors** und **Kontext-Editors** einfügen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie den MIDI-Part aus.
2. Öffnen Sie den **Key-Editor**, den **Schlagzeug-Editor** oder den **Kontext-Editor**.
3. Öffnen Sie in der Controller-Anzeige das Einblendmenü **Controller-Auswahl und -Funktionen** und wählen Sie **Artikulationen/Dynamiksymbole**.
Alle in der ausgewählten Expression-Map definierten Artikulationen werden in unterschiedlichen Zeilen der Controller-Spur angezeigt. Die unterschiedlichen Gruppen sind durch Linien getrennt, und Artikulationen, die zur selben Gruppe gehören, werden in derselben Farbe angezeigt.
4. Wählen Sie das **Stift**-Werkzeug aus und klicken Sie in der Controller-Anzeige an die genaue Startposition der ersten Note, auf die Sie die Artikulation anwenden möchten.

Die Notenanfänge werden in der Controller-Anzeige als vertikale Linien dargestellt.

ERGEBNIS

Das Attribut in der Controller-Spur wird jetzt automatisch mit der entsprechenden Note verbunden.

HINWEIS

Wenn Sie ein Attribut löschen, indem Sie es auswählen und die **Entf-Taste** oder **Rücktaste** drücken, wird auch die Note gelöscht. Wenn Sie dies nicht möchten, heben Sie stattdessen die Auswahl der Artikulation im **Artikulationen**-Feld in der Infozeile auf.

WICHTIG

Achten Sie daher beim Einfügen von Artikulationszeichen darauf, dass diese nicht im Widerspruch zu anderen Artikulationen stehen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Artikulationen über die Infozeile einfügen](#) auf Seite 1088

Artikulationen im Noten-Editor einfügen

Sie können Artikulationssymbole im **Noten-Editor** einfügen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie den MIDI-Part aus.
2. Wählen Sie **Notation > Noten-Editor öffnen**.
3. Öffnen Sie auf der **Symbole**-Registerkarte des **Inspectors** den Abschnitt **Expression-Map**.
4. Aktivieren Sie das Artikulationssymbol und klicken Sie auf die gewünschte Position in der Notenanzeige.

WICHTIG

Achten Sie beim Einfügen von Artikulationszeichen darauf, dass diese nicht im Widerspruch zu anderen Artikulationen stehen.

ERGEBNIS

Die in der Notenanzeige eingefügten Artikulationssymbole werden in einer anderen Farbe angezeigt, damit Sie sie von anderen Notationssymbolen unterscheiden können.

HINWEIS

Sie können die Farben im **Programmeinstellungen**-Dialog (Seite **Notation – Farben für spezielle Bedeutungen**) anzeigen und ändern.

Um ein Artikulationssymbol zu löschen, wählen Sie es aus und drücken Sie die **Entf-Taste** oder die **Rücktaste**.

Artikulationen über die Infozeile einfügen

Sie können Artikulationszeichen anhand der Infozeile des **Key-Editors**, **Schlagzeug-Editors** und **Noten-Editors** einfügen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie eine MIDI-Note in der Event-Anzeige des **Key-Editors**, **Schlagzeug-Editors** oder **Noten-Editors** aus.
 2. Klicken Sie in der Infozeile auf **Artikulationen**, um ein Einblendmenü mit allen Notenattributen zu öffnen, die in der Expression-Map verfügbar sind, und wählen Sie das gewünschte Attribut aus.
-

ERGEBNIS

Der Name des aktiven Attributs wird jetzt im **Artikulationen**-Feld angezeigt.

HINWEIS

Wenn Sie das Attribut löschen möchten, heben Sie die Auswahl der Artikulation im **Artikulationen**-Feld in der Infozeile auf.

WICHTIG

Achten Sie beim Einfügen von Artikulationszeichen darauf, dass diese nicht im Widerspruch zu anderen Artikulationen stehen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Gruppen](#) auf Seite 1083

Artikulationen in den Listen-Editor einfügen

Sie können mit Hilfe der Kommentarspalte des **Listen-Editors** Artikulationssymbole einfügen. Dies funktioniert nur, wenn Ihr MIDI-Part bereits einige Artikulationssymbole enthält.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie eine MIDI-Note in der Event-Anzeige des **Listen-Editors** aus.
 2. Klicken Sie auf die **Kommentar**-Spalte, um ein Einblendmenü mit allen Notenattributen zu öffnen, die in der Expression-Map verfügbar sind, und wählen Sie das gewünschte Attribut aus.
-

ERGEBNIS

Der Name des aktiven Attributs wird jetzt in der **Kommentar**-Spalte angezeigt.

HINWEIS

Wenn Sie das Attribut löschen möchten, heben Sie die Auswahl der Artikulation in der **Kommentar**-Spalte auf.

WICHTIG

Achten Sie daher beim Einfügen von Artikulationszeichen darauf, dass diese nicht im Widerspruch zu anderen Artikulationen stehen.

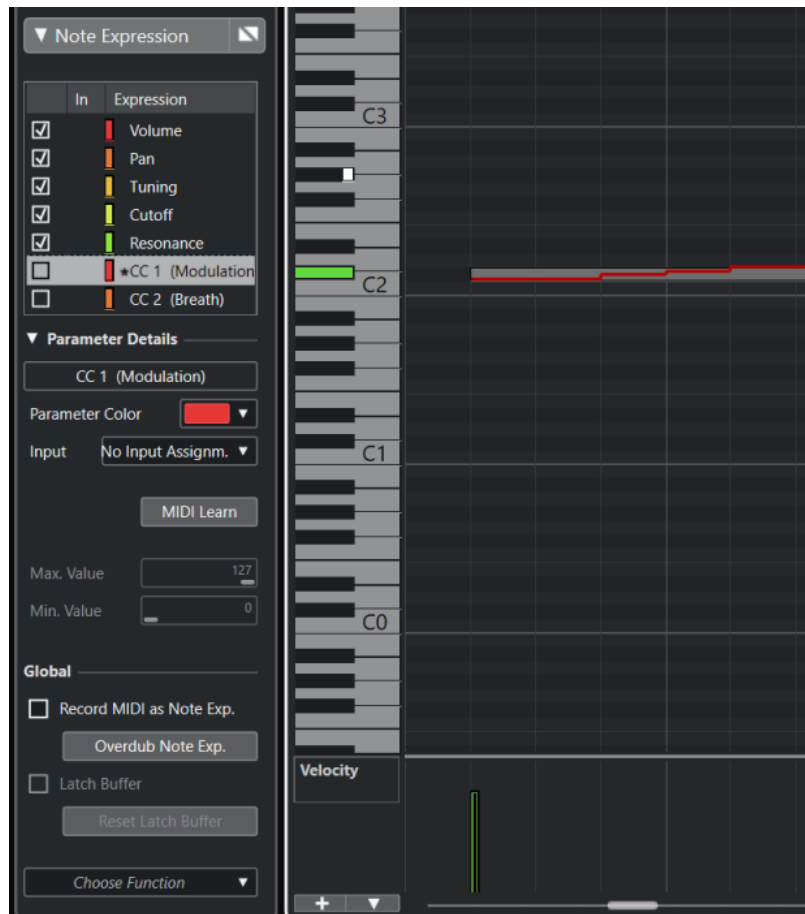
Note Expression

Mit Hilfe von Note Expression können Sie MIDI-Noten und ihre Expressions als Einheit bearbeiten.

Mit Hilfe von Note Expression können Sie Expression-Events mit MIDI-Noten verbinden, so dass sie wie eine Einheit behandelt werden. Wenn Sie MIDI-Noten quantisieren, verschieben, kopieren, duplizieren oder löschen, folgen alle dazugehörigen Controller-Daten. So können Sie notengebundene Daten intuitiv und präzise bearbeiten.

Unter Expression-Events verstehen wir folgende Events: MIDI-Control-Change, MIDI-Pitchbend, MIDI-Aftertouch, MIDI Poly Pressure und VST-Note-Expression.

Expression-Eventkurven werden in der Event-Anzeige über den entsprechenden MIDI-Noten angezeigt. Alle Expression-Events für eine MIDI-Note werden gleichzeitig angezeigt.



Um Expression-Events für MIDI-Noten wiedergeben und aufnehmen zu können, müssen Sie ein Eingabe-Controller-Gerät verwenden, das Note Expression unterstützt, z. B. ein MPE-kompatibles Keyboard oder eine MIDI-Gitarre. Wenn Sie keinen solchen Eingabe-Controller haben, können Sie Expressions stattdessen MIDI-Befehle zuweisen.

Um polyphone Performances wiedergeben zu können, die Expression-Events wie vorgesehen nutzen, müssen Sie ein Ausgangs-Controller-Gerät verwenden, das Note Expression unterstützt, z. B. ein MPE-kompatibles Instrument oder ein VST-Note-Expression-kompatibles VST-Instrument.

Wenn Sie kein solches Gerät haben, müssen Sie Ihr MIDI-Instrument so einrichten, dass auf allen MIDI-Kanälen derselbe Klang wiedergegeben wird.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[VST-Note-Expressions](#) auf Seite 1091

[MIDI-Controller](#) auf Seite 1092

[MIDI-Eingabegeräte, die MPE unterstützen](#) auf Seite 1092

VST-Note-Expressions

VST-Note-Expressions sind an bestimmte Noten gebunden. Sie eignen sich für polyphone Kontexte, da sie die Bearbeitung der Expression jeder einzelnen Note in einem Akkord ermöglichen.

VST-Note-Expressions werden von VST-Instrumenten bereitgestellt. Um mit VST-Note-Expressions arbeiten zu können, benötigen Sie ein VST-Instrument, das sie unterstützt, z. B. HALion Sonic SE.

Welche VST-Note-Expressions verfügbar sind, hängt vom Instrument ab.

VST-Note-Expressions ermöglichen einen größeren Wertebereich als den üblichen MIDI-Bereich von 0 bis 127.

Sie können alle MIDI-Kanäle verwenden, um verschiedene Klänge zu trennen.

HINWEIS

Um VST-Note-Expressions zum Steuern einzelner Noten zu verwenden, müssen Sie den MIDI-Kanal der Spur auf einen Wert zwischen 1 und 16 einstellen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[VST3-kompatible VST-Instrumente](#) auf Seite 1091

VST3-kompatible VST-Instrumente

VST3-kompatible VST-Instrumente, die VST-Note-Expression unterstützen, können mit Note Expression in Nuendo verwendet werden.

Nuendo bietet einige VST3-kompatible VST-Instrumente, z. B. HALion Sonic SE, Retrologue oder Padshop, die jeweils verschiedene Presets beinhalten.

Je nach Preset unterstützt Nuendo bestimmte VST-Note-Expressions wie **Tuning**, **Lautstärke** und **Pan**.

HINWEIS

Retrologue und Padshop beinhalten einige Sounds, die eigens für die Verwendung mit MPE gedacht sind. Für die Nutzung mit Note Expression können Sie auch die voreingestellten Sounds in HALion Sonic SE verwenden.

Retrologue und Padshop werden im separaten Dokument **PlugIn-Referenz** ausführlich beschrieben.

Weitere Informationen zu HALion Sonic SE und seinen Parametern finden Sie im separaten Dokument **HALion Sonic SE**.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[MPE-Instrument-Presets laden](#) auf Seite 1096

MIDI-Controller

Mit Ausnahme von Poly-Pressure-Befehlen sind MIDI-Controller kanalspezifisch. Sie betreffen die gesamte Stimme, unabhängig davon, ob sie für einen Part oder eine Note eingefügt werden.

Da MIDI-Controller kanalspezifisch sind, sind die Möglichkeiten von Note Expression auf monophone (Solo-)Aufnahmen beschränkt. Wenn Sie Artikulationsdaten an einer Note ändern, wirkt sich die Änderung auf alle anderen Noten derselben Stimme aus, d. h. auf alle anderen Noten, die auf demselben Kanal zur selben Zeit gespielt werden.

Seit Einführung des MPE-Standards können Sie jedoch jede Note einem anderen MIDI-Kanal zuweisen und so Noten einzeln steuern. Der Standard empfiehlt, ausschließlich die MIDI-Kanalbefehle Pitchbend, Aftertouch und CC74 zum Steuern einzelner Noten zu verwenden. In diesem Szenario steuert MIDI-Kanal 1 alle Noten, während die übrigen 15 MIDI-Kanäle einzelne Noten steuern können.

HINWEIS

Um MIDI-Controller zum Steuern einzelner Noten zu verwenden, müssen Sie den MIDI-Kanal der Spur auf **Alle** einstellen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[MIDI-Eingabegeräte, die MPE unterstützen](#) auf Seite 1092

[Controller-Anzeige](#) auf Seite 979

[MIDI-Control-Change-Befehle als Note-Expression-Daten aufnehmen](#) auf Seite 1113

[MIDI-Control-Change-Befehle in Note-Expression-Daten umwandeln](#) auf Seite 1114

MIDI-Eingabegeräte, die MPE unterstützen

MPE steht für MIDI Polyphonic Expression. Einige MIDI-Geräte unterstützen MPE. Bei ihnen handelt es sich um mehrdimensionale MIDI-Controller, mit denen Sie die Tonhöhe und das Timbre einzelner Noten beim polyphonen Spielen variieren können.

In MPE ist jede Note ihrem eigenen MIDI-Kanal zugewiesen. So können Sie Expression-Befehle auf einzelne Noten anwenden.

Um mit den MPE-Funktionen in Nuendo arbeiten zu können und Expressions polyphon zu spielen und aufzunehmen, benötigen Sie ein entsprechendes MPE-Eingabegerät. Einige MPE-Eingabegeräte werden automatisch erkannt und eingerichtet.

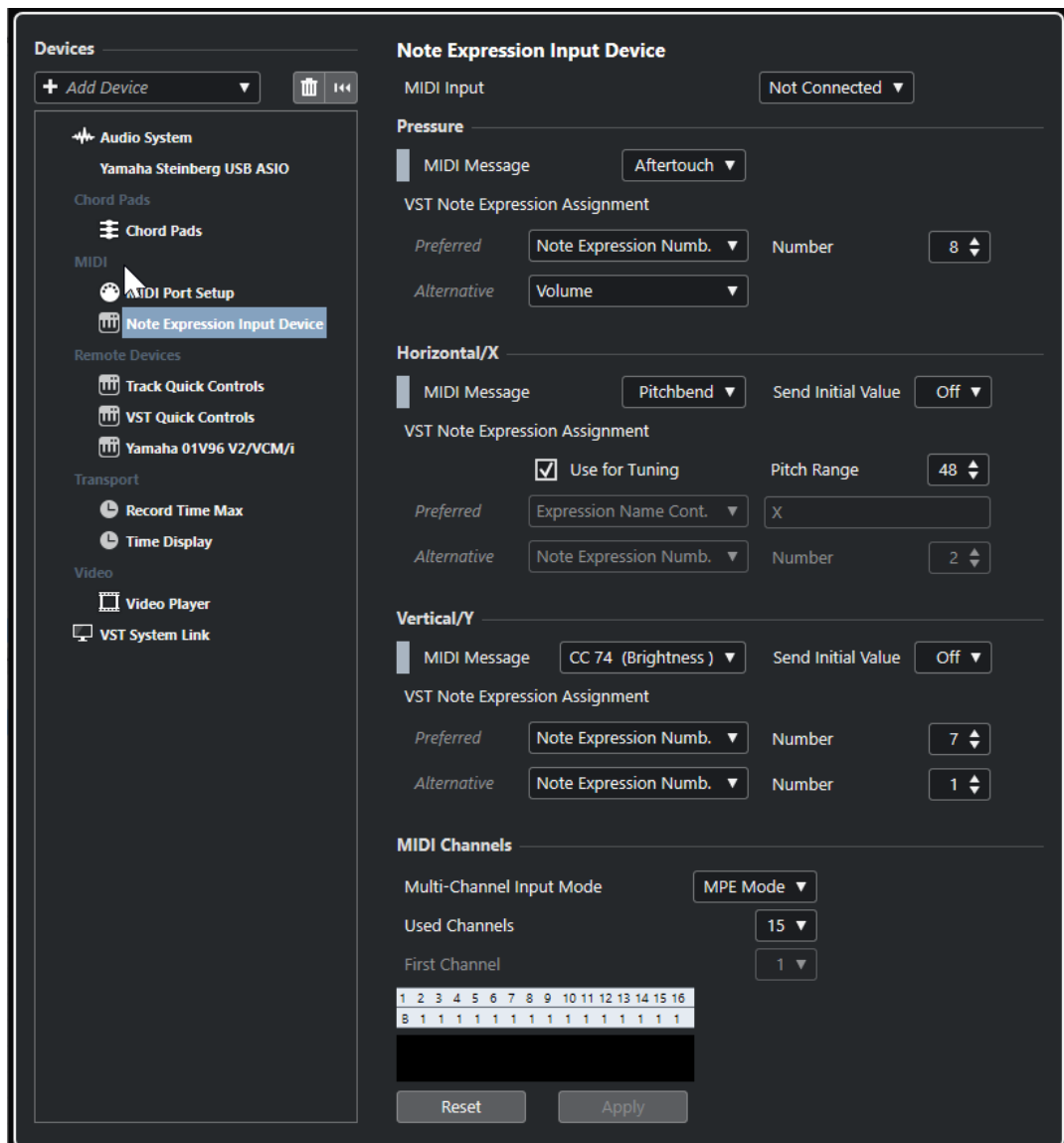
Seite für Note-Expression-Eingabegeräte

Auf der Seite **Note Expression Input Device** werden die Einstellungen für Ihr verbundenes Eingabegerät angezeigt.

- Um die Seite für Ihr Note-Expression-Eingabegerät zu öffnen, wählen Sie **Studio > Studio-Einstellungen** und wählen Sie es in der **Geräte**-Liste aus. Wenn Ihr Gerät nicht aufgelistet ist, klicken Sie auf **Hinzufügen** und wählen Sie **Note Expression Input Device**.

HINWEIS

Nuendo erkennt einige unterstützte Note-Expression-Eingabegeräte automatisch und stellt im Dialog **Studio-Einstellungen** spezifische Seiten mit Preset-Einstellungen für sie bereit. Wenn Ihr Gerät auf die ursprünglichen Werkseinstellungen gesetzt ist, müssen Sie in diesem Dialog nichts ändern. In einigen Fällen müssen Sie das Gerät in den entsprechenden Modus versetzen. Dieser Modus wird häufig als MPE-Modus bezeichnet.



In Nuendo können Sie drei Dimensionen von Eingabebewegungen polyphon aufzeichnen. Auf der Seite **Note Expression Input Device** finden sich die Abschnitte **Pressure**, **Horizontal/X** und **Vertical/Y**, in denen Sie anzeigen und bei Bedarf ändern können, welche MIDI-Befehle für diese drei Steuerungsdimensionen verwendet werden.

Die folgenden Optionen sind verfügbar:

MIDI-Eingabe

Hiermit können Sie den MIDI-Eingang auswählen, an den Ihr Eingabegerät angeschlossen ist.

Die folgenden Optionen sind im Bereich **Pressure** verfügbar:

MIDI-Befehl

Hier können Sie der **Pressure**-Eingabebewegung auf Ihrem Note-Expression-Eingabegerät einen MIDI-Befehl zuweisen. Die Standardzuweisung ist **Aftertouch**.

VST Note Expression-Zuweisung

Zeigt die Zuweisung von MPE-Eingabebewegungen zu VST-Note-Expressions an.

Die folgenden Optionen sind im Bereich **Horizontal/X** verfügbar:

MIDI-Befehl

Hier können Sie der **Horizontal/X**-Eingabebewegung auf Ihrem Note-Expression-Eingabegerät einen MIDI-Befehl zuweisen. Die Standardzuweisung ist **Pitchbend**.

Initialwert senden

Ermöglicht es Ihnen, die Anfangsposition der Eingabebewegung an Nuendo zu senden.

- **Aus**
Überträgt die absolute Position. Dies entspricht den folgenden Initialwerten: Absolut: Ein (Sensel Morph), Relativ: Aus (LinnStrument).
- **Center (64)**
Überträgt zuerst den mittleren Wert. Durch Eingabebewegungen wird der Wert erhöht bzw. verringert. Dies entspricht den folgenden Initialwerten: Absolut: Aus (Sensel Morph), Relativ: An (LinnStrument).

Für Tuning verwenden

Aktivieren Sie diese Option für bundlose Note-Expression-Eingabegeräte, die nahtlose Übergänge von einer Tonhöhe zu einer anderen ermöglichen, ohne dass der Klang unterbrochen wird.

HINWEIS

Wenn Sie **Für Tuning verwenden** aktivieren, wird die **VST Note Expression-Zuweisung** automatisch auf **Tuning** eingestellt.

Deaktivieren Sie diese Option für Geräte, die keine nahtlosen Tonhöhenübergänge unterstützen, sondern für jede Taste neue Noten erzeugen.

Tonhöhen-Bereich

Hier können Sie den Tonhöhenbereich Ihres Eingabegeräts festlegen. Spielen Sie einen nahtlosen Übergang von einer Tonhöhe zu einer anderen, lassen Sie die Taste an der Zielposition los und betätigen Sie sie an derselben Position (und derselben Tonhöhe) erneut, woraufhin der Tonhöhenbereich richtig eingestellt wird.

Durch mehrmaliges Betätigen einer bestimmten Note wird immer dieselbe Tonhöhe wiedergegeben.

VST Note Expression-Zuweisung

Zeigt die Zuweisung von MPE-Eingabebewegungen zu VST-Note-Expressions an.

Die folgenden Optionen sind im Bereich **Vertical/Y** verfügbar:

MIDI-Befehl

Hier können Sie der **Vertical/Y**-Eingabebewegung auf Ihrem Note-Expression-Eingabegerät einen MIDI-Befehl zuweisen. Die Standardzuweisung ist **CC74 (Brightness)**.

Initialwert senden

Ermöglicht es Ihnen, die Anfangsposition der Eingabebewegung an Nuendo zu senden.

- **Aus**
Überträgt die absolute Position. Dies entspricht den folgenden Initialwerten: Absolut (Seaboard Block), Absolut: Ein (Sensel Morph), Relativ: Aus (LinnStrument).
- **Min (0)**
Überträgt den Minimalwert zuerst. Durch Eingabebewegungen wird der Wert erhöht. Dies entspricht den folgenden Initialwerten: Relativ unipolar (Seaboard Block).
- **Center (64)**

Überträgt zuerst den mittleren Wert. Durch Eingabebewegungen wird der Wert erhöht bzw. verringert. Dies entspricht den folgenden Initialwerten: Relativ bipolar (Seaboard Block), Absolut: Aus (Sensel Morph), Relativ: An (LinnStrument).

- **Max (127)**

Überträgt zuerst den Maximalwert. Durch Eingabebewegungen wird der Wert verringert.

VST Note Expression-Zuweisung

Zeigt die Zuweisung von MPE-Eingabebewegungen zu VST-Note-Expressions an.

Die folgenden Optionen sind im Bereich **MIDI-Kanäle** verfügbar:

Mehrkanal-Eingabemodus

Hier können Sie einen Mehrkanal-Eingabemodus auswählen. Die folgenden Optionen sind verfügbar:

- **MPE-Modus**

Aktiviert den MPE-Modus und stellt Kanal 1 als Basiskanal ein.

- **Channel Rotation**

Aktiviert die Channel Rotation und weist eingehenden MIDI-Noten und deren Controller-Befehlen einzelne MIDI-Kanäle zu. Dies ermöglicht 16-stimmige Polyphonie. Damit dies funktionieren kann, muss Ihr Eingabe-Controller Channel Rotation unterstützen.

Verwendete Kanäle

Hier können Sie einstellen, wie viele Kanäle Sie für Noten verwenden möchten.

Erster Kanal

Nur im Modus **Channel Rotation** verfügbar. Hier können Sie den ersten Kanal für die Channel Rotation festlegen.

MIDI-Aktivitätsanzeige

Ermöglicht es Ihnen, eingehende MIDI-Befehle zu überwachen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[VST Note Expression-Zuweisungen](#) auf Seite 1095

VST Note Expression-Zuweisungen

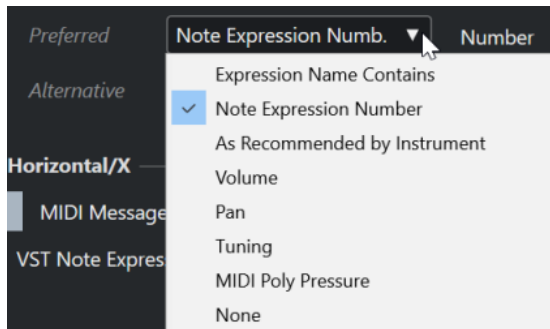
Im Bereich **VST Note Expression-Zuweisung** wird die Zuweisung von Eingabebewegungen an Ihrem Note-Expression-Eingabegerät zu VST-Note-Expressions angezeigt.

Die Zuweisungen sind für alle unterstützten Note-Expression-Eingabegeräte, die eine eigene Seite im Dialog **Studio-Einstellungen** haben, vordefiniert. Sie können diese Zuweisungen manuell ändern.

HINWEIS

Die Zuweisung wird erneuert, wenn Sie entweder das Instrument oder eines seiner Presets wechseln.

- Um die Seite für Ihr Note-Expression-Eingabegerät zu öffnen, wählen Sie **Studio > Studio-Einstellungen** und wählen Sie es in der **Geräte**-Liste aus. Wenn Ihr Gerät nicht aufgelistet ist, klicken Sie auf **Hinzufügen** und wählen Sie **Note Expression Input Device**.



Die folgenden Optionen sind als **Bevorzugt**- und **Alternativ**-Zuweisungen verfügbar:

Expression-Name enthält

Hier können Sie alle Note Expressions, deren Name den Text enthält, den Sie in das Feld auf der rechten Seite eingeben, einer Eingabebewegung zuweisen.

Note-Expression-Nummer

Hier können Sie alle Note Expressions, deren Nummer derjenigen entspricht, die Sie in das Feld auf der rechten Seite eingeben, einer Eingabebewegung zuweisen.

Wie vom Instrument vorgegeben

Weist automatisch alle Note Expressions gemäß den Vorgaben des Instruments (sofern vorhanden) Eingabebewegungen zu.

Lautstärke

Weist die **Lautstärke** der Note Expression einer Eingabebewegung zu.

Pan

Weist den **Pan**-Wert der Note Expression einer Eingabebewegung zu.

Tuning

Weist die **Stimmung** der Note Expression einer Eingabebewegung zu.

MIDI PolyPressure

Weist die **MIDI PolyPressure** der Note Expression einer Eingabebewegung zu.

Keine

Weist keine Note Expression zu.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Seite für Note-Expression-Eingabegeräte](#) auf Seite 1092

MPE-Instrument-Presets laden

Sie können voreingestellte MPE-Sounds für Retrologue und Padshop laden.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie im **Medien**-Rack in der rechten Zone auf das Feld **VST-Instrumente**.
2. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Klicken Sie auf das **Padshop**-Feld und dann auf **MPE Padshop**.
 - Klicken Sie auf das **Retrologue**-Feld und dann auf **MPE Retrologue**.Die MPE-Instrument-Presets werden angezeigt.
3. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Ziehen Sie ein Instrument-Preset in die Spurliste, um eine neue Instrumentenspur mit dem geladenen Instrument-Preset zu erstellen.

- Ziehen Sie ein Instrument-Preset in die Event-Anzeige, um eine neue Instrumentenspur mit dem geladenen Instrument-Preset zu erstellen.
 - Ziehen Sie ein Instrument-Preset auf eine Instrumentenspur, um das Preset auf die Spur anzuwenden.
-

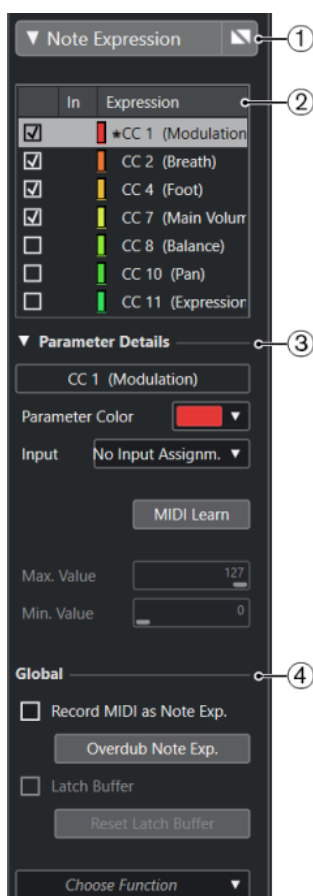
ERGEBNIS

Das Instrument wird geladen und das MPE-Preset wird auf die Instrumentenspur angewandt.

Inspector-Bereich für Note Expression

Im **Inspector-Bereich** für **Note Expression** finden Sie die meisten der Funktionen, die Sie für die Arbeit mit Note Expression benötigen.

- Um den Bereich **Note Expression** zu öffnen, wählen Sie eine MIDI- oder eine Instrumentenspur aus und klicken Sie auf **Note Expression** im **Inspector**.



Die folgenden Bereiche sind verfügbar:

1 Bereichsüberschrift/Bypass-Schalter

Zeigt den Bereichsnamen an. Mit dem Bypass-Schalter können Sie alle Note-Expression-Daten für die Spur umgehen.

2 Expression-Bereich

Listet die verfügbaren VST-Note-Expressions, MIDI-Controller, Pitchbend, Aftertouch und Poly Pressure auf.

3 Parameterdetails-Bereich

Hier können Sie Einstellungen für die Expression vornehmen, die im Expression-Bereich ausgewählt ist.

4 Global-Bereich

Hiermit können Sie globale Einstellungen vornehmen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Expression-Bereich](#) auf Seite 1098

[Parameterdetails-Bereich](#) auf Seite 1098

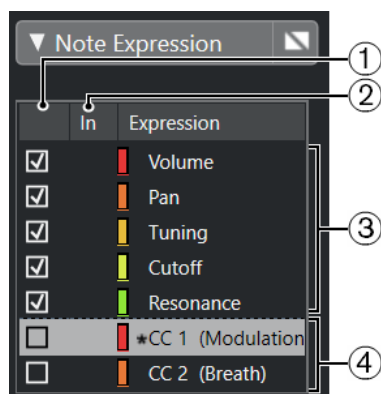
[Global-Bereich](#) auf Seite 1099

Expression-Bereich

Im Expression-Bereich werden VST-Note-Expressions und MIDI-Controller angezeigt. Welche VST-Note-Expressions verfügbar sind, hängt davon ab, welches Instrument Sie verwenden. Welche MIDI-Control-Change-Befehle verfügbar sind, hängt von den Einstellungen im Dialog **MIDI-Controller-Einstellungen** ab.

Der Expression-Bereich befindet sich im Bereich **Note Expression** des **Inspectors**.

- Um den Bereich **Note Expression** zu öffnen, wählen Sie eine MIDI- oder eine Instrumentenspur aus und klicken Sie auf **Note Expression** im **Inspector**.



Die folgenden Bereiche und Funktionen sind verfügbar:

1 Sichtbarkeit

Blendet die Expression im Note-Expression-Event-Editor und in der Event-Anzeige ein/aus.

2 In

Zeigt die Abkürzung des MIDI-Control-Change-Befehls oder die Eingabebewegung an, die der Expression zwecks Aufnahme zugewiesen wird.

3 VST-Note-Expressions

Listet die verfügbaren VST-Note-Expressions auf.

4 MIDI-Controller

Listet die verfügbaren MIDI-Controller auf.

WEITERFÜHRENDE LINKS

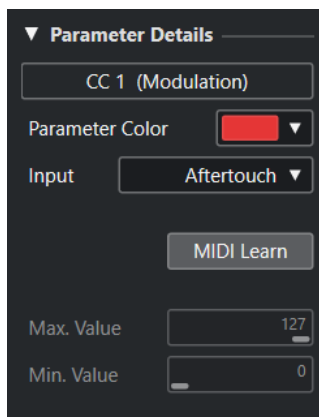
[MIDI-Controller-Einstellungen \(Dialog\)](#) auf Seite 986

Parameterdetails-Bereich

In diesem Bereich können Sie Einstellungen für die Expression vornehmen, die im Expression-Bereich ausgewählt ist, um z. B. die Eingangszuweisung einzurichten.

Die Parameterdetails befinden sich im Bereich **Note Expression** des **Inspectors**.

- Um den Bereich **Note Expression** zu öffnen, wählen Sie eine MIDI- oder eine Instrumentenspur aus und klicken Sie auf **Note Expression** im **Inspector**.



Parameterfarbe

Hier können Sie eine Farbe für die ausgewählte Expression festlegen.

Eingang

Hier können Sie die Eingangszuweisung für die ausgewählte Expression festlegen.

MIDI Learn

Klicken Sie auf diese Schaltfläche und verstellen Sie den Fader oder Drehregler an Ihrem MIDI-Controller, um ihm der ausgewählten Expression zuzuweisen.

Max. Wert/Min. Wert

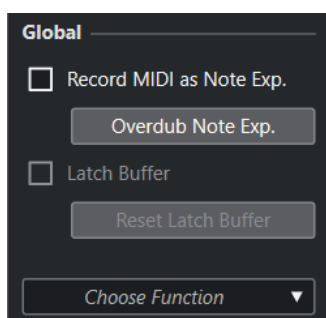
Hier können Sie einen Wertebereich festlegen, der für die ausgewählte Expression verwendet wird.

Global-Bereich

Die Einstellungen im **Global**-Bereich gelten für alle Expressions im Expression-Bereich.

Der **Global**-Bereich ist im Bereich **Note Expression** des **Inspectors** verfügbar.

- Um den Bereich **Note Expression** zu öffnen, wählen Sie eine MIDI- oder eine Instrumentenspur aus und klicken Sie auf **Note Expression** im **Inspector**.



MIDI als Note-Expression

Aktivieren Sie diese Option, um MIDI-Controller-Events als Note-Expression-Daten aufzunehmen.

Overdub Note Exp.

Aktivieren Sie diese Option, um Daten im Overdub-Verfahren über vorhandene Note-Expression-Daten aufzunehmen.

Latch-Puffer

Hiermit können Sie den Latch-Puffer, der für die Overdub-Aufnahme verwendet wird, aktivieren bzw. deaktivieren.

Weitere Funktionen anzeigen

Zeigt weitere Funktionen an.

- **Nur verwendete Expressions anzeigen**
Zeigt nur die Expressions in der Liste an, für die Daten vorliegen. Diese Expressions werden mit einem Sternchen (*) vor dem Namen gekennzeichnet.
- **Alle Expressions sichtbar machen**
Zeigt alle verfügbaren Expressions in der Event-Anzeige an.
- **Nur bearbeitete Expression sichtbar machen**
Zeigt nur die ausgewählte Expression in der Event-Anzeige an.
- **Eingangszuweisung laden**
Hier können Sie Zuweisungs-Presets laden.
- **Eingangszuweisung speichern**
Hier können Sie Zuweisungs-Presets speichern.
- **MIDI-Controller-Einstellungen**
Öffnet einen Dialog, in dem Sie MIDI-Control-Change-Befehle zur Liste hinzufügen können.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Controller-Zuweisung](#) auf Seite 1101

Note-Expression-Werkzeuge

Die Note-Expression-Werkzeuge sind in der Werkzeugzeile des **Key-Editors** verfügbar.

Note-Expression-Daten anzeigen



Diese Schaltfläche ist im Bereich **Note-Expression-Daten anzeigen** der **Key-Editor**-Werkzeugzeile verfügbar. Sie gibt Ihnen ein visuelles Feedback Ihrer Bearbeitung. Verwenden Sie den Schieberegler rechts, um die Darstellungsgröße der Note-Expression-Daten in der Event-Anzeige anzupassen.

Eingabe von Note-Expression-Daten über MIDI



Diese Schaltfläche ist im Bereich **Step-/MIDI-Eingabe** der **Key-Editor**-Werkzeugzeile verfügbar. Sie ermöglicht Ihnen, Note-Expression-Daten per MIDI-Eingabe aufzunehmen.

Akustisches Feedback



Diese Schaltfläche ist im Bereich **Akustisches Feedback** der **Key-Editor**-Werkzeugzeile verfügbar. Sie gibt Ihnen akustisches Feedback für die Controller-Events an der Mausposition, während Sie Note-Expression-Daten eingeben oder ändern.

Controller-Zuweisung

Bevor Sie VST-Note-Expression-Events mit externen Keyboards aufnehmen können, müssen Sie Expressions bestimmte MIDI-Controller-Befehle oder Pitchbend und Aftertouch oder Eingabebewegungen zuordnen.

Sie können die Controller mit dem **Inspector**, per **MIDI Learn** oder anhand eines Zuweisungs-Presets zuweisen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Controller mit Hilfe des Inspectors zuweisen](#) auf Seite 1101

[Controller mit Hilfe von MIDI Learn zuweisen](#) auf Seite 1102

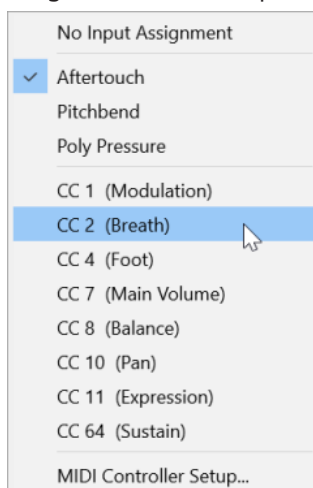
[Zuweisungs-Presets verwenden](#) auf Seite 1102

Controller mit Hilfe des Inspectors zuweisen

Sie können den **Inspector** verwenden, um die Dreh- und Schieberegler Ihres MIDI-Instruments Expressions zuzuweisen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie im Expression-Bereich die Expression aus, die Sie einem MIDI-Controller zuweisen möchten.
2. Öffnen Sie das **Eingang**-Einblendmenü und wählen Sie den Controller aus, den Sie der ausgewählten Note Expression zuordnen möchten.



3. Optional: Wenn der gewünschte Controller nicht in der Liste aufgeführt wird, wählen Sie **MIDI-Controller-Einstellungen** und aktivieren Sie ihn im Dialog.
-

ERGEBNIS

Danach können Sie Note-Expression-Daten mit Hilfe der soeben zugewiesenen Controller-Befehle aufnehmen.

In der **In**-Spalte im Expression-Bereich wird bei aktiver Zuweisung die Nummer des zugewiesenen MIDI-Controller-Befehls bzw. **PB** für Pitchbend oder **AT** für Aftertouch angezeigt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Global-Bereich](#) auf Seite 1099

[Expression-Bereich](#) auf Seite 1098

Controller mit Hilfe von MIDI Learn zuweisen

Die Funktion **MIDI Learn** ermöglicht es Ihnen, die Dreh- und Schieberegler Ihres MIDI-Geräts Controllern zuzuweisen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie im Expression-Bereich die Expression aus, der Sie einen MIDI-Controller zuweisen möchten.
2. Klicken Sie im **Parameterdetails**-Bereich auf **MIDI Learn**.
3. Verwenden Sie an Ihrem MIDI-Gerät den Dreh- oder Schieberegler, den Sie der ausgewählten Expression zuweisen möchten.
4. Optional: Wiederholen Sie dies für alle Expressions, die Sie mit Ihrem MIDI-Gerät steuern möchten.

ERGEBNIS

Danach können Sie Note-Expression-Daten mit Hilfe der soeben zugewiesenen Steuerelemente an Ihrem MIDI-Gerät aufnehmen.

Zuweisungs-Presets verwenden

Sie können Ihre Expression-Zuweisung als Preset speichern und später für die Verwendung mit demselben MIDI-Gerät laden.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie im **Global**-Bereich auf **Weitere Funktionen anzeigen**, um das Einblendmenü zu öffnen.
2. Wählen Sie **Eingangszuweisung speichern**.
3. Geben Sie im angezeigten Dialog den Namen und Speicherort für die Datei ein.

ERGEBNIS

Eine Datei mit der Erweiterung ***.neinput** wird erstellt.

Sie können die erstellten Zuweisungs-Presets laden, indem Sie das Einblendmenü öffnen und **Eingangszuweisung laden** auswählen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Global-Bereich](#) auf Seite 1099

Aufnehmen

Sie können Note-Expression-Daten zusammen mit MIDI-Noten aufnehmen oder Note-Expression-Daten für vorhandene Noten aufnehmen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Noten und Note-Expression-Daten aufnehmen](#) auf Seite 1103

[Note-Expression-Daten per Overdubbing aufnehmen](#) auf Seite 1104

[Note-Expression-Daten über MIDI-Eingabe aufnehmen](#) auf Seite 1105

Aufnahme und das Haltepedal

Wenn Sie das Haltepedal (MIDI CC 64) des angeschlossenen MIDI-Geräts während der Aufnahme halten, gilt Folgendes:

- Wenn ein Note-Off-Event empfangen wird, d. h. Sie die Taste des angeschlossenen Keyboards loslassen, wird dieser Befehl nicht an das VST3-Instrument gesendet, sondern vom Programm erzeugt, wenn Sie das Haltepedal loslassen.
So kann das VST3-Instrument Control-Change-Befehle wiedergeben, die nach dem Loslassen der Taste gesendet werden.
- Die Release-Phase der aufgenommenen Noten endet, wenn das Haltepedal losgelassen wird.


HINWEIS

Dies gilt nicht für kontinuierliche Controller-Befehle.

Noten und Note-Expression-Daten aufnehmen

Sie können ein externes MIDI-Gerät verwenden, um MIDI-Noten und Note-Expression-Daten aufzunehmen.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie im globalen Bereich für Spurbenelemente in der Spurliste auf **Spur hinzufügen** .
2. Klicken Sie auf **Instrument**.
3. Öffnen Sie das **Instrument**-Einblendmenü und wählen Sie z. B. **HALion Sonic SE**.
4. Klicken Sie auf **Spur hinzufügen**.
Die Instrumentenspur wird zur Spurliste hinzugefügt und das Bedienfeld des ausgewählten VST-Instruments wird geöffnet.
5. Öffnen Sie im **Inspector** für die Instrumentenspur den Bereich **Note Expression**.
6. Wählen Sie im Expression-Bereich eine Expression aus.
7. Wählen Sie in HALion Sonic SE ein Preset aus.

HINWEIS

Geben Sie im **Preset**-Browser den Begriff **noteexp** im Suchfeld des **Treffer**-Bereichs ein, um diejenigen Presets anzuzeigen, die eigens für die Verwendung mit Note Expression erstellt wurden.

8. Weisen Sie die Expressions für die Aufnahme zu.
 9. Verwenden Sie die zugeordneten Steuerelemente an Ihrem MIDI-Gerät, um MIDI-Noten zusammen mit Note-Expression-Daten aufzunehmen.
-

ERGEBNIS

Die Noten werden zusammen mit den Note-Expression-Daten aufgenommen. Wenn Sie **Note-Expression-Daten anzeigen** in der **Key-Editor**-Werkzeugzeile aktivieren, werden die Note-Expression-Daten an den Noten angezeigt, für die sie aufgenommen wurden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Controller-Zuweisung](#) auf Seite 1101


[MPE-Instrument-Presets laden](#) auf Seite 1096

Noten und Note-Expression-Daten mit MPE-Eingabegeräten aufnehmen

VORAUSSETZUNGEN

Ihr MPE-Eingabegerät ist mit Ihrem Computer verbunden und in Nuendo eingerichtet.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie im globalen Bereich für Spurbedienelemente in der Spurliste auf **Spur hinzufügen** .
2. Klicken Sie auf **Instrument**.
3. Öffnen Sie das **Instrument**-Einblendmenü und wählen Sie z. B. **HALion Sonic SE**.
4. Klicken Sie auf **Spur hinzufügen**.
Die Instrumentenspur wird zur Spurliste hinzugefügt und das Bedienfeld des ausgewählten VST-Instruments wird geöffnet.
5. Öffnen Sie im oberen Bereich des **Inspectors** für die entsprechende Instrumentenspur das Einblendmenü **Eingangs-Routing** und wählen Sie Ihr MPE-Eingabegerät aus der Liste aus.

HINWEIS

Stellen Sie sicher, dass der MIDI-Kanal nicht auf **Alle** eingestellt ist.

6. Öffnen Sie im **Inspector** den Bereich **Note Expression**.
Die Expressions sollten den Eingabebewegungen auf Ihrem MPE-Gerät richtig zugeordnet sein.
 7. Verwenden Sie Ihr MPE-Eingabegerät, um MIDI-Noten und Note-Expression-Daten aufzunehmen.
-

ERGEBNIS

Die Noten werden zusammen mit den Note-Expression-Daten aufgenommen. Wenn Sie **Note-Expression-Daten anzeigen** in der **Key-Editor**-Werkzeugzeile aktivieren, werden die Note-Expression-Daten an den Noten angezeigt, für die sie aufgenommen wurden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[MIDI-Eingabegeräte, die MPE unterstützen](#) auf Seite 1092

[MPE-Instrument-Presets laden](#) auf Seite 1096

Note-Expression-Daten per Overdubbing aufnehmen

Sie können Note-Expression-Daten vorhandener Noten per Overdubbing aufnehmen oder ersetzen.

VORAUSSETZUNGEN

Achten Sie darauf, dass keine Noten in der Event-Anzeige ausgewählt sind, bevor Sie mit dem Overdubbing beginnen. So stellen Sie sicher, dass Sie Control-Change-Befehle für alle Noten aufnehmen, die mit dem Positionszeiger in Berührung kommen.

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie im **Inspector** den Bereich **Note Expression**.
 2. Aktivieren Sie im **Global**-Bereich die Option **Overdub Note Exp..**
 3. Verwenden Sie die zugewiesenen Bedienelemente Ihres MIDI-Geräts, um Note-Expression-Daten für die gespielte Note aufzunehmen.
-

ERGEBNIS

Nur Note-Expression-Daten werden aufgenommen.

WEITERE SCHRITTE

Deaktivieren Sie **Overdub Note Exp.**, wenn Sie fertig sind.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Global-Bereich](#) auf Seite 1099

Overdub-Aufnahme mit bestimmten Controller-Werten beginnen

Wenn Sie Note-Expression-Daten per Overdub-Funktion aufnehmen, können Sie einen **Latch-Puffer** aktivieren. Dies ist nützlich, wenn Sie die Aufnahme mit vordefinierten anfänglichen Dreh- oder Schiebereglerpositionen beginnen möchten.

Wenn Nuendo Controller-Daten eines externen MIDI-Geräts empfängt, werden die Einstellungen der Dreh- und Schieberegler am Gerät automatisch in den **Latch-Puffer** geschrieben. Diese Daten werden dann während der Wiedergabe zu den Noten hinzugefügt.

VORGEHENSWEISE

1. Weisen Sie jedes Steuerelement einer der verfügbaren VST-Note-Expressions zu.
2. Aktivieren Sie **Latch-Puffer** und stellen Sie die Dreh- und Schieberegler des MIDI-Geräts auf die gewünschten Werte.
3. Aktivieren Sie **Overdub**.
4. Verwenden Sie die zugewiesenen Bedienelemente Ihres MIDI-Geräts, um Note-Expression-Daten für die gespielte Note aufzunehmen.

ERGEBNIS

Die Werte für alle Bedienelemente werden den Noten, die während der Overdub-Aufnahme berührt wurden, hinzugefügt, und ersetzen alle vorhandenen Controller-Daten derselben Art.

WEITERE SCHRITTE

Entfernen Sie alle Werte aus dem **Latch-Puffer**, indem Sie auf **Latch-Puffer zurücksetzen** klicken.

HINWEIS

Bei Cycle-Aufnahmen wird der **Latch-Puffer** am Ende des Cycles automatisch zurückgesetzt.

Note-Expression-Daten über MIDI-Eingabe aufnehmen

Sie können Note-Expression-Daten für vorhandene Noten anhand der Funktion **Eingabe von Note-Expression-Daten über MIDI** aufnehmen.

VORGEHENSWEISE

1. Aktivieren Sie in der **Key-Editor**-Werkzeugzeile im Bereich **Step-/MIDI-Eingabe** die Optionen **MIDI-Eingang** und **Eingabe von Note-Expression-Daten über MIDI**.



2. Wählen Sie eine Note aus und verstellen Sie das aktive Steuerelement an Ihrem MIDI-Gerät, um die Controller-Events für diese Note zu ersetzen.

ERGEBNIS

Die Note wird in Echtzeit wiedergegeben und eingehende Control-Change-Befehle werden für sie aufgenommen. Die Aufnahme ist beendet, wenn das Ende der Note oder das Ende der Release-Phase erreicht ist oder wenn Sie die Auswahl der Note aufheben.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Release-Phasen zu Noten hinzufügen](#) auf Seite 1111

Note-Expression-Event-Editor

Der Note-Expression-Event-Editor bietet verschiedene Modi zum Bearbeiten und Hinzufügen von Note-Expression-Events.

- Um den Note-Expression-Event-Editor zu öffnen, aktivieren Sie **Doppelklick öffnet Note-Expression-Editor** in der Werkzeugzeile des **Key-Editors** und doppelklicken Sie auf eine Note in der Event-Anzeige. Wenn dieser Schalter nicht sichtbar ist, klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Werkzeugzeile und wählen Sie **Note-Expression-Daten anzeigen** aus dem Menü.

HINWEIS

- Im **Tastaturbefehle**-Dialog in der Kategorie **Note Expression** können Sie außerdem einen Tastaturbefehl zuweisen, der die Option **Doppelklick öffnet Note-Expression-Editor** aktiviert/deaktiviert. So können Sie schnell zwischen zwei verschiedenen Doppelklick-Funktionen umschalten: Noten löschen (**Doppelklick öffnet Note-Expression-Editor** ist deaktiviert) und Note-Expression-Event-Editor öffnen (**Doppelklick öffnet Note-Expression-Editor** ist aktiviert).
- Wenn Sie mehrere Noten im **Key-Editor** auswählen und auf eine von ihnen doppelklicken, wird der Note-Expression-Event-Editor für all diese Noten geöffnet. In diesem Fall werden Bearbeitungen auf alle Noten an der Zeitposition angewandt, an der Sie die Änderung vornehmen.

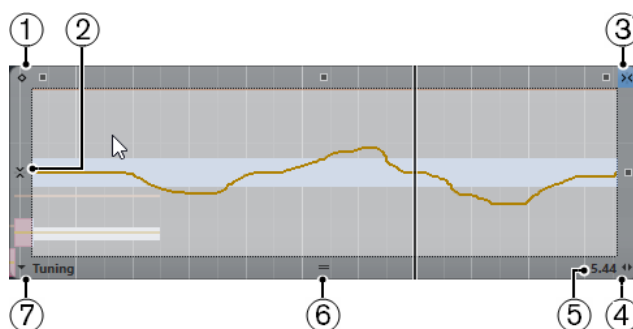
- Um den Editor zu schließen, klicken Sie in die Event-Anzeige.

Der Note-Expression-Event-Editor bietet die folgenden Steuerelemente:

- **Note-Expression-Steuerelemente**
Mit diesen Steuerelementen können Sie Parameter auswählen und Note-Expression-Events hinzufügen.
- **Smart-Controls**
Mit diesen Steuerelementen können Sie die Note-Expression-Events bearbeiten.

Note-Expression-Steuerelemente

Der Note-Expression-Event-Editor bietet die folgenden spezifischen Note-Expression-Steuerelemente:



1 Einzelwert-Modus

Wenn dieser Modus aktiv ist und Sie mit dem **Stift**-Werkzeug an eine beliebige Stelle im Editor klicken, wird ein fester Wert eingestellt.

HINWEIS

Dieser Modus wird automatisch für Note-Expressions aktiviert, die nur Einzelwerte sind.

2 Vertikales Raster anwenden

Hiermit können Sie die Tonhöhe in Halbtonschritten statt als kontinuierliche Kurve eingeben. Dies erleichtert das Erzeugen schneller Tonhöhenmodulationen. Dies ist besonders für den **Tuning**-Parameter sinnvoll.

HINWEIS

Wenn Sie beim Bearbeiten vorübergehend auf ein vertikales Raster umschalten möchten, halten Sie die **Umschalttaste** gedrückt.

3 Horizontales Raster anwenden

Dies entspricht dem **Raster**-Schalter im **Projekt**-Fenster.

4 Release-Länge verändern

Ermöglicht es Ihnen, Ihrer Note eine Release-Länge hinzuzufügen.

5 Parameter-Bereich

Zeigt den aktuellen Wert an der Position des Positionszeigers an. Der Wertebereich variiert je nach Parameter-Typ.

6 Editor-Größe verändern

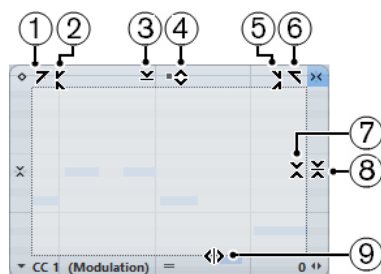
Klicken Sie darauf und ziehen Sie nach oben oder unten, um die Größe des Editors zu ändern. So können Sie zwischen drei verschiedenen Fenstergrößen wählen.

7 Parameterauswahl

Zeigt den ausgewählten Parameter an. Klicken Sie darauf, um ein Einblendmenü mit allen Parametern zu öffnen, die für die Note verwendet werden. Um mehr Parameter verfügbar zu machen, wählen Sie sie im **Inspector** aus.

Smart-Controls

Der Note-Expression-Event-Editor bietet die folgenden Smart-Controls für bestimmte Bearbeitungsmodi:



1 Links neigen

Wenn Sie in die obere linke Ecke des Editors klicken, können Sie den linken Teil der Kurve neigen. So können Sie die Event-Werte am Anfang der Kurve nach oben oder unten neigen.

2 Links komprimieren

Wenn Sie bei gedrückter **Umschalttaste** in die obere linke Ecke des Editors klicken, können Sie den linken Teil der Kurve komprimieren oder expandieren. So können Sie die Event-Werte am Anfang der Kurve komprimieren oder expandieren.

3 Vertikal skalieren

Wenn Sie in die Mitte des oberen Rands des Editors klicken, können Sie die Kurve vertikal skalieren. So können Sie die Event-Werte der Kurve prozentual anheben oder absenken.

4 Vertikal verschieben

Wenn Sie auf den oberen Rand des Editors klicken, können Sie die gesamte Kurve vertikal verschieben. So können Sie die Event-Werte der Kurve anheben oder absenken.

5 Rechts komprimieren

Wenn Sie bei gedrückter **↵** in die obere rechte Ecke des Editors klicken, können Sie den rechten Teil der Kurve komprimieren oder expandieren. So können Sie die Event-Werte am Ende der Kurve komprimieren oder expandieren.

6 Rechts neigen

Wenn Sie in die obere rechte Ecke des Editors klicken, können Sie den rechten Teil der Kurve neigen. So können Sie die Event-Werte am Ende der Kurve nach oben oder unten neigen.

7 Um relativen Mittelpunkt skalieren

Wenn Sie bei gedrückter **↵** in die Mitte des rechten Rands des Editors klicken, können Sie die Kurve relativ zu ihrem Mittelpunkt skalieren. So können Sie die Event-Werte horizontal um die Mitte des Editors anheben oder absenken.

8 Um absoluten Mittelpunkt skalieren

Wenn Sie in die Mitte des rechten Rands des Editors klicken, können Sie die Kurve absolut zu ihrem Mittelpunkt skalieren. So können Sie die Event-Werte horizontal um die Mitte des Editors anheben oder absenken.

9 Datenkurve dehnen

Wenn Sie auf den unteren Rand des Editors klicken, können Sie die Kurve horizontal dehnen. So können Sie die Event-Werte der Kurve nach links oder rechts verschieben.

Navigation im Note-Expression-Event-Editor

Sie können bei geöffnetem Note-Expression-Event-Editor zur nächsten/vorigen Note navigieren.

- Verwenden Sie die **Pfeil-nach-links-Taste** / **Pfeil-nach-rechts-Taste**, um zur nächsten/vorigen Note zu navigieren.
- Um schrittweise durch die Noten zu gehen, drücken Sie die **Tab-Taste** und **Umschalttaste-Tab-Taste**.

Note Expression Events hinzufügen

VORGEHENSWEISE

1. Doppelklicken Sie in der Event-Anzeige auf eine Note, um den Note-Expression-Event-Editor zu öffnen.
2. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch, um den Parameter auszuwählen, für den Sie Einstellungen vornehmen möchten:
 - Wenn Sie Events für einen noch nicht verwendeten Parameter erzeugen möchten, wählen Sie den gewünschten Parameter im **Inspector** aus, so dass er im Editor verfügbar ist.
 - Um vorhandene Events zu bearbeiten, wählen Sie den zu bearbeitenden Parameter durch Klicken auf die Kurve, Auswahl des entsprechenden Parameters im **Parameterauswahl**-Einblendmenü oder durch Auswahl des Parameters im Abschnitt **Note Expression** des **Inspectors** aus.
3. Wählen Sie das **Stift**- oder das **Linie**-Werkzeug und fügen Sie Note-Expression-Events für die ausgewählte Note hinzu.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Anschlagstärke-Events hinzufügen](#) auf Seite 988

Note-Expression-Events löschen

VORGEHENSWEISE

1. Aktivieren Sie in der Werkzeugzeile des **Key-Editors** die Option **Doppelklick öffnet Note-Expression-Editor**.

Wenn dieser Schalter nicht sichtbar ist, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Werkzeugzeile und wählen Sie **Note-Expression-Daten anzeigen** im Menü aus.

HINWEIS

Im **Tastaturbefehle**-Dialog in der Kategorie **Note Expression** können Sie außerdem einen Tastaturbefehl zuweisen, der die Option **Doppelklick öffnet Note-Expression-Editor** aktiviert/deaktiviert. So können Sie schnell zwischen zwei verschiedenen Doppelklick-Funktionen umschalten: Noten löschen (**Doppelklick öffnet Note-Expression-Editor** ist deaktiviert) und Note-Expression-Event-Editor öffnen (**Doppelklick öffnet Note-Expression-Editor** ist aktiviert).

2. Doppelklicken Sie auf die Note, die die Note-Expression-Events enthält, die Sie löschen möchten.
Der Note-Expression-Editor wird geöffnet.
 3. Optional: Öffnen Sie das **Parameterauswahl**-Einblendmenü und wählen Sie die entsprechende Note-Expression aus der Liste aus.
 4. Ziehen Sie ein Auswahlrechteck auf, um den Bereich von Note-Expression-Werten auszuwählen, den Sie löschen möchten.
 5. Wählen Sie **Bearbeiten > Löschen**.
-

ERGEBNIS

Die ausgewählten Note-Expression-Events werden von der Note gelöscht.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Anschlagstärke-Events hinzufügen](#) auf Seite 988

Note-Expression-Events auf verschiedene Noten einfügen

Sie können alle Note-Expression-Events von einer oder mehreren Noten kopieren und sie auf eine oder mehrere andere Noten einfügen.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben im **Tastaturbefehle**-Dialog (Kategorie **Note Expression**) einen Tastaturbefehl für **Note-Expression-Daten einfügen** eingerichtet.

VORGEHENSWEISE

1. Doppelklicken Sie auf die Note, die die Note-Expression-Events enthält.
Der Note-Expression-Editor wird geöffnet.
 2. Wählen Sie die Note-Expression-Events aus, die Sie kopieren möchten.
 3. Wählen Sie **Bearbeiten > Kopieren**.
 4. Wählen Sie die Note aus, auf die Sie die Note-Expression-Events einfügen möchten.
 5. Drücken Sie den Tastaturbefehl, den Sie dem Befehl **Note-Expression-Daten einfügen** zugeordnet haben.
-

ERGEBNIS

Alle kopierten Note-Expression-Events werden auf die ausgewählte Note eingefügt.

Wenn Sie Note-Expression-Events von mehreren Quellnoten kopieren und auf mehrere andere Zielnoten einfügen, gilt Folgendes:

- Stimmt die Anzahl der Quellnoten mit der Anzahl der Zielnoten überein, werden die Events der ersten Quellnote auf die erste Zielnote, die Events der zweiten Quellnote auf die zweite Zielnote eingefügt usw.
- Wenn die Anzahl der Quellnoten kleiner als die der Zielnoten ist, werden die Events der Quellnoten nacheinander in die Zielnoten kopiert.

Wenn Sie z. B. die Events aus zwei Quellnoten in vier Zielnoten kopieren, erhält die erste Zielnote die Note-Expression-Events der ersten Quellnote, die zweite Zielnote die Events der zweiten Quellnote, die dritte Zielnote wieder die Events der ersten Quellnote und die vierte Zielnote die Events der zweiten Quellnote.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Tastaturbefehle](#) auf Seite 1398

Note-Expression-Events auf andere Parameter einfügen

Sie können Note-Expression-Events von einem Parameter kopieren und sie auf einen anderen Parameter einfügen.

VORGEHENSWEISE

1. Doppelklicken Sie auf die Note, die die Note-Expression-Events enthält, um den Note-Expression-Event-Editor zu öffnen.
2. Wählen Sie die Note-Expression-Events des Parameters aus, den Sie kopieren möchten.
3. Wählen Sie **Bearbeiten > Kopieren**.
4. Wählen Sie den Parameter aus, auf den Sie die Note-Expression-Events einfügen möchten.
5. Wählen Sie **Bearbeiten > Einfügen**.

ERGEBNIS

Alle kopierten Note-Expression-Events werden auf den ausgewählten Parameter eingefügt.

Note-Expression-Events wiederholen

VORGEHENSWEISE

1. Doppelklicken Sie auf die Note, die die Note-Expression-Events enthält, um den Note-Expression-Event-Editor zu öffnen.
2. Öffnen Sie das **Parameterwahl**-Einblendmenü und wählen Sie die entsprechende Note-Expression aus der Liste aus.
3. Ziehen Sie ein Auswahlrechteck auf, um die Events auszuwählen, die Sie wiederholen möchten.
4. Klicken Sie auf die Auswahl, drücken Sie bei gehaltener Maustaste die **Alt-Taste** und ziehen Sie.

ERGEBNIS

Die ausgewählten Events werden kopiert.

Note-Expression-Events verschieben

VORGEHENSWEISE

1. Doppelklicken Sie auf die Note, die die Note-Expression-Events enthält, um den Note-Expression-Event-Editor zu öffnen.
2. Öffnen Sie das **Parameterwahl**-Einblendmenü und wählen Sie die entsprechende Note-Expression aus der Liste aus.
3. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Klicken Sie auf die Note-Expression-Event-Kurve und ziehen Sie, um alle Events zu verschieben.
 - Ziehen Sie ein Auswahlrechteck auf, um Events auszuwählen, und ziehen Sie, um die ausgewählten Events zu verschieben.

HINWEIS

Um die Bewegung auf die vertikale oder horizontale Richtung einzuschränken, können Sie beim Ziehen die **Strg-Taste/Befehlstaste** gedrückt halten.

Release-Phasen zu Noten hinzufügen

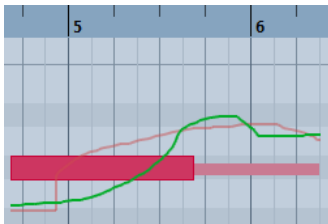
Sie können eine Release-Phase zu einer Note hinzufügen. So können Sie am hinteren Teil einer Note arbeiten, die nach Senden des Note-Off-Befehls noch weiter klingt.

VORGEHENSWEISE

1. Doppelklicken Sie in der Event-Anzeige auf eine Note, um den Note-Expression-Event-Editor zu öffnen.
2. Klicken Sie auf das Steuerelement **Release-Länge verändern** in der unteren rechten Ecke des Editors und ziehen Sie, um eine Release-Phase hinzuzufügen.

ERGEBNIS

Die Release-Phase wird zur Note hinzugefügt.



HINWEIS

Sie können die Release-Phase für mehrere Noten ändern, indem Sie den Editor für diese Noten öffnen und die **Alt-Taste** gedrückt halten, während Sie die Release-Länge festlegen.

WEITERE SCHRITTE

Sie können Controller-Events in der Release-Phase entweder mit der Overdub-Funktion oder manuell durch Einfügen von Note-Expression-Daten in den Editor hinzufügen. Wenn Sie Note-Expression-Events per Overdub-Funktion hinzufügen, wird die Länge der vorhandenen Release-Phase verwendet, um neu aufgenommene Events mit den Noten zu verbinden.

HINWEIS

Wenn Sie während der Aufnahme das Haltepedal Ihres externen Geräts drücken, erhalten die Noten automatisch die entsprechende Release-Phase.

Note-Expression-Daten trimmen

Sie können Note-Expression-Daten trimmen, um die Notenlänge automatisch anzupassen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie die Noten aus, die Note-Expression-Daten enthalten.
 2. Wählen Sie **MIDI > Note Expression > Note-Expression-Daten auf Notenlänge trimmen**.
-

ERGEBNIS

Die Note-Expression-Daten werden auf die Notenlänge getrimmt, und alle Daten, die nach dem Ende der Release-Phase vorhanden sind, werden gelöscht.

Alle Note-Expression-Daten entfernen

Sie können alle Note-Expression-Daten von der ausgewählten MIDI-Note oder dem ausgewählten MIDI-Part entfernen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie die MIDI-Note/den MIDI-Part aus, die/der die Note-Expression-Daten enthält, die Sie löschen möchten.
 2. Wählen Sie **MIDI > Note Expression > Note-Expression-Daten entfernen**.
-

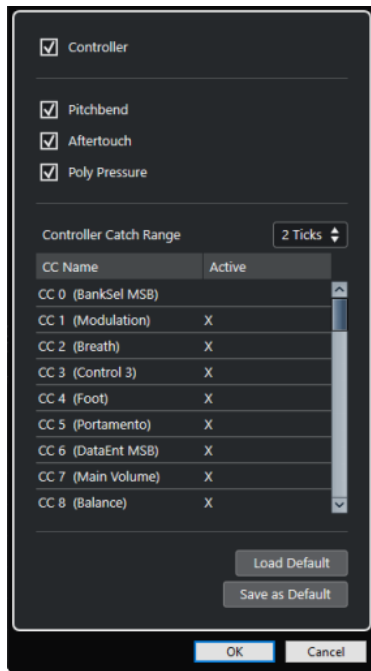
ERGEBNIS

Die Note-Expression-Daten werden entfernt.

MIDI-Einstellungen für Note Expression (Dialog)

Im Dialog **MIDI-Einstellungen für Note Expression** können Sie genau angeben, welche MIDI-Befehle verwendet werden, wenn Sie MIDI-Control-Change-Befehle als Note-Expression-Daten aufnehmen oder sie umwandeln.

- Um den Dialog **MIDI-Einstellungen für Note Expression** zu öffnen, wählen Sie **MIDI > Note Expression > MIDI-Einstellungen für Note Expression**.



Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Controller

Aktiviert MIDI-Control-Change-Befehle. Geben Sie die gewünschten MIDI-Control-Change-Befehle in der Liste darunter an.

HINWEIS

MIDI-Controller-Daten für deaktivierte MIDI-Control-Change-Befehle werden auf der Controller-Spur abgelegt.

Pitchbend

Aktiviert Pitchbend-Daten.

Aftertouch

Aktiviert Aftertouch-Daten.

Poly Pressure

Aktiviert Poly-Pressure-Daten.

Controller-Bereich

Ermöglicht Ihnen, einen Controller-Bereich in Ticks einzugeben. Dies ist nützlich, um Control-Change-Befehle selbst dann einer Note zuzuordnen, wenn sie kurz vor dem Note-On-Befehl gesendet wurden.

Standard laden

Hiermit können Sie die Standardeinstellungen laden.

Als Standard speichern

Hiermit können Sie die aktuellen Einstellungen als Standard speichern.

MIDI-Control-Change-Befehle als Note-Expression-Daten aufnehmen

Sie können MIDI-Control-Change-Befehle als Note-Expression-Daten aufnehmen.

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie im **Inspector** den Bereich **Note Expression** und aktivieren Sie **MIDI als Note Expression**.
 2. Optional: Stellen Sie den Kanal der MIDI-Spur auf **Alle**.
Mit Ausnahme von Poly Pressure sind MIDI-Control-Change-Befehle kanalspezifisch. Indem Sie polyphones Material aufteilen, um die Kanäle zu trennen, können Sie Konflikte mit Controller-Befehlen vermeiden.
 3. Geben Sie die Noten und Control-Change-Befehle auf Ihrem MIDI-Gerät ein.
-

ERGEBNIS

Die Controller-Daten sind jetzt mit den Noten verbunden. Wenn Sie die Noten kopieren, einfügen und verschieben, folgen die zugewiesenen Controller-Daten ihnen.

HINWEIS

Wenn Sie die MIDI-Noten nach der Aufnahme bearbeiten möchten, müssen Sie die Controller-Daten eventuell konsolidieren.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Note-Expression-Überlappungen konsolidieren](#) auf Seite 1115

MIDI-Control-Change-Befehle in Note-Expression-Daten umwandeln

Sie können die MIDI-Control-Change-Befehle auf Controller-Spuren in Note-Expression-Daten umwandeln.

VORAUSSETZUNGEN

Die MIDI-Control-Change-Befehle, die Sie aufnehmen möchten, sind im Dialog **MIDI-Einstellungen für Note Expression** aktiviert. Sie haben einen MIDI-Part mit Controller-Daten, die auf Controller-Spuren geschrieben sind.

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie den **Key-Editor** für den MIDI-Part.
 2. Wählen Sie **MIDI > Note Expression > In Note-Expression-Daten umwandeln**.
-

ERGEBNIS

Die auf den Controller-Spuren vorhandenen MIDI-Control-Befehle werden in Note-Expression-Daten umgewandelt, und die Daten auf den Controller-Spuren werden gelöscht.

Nuendo sucht nach Noten, die zum selben Zeitpunkt wiedergegeben werden wie die Control-Change-Befehle. Wenn mehrere Noten gleichzeitig wiedergegeben werden, werden ihnen dieselben Note Expressions mit denselben Werten zugewiesen. Ggf. werden automatisch Release-Phasen erzeugt, damit keine Controller-Daten verloren gehen.

WICHTIG

Wenn Sie die MIDI-Noten nach der Umwandlung bearbeiten möchten, müssen Sie die Controller-Daten eventuell konsolidieren.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[MIDI-Einstellungen für Note Expression \(Dialog\)](#) auf Seite 1112
[Release-Phasen zu Noten hinzufügen](#) auf Seite 1111

Note-Expression-Überlappungen konsolidieren

Wenn Sie Noten so verschieben oder quantisieren, dass sie überlappen, und wenn diese überlappenden Noten Daten für denselben Control-Change-Befehl enthalten, müssen Sie die Note-Expression-Überlappungen eventuell konsolidieren.

VORGEHENSWEISE

- Wählen Sie **MIDI > Note Expression > Note-Expression-Überlappungen konsolidieren**.

ERGEBNIS

Wenn die überlappenden Noten Daten für denselben Control-Change-Befehl enthalten, werden die Controller-Werte der zweiten Note ab dem Anfang der Überlappung verwendet.

Wenn eine Note vollständig innerhalb einer längeren Note liegt und diese beiden Noten Controller-Daten für denselben Control-Change-Befehl enthalten, werden die Controller-Werte der längeren Note verwendet, bis die umschlossene Note beginnt.

Noten auf verschiedene Kanäle verteilen

Sie können Noten auf verschiedene Kanäle verteilen. Auf diese Weise können Sie selbst dann die Note-Expression-Funktionen nutzen, wenn Sie kein VST3-Instrument haben.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben ein multitimbrales Instrument hinzugefügt und verschiedenen Kanälen denselben Sound zugewiesen.

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie im **Inspector** für die jeweilige MIDI-Spur das **Kanal**-Einblendmenü und wählen Sie **Alle**.
2. Öffnen Sie im **Inspector** den Bereich **Note Expression**.
3. Aktivieren Sie **MIDI als Note Expression**.
4. Nehmen Sie MIDI-Noten mit Expressions auf bzw. geben Sie sie ein.
5. Wählen Sie **MIDI > Note Expression > Noten auf MIDI-Kanäle aufteilen**.

ERGEBNIS

Die MIDI-Noten werden auf verschiedene Kanäle aufgeteilt, beginnend bei Kanal 1. Jetzt können sie die Note Expression für jede Note unabhängig bearbeiten, ohne dass es zu Controller-Konflikten kommt.

Note-Expression-Daten in MIDI-Controller/Daten umwandeln

Sie können Note-Expression-Daten von MIDI-Controller-Parametern in MIDI-Controller-Daten auf Controller-Spuren umwandeln.

VORGEHENSWEISE

- Wählen Sie **MIDI > Note Expression > Note-Expression-Daten auflösen**.

ERGEBNIS

Die Note-Expression-Daten werden umgewandelt. Wenn Sie die Controller-Anzeige öffnen und die Controller-Spuren für die entsprechende Event-Art sichtbar machen, werden die Daten angezeigt.

HINWEIS

Wenn Sie Note-Expression-Daten von VST-Note-Expressions in MIDI umwandeln, ändert sich der Klang. Daher müssen Sie die MIDI-Controller-Daten einem neuen Zielinstrument zuweisen.

Akkordfunktionen

Die Akkordfunktionen bieten Ihnen vielfältige Möglichkeiten, mit Akkorden zu arbeiten.

Dazu zählen:

- Akkordfolgen erzeugen, indem Sie der Akkordspur Akkord-Events hinzufügen
- Akkord-Events zu MIDI konvertieren
- Die Audiowiedergabe oder MIDI-Wiedergabe mit der Akkordspur zu steuern
- Mit Hilfe des Voicings der Akkordspur die MIDI-Tonhöhen ändern
- Akkord-Events aus MIDI-Daten extrahieren, um einen Überblick über die harmonische Struktur einer MIDI-Datei zu erhalten
- Akkord-Events mit einem MIDI-Keyboard aufnehmen

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Akkordbearbeitung-Bereich](#) auf Seite 1035

Akkordspur

Mit Hilfe der Akkordspur können Sie Akkord-Events und Skalen-Events hinzufügen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Skalen-Events](#) auf Seite 1125

[Akkord-Events](#) auf Seite 1118

[Tonskala-Einstellungen \(Dialog\)](#) auf Seite 1126

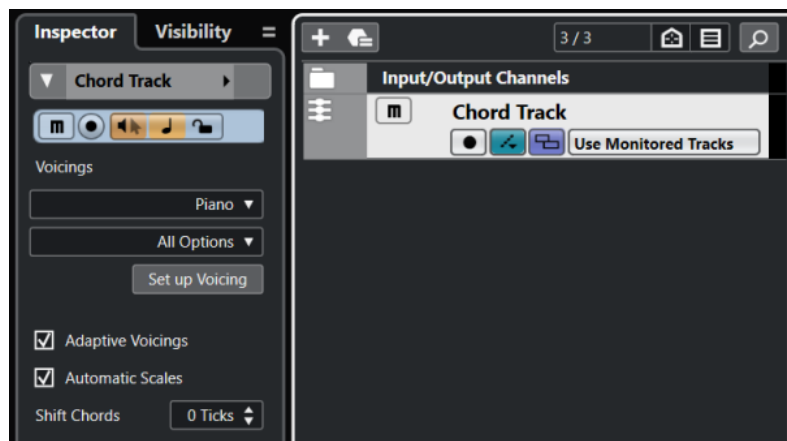
Akkordspur hinzufügen

VORGEHENSWEISE

- Wählen Sie **Projekt > Spur hinzufügen > Akkord**.

ERGEBNIS

Die Akkordspur wird Ihrem Projekt hinzugefügt.



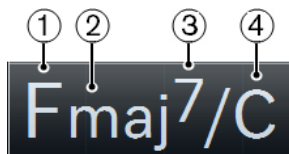
WEITERFÜHRENDE LINKS
[Akkordspur](#) auf Seite 166

Akkord-Events

Akkord-Events sind Darstellungen von Akkorden, die die Wiedergabe von MIDI-, Instrumenten- und Audiospuren steuern oder transponieren.

Akkord-Events verändern die Tonhöhen von MIDI-Noten und VariAudio-Segmenten, wenn die zugehörigen Spuren der Akkordspur folgen.

Akkord-Events haben eine bestimmte Anfangsposition. Ihr Ende wird durch den Beginn des nächsten Akkord-Events bestimmt. Sie können einen Grundton, einen Akkordtyp, eine Tension und eine Bassnote haben.



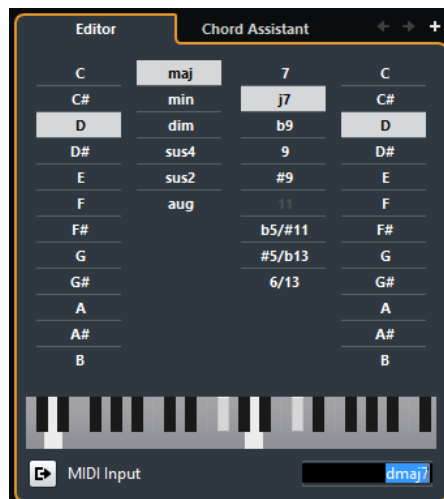
- 1 Grundton
- 2 Typ
- 3 Tension
- 4 Bassnote

WEITERFÜHRENDE LINKS
[MIDI-Wiedergabe oder Audiowiedergabe mit der Akkordspur steuern](#) auf Seite 1133

Akkord-Editor

Im **Akkord-Editor** können Sie bestehende Akkord-Events definieren oder bearbeiten und neue Akkord-Events hinzufügen.

- Um den **Akkord-Editor** zu öffnen, doppelklicken Sie auf ein Akkord-Event.



Zum vorherigen Akkord springen/Zum nächsten Akkord springen

Wählt den vorherigen/nächsten Akkord auf der Akkordspur zum Bearbeiten aus.

Akkord hinzufügen

Fügt der Akkordspur ein neues, nicht definiertes Akkord-Event hinzu.

HINWEIS

Dies funktioniert nur, wenn das letzte Akkord-Event auf der Akkordspur ausgewählt ist.

Schalter zum Definieren von Akkorden

Mit diesen Schaltern können Sie einen Grundton, einen Akkordtyp, eine Tension und eine Bassnote für das Akkord-Event definieren.

HINWEIS

Wenn Sie keine Bassnote auswählen, wird diese Einstellung mit dem Grundton verbunden, so dass keine zusätzliche Bassnote erklingt.

Klaviaturanzeige

Zeigt die Noten des Akkord-Events mit den aktuellen Voicing-Einstellungen an.

MIDI-Eingabe aktivieren

Hier können Sie einen Akkord definieren, indem Sie ihn auf Ihrem MIDI-Keyboard anschlagen. Wenn der Akkord erkannt wird, wird er auf den Akkord-Schaltern und in der Keyboardanzeige dargestellt.

Akkord durch Texteingabe definieren

Hier können Sie einen Akkord über die Computertastatur eingeben.

Akkord-Events hinzufügen

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben eine Akkordspur hinzugefügt.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie das **Stift**-Werkzeug aus und klicken Sie in der Akkordspur.
Ein nicht definiertes Akkord-Event (X) wird hinzugefügt.
 2. Wählen Sie das **Objektauswahl**-Werkzeug aus und doppelklicken Sie auf das Akkord-Event.
 3. Wählen Sie im **Editor** einen Grundton.
 4. Optional: Wählen Sie einen Akkordtyp, eine Tension und eine Bassnote.
 5. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Um den **Editor** zu schließen, klicken Sie außerhalb des **Editors**.
 - Um ein neues, nicht definiertes Akkord-Event hinzuzufügen, klicken Sie auf **Akkord hinzufügen**.
-

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Akkordspur hinzufügen](#) auf Seite 1117

Akkorde durch Texteingabe definieren

Im Akkord-**Editor** können Sie über das Texteingabefeld einen Akkord mit der Computertastatur festlegen.

VORGEHENSWEISE

1. Doppelklicken Sie auf ein Akkord-Event, um den Akkord-**Editor** zu öffnen.
2. Klicken Sie in das Texteingabefeld unten im **Editor**.
3. Geben Sie den Akkord folgendermaßen ein:

- Legen Sie den Grundton fest, zum Beispiel C, D, E.
- Definieren Sie die Vorzeichen, zum Beispiel # oder b.
- Definieren Sie den Akkordtyp, zum Beispiel maj (Dur), min (Moll), dim (vermindert), sus (Vorhalt) oder aug (übermäßig).
- Definieren Sie eine Akkorderweiterung, zum Beispiel 7, 9 oder 13.

HINWEIS

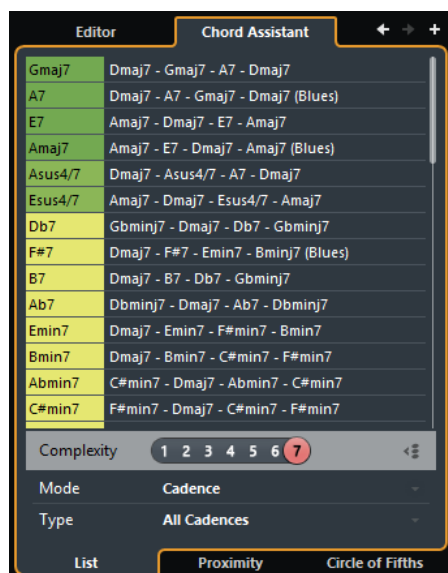
Wenn Sie im **Notenname**-Einblendmenü des **Programmeinstellungen**-Dialogs (Seite **Event-Anzeige – Akkorde & Tonhöhen**) die **Solfège**-Option aktiviert haben, können Sie die Akkorde auch in diesem Format eingeben. Sie müssen den ersten Buchstaben groß schreiben, also zum Beispiel »Re« statt »re«. Andernfalls wird der Akkord nicht erkannt.

4. Drücken Sie die **Tab-Taste**, um einen neuen, undefinierten Akkord hinzuzufügen und ihn zu definieren.

Chord Assistant

Der **Chord Assistant** generiert basierend auf einem Akkord Vorschläge für den nächsten Akkord.

- Um den **Chord Assistant** zu öffnen, klicken Sie im **Akkord-Editor** auf **Chord Assistant**.



WEITERFÜHRENDE LINKS

[Chord Assistant – Liste](#) auf Seite 1120

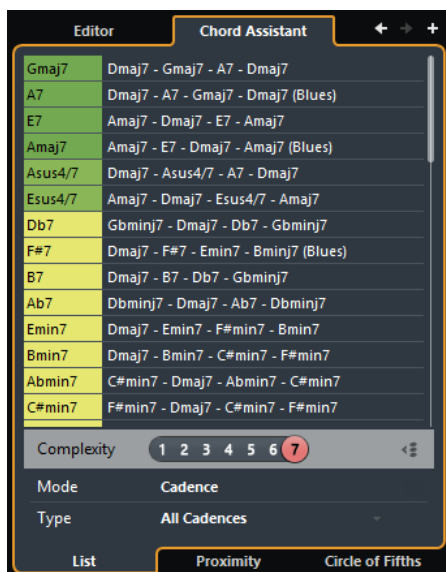
[Chord Assistant – Umgebung](#) auf Seite 1122

[Chord Assistant – Quintenzirkel](#) auf Seite 1124

Chord Assistant – Liste

Mit dem **Liste**-Modus im **Chord Assistant** können Sie harmonische Akkordfolgen erzeugen, die auf Regeln der Harmonielehre basieren. Die Komplexität dieser Regeln ist variabel.

- Um den **Chord Assistant** zu öffnen, klicken Sie im **Akkord-Editor** auf **Chord Assistant**.



Zum vorherigen Akkord springen/Zum nächsten Akkord springen

Wählt den vorherigen/nächsten Akkord auf der Akkordspur zum Bearbeiten aus.

Akkord hinzufügen

Fügt der Akkordspur ein neues, nicht definiertes Akkord-Event hinzu.

HINWEIS

Dies funktioniert nur, wenn das letzte Akkord-Event auf der Akkordspur ausgewählt ist.

Vorschläge-Liste

Zeigt Vorschläge für den nächsten Akkord an. Klicken Sie auf einen Vorschlag, um ihn auszuwählen.

Komplexitätsfilter

Hiermit können Sie die Komplexität der zugrunde liegenden Harmonieregeln erhöhen. Je höher die Komplexität, desto mehr Vorschläge erhalten Sie.

Lücken-Modus

Aktivieren Sie diesen Schalter, um Vorschläge für Akkorde zwischen zwei definierten Akkorden zu erhalten. Die Vorschläge basieren auf dem vorherigen und dem nächsten Akkord.

Wenn Sie diesen Schalter deaktivieren, wird für die Vorschläge für den nächsten Akkord der vorherige Akkord zugrunde gelegt.

HINWEIS

Sie müssen alle nicht definierten Akkorde zwischen zwei definierten Akkorden auswählen.

Algorithmus-Modus

Wählen Sie **Kadenz** für eine Akkordfolge, die auf Kadenzen basiert. Wählen Sie **Gemeinsame Noten** für eine Akkordfolge, die auf der Anzahl der gleichen Noten in den Akkorden basiert.

Kadenztyp

HINWEIS

Diese Option ist nur verfügbar, wenn Sie **Kadenz** als **Algorithmus-Modus** gewählt haben.

Sie ermöglicht Ihnen, einen Kadenztyp für die Vorschläge festzulegen. So werden nur Akkorde mit bestimmten harmonischen Funktionen vorgeschlagen.

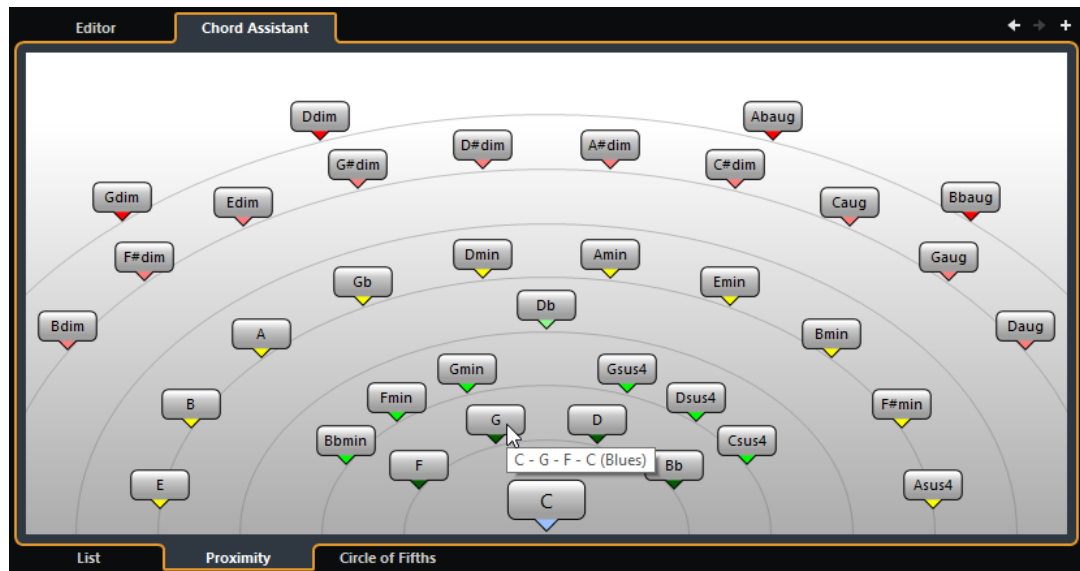
Registerkarten im Chord Assistant

Klicken Sie auf die Registerkarten, um einen Modus für den Chord Assistant zu öffnen.

Chord Assistant – Umgebung

Der **Umgebung**-Modus des **Chord Assistant** berücksichtigt eine Reihe von Regeln der Harmonielehre, um Vorschläge anzubieten, die zum Grundakkord passen.

Wenn Sie den **Chord Assistant** für ein Akkord-Event öffnen, wird das vorherige Event als Grundakkord festgelegt. Dieser Grundakkord wird im **Chord Assistant** unten in der Mitte angezeigt. Je weiter ein Vorschlag von dem Grundakkord in der Grafik entfernt ist, desto komplexer ist der Vorschlag. Die vorgeschlagenen Akkorde sind Dreiklänge oder Vierklänge.



- Um einen Akkord dem ausgewählten Akkord-Event zuzuweisen und ihn wiederzugeben, klicken Sie darauf.
Die letzten drei vorgeschlagenen Akkorde, die Sie angeklickt haben, werden in Fettschrift angezeigt.

HINWEIS

- Wenn Sie den Mauszeiger über einen Vorschlag im **Chord Assistant** bewegen, wird ein Tooltip mit einem Vorschlag für eine Akkordfolge angezeigt.
- Für den **Umgebung**-Modus gelten dieselben Regeln wie für den **Liste**-Modus.

Akkord-Events basierend auf Vorschlägen hinzufügen

Wenn Sie nicht wissen, wie eine Akkordfolge aussehen soll, können Sie den **Chord Assistant** verwenden, um Vorschläge für die Folgeakkorde zu erhalten.

VORAUSSETZUNGEN

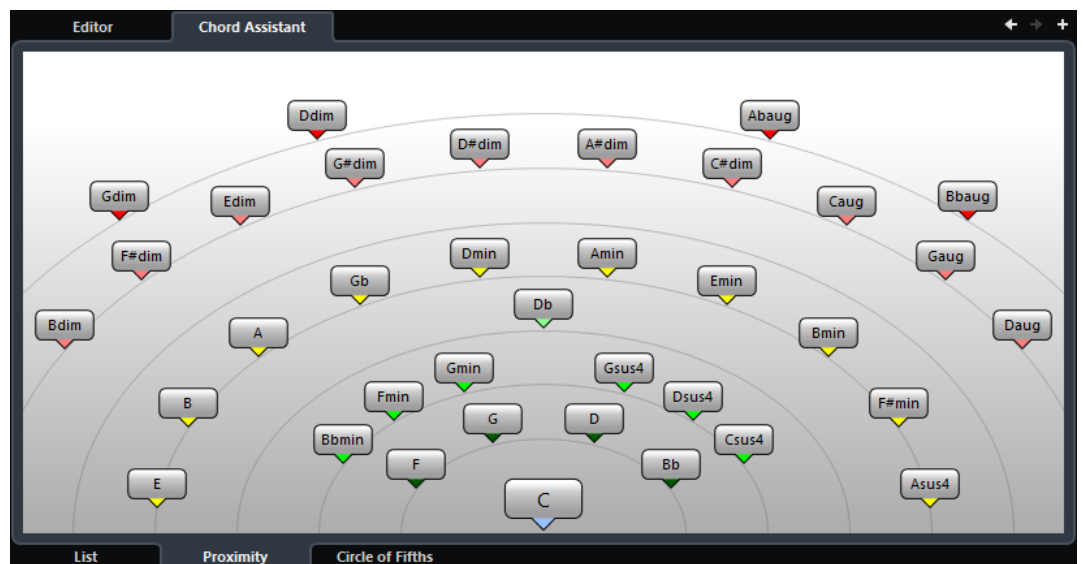
Sie haben auf der Akkordspur ein Akkord-Event hinzugefügt.

VORGEHENSWEISE

1. Doppelklicken Sie auf das Akkord-Event.
2. Klicken Sie auf **Chord Assistant**.
3. Klicken Sie auf **Akkord hinzufügen**.
4. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Um die Vorschläge in einer Liste anzuzeigen, klicken Sie auf die **Liste**-Registerkarte.



- Um die Vorschläge in einer Grafik anzuzeigen, klicken Sie auf die **Umgebung**-Registerkarte.



5. Klicken Sie auf einen Vorschlag, um ihn auszuwählen.

ERGEBNIS

Der vorgeschlagene Akkord wird als ein Akkord-Event auf der Akkordspur hinzugefügt. Wiederholen Sie die oben beschriebenen Schritte, um so viele Akkord-Events hinzuzufügen, wie Sie für die harmonische Struktur benötigen.

Chord Assistant – Quintenzirkel

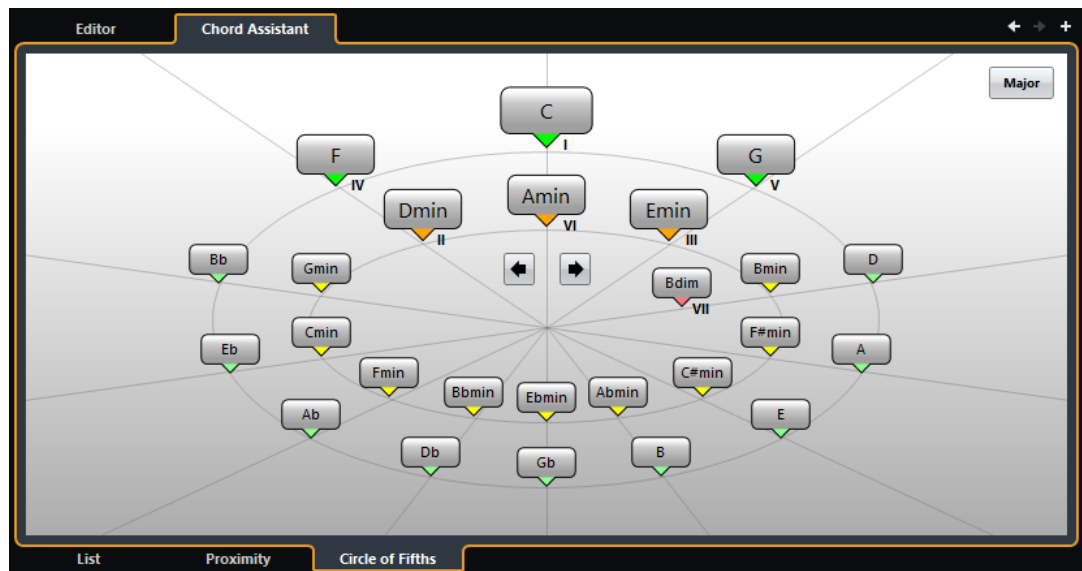
Im **Quintenzirkel**-Modus zeigt der **Chord Assistant** die Akkorde in einer interaktiven visuellen Darstellung des Quintenzirkels an.

Der Grundakkord, der auch die aktuelle Tonart festlegt, wird in der Mitte des **Chord Assistant** dargestellt und als Tonika (I) gekennzeichnet.

Der äußere Kreis zeigt die zwölf Durakkorde, angeordnet jeweils im Quintenabstand.

Der innere Kreis stellt die entsprechenden parallelen Mollakkorde dar.

Die römischen Ziffern markieren die entsprechenden Stufen der Akkorde in der aktuellen Tonart. Mit diesen Akkorden können Sie typische Akkordfolgen erzeugen. Verwenden Sie die anderen Akkorde, um kreativere Ergebnisse zu erzielen.



- Klicken Sie auf einen Akkord, um ihn wiederzugeben und dem ausgewählten Akkord-Event zuzuweisen.
Die letzten drei angeklickten Akkorde werden in Fettschrift angezeigt.
- Um eine neue Tonart festzulegen, klicken Sie im **Chord Assistant** mit der rechten Maustaste auf den Akkord und wählen Sie **Als Zentrum verwenden** oder verwenden Sie die Steuerelemente **Nach links drehen/Nach rechts drehen**.
- Um den parallelen Mollakkord auszuwählen und als Tonart festzulegen, klicken Sie auf **Dur/Moll**.


Akkord-Events vorhören

Um Akkord-Events auf der Akkordspur hören zu können, müssen Sie die Akkordspur an den Ausgang einer MIDI- oder Instrumentenspur leiten.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben eine Akkordspur und Akkord-Events hinzugefügt.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie im globalen Bereich für Spurbedienelemente in der Spurliste auf **Spur hinzufügen** .
2. Klicken Sie auf **Instrument**.
3. Öffnen Sie das **Instrument**-Einblendmenü und wählen Sie ein VST-Instrument für die Instrumentenspur aus.

4. Klicken Sie auf **Spur hinzufügen**.
Die Instrumentenspur wird zur Spurliste hinzugefügt und das Bedienfeld des ausgewählten VST-Instruments wird geöffnet.
5. Wählen Sie einen Sound aus.
6. Aktivieren Sie im **Inspector** für die Akkordspur die Option **Akustisches Feedback**.
7. Wählen Sie im Einblendmenü **Spur für das Vorhören auswählen** die Spur, mit der Sie vorhören möchten.



ERGEBNIS

Die Akkord-Events auf der Akkordspur werden nun mit dem Klang des auf der MIDI- oder Instrumentenspur zugewiesenen Instruments wiedergegeben.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Akkordspur](#) auf Seite 166

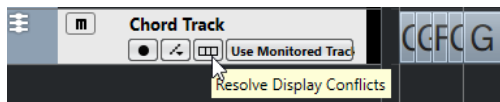
[Spur hinzufügen \(Dialog\) – Instrument](#) auf Seite 138

Darstellung von Akkord-Events ändern

Sie können einrichten, wie Akkord-Events dargestellt werden sollen. Dies ist sinnvoll, wenn Akkord-Events sich bei niedrigen Zoom-Einstellungen überlappen oder Ihnen der Zeichensatz nicht gefällt.

VORGEHENSWEISE

1. Aktivieren Sie auf der Akkordspur die Option **Darstellungskonflikte auflösen**.



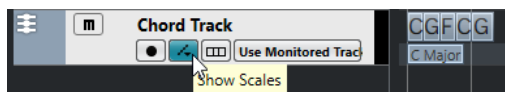
2. Wählen Sie im **Programmeinstellungen**-Dialog **Event-Darstellung** > **Akkorde & Tonhöhen** und legen Sie den Akkordzeichensatz fest.
Hier können Sie auch den Notennamen und das Benennungsschema festlegen.

Skalen-Events

Skalen-Events geben Aufschluss darüber, welche Akkord-Events zu einer Notenfolge passen, die zu einem bestimmten Grundton gehört.

Nuendo erzeugt für Ihre Akkord-Events automatisch Skalen-Events.

- Um die Skalen-Events anzuzeigen, aktivieren Sie auf der Akkordspur **Skalen anzeigen**.



- Um die Noten des Skalen-Events anzuhören, klicken Sie darauf.

Sie können Skalen-Events auch manuell hinzufügen und bearbeiten.

Skalen-Events haben eine bestimmte Anfangsposition. Ihr Ende wird durch den Beginn des nächsten Skalen-Events bestimmt.

Skalen-Events bearbeiten

VORAUSSETZUNGEN

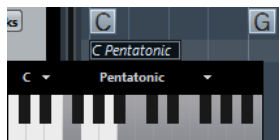
Sie haben eine Akkordspur und Akkord-Events hinzugefügt. Sie haben im **Inspector** der Akkordspur **Skalen Automatisch** deaktiviert.

VORGEHENSWEISE

1. Aktivieren Sie auf der Akkordspur **Skalen anzeigen**.
Die Skalen-Spur mit Skalen-Events wird angezeigt.
2. Wählen Sie das Akkord-Event aus.
Auf der Skalenspur wird ein Skalen-Event angezeigt.
3. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Klicken Sie auf das erste Skalen-Event auf der Akkordspur und wählen Sie in der Infozeile einen **Grundton** und einen **Typ**.

Start	Root Key	Type
1. 1. 1. 0	G	maj

- Doppelklicken Sie auf das Skalen-Event und wählen Sie auf dem angezeigten Keyboard einen **Grundton** und einen **Typ** für die Skala aus.



Die Tasten, die zur Skala passen, werden hervorgehoben.

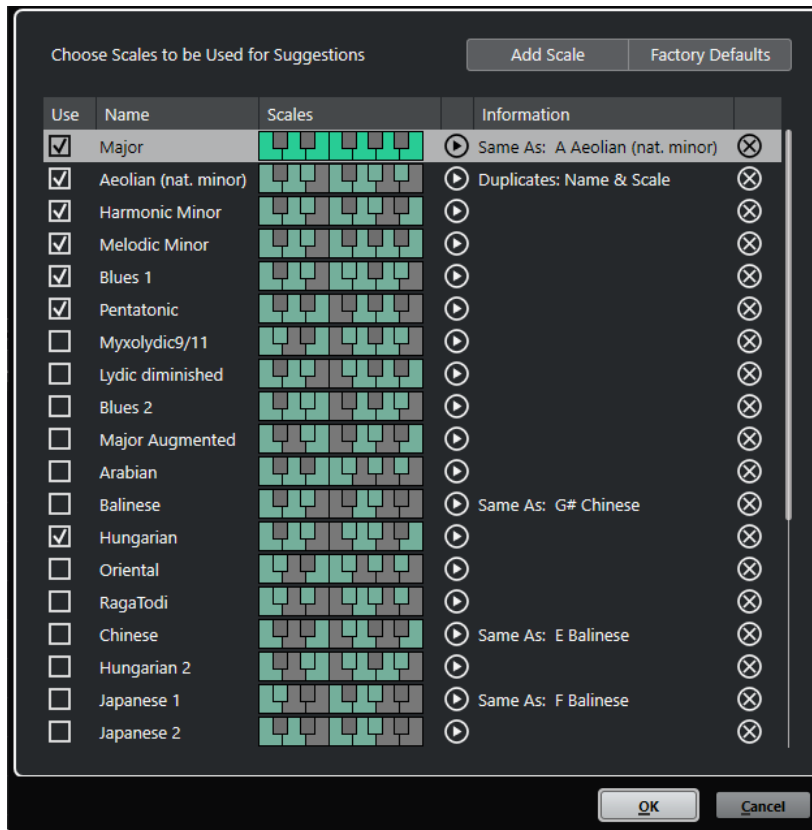
WEITERFÜHRENDE LINKS

[Skalen-Assistent im Key-Editor](#) auf Seite 1017

Tonskala-Einstellungen (Dialog)

Im Dialog **Tonskala-Einstellungen** können Sie Tonskalen einrichten und verwalten.

- Um den Dialog **Tonskala-Einstellungen** zu öffnen, wählen Sie **Projekt > Akkordspur > Tonskala-Einstellungen**.



Skala hinzufügen

Fügt eine neue Skala zur Liste hinzu. Verwenden Sie die Klaviaturanzeige, um die Tonhöhen für die Skala festzulegen. Alle Skalen beginnen mit C als Grundton.

Standardeinstellungen

Setzt alle Skalen zurück.

Verwenden

Aktiviert eine Skala.

HINWEIS

Aktivierte Tonskalen werden in der Akkordspur, im Bereich **Skalen-Assistent** des **Inspectors** des **Key-Editors**, im **Transpositionseinstellungen**-Fenster und im Bereich **MIDI-Parameter** des **Inspectors** verwendet.

Name

Der Name der Skala. Doppelklicken Sie, um ihn zu ändern.

Skalen

Zeigt eine Klaviatur an, mit der Sie die Tonhöhen für die Skala festlegen können. Klicken Sie auf eine Taste, um eine Tonhöhe für eine Skala zu aktivieren/deaktivieren. Alle Skalen beginnen mit C als Grundton.

Skala vorhören

Gibt die Skala wieder.

HINWEIS

Zur Wiedergabe muss die Aufnahme an der ausgewählten MIDI- oder Instrumentenspur aktiviert sein und ihr Ausgang muss an ein Instrument geleitet werden.

Information

Teilt Ihnen mit, ob die Skala mit einer anderen Skala übereinstimmt bzw. ob sie denselben Namen hat wie eine andere Skala.

Skala entfernen

Entfernt die entsprechende Skala aus den Skala-Vorschlägen.

HINWEIS

Alle Änderungen wirken sich auf die gesamte Anwendung aus. Daher müssen Sie Skalen nur einmal anpassen, um sie danach in allen Projekten verwenden zu können. Wenn Sie aber Skalen, die auch in anderen Projekten genutzt werden, entfernen oder umbenennen, stehen sie auch in diesen Projekten nicht mehr zur Verfügung.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Akkordspur](#) auf Seite 1117

[Skalen-Assistent im Key-Editor](#) auf Seite 1017

[Transpositionseinstellungen-Dialog](#) auf Seite 958

[MIDI-Parameter-Bereich](#) auf Seite 939

Voicings

Voicings bestimmen, wie Akkord-Events aufgebaut sind. Sie bestimmen die vertikalen Abstände und die Anordnung der Tonhöhen im Akkord sowie die Instrumentierung und das Genre eines Musikstücks.

Die Stimmführung eines C-Akkords kann sich zum Beispiel über einen großen Tonhöhenbereich erstrecken und ein Pianist wird andere Noten wählen als ein Gitarrenspieler. Zudem spielt der Pianist möglicherweise je nach Genre vollkommen unterschiedliche Tonhöhen.

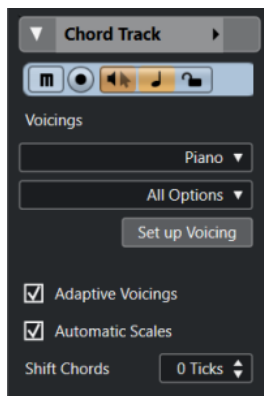
- Das Voicing für die gesamte Akkordspur richten Sie im **Inspector** der Akkordspur ein.
- Das Voicing für einzelne Akkord-Events richten Sie im **Voicing**-Einblendmenü in der Infozeile ein.

HINWEIS

Wenn im **Inspector** der Akkordspur die Option **Adaptive Voicings** aktiviert ist, können Sie nur die Voicings für das erste Akkord-Event in der Infozeile ändern.

Inspector-Einstellungen für Voicings

Um das Voicing für die Akkordspur insgesamt einzurichten, verwenden Sie den **Inspector** der Akkordspur.



Voicing-Library

Hier können Sie **Gitarre**, **Piano** oder **Einfach** als Voicing-Library wählen.

Untergruppe der Voicing-Library

HINWEIS

Dies ist nur verfügbar, wenn **Gitarre** oder **Piano** als Voicing-Library eingestellt ist.

Hier können Sie eine voreingestellte Untergruppe der Voicing-Library auswählen.

Voicing einrichten

Öffnet den Bereich **Benutzerdefinierte Voicings**, in dem Sie eigene Voicing-Parameter für ein bestimmtes Voicing-Schema konfigurieren können.

Adaptive Voicings

Aktivieren Sie diese Option, wenn Nuendo die Voicings automatisch einrichten soll. Dadurch wird verhindert, dass die einzelnen Stimmen zu stark in den Tonhöhen springen.

Skalen Automatisch

Aktivieren Sie diese Option, wenn Nuendo die Skalen automatisch einrichten soll.

Akkorde verschieben

Wenn Sie eine negative Anzahl Ticks eingeben, beeinflussen die Akkord-Events MIDI-Noten, die zu früh getriggert wurden.

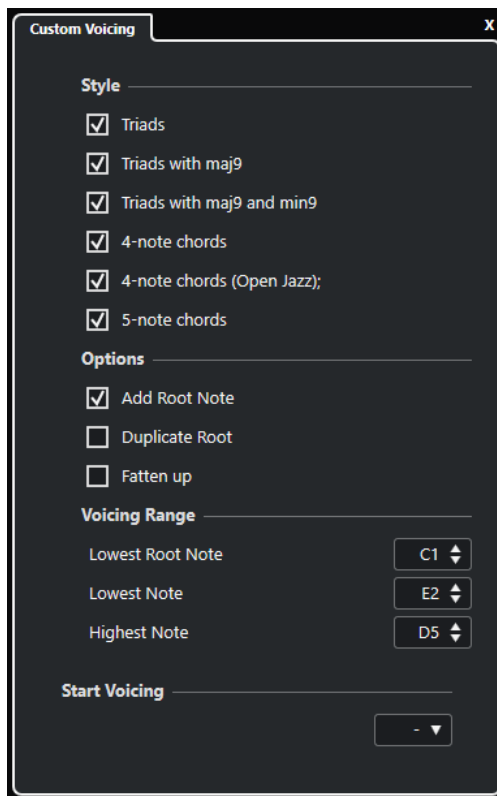
WEITERFÜHRENDE LINKS

[Benutzerdefinierte Voicings \(Bereich\)](#) auf Seite 1129

Benutzerdefinierte Voicings (Bereich)

Wenn Sie im **Inspector** im **Akkorde**-Bereich auf **Voicing einrichten** klicken, können Sie eigene Voicing-Parameter für ein bestimmtes Voicing-Schema einrichten.

- Um den Bereich **Benutzerdefinierte Voicings** zu öffnen, klicken Sie im **Akkorde**-Bereich des **Inspectors** auf **Voicing einrichten**.



Im **Stil**-Bereich für **Piano**-Voicings sind folgende Parameter verfügbar:

Dreiklänge

Stellt einen Dreiklang ein. Akkorde mit mehr als drei Noten werden nicht geändert.

Dreiklänge mit maj9

Stellt einen Dreiklang mit einer großen None, aber ohne Grundton ein. Akkorde mit mehr als drei Noten werden nicht geändert.

Dreiklänge mit maj9 und min9

Stellt einen Dreiklang mit einer großen und einer kleinen None, aber ohne Grundton ein. Akkorde mit mehr als drei Noten werden nicht geändert.

Vierklänge

Stellt einen Vierklang ohne Grundton ein. Akkorde mit weniger als drei Noten werden nicht geändert.

Vierklänge (Open Jazz)

Stellt einen Vierklang ohne Grundton und ohne Quinte ein. Akkorde mit weniger als drei Noten werden nicht geändert.

Fünfklänge

Stellt einen Fünfklang mit einer None ein. Akkorde mit weniger als vier Noten werden nicht geändert.

Im **Optionen**-Bereich für **Piano**-Voicings sind folgende Parameter verfügbar:

Grundton hinzufügen

Fügt einen Grundton hinzu.

Grundton duplizieren

Dupliziert den Grundton.

Klangbild breiter

Dupliziert den Tenor.

Unter **Voicing-Bereich** für **Piano**-Voicings sind folgende Parameter verfügbar:

Niedrigster Grundton

Stellt die Grenze für den tiefsten Grundton ein.

Tiefste Note

Stellt die Grenze für die tiefste Note, außer dem Grundton, ein.

Höchste Note

Stellt die Grenze für die höchste Note, außer dem Grundton, ein.

Im **Stil**-Bereich für **Gitarre**-Voicings sind folgende Parameter verfügbar:

Dreiklänge

Legt einen Dreiklang mit 4, 5 oder 6 Stimmen fest.

Vierklänge

Legt einen Akkord aus 4 Noten mit 4, 5 oder 6 Stimmen ohne Tensions fest.

Dreiklänge auf 3 Saiten

Legt einen Dreiklang auf 3 Saiten fest.

Modern Jazz

Stellt einen Vier-, Fünf- oder Sechsklang, teilweise ohne Grundton aber mit Tensions, ein.

Für **einfache** Voicings ist nur der Parameter **Oktav-Versatz von C3** verfügbar. Hiermit können Sie einen Versatzwert für den Oktavbereich festlegen.

Im Bereich **Erstes Voicing** für **Piano**-Voicings, **Gitarre**-Voicings und **einfache** Voicings können Sie ein Voicing für den Beginn auswählen.


HINWEIS

Dies ist nur für MIDI-, Instrumenten- und Audiospuren verfügbar, nicht für die Akkordspur. Zudem müssen Sie hierfür im Einblendmenü **Akkordspur folgen** die **Voicings**-Option wählen.

Akkord-Events zu MIDI konvertieren

Sie können Akkord-Events in MIDI umwandeln, um sie weiter zu bearbeiten oder als Lead-Sheet im **Noten-Editor** auszudrucken.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie im globalen Bereich für Spurbedienelemente in der Spurliste auf **Spur hinzufügen** .
2. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Klicken Sie auf **Instrument**, um eine Instrumentenspur hinzuzufügen.
 - Klicken Sie auf **MIDI**, um eine MIDI-Spur hinzuzufügen.
3. Klicken Sie auf **Spur hinzufügen**.
4. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Um alle Akkord-Events in MIDI umzuwandeln, wählen Sie **Projekt > Akkordspur > Akkorde zu MIDI**.

- Wenn Sie nur ausgewählte Akkorde in MIDI umwandeln möchten, wählen Sie die Akkord-Events aus und ziehen Sie sie auf die MIDI- oder Instrumentenspur.
-

ERGEBNIS

Ein neuer MIDI-Part mit den Akkorden als MIDI-Events wird erzeugt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Spur hinzufügen \(Dialog\) – Instrument](#) auf Seite 138

[Spur hinzufügen \(Dialog\) – MIDI](#) auf Seite 145

MIDI-Effekten oder VST-Instrumenten Akkord-Events zuweisen

VORAUSSETZUNGEN

Erzeugen Sie eine Akkordfolge auf der Akkordspur und fügen Sie Ihrem Projekt eine MIDI- oder Instrumentenspur hinzu.

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie für die MIDI- oder Instrumentenspur im **Inspector** den Bereich **MIDI-Insert-Effekte**.
 2. Klicken Sie auf einen Insert-Slot und wählen Sie die **Chorder**-Option im Einblendmenü **Effekt-Typ auswählen**.
Der **Chorder**-Effekt wird geladen und eingeschaltet und sein Bedienfeld wird geöffnet.
 3. Wählen Sie auf der Akkordspur die Akkord-Events aus und ziehen Sie sie auf das **Chorder**-Bedienfeld.
Die Ablageposition bestimmt den Dynamikbereich und die Position des ersten Akkord-Events. Alle folgenden Akkord-Events werden in chromatischer Abfolge zugewiesen. Akkord-Events, die mehr als einmal vorkommen, werden nur einmal zugewiesen.
Um die Akkorde erneut zuzuweisen, halten Sie die **Alt/Opt-Taste** gedrückt und ziehen Sie noch einmal.
 4. Schlagen Sie auf Ihrem MIDI-Keyboard die entsprechenden Tasten an, um die Akkorde wiederzugeben.
-

Akkord-Events zu Pads in HALion Sonic SE zuweisen

VORAUSSETZUNGEN

Erzeugen Sie eine Akkordfolge auf der Akkordspur und fügen Sie Ihrem Projekt eine Instrumentenspur mit HALion Sonic SE als VST-Instrument hinzu.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie auf der Akkordspur die Akkord-Events aus und ziehen Sie sie auf die Pads von HALion Sonic SE.
Das erste Akkord-Event wird dem Pad zugewiesen, auf dem es abgelegt wurde, und alle folgenden Akkord-Events werden den folgenden Pads zugewiesen.
 2. Klicken Sie auf die entsprechenden Pads auf dem Keyboard von HALion Sonic SE, um die Akkorde anzupspielen.
-

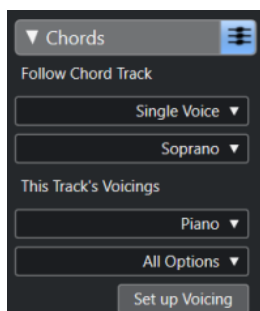
MIDI-Wiedergabe oder Audiowiedergabe mit der Akkordspur steuern

Sie können mit Hilfe der Akkordspur die Audiowiedergabe oder die MIDI-Wiedergabe steuern.

Akkorde-Abschnitt für Audiospuren

Im **Akkorde**-Abschnitt des Audiospur-**Inspectors** können Sie festlegen, wie die Events auf der Audiospur der Akkordspur zugeordnet werden sollen.

- Um den **Akkorde**-Abschnitt für eine Audiospur zu öffnen, wählen Sie die Spur aus und klicken Sie im **Inspector** auf den **Akkorde**-Abschnitt.



Akkordspur folgen

Wählen Sie eine Option aus, um festzulegen, wie die Events auf Ihrer Spur der Akkordspur zugeordnet werden sollen.

Spur-Voicings

Hiermit können Sie eine Voicing-Library auswählen oder die Voicings von der Akkordspur verwenden. Dies ist nur verfügbar, wenn Sie im Menü **Akkordspur folgen** entweder **Voicings** oder **Einzelstimme** ausgewählt haben.

WEITERFÜHRENDE LINKS

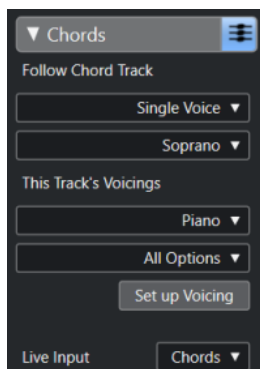
[»Akkordspur folgen« verwenden](#) auf Seite 1134

[Modi für »Akkordspur folgen«](#) auf Seite 1135

Akkorde-Abschnitt für MIDI-Spuren

Im **Akkorde**-Abschnitt des MIDI-Spur-**Inspectors** können Sie festlegen, wie die Events auf der MIDI-Spur der Akkordspur zugeordnet werden sollen.

- Um den **Akkorde**-Abschnitt für eine MIDI-Spur zu öffnen, wählen Sie die Spur aus und klicken Sie im **Inspector** auf den **Akkorde**-Abschnitt.



Akkordspur folgen

Wählen Sie eine Option aus, um festzulegen, wie die Events auf Ihrer Spur der Akkordspur zugeordnet werden sollen.

Spur-Voicings

Hiermit können Sie eine Voicing-Library auswählen oder die Voicings von der Akkordspur verwenden. Dies ist nur verfügbar, wenn Sie im Menü **Akkordspur folgen** entweder **Voicings** oder **Einzelstimme** ausgewählt haben.

Echtzeiteingabe

Hiermit können Sie die MIDI-Eingabe in Echtzeit in eine Akkordfolge auf der Akkordspur transponieren.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[»Akkordspur folgen« verwenden](#) auf Seite 1134

[Modi für »Akkordspur folgen«](#) auf Seite 1135

[Echtzeiteingabe verwenden](#) auf Seite 1134

[Akkord-Pad-Zone](#) auf Seite 1140

[Abspiel-Einstellungen](#) auf Seite 1155

Echtzeiteingabe verwenden

Mit der **Echtzeiteingabe** können Sie die MIDI-Eingabe in Echtzeit in eine Akkordfolge auf der Akkordspur transponieren. Somit ist es egal, welche Taste Sie auf Ihrem MIDI-Keyboard anschlagen, da die MIDI-Eingabe in Echtzeit so transponiert wird, dass sie mit den Akkorden oder Skalen auf Ihrer Akkordspur übereinstimmt.

VORGEHENSWEISE

1. Erzeugen Sie eine MIDI- oder Instrumentenspur und schalten Sie **Aufnahme aktivieren** für die Spur ein.
2. Öffnen Sie im **Inspector** den **Akkorde**-Bereich.
3. Öffnen Sie das **Echtzeiteingabe**-Einblendmenü und führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Um die MIDI-Eingabe an Akkord-Events anzupassen, wählen Sie **Akkorde**.
 - Um die MIDI-Eingabe an Skalen-Events anzupassen, wählen Sie **Skalen**.
4. Spielen Sie einige Noten auf Ihrem MIDI-Keyboard oder auf dem virtuellen Keyboard.

ERGEBNIS

Die Noten, die Sie spielen, werden in Echtzeit an die Akkord- oder Skalen-Events auf der Akkordspur angepasst.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Skalen-Assistent im Key-Editor](#) auf Seite 1017

[Tonhöhen eingehender MIDI-Noten Skalen zuordnen](#) auf Seite 1028

»Akkordspur folgen« verwenden

Hiermit können Sie eine bestehende Aufnahme an eine Akkordfolge auf der Akkordspur anpassen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie die Spur aus, die Sie an die Akkordspur anpassen möchten.
2. Klicken Sie im **Inspector** auf **Akkorde**.

3. Öffnen Sie das Einblendmenü **Akkordspur folgen** und wählen Sie einen Modus.

HINWEIS

Wenn Sie das Einblendmenü das erste Mal für diese Spur öffnen, wird der Dialog **Akkordspur folgen** geöffnet.

4. Nehmen Sie im Dialog **Akkordspur folgen** Ihre Änderungen vor.
 5. Klicken Sie auf **OK**.
-

ERGEBNIS

Die Events auf Ihrer Spur stimmen jetzt mit der Akkordfolge auf der Akkordspur überein.

HINWEIS

Wenn Sie Ihre MIDI-Spur an die Akkordspur angepasst haben, werden möglicherweise einige der ursprünglichen MIDI-Noten stummgeschaltet. Um diese Noten in den Editoren auszublenden, aktivieren Sie **Stummgeschaltete Noten in Editoren ausblenden** im **Programmeinstellungen**-Dialog (Seite **Bearbeitungsoptionen – Akkorde**).

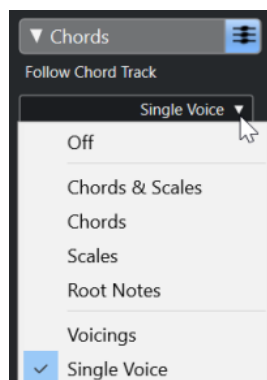
WEITERFÜHRENDE LINKS

[Akkordspur folgen \(Dialog\)](#) auf Seite 1136

[Modi für »Akkordspur folgen«](#) auf Seite 1135

Modi für »Akkordspur folgen«

In diesem Bereich des **Inspectors** können Sie festlegen, wie die Spur der Akkordspur folgen soll.



Das Einblendmenü **Akkordspur folgen** bietet die folgenden Optionen:

Aus

Akkordspur folgen ist deaktiviert.

Akkorde & Skalen

Die Intervalle der ursprünglichen Akkorde oder Skalen werden so weit wie möglich beibehalten.

Akkorde

Die MIDI-Noten werden so transponiert, dass sie zum Grundton passen, und mit dem aktuellen Akkord abgeglichen.

Skalen

Die MIDI-Noten werden entsprechend der aktuellen Skala transponiert. Dies ermöglicht eine größere Vielfalt an Notenvariationen und eine natürlichere Performance.

Grundtöne

Die MIDI-Noten werden entsprechend des Grundtons des Akkord-Events transponiert. Die Wirkung ist dieselbe wie beim Verwenden der Transpositionsspur. Diese Option eignet sich für Bassspuren.

Voicings

Die MIDI-Noten werden entsprechend der Stimmen der ausgewählten Voicing-Library transponiert.

Einzelstimme

Die MIDI-Noten und VariAudio-Segmente werden den Noten einer Einzelstimme (Sopran, Tenor, Bass usw.) zugewiesen. Mit dem Einblendmenü darunter können Sie die Stimme auswählen.

HINWEIS

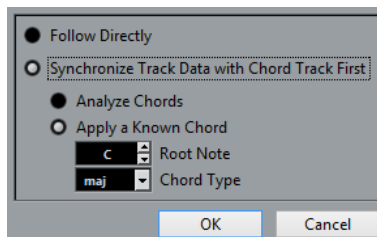
Wenn Sie diese Option auf eine Auswahl von Spuren anwenden, die unterschiedliche Stimmen enthalten, können Sie eine Spur als Master und die anderen als Slaves einrichten. So können Sie das Voicing des Masters ändern, woraufhin die Slaves automatisch folgen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Stimmen zu Noten zuweisen](#) auf Seite 1137

Akkordspur folgen (Dialog)

Dieser Dialog wird geöffnet, wenn Sie im Einblendmenü **Akkordspur folgen** im **Akkorde**-Bereich im **Inspector** das erste Mal eine Option wählen.



Direkt Folgen

Aktivieren Sie diese Option, wenn Ihre VariAudio-Segmente oder MIDI-Noten bereits mit der Akkordspur übereinstimmen. Dies ist der Fall, wenn Sie Akkorde aus den MIDI-Events auf der Spur extrahiert haben, zum Beispiel, indem Sie **Projekt > Akkordspur > Akkordsymbole** gewählt haben.

Zuerst Spurdaten mit Akkordspur synchronisieren

Aktivieren Sie **Akkorde analysieren**, wenn die Spurdaten nichts mit den Akkord-Events gemeinsam haben. Dadurch werden die MIDI-Events analysiert und mit den auf der Akkordspur gefundenen Akkorden abgeglichen. Diese Funktion ist nur für MIDI verfügbar.

Aktivieren Sie **Bekanntes Akkord anwenden**, wenn die Spurdaten nichts mit den Akkord-Events gemeinsam haben und keine Akkorde geändert werden. Legen Sie den **Grundton** und den **Akkordtyp** für die Events fest.

An Akkordspur anpassen

Hiermit können Sie einzelne Parts oder Events an eine Akkordfolge auf der Akkordspur anpassen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie im **Projekt**-Fenster die Events oder Parts aus, die Sie an die Akkordspur anpassen möchten.
2. Wählen Sie **Projekt > Akkordspur > An Akkordspur anpassen**.
3. Wählen Sie im Einblendmenü **Mapping-Modus** einen Mapping-Modus aus.

HINWEIS

Wenn Sie als Mapping-Modus **Voicings** auswählen und keine Stimmen gefunden werden, wird stattdessen der **Auto**-Modus verwendet.

4. Klicken Sie auf **OK**.
-

ERGEBNIS

Die Akkorde und Skalen der einzelnen Events oder Parts werden analysiert und für die Zuweisung verwendet. Wenn keine Akkorde gefunden werden, geht Nuendo von einer Performance in »C« aus. Die verfügbaren Mapping-Modi und Voicings entsprechen den Parametern für **Akkordspur folgen** im **Akkorde**-Bereich des **Inspectors**.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Modi für »Akkordspur folgen«](#) auf Seite 1135

Stimmen zu Noten zuweisen

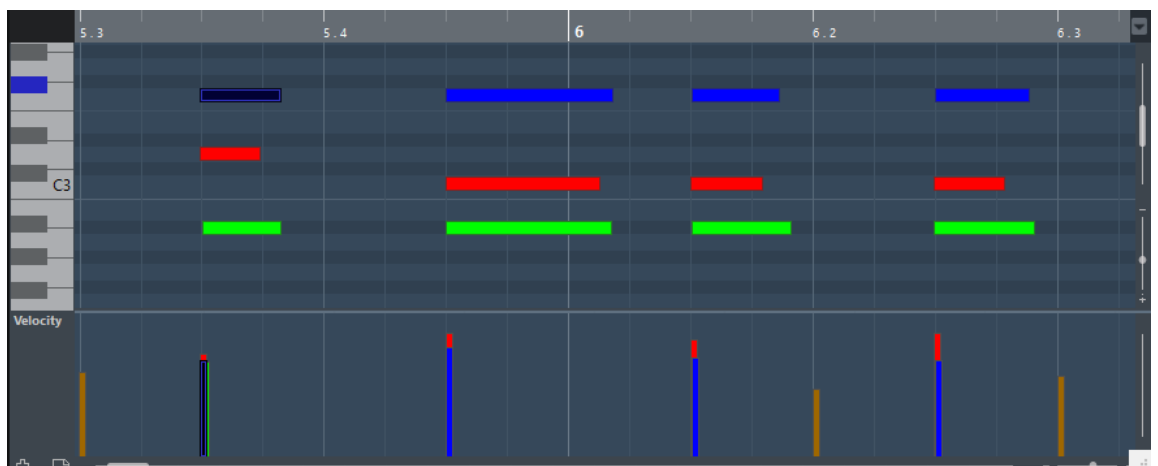
Sie können MIDI-Noten entsprechend der Stimmen der ausgewählten Voicing-Library transponieren.

VORGEHENSWEISE

- Wählen Sie **Projekt > Akkordspur > Stimmen zu Noten zuweisen**.
-

ERGEBNIS

Die Tonhöhen stimmen jetzt mit dem Voicing auf der Akkordspur überein und Sie können die MIDI-Noten trotzdem bearbeiten. Wenn Sie nun im **Key-Editor** eine Note auswählen, sehen Sie, dass in der Infozeile **Stimme** zugewiesen ist.



Akkord-Events aus MIDI extrahieren

Sie können Akkorde aus MIDI-Noten, -Parts oder -Spuren extrahieren. Dies ist sinnvoll, wenn Sie die harmonische Struktur einer MIDI-Datei darstellen und diese Datei als Ausgangspunkt zum Experimentieren verwenden möchten.

VORAUSSETZUNGEN

Fügen Sie die Akkordspur hinzu und erzeugen Sie MIDI-Noten, die als Akkorde interpretiert werden können. Schlagzeug, monophone Bassläufe oder Lead-Spuren sind nicht geeignet.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie im **Projekt**-Fenster einen Part oder eine oder mehrere MIDI-Spuren aus. Sie können die zu extrahierenden MIDI-Spuren, -Parts oder -Noten auch im **Key-Editor**, **Noten-Editor** oder **Kontext-Editor** auswählen.
2. Wählen Sie **Projekt > Akkordspur > Akkordsymbole erzeugen**.
3. Nehmen Sie Ihre Änderungen vor und klicken Sie auf **OK**.

ERGEBNIS

Die Akkord-Events werden auf der Akkordspur hinzugefügt.

HINWEIS

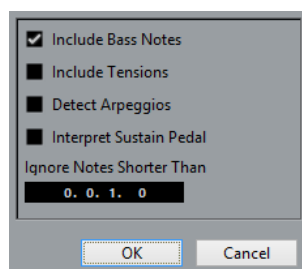
Sie können nun den **Chord Assistant** öffnen, um Variationen zu erstellen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Akkordsymbole erzeugen \(Dialog\)](#) auf Seite 1138

Akkordsymbole erzeugen (Dialog)

Mit diesem Dialog können Sie festlegen, welche MIDI-Daten beim Extrahieren von Akkord-Events aus MIDI berücksichtigt werden.



Bassnoten berücksichtigen

Aktivieren Sie diese Option, wenn die Akkord-Events eine Bassnote enthalten sollen.

Tensions berücksichtigen

Aktivieren Sie diese Option, wenn die Akkord-Events eine Tension enthalten sollen.

Arpeggios ermitteln

Aktivieren Sie diese Option, wenn die Akkord-Events Arpeggios enthalten sollen, d. h. Akkorde, deren Noten nacheinander und nicht gleichzeitig gespielt werden.

Haltepedal interpretieren

Aktivieren Sie diese Option, wenn die Akkord-Events Haltepedal-Akkorde enthalten sollen, d. h. Noten, die gespielt werden, während das Haltepedal gedrückt wird.

Noten ignorieren, die kürzer sind als

Hier können Sie festlegen, ab welcher Mindestlänge MIDI-Events berücksichtigt werden.

Akkord-Events mit einem MIDI-Keyboard aufnehmen

Sie können mit einem MIDI-Keyboard Akkord-Events auf der Akkordspur aufnehmen.

VORAUSSETZUNGEN

Ihr Projekt enthält eine Instrumentenspur, für die **Aufnahme aktivieren** oder **Monitor** eingeschaltet ist.

VORGEHENSWEISE

1. Schalten Sie **Aufnahme aktivieren** für die Akkordspur ein.
2. Aktivieren Sie im **Transportfeld** den Schalter **Aufnahme**.
3. Spielen Sie einige Akkorde auf Ihrem MIDI-Keyboard.

ERGEBNIS

Alle erkannten Akkorde werden als Akkord-Events auf der Akkordspur aufgenommen.

HINWEIS

Die Akkordspur verwendet ihre eigenen Voicing-Einstellungen. Aus diesem Grund können die aufgenommenen Akkord-Events anders klingen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Akkord-Events hinzufügen](#) auf Seite 1119

Akkord-Pads

Mit Akkord-Pads können Sie mit Akkorden spielen und deren Voicings und Tensions verändern. Hinsichtlich Harmonie und Rhythmus erlauben sie einen spielerischeren und spontaneren Approach an die Komposition als die Funktionen der Akkordspur.

Sie können:

- Mit Akkorden in Echtzeit auf einem MIDI-Keyboard spielen.
- Ihr Spiel als MIDI-Events auf einer MIDI- oder Instrumentenspur oder sogar auf der Akkordspur aufzeichnen.

HINWEIS

Wir gehen davon aus, dass Sie ein MIDI-Keyboard angeschlossen und eingerichtet haben.

WEITERFÜHRENDE LINKS

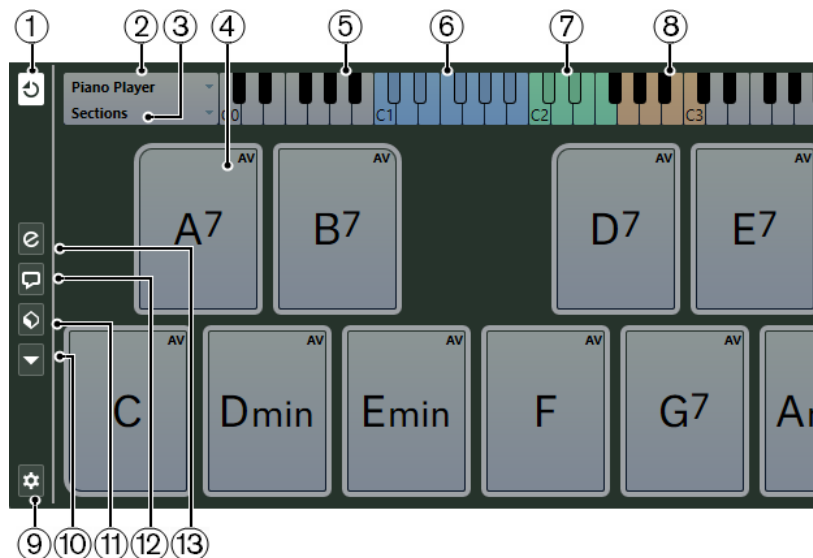
[Voicings](#) auf Seite 1128

Akkord-Pad-Zone

Die Akkord-Pads im unteren Bereich des **Projekt**-Fensters enthalten alle Funktionen, die Sie für die Arbeit mit Akkord-Pads benötigen.

Um die **Akkord-Pads** zu öffnen, wählen Sie **Projekt > Akkord-Pads > Akkord-Pads anzeigen/ausblenden**.

Die Akkord-Pads enthalten die folgenden Steuerelemente:



1 Akkord-Pad-Ausgangsmodus

Aktivieren Sie diesen Modus, um Akkorddaten an alle Spuren zu senden, die abgehört werden oder die für die Aufnahme aktiviert sind. Deaktivieren Sie ihn, um Akkorddaten nur an Spuren zu senden, die abgehört werden oder die für die Aufnahme aktiviert sind und deren **Eingangs-Routing** auf **Akkord-Pads** eingestellt ist.

HINWEIS

Wenn **MIDI-Thru bei Aufnahmebereitschaft erlauben** im **Programmeinstellungen**-Dialog (Seite **Aufnahme – MIDI**) deaktiviert ist, müssen Sie **Monitor** aktivieren, um die Akkord-Pads zu verwenden.

2 **Aktueller Spieler**

Zeigt den ausgewählten Spieler und öffnet ein Einblendmenü, in dem Sie einen anderen Spieler auswählen können.

3 **Aktueller Modus**

Zeigt den ausgewählten Spielermodus und öffnet ein Einblendmenü, in dem Sie einen anderen Spielermodus auswählen können.

4 **Akkord-Pad**

Jedes Akkord-Pad kann ein Akkordsymbol enthalten. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Akkord-Pad, um ein Kontextmenü für dieses Akkord-Pad zu öffnen. Um den Akkord zu ändern, der dem Akkord-Pad zugewiesen ist, klicken Sie auf **Editor öffnen** am linken Rand des Akkord-Pads.

5 **Keyboard**

Zeigt an, welche Tasten gespielt werden, wenn Sie ein Akkord-Pad triggern. Um in das Keyboard hinein- oder hinauszuzoomen, klicken Sie auf eine Taste und ziehen Sie nach oben oder unten. Um das Keyboard zu scrollen, klicken Sie und ziehen Sie nach oben oder unten.

6 **Fernsteuerungstasten für Pads**

Die auf dem Keyboard in blau hervorgehobenen Tasten entsprechen den Tasten auf Ihrem MIDI-Keyboard, die die Akkord-Pads triggern. Sie können den Fernsteuerungsbereich auf der Seite **Pad-Fernsteuerung** des Dialogs **Akkord-Pad-Einstellungen** definieren.

7 **Fernsteuerungsbereich für Voicings/Tensions/Transposition**

Die auf dem Keyboard in blau hervorgehobenen Tasten entsprechen den Tasten auf Ihrem MIDI-Keyboard, die die Einstellungen für Voicing, Tension und Transposition der Pads ändern. Sie können diese Fernsteuerungstasten auf der Seite **Pad-Fernsteuerung** des Dialogs **Akkord-Pad-Einstellungen** aktivieren und definieren.

8 **Fernsteuerungstasten für Bereiche**

Die auf dem Keyboard in braun hervorgehobenen Tasten entsprechen den Tasten auf Ihrem MIDI-Keyboard, die die Bereiche triggern.

HINWEIS

Die Fernsteuerungstasten für Bereiche werden nur angezeigt, wenn **Abspiel-Modi auf Bereiche** eingestellt ist.

9 **Akkord-Pads einrichten**

Öffnet den Dialog **Akkord-Pad-Einstellungen**.

10 **Funktionen-Menü**

Öffnet ein Einblendmenü mit bestimmten Funktionen und Einstellungen für die Akkord-Pads.

11 **Akkord-Pad-Presets**

Hiermit können Sie Presets für Akkord-Pads und Spieler speichern und laden.

12 **Chord-Assistent einblenden/ausblenden**

Blendet das Fenster **Chord Assistent** ein oder aus, das auf Basis des von Ihnen definierten zentralen Akkords Akkordvorschläge macht.

13 **Abspiel-Einstellungen ein-/ausblenden**

Blendet die Abspiel-Einstellungsoptionen ein/aus.

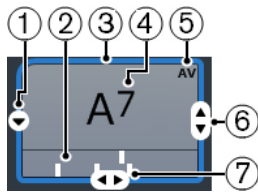
WEITERFÜHRENDE LINKS

- [Akkord-Pad-Einstellungen \(Dialog\)](#) auf Seite 1162
- [Akkorde wiedergeben und aufnehmen](#) auf Seite 1151
- [Spieler und Voicings](#) auf Seite 1156
- [Akkord-Pads öffnen](#) auf Seite 75
- [Abspiel-Modi – Bereiche](#) auf Seite 1159

Akkord-Pad-Steuerelemente

Mit den Steuerelementen der Akkord-Pads können die Akkord-Pads bearbeitet werden.

- Um die Steuerelemente der Akkord-Pads anzuzeigen, bewegen Sie die Maus über ein Akkord-Pad.



1 Editor öffnen

Öffnet den **Akkord-Editor**, in dem Sie einen Akkord für das Akkord-Pad auswählen können.

2 Voicing-Anzeigen

Zeigen das Voicing an, das für den Akkord verwendet wird. Voicing-Anzeigen können nur dargestellt werden, wenn die horizontale Zoom-Stufe für die Akkord-Pads hoch genug ist.

3 Referenz für Adaptive Voicings/X als Zentrum für den Chord-Assistent verwenden

Wenn das aktive Akkord-Pad als Referenz für Adaptive Voicings eingestellt ist, wird die Umrandung in Gelb angezeigt. Alle anderen Akkord-Pads folgen dessen Voicing und werden so eingestellt, dass sie sich nicht zu weit vom Referenzakkord entfernen.

Wenn das Akkord-Pad als Zentrum für das Fenster **Chord Assistant** eingestellt ist, wird die Umrandung in Blau angezeigt. Dieses Akkord-Pad dient als Basis für die Vorschläge im Fenster **Chord Assistant**.

4 Zugewiesener Akkord

Zeigt das Akkordsymbol, das dem Akkord-Pad zugewiesen ist. Jedes Akkord-Pad kann ein Akkordsymbol enthalten. Wenn der Name des zugewiesenen Akkords zu lang ist, um ihn im Akkord-Pad vollständig anzuzeigen, wird er unterstrichen, und der volle Akkordname wird als Tooltip angezeigt.

5 AV (Adaptive Voicing)/L (Lock; Sperren)

Alle Akkord-Pads folgen dem Adaptiven Voicing. Dies wird durch **AV** angezeigt. Wenn Sie jedoch das Voicing eines Pads manuell ändern, wird Adaptives Voicing deaktiviert.

Ein **L** zeigt an, dass das Akkord-Pad für die Bearbeitung gesperrt ist.

6 Voicing

Hier können Sie ein abweichendes Voicing für das Akkord-Pad einstellen.

7 Tensions

Hier können Sie Tensions für den Akkord hinzufügen/entfernen.

Kontextmenü für Akkord-Pads

- Um das Kontextmenü für Akkord-Pads zu öffnen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Akkord-Pad.

X als Zentrum für den Chord Assistant verwenden

Stellt den Akkord des aktuellen Pads als zentralen Akkord für den Chord Assistant ein.

Pad-Zuweisung über MIDI-Eingang

Hiermit können Sie einen Akkord durch Anschlagen der Tasten auf Ihrem MIDI-Keyboard zuordnen.

Sperren

Hiermit können Sie ein Akkord-Pad für die Bearbeitung sperren.

Adaptives Voicing

Alle Akkord-Pads folgen dem Adaptiven Voicing. Dies wird durch ein Häkchen angezeigt. Wenn Sie das Voicing eines Pads manuell ändern, wird adaptives Voicing deaktiviert.

Referenz für Adaptive Voicings

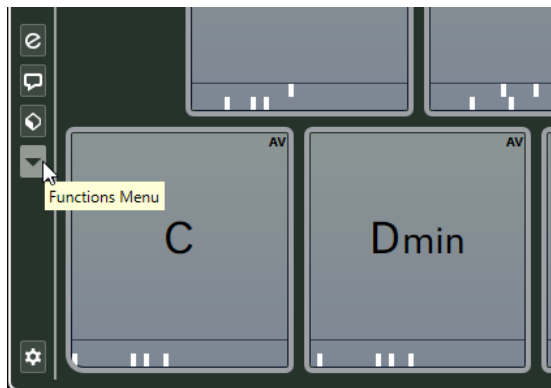
Wählt das aktuelle Pad als Referenz für adaptive Voicings aus. Dabei werden die automatischen Voicings der folgenden Pads so eingestellt, dass sie sich nicht zu weit vom Referenz-Voicing entfernen. Es kann nur ein Pad als Referenz für adaptive Voicings eingestellt werden.

Pad-Zuweisung aufheben

Entfernt die Akkordzuordnung vom aktuellen Pad.

Funktionen-Menü

- Um das Funktionen-Menü zu öffnen, klicken Sie auf **Funktionen-Menü**.



Voicing-Anzeige aktivieren

Hiermit können Sie die Voicing-Anzeigen aktivieren/deaktivieren, die sich unten in jedem Akkord-Pad angezeigt werden lassen.

Pad-Zuweisung über Akkordspur

Weist die Akkord-Events den Akkord-Pads in der gleichen Reihenfolge zu, wie sie auf der Akkordspur erscheinen. Akkord-Events, die mehr als einmal vorkommen, werden nur einmal zugewiesen.

Wiedergabe an musikalischem Raster einrasten

Hiermit kann die Wiedergabe eines getriggerten Akkord-Pads bis zur nächsten definierten musikalischen Position verzögert werden. Dies ist hilfreich, wenn Sie mit einem Arpeggiator arbeiten oder im Einblendmenü **Abspiel-Modi** die Option **Pattern** gewählt haben.

Alle Pads transponieren

Transponiert alle Akkord-Pads um einen definierten Transpositionswert.

Alle Pads sperren

Sperrt alle Akkord-Pads für die Bearbeitung.

Alle Pads freigeben

Gibt alle Akkord-Pads frei.

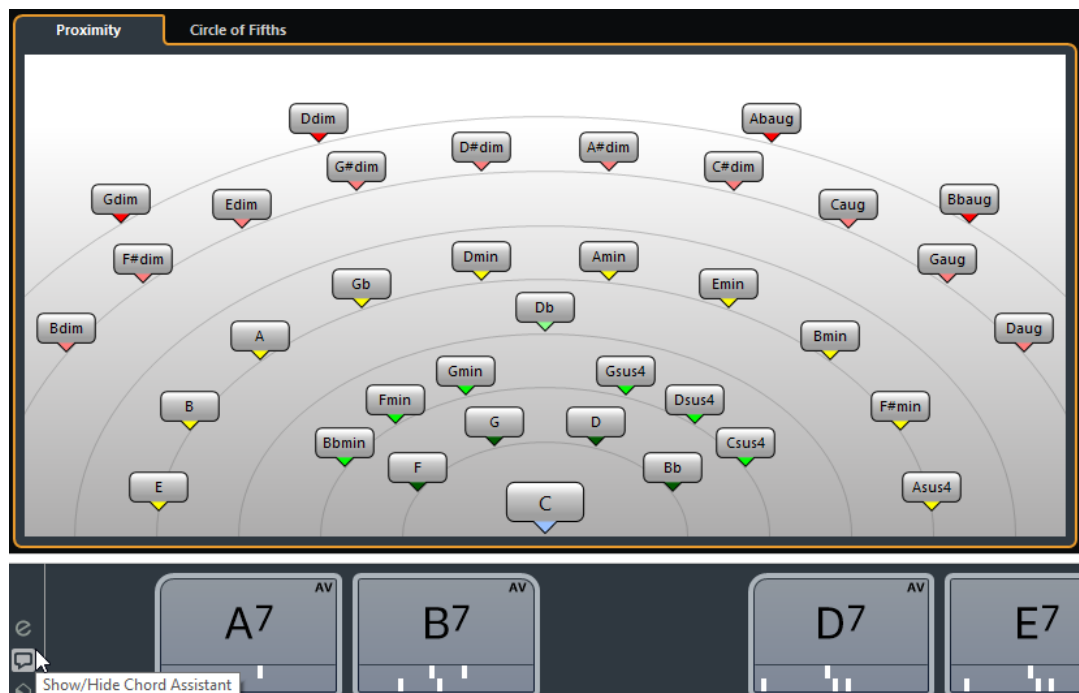
Alle Pad-Zuweisungen aufheben

Entfernt die Akkordzuordnungen von allen Pads.

Chord Assistant

Mit dem **Chord Assistant** können Sie einen Akkord als Ausgangspunkt für Vorschläge für den nächsten Akkord verwenden. Er hilft Ihnen dabei, die richtigen Akkorde für die Erstellung von Akkordprogressionen in Ihrem Song zu finden.

- Klicken Sie auf **Chord-Assistent einblenden/ausblenden** links vom Akkord-Pad-Bereich, um den **Chord Assistant** zu öffnen.



Das Fenster **Chord Assistant** hat zwei Modi:

- **Umgebung**
- **Quintenzirkel**

Sie müssen einen Akkord als Ausgangspunkt auswählen, wie folgend beschrieben:

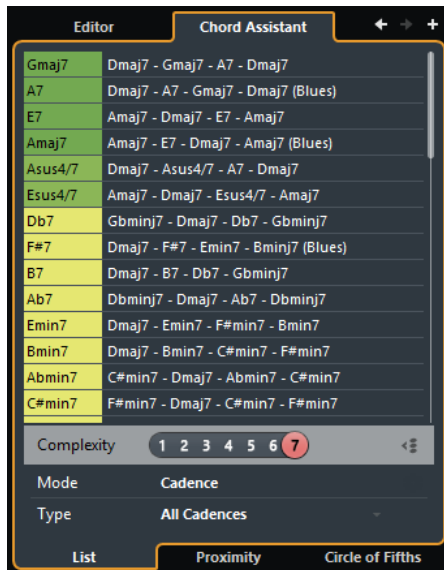
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Akkord-Pad, dessen Akkord Sie als Ausgangspunkt verwenden möchten und wählen Sie **X als Zentrum für den Chord-Assistent verwenden**.

Das Fenster **Chord Assistant** zeigt Vorschläge für mögliche Folgeakkorde, die Sie den Akkord-Pads zuweisen können.

Chord Assistant – Liste

Mit dem **Liste**-Modus im **Chord Assistant** können Sie harmonische Akkordfolgen erzeugen, die auf Regeln der Harmonielehre basieren. Die Komplexität dieser Regeln ist variabel.

- Um den **Chord Assistant** zu öffnen, klicken Sie im **Akkord-Editor** auf **Chord Assistant**.



Zum vorherigen Akkord springen/Zum nächsten Akkord springen

Wählt den vorherigen/nächsten Akkord auf der Akkordspur zum Bearbeiten aus.

Akkord hinzufügen

Fügt der Akkordspur ein neues, nicht definiertes Akkord-Event hinzu.

HINWEIS

Dies funktioniert nur, wenn das letzte Akkord-Event auf der Akkordspur ausgewählt ist.

Vorschläge-Liste

Zeigt Vorschläge für den nächsten Akkord an. Klicken Sie auf einen Vorschlag, um ihn auszuwählen.

Komplexitätsfilter

Hiermit können Sie die Komplexität der zugrunde liegenden Harmonieregeln erhöhen. Je höher die Komplexität, desto mehr Vorschläge erhalten Sie.

Lücken-Modus

Aktivieren Sie diesen Schalter, um Vorschläge für Akkorde zwischen zwei definierten Akkorden zu erhalten. Die Vorschläge basieren auf dem vorherigen und dem nächsten Akkord.

Wenn Sie diesen Schalter deaktivieren, wird für die Vorschläge für den nächsten Akkord der vorherige Akkord zugrunde gelegt.

HINWEIS

Sie müssen alle nicht definierten Akkorde zwischen zwei definierten Akkorden auswählen.

Algorithmus-Modus

Wählen Sie **Kadenz** für eine Akkordfolge, die auf Kadenzen basiert. Wählen Sie **Gemeinsame Noten** für eine Akkordfolge, die auf der Anzahl der gleichen Noten in den Akkorden basiert.

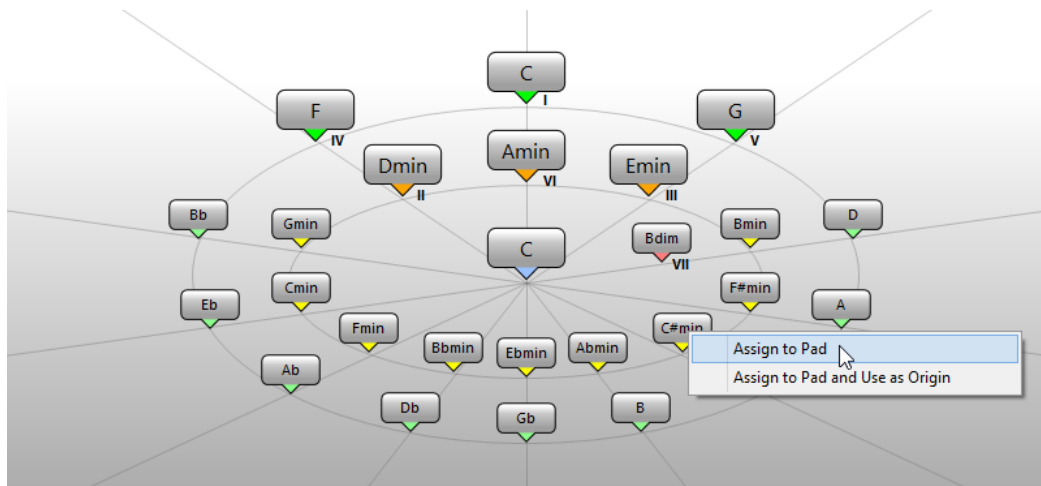
Chord Assistant – Quintenzirkel-Modus

Im **Quintenzirkel**-Modus zeigt das Fenster **Chord Assistant** die Akkorde in einer interaktiven visuellen Darstellung des Quintenzirkels an.

Der zentrale Akkord, der auch die aktuelle Tonart festlegt, wird in der Mitte des Fensters **Chord Assistant** dargestellt. Die Tonika (Stufe I) dieser Tonart wird oberhalb der Mitte angezeigt. Der äußere Kreis zeigt die zwölf Durakkorde, angeordnet jeweils im Quintenabstand.

Der innere Kreis stellt die entsprechenden parallelen Mollakkorde dar.

Die römischen Ziffern markieren die entsprechenden Stufen der Akkorde in der aktuellen Tonart. Mit diesen Akkorden können Sie typische Akkordprogressionen erzeugen. Für kreativere Ergebnisse können Sie natürlich auch die anderen Akkorde verwenden.



- Um einen Akkord zu spielen, klicken Sie darauf.
Die letzten drei angeklickten Akkorde werden in Fettschrift angezeigt.
- Um einen Akkord dem nächsten nicht zugeordneten Akkord-Pad zuzuordnen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den vorgeschlagenen Akkord und wählen Sie **Pad-Zuweisung**.
Sie können den vorgeschlagenen Akkord auch ziehen und auf einem Akkord-Pad ablegen.
- Um einen Vorschlag dem nächsten nicht zugeordneten Akkord-Pad zuzuordnen und diesen als neues Zentrum zu verwenden, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den vorgeschlagenen Akkord und wählen Sie **Pad-Zuweisung und als Zentrum verwenden**.

HINWEIS

Der **Quintenzirkel** ist auch im Fenster **Chord Assistant** für die Akkordspur verfügbar.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Chord Assistant – Liste](#) auf Seite 1120

Akkord-Zuweisung

Einige Akkorde sind den Akkord-Pads bereits standardmäßig zugewiesen. Sie können jedoch auch Ihre eigenen Akkorde zuweisen.

Um Akkorde den Akkord-Pads zuzuweisen, können Sie verwenden:

- Das Akkord-**Editor**-Fenster
- Das Fenster **Chord Assistant – Umgebung**
- Das Fenster **Chord Assistant – Quintenzirkel**

- Ihr MIDI-Keyboard
- Die Akkord-Events von der Akkordspur

Akkord-Pad-Zuweisungen aufheben

Sie können alle Akkord-Pad-Zuweisungen aus den Akkord-Pads löschen, um ganz von vorn anzufangen.

VORGEHENSWEISE

- Öffnen Sie links von den Akkord-Pads das **Funktionen-Menü** und wählen Sie **Alle Pad-Zuweisungen aufheben**.
-

Akkorde mit dem Akkord-Editor zuweisen

Wenn Sie genau wissen, welchen Akkord Sie einem bestimmten Akkord-Pad zuweisen möchten, können Sie den **Akkord-Editor** verwenden.

VORGEHENSWEISE

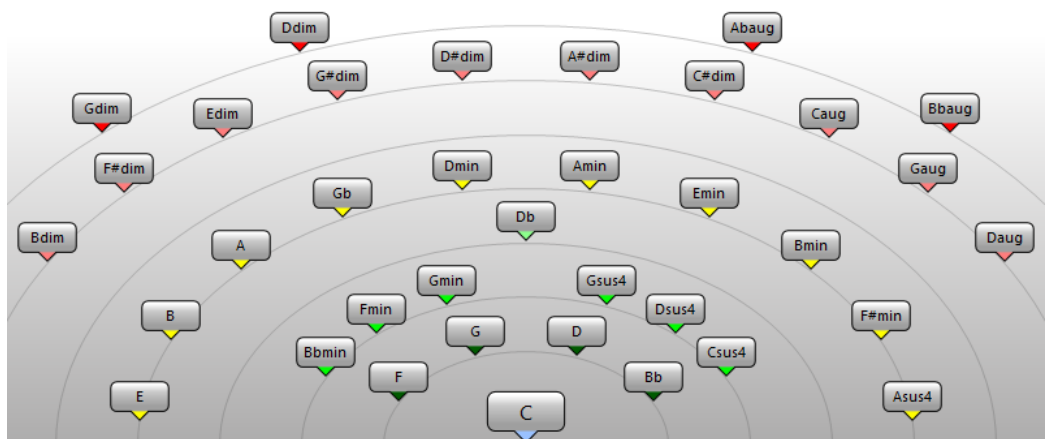
1. Bewegen Sie den Mauszeiger an den linken Rand des Akkord-Pads und klicken Sie auf **Editor öffnen**.
 2. Verwenden Sie im Fenster **Akkord-Editor** die Akkorddefinitions-Schalter, um einen Grundton, einen Akkordtyp, eine Tension und eine Bassnote festzulegen.
Der neue Akkord wird automatisch getriggert für ein akustisches Feedback.
-

Akkorde mit dem Chord Assistant zuweisen – Umgebungs-Modus

Wenn es einen Akkord gibt, den Sie als Ausgangspunkt für nachfolgende Akkorde verwenden möchten, können Sie das Fenster **Chord Assistant – Umgebung** verwenden.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Akkord-Pad, das Sie als Ausgangspunkt verwenden möchten und aktivieren Sie **X als Zentrum für den Chord-Assistent verwenden**.



Das Fenster **Chord Assistant** wird geöffnet, und die Umrandung des Akkord-Pads ändert ihre Farbe, um anzuzeigen, dass der zugewiesene Akkord jetzt als Zentrum verwendet wird.

2. Klicken Sie im Fenster **Chord Assistant** auf die Akkordsymbole, um entsprechende Akkorde zu triggern.

Je weiter der Akkord von dem zentralen Akkord entfernt ist, der als tonales Zentrum betrachtet wird, desto komplexer wird der Vorschlag.

- Um einen Akkord zuzuweisen, ziehen Sie ihn aus dem Fenster **Chord Assistant** heraus und lassen ihn über einem Akkord-Pad los.

HINWEIS

Wenn eines der nächsten Akkord-Pads frei ist, können Sie den Akkord auch mit der rechten Maustaste im Fenster **Chord Assistant** anklicken und **Pad-Zuweisung** wählen. Dadurch wird der Akkord dem nächsten freien Pad zugewiesen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

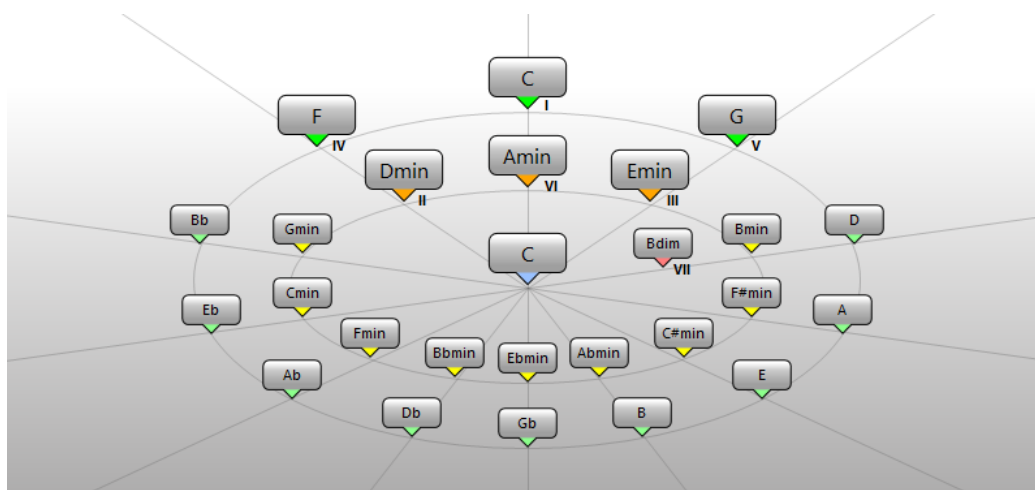
[Chord Assistant – Liste](#) auf Seite 1120

Akkorde mit dem Chord-Assistent zuweisen – Quintenzirkel-Modus

Wenn es einen Akkord gibt, den Sie als Ausgangspunkt für eine Akkordprogression verwenden möchten, aber nicht wissen, welche Progression passen würde, können Sie das Fenster **Chord-Assistent – Quintenzirkel** verwenden.

VORGEHENSWEISE

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Akkord-Pad, das Sie als Ausgangspunkt verwenden möchten und aktivieren Sie **X als Zentrum für den Chord-Assistent verwenden**.



Das Fenster **Chord Assistant** wird geöffnet, und die Umrandung des Akkord-Pads ändert ihre Farbe, um anzuzeigen, dass der zugewiesene Akkord jetzt als Zentrum verwendet wird.

- Klicken Sie auf **Quintenzirkel**, um in den **Quintenzirkel**-Modus zu schalten. Der zentrale Akkord wird in der Mitte angezeigt, und die Akkorde, die zur Skala gehören, werden darüber angezeigt. Die Zahlen zeigen die Skalenstufe der Akkorde an. Diese können bei der Erstellung von Akkordprogressionen hilfreich sein.
- Klicken Sie im Fenster **Chord Assistant** auf die Akkordsymbole, um die entsprechenden Akkorde zu triggern.
- Um einen Akkord zuzuweisen, ziehen Sie ihn aus dem Fenster **Chord Assistant** heraus und lassen ihn über einem Akkord-Pad los.

HINWEIS

Wenn eines der nächsten Akkord-Pads frei ist, können Sie den Akkord auch mit der rechten Maustaste im Fenster **Chord Assistant** anklicken und **Pad-Zuweisung** wählen. Dadurch wird der Akkord dem nächsten freien Pad zugewiesen.

Akkorde über das MIDI-Keyboard zuweisen

Wenn Sie wissen, welchen Akkord Sie einem bestimmten Akkord-Pad zuweisen möchten, können Sie ein MIDI-Keyboard oder das **Virtuelle Keyboard** verwenden.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben eine MIDI-Spur oder eine Instrumentenspur ausgewählt.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Akkord-Pad, das Sie für den neuen Akkord verwenden möchten, und wählen Sie **Pad-Zuweisung über MIDI-Eingang**.
Die Umrandung des Akkord-Pads ändert ihre Farbe, um anzuzeigen, dass es jetzt für die Aufnahme bereit ist.
2. Spielen Sie auf Ihrem MIDI-Keyboard oder dem **Virtuellen Keyboard** die Tasten des Akkords, den Sie zuweisen möchten.
Der Akkord und dessen Voicing werden dem Akkord-Pad hinzugefügt, und Sie hören ein akustisches Feedback des Akkords.

HINWEIS

Das zugewiesene Voicing lässt sich durch die Einstellung des **Adaptiven Voicings** ändern. Wenn Sie also das Voicing für dieses Pad behalten möchten, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Akkord-Pad und wählen Sie **Sperren** aus dem Kontextmenü.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Adaptives Voicing](#) auf Seite 1156

Akkorde von der Akkordspur zuweisen

Sie können die Akkord-Events der Akkordspur den Akkord-Pads zuweisen.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben eine Akkordspur mit Akkord-Events zu Ihrem Projekt hinzugefügt.

VORGEHENSWEISE

- Klicken Sie links von den Akkord-Pads auf den Schalter **Funktionen-Menü** und wählen Sie **Pad-Zuweisung über Akkordspur**.
Wenn den Akkord-Pads bereits Akkorde zugewiesen wurden, informiert Sie eine Warnmeldung darüber, dass alle vorherigen Zuordnungen überschrieben werden.
-

ERGEBNIS

Die Akkord-Events werden den Akkord-Pads in der gleichen Reihenfolge zugewiesen, wie sie auf der Akkordspur erscheinen.

HINWEIS

Akkord-Events, die mehr als einmal auf der Akkordspur erscheinen, werden nur einmal zugewiesen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Akkordspur hinzufügen](#) auf Seite 1117

[Akkord-Events hinzufügen](#) auf Seite 1119

Akkord-Zuweisungen tauschen

Sie können die Akkord-Zuweisungen von zwei Pads tauschen.

VORGEHENSWEISE

- Klicken Sie auf ein Akkord-Pad und ziehen Sie es auf ein anderes Akkord-Pad. Während des Ziehens ändert die Umrandung des Ziel-Akkord-Pads ihre Farbe.
-

ERGEBNIS

Wenn Sie das Pad auf einem anderen ablegen, werden die Akkord-Zuweisungen gemeinsam mit ihren Einstellungen getauscht, mit Ausnahme der **Referenz für adaptives Voicing**.

Akkord-Zuweisungen kopieren

Sie können die Akkord-Zuweisung von einem Pad kopieren und auf ein anderes Pad einfügen.

VORGEHENSWEISE

- Klicken Sie bei gedrückter **Alt/Opt-Taste** auf ein Akkord-Pad und ziehen Sie es auf ein anderes Akkord-Pad. Während des Ziehens ändert die Umrandung des Ziel-Akkord-Pads ihre Farbe.
-

ERGEBNIS

Wenn Sie das Pad auf einem anderen loslassen, werden die Zuordnungen des ersten Pads zusammen mit seinen Einstellungen (außer der für die **Referenz für adaptives Voicing**) auf das Ziel-Akkord-Pad kopiert.

Akkorde wiedergeben und aufnehmen

Sie können Akkord-Pads zugewiesene Akkorde mit Hilfe von MIDI- oder Instrumentenspuren wiedergeben und aufnehmen.

Es gibt zwei verschiedene **Akkord-Pad-Ausgangsmodi**, die bestimmen, ob Akkord-Pads zugewiesene Akkorde anhand beliebiger MIDI- bzw. Instrumentenspuren wiedergegeben und aufgenommen werden können oder ob dafür exklusive MIDI- bzw. Instrumentenspuren zum Einsatz kommen sollen:

- **Akkord-Pad-Ausgangsmodus: Ein**
Ermöglicht es Ihnen, Akkord-Pads anhand einer beliebigen MIDI- oder Instrumentenspur wiederzugeben oder aufzunehmen, für die **Aufnahme aktivieren** oder **Monitor** aktiviert ist.
- **Akkord-Pad-Ausgangsmodus: Aus**
Ermöglicht es Ihnen, Akkord-Pads anhand von exklusiven MIDI- oder Instrumentenspuren wiederzugeben und aufzunehmen, für die **Aufnahme aktivieren** oder **Monitor** aktiviert und **Akkord-Pads** als MIDI-Eingabe im Einblendmenü **Eingangs-Routing** ausgewählt ist.

HINWEIS

Wenn **MIDI-Thru bei Aufnahmebereitschaft erlauben** im **Programmeinstellungen**-Dialog (Seite **Aufnahme – MIDI**) deaktiviert ist, müssen Sie **Monitor** aktivieren, um die Akkord-Pads zu verwenden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Akkord-Pad-Zone](#) auf Seite 1140

[Akkorde auf der Akkordspur aufnehmen](#) auf Seite 1154

[Akkorde auf Instrumentenspuren aufnehmen](#) auf Seite 1153

[Akkord-Pads mit Hilfe einer beliebigen Instrumentenspur wiedergeben](#) auf Seite 1152

[Akkord-Pads anhand von exklusiven Instrumentenspuren wiedergeben](#) auf Seite 1153


Akkord-Pads mit Hilfe einer beliebigen Instrumentenspur wiedergeben

Sie können Akkord-Pads anhand einer beliebigen MIDI- oder Instrumentenspur wiedergeben, für die **Aufnahme aktivieren** oder **Monitor** aktiviert ist.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben ein MIDI-Keyboard angeschlossen und eingerichtet.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie im globalen Bereich für Spurbenelemente in der Spurliste auf **Spur hinzufügen** .
2. Klicken Sie auf **Instrument**.
3. Öffnen Sie das **Instrument**-Einblendmenü und wählen Sie ein VST-Instrument für die Instrumentenspur aus.
4. Klicken Sie auf **Spur hinzufügen**.
Die Instrumentenspur wird zur Spurliste hinzugefügt und das Bedienfeld des ausgewählten VST-Instruments wird geöffnet.
5. Klicken Sie in der Instrumentenspur auf **Aufnahme aktivieren** oder **Monitor**.

HINWEIS

Wenn **MIDI-Thru bei Aufnahmebereitschaft erlauben** im **Programmeinstellungen**-Dialog (Seite **Aufnahme – MIDI**) deaktiviert ist, müssen Sie **Monitor** aktivieren, um die Akkord-Pads zu verwenden.

6. Wählen Sie **Projekt > Akkord-Pads > Akkord-Pads anzeigen/ausblenden**, um die **Akkord-Pads** zu öffnen.
 7. Aktivieren Sie den **Akkord-Pad-Ausgangsmodus**.
 8. Schlagen Sie einige Tasten auf Ihrem MIDI-Keyboard an, um die Akkorde zu triggern, die den Akkord-Pads zugewiesen sind.
-

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Spur hinzufügen \(Dialog\) – Instrument](#) auf Seite 138

[Akkord-Pad-Einstellungen \(Dialog\)](#) auf Seite 1162

[Fernsteuerungstasten für Pads ändern](#) auf Seite 1165


Akkord-Pads anhand von exklusiven Instrumentenspuren wiedergeben

Sie können Akkord-Pads anhand von exklusiven MIDI- oder Instrumentenspuren wiedergeben, für die **Aufnahme aktivieren** oder **Monitor** aktiviert und **Akkord-Pads** als MIDI-Eingabe im Einblendmenü **Eingangs-Routing** ausgewählt ist.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben ein MIDI-Keyboard eingerichtet.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie im globalen Bereich für Spurbedienelemente in der Spurliste auf **Spur hinzufügen** .
2. Klicken Sie auf **Instrument**.
3. Öffnen Sie das **Instrument**-Einblendmenü und wählen Sie ein VST-Instrument für die Instrumentenspur aus.
4. Klicken Sie auf **Spur hinzufügen**.
Die Instrumentenspur wird zur Spurliste hinzugefügt und das Bedienfeld des ausgewählten VST-Instruments wird geöffnet.
5. Klicken Sie in der Instrumentenspur auf **Aufnahme aktivieren** oder **Monitor**.

HINWEIS

Wenn **MIDI-Thru bei Aufnahmebereitschaft erlauben** im **Programmeinstellungen**-Dialog (Seite **Aufnahme – MIDI**) deaktiviert ist, müssen Sie **Monitor** aktivieren, um die Akkord-Pads zu verwenden.

6. Öffnen Sie im **Inspector** für die entsprechende Instrumentenspur das Einblendmenü **Eingangs-Routing** und wählen Sie **Akkord-Pads**.
 7. Wählen Sie **Projekt > Akkord-Pads > Akkord-Pads anzeigen/ausblenden**, um die **Akkord-Pads** zu öffnen.
 8. Deaktivieren Sie den **Akkord-Pad-Ausgangsmodus**.
 9. Schlagen Sie einige Tasten auf Ihrem MIDI-Keyboard an, um die Akkorde zu triggern, die den Akkord-Pads zugewiesen sind.
-

ERGEBNIS

Die Instrumentenspur empfängt nun MIDI-Daten ausschließlich von dem Akkord-Pad-Gerät. Sie können ein verbundenes MIDI-Keyboard verwenden, um die Akkord-Pads zu triggern. Dies funktioniert auch, wenn Sie die **Akkord-Pads** ausblenden.

HINWEIS

Auf der Seite **Akkord-Pads** des Dialogs **Studio-Einstellungen** können Sie Ihr verbundenes MIDI-Keyboard im Einblendmenü **MIDI-Eingang** auswählen. Dies ist nützlich, wenn Sie ein bestimmtes MIDI-Keyboard allein zum Triggern der Akkord-Pads verwenden möchten.

Akkorde auf Instrumentenspuren aufnehmen

Sie können durch Akkord-Pads getriggerte Akkorde auf MIDI- oder Instrumentenspuren aufnehmen.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben ein MIDI-Keyboard angeschlossen und eingerichtet, Sie haben die Akkord-Pads geöffnet und eingestellt und Sie haben eine Instrumenten- oder MIDI-Spur hinzugefügt, für die ein VST-Instrument geladen wurde.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie in der Instrumentenspur auf **Aufnahme aktivieren** oder **Monitor**.

HINWEIS

Wenn **MIDI-Thru bei Aufnahmebereitschaft erlauben** im **Programmeinstellungen**-Dialog (Seite **Aufnahme – MIDI**) deaktiviert ist, müssen Sie **Monitor** aktivieren, um die Akkord-Pads zu verwenden.

2. Aktivieren Sie im **Transportfeld** den Schalter **Aufnahme**.
 3. Spielen Sie auf Ihrem MIDI-Keyboard die Tasten, die die Akkord-Pads triggern.
-

ERGEBNIS

Die getriggerten Akkorde werden auf der Spur aufgenommen. Die Noten-Events werden je nach deren Tonhöhe automatisch verschiedenen MIDI-Kanälen zugewiesen. Noten-Events für die Sopranstimme werden MIDI-Kanal 1 zugewiesen, die Altstimme erhält MIDI-Kanal 2 und so weiter.

WEITERE SCHRITTE

Öffnen Sie den **Key-Editor** und nehmen Sie z. B. mit Hilfe der Akkord-Bearbeitungsfunktionen eine Feinabstimmung Ihrer aufgenommenen MIDI-Parts vor. Sie können auch **MIDI > Parts auflösen** verwenden, um die aufgenommenen Akkorde anhand ihrer Tonhöhen/Kanäle auf verschiedene Spuren zu verteilen.

Akkorde auf der Akkordspur aufnehmen

Sie können durch Akkord-Pads getriggerte Akkorde auf der Akkordspur aufnehmen. So können Sie z. B. einfach Akkord-Events für ein Leadsheet erzeugen.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben ein MIDI-Keyboard angeschlossen und eingerichtet, Sie haben die Akkord-Pads geöffnet und eingestellt und Sie haben eine Instrumenten- oder MIDI-Spur hinzugefügt, für die ein VST-Instrument geladen wurde.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie in der Instrumentenspur auf **Aufnahme aktivieren** oder **Monitor**.

HINWEIS

Wenn **MIDI-Thru bei Aufnahmebereitschaft erlauben** im **Programmeinstellungen**-Dialog (Seite **Aufnahme – MIDI**) deaktiviert ist, müssen Sie **Monitor** aktivieren, um die Akkord-Pads zu verwenden.

2. Wählen Sie **Projekt > Spur hinzufügen > Akkord**.
Die Akkordspur wird zur Spurliste hinzugefügt.
 3. Klicken Sie im **Inspector** für die Akkordspur auf **Aufnahme aktivieren**.
 4. Aktivieren Sie im **Transportfeld** den Schalter **Aufnahme**.
 5. Spielen Sie auf Ihrem MIDI-Keyboard die Tasten, die die Akkord-Pads triggern.
-

ERGEBNIS

Die Akkord-Events werden auf der Akkordspur aufgenommen.

HINWEIS

Die aufgenommenen Akkord-Events können anders klingen als beim Spiel auf den Akkord-Pads. Dies liegt daran, dass die Voicing-Einstellungen für die Akkordspur andere sind als die für die Akkord-Pads.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Akkordspur](#) auf Seite 166

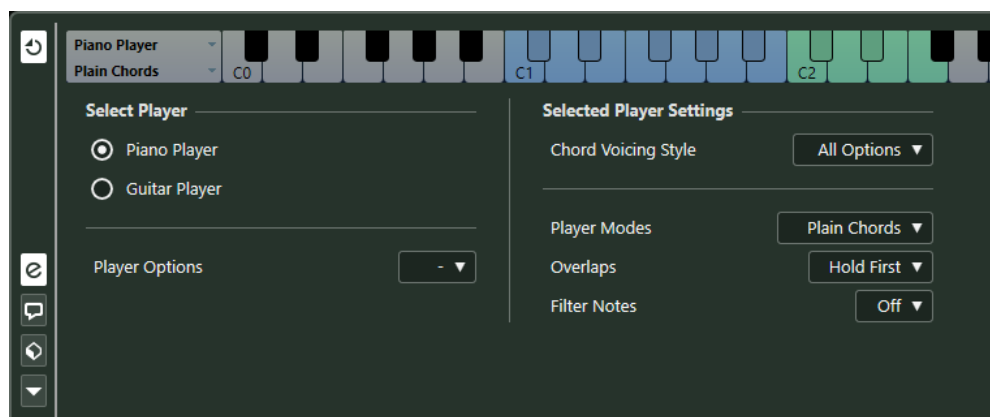
[Akkordfunktionen](#) auf Seite 1117

[Voicings](#) auf Seite 1128

Abspiel-Einstellungen

In den **Abspiel-Einstellungen** können Sie einen Spieler und eine für diesen Spieler typische Voicing-Einstellung auswählen und festlegen, ob die Noten eines Akkords als reine Akkorde, als Muster oder als Bereiche gespielt werden sollen.

- Um die **Abspiel-Einstellungen** zu öffnen, klicken Sie auf **Abspiel-Einstellungen ein-/ausblenden**.



Im Bereich **Spieler auswählen** sind folgende Optionen verfügbar:

Liste hinzugefügter Spieler

Zeigt die hinzugefügten Spieler an und ermöglicht es Ihnen, einen Spieler zu aktivieren und seinen Voicing-Stil und Abspiel-Modus für die Akkord-Pads zu verwenden.

Abspiel-Optionen

Ermöglicht es Ihnen, einen Spieler hinzuzufügen und den aktuellen Spieler umzubenennen oder zu entfernen.

Im Bereich **Einstellungen für ausgewählten Spieler** sind folgende Optionen verfügbar:

Akkord-Voicing-Stil

Hier können Sie einen Akkord-Voicing-Stil für den ausgewählten Spieler auswählen. Dies bestimmt, wie Akkorde wiedergegeben und welche Tonhöhen verwendet werden.

Abspiel-Modi

- **Akkorde** triggert alle Noten eines Akkords gleichzeitig.
- **Pattern** spielt ein Arpeggio, das auf den Noten des Patterns basiert.
- **Bereiche** steuert die Wiedergabe von einzelnen Noten oder Gruppen von Noten eines Akkords.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Spieler und Voicings](#) auf Seite 1156

[Voicings](#) auf Seite 1128

[Abspiel-Einstellungen](#) auf Seite 1155

Spieler und Voicings

Die verschiedenen Instrumente und Stilrichtungen haben unterschiedliche Voicing-Libraries. Diese Libraries bestimmen, wie und in welcher Tonhöhe die Akkorde gespielt werden. Diese Voicings werden als Spieler bezeichnet.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Voicings](#) auf Seite 1128

Adaptives Voicing

Die Einstellung für Adaptives Voicing in Nuendo stellt sicher, dass die Tonhöhen in Akkordfolgen sich nicht abrupt ändern.

Adaptives Voicing ist aktiviert und die Voicings der Akkord-Pads werden automatisch gemäß spezifischer Stimmführungsregeln bestimmt.



Wenn Sie das Voicing eines bestimmten Akkord-Pads manuell einstellen und nicht möchten, dass es automatisch geändert wird, können Sie den Voicing-Regler rechts von dem Akkord-Pad verwenden. Wenn Sie Ihr eigenes Voicing zuweisen, wird Adaptives Voicing für dieses Akkord-Pad deaktiviert, so dass das Pad nicht mehr den Stimmführungsregeln der Voicing-Referenz folgt. Um das Adaptive Voicing wieder einzuschalten, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Akkord-Pad und aktivieren Sie **Adaptives Voicing**.

Um das Voicing eines Akkord-Pads zu schützen, können Sie mit der rechten Maustaste auf das Pad klicken und **Sperren** aktivieren. Dies sperrt das Pad für Änderungen durch Bearbeitungs- oder Fernsteuerungsoptionen und deaktiviert das **Adaptive Voicing**. Um das Akkord-Pad wieder zu entsperren, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Pad und deaktivieren Sie **Sperren**.

Abspiel-Modi – Akkorde

Sie können die Wiedergabe von Akkorden steuern.

- Klicken Sie auf **Abspiel-Einstellungen ein-/ausblenden**, um die **Spieler-Einstellungen** zu öffnen, und aktivieren Sie im Einblendmenü **Abspiel-Modi** die Option **Akkorde**.



Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Überlappungen

Ermöglicht Ihnen auszuwählen, was mit den Noten des ersten Akkords passiert, wenn Sie einen Akkord spielen, ohne den vorherigen Akkord loszulassen.

- **Ersten halten** hält die Noten des ersten Akkords. Es wird kein Note-Off-Befehl gesendet. Haben die Akkorde gemeinsame Noten, werden diese nicht erneut getriggert.
- **Legato** lässt die Noten des ersten Akkords los, mit Ausnahme der gemeinsamen Noten. Diese werden gehalten und nicht erneut getriggert.
- **Ersten stoppen** lässt die Noten des ersten Akkords los, einschließlich der gemeinsamen Noten.

Noten filtern

Hiermit können Sie auswählen, welche Tasten gefiltert werden.

- **Aus** filtert nichts.
- **Aus MIDI-Thru** filtert nicht zugewiesene Tasten und Tasten, die als Fernsteuerungstasten für Voicings, Tensions und zum Transponieren zugewiesen sind.

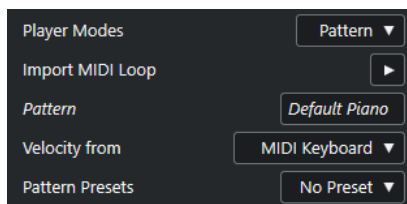
WEITERFÜHRENDE LINKS

[Akkord-Pad-Einstellungen \(Dialog\)](#) auf Seite 1162

Abspiel-Modi – Pattern

Wenn Sie **Pattern** im Einblendmenü **Abspiel-Modi** auswählen, können Sie die Noten, aus denen der Akkord besteht, nacheinander wiedergeben, d. h. als Arpeggio, das auf den Noten des Patterns basiert.

- Klicken Sie auf **Abspiel-Einstellungen ein-/ausblenden**, um die **Spieler-Einstellungen** zu öffnen, und aktivieren Sie im Einblendmenü **Abspiel-Modi** die Option **Pattern**.



Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Im Bereich **Einstellungen für ausgewählten Spieler** sind folgende Optionen verfügbar:

MIDI-Loop importieren

Hiermit können Sie eine MIDI-Loop auswählen, die als Pattern verwendet wird.

Pattern

Ermöglicht Ihnen, einen MIDI-Part aus der Event-Anzeige zu ziehen und als Pattern zu nutzen. Der Name der ausgewählten Loop oder des Parts wird angezeigt.

Anschlagstärke von

- **Pattern** nutzt die Anschlagstärkewerte von der MIDI-Loop oder vom MIDI-Part, die/der als Pattern gewählt ist.
- **MIDI-Keyboard** ermöglicht Ihnen, die Anschlagstärkewerte zu bestimmen, indem Sie die Tasten auf Ihrem MIDI-Keyboard härter oder weicher anschlagen.

Pattern-Presets

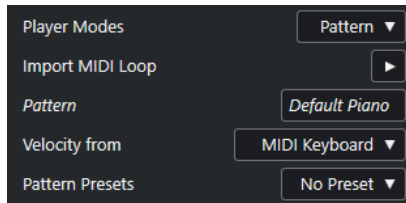
Hier können Sie Pattern-Presets speichern.

Pattern-Player verwenden

Sie können das Pattern einer MIDI-Loop oder eines MIDI-Parts mit Akkord-Pads wiedergeben. Dadurch wird das Pattern mit den Noten wiedergegeben, aus denen der Akkord besteht.

VORGEHENSWEISE

1. Aktivieren Sie links neben den Akkord-Pads **Abspiel-Einstellungen ein-/ausblenden**.
2. Öffnen Sie im Bereich **Einstellungen für ausgewählten Spieler** das Einblendmenü **Abspiel-Modi** und wählen Sie **Pattern**.



3. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Klicken Sie auf **MIDI-Loop importieren**, um eine MIDI-Loop auszuwählen, die Sie als Pattern verwenden möchten.
 - Ziehen Sie einen MIDI-Part aus der Event-Anzeige und legen Sie ihn im **Pattern**-Feld ab.

HINWEIS

Die Loop oder der Part muss zwischen 3 und 5 Stimmen haben. In der **MediaBay** wird die Anzahl von Stimmen in der **Stimmen**-Spalte der **Treffer**-Liste angezeigt.

Die Loop oder der Part dient als Referenz und legt fest, wie der Akkord gespielt wird.

4. Wählen Sie im Feld **Anschlagstärke von** eine Anschlagstärke-Quelle für die Noten aus.
-

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Stimmen zu Noten zuweisen](#) auf Seite 1137

[Spalten in der Trefferliste einrichten](#) auf Seite 759

Verschiedene Spieler auf mehreren Spuren verwenden

Sie können verschiedene Spieler mit verschiedenen Sounds auf jeweils einzelnen Spuren einrichten. Wenn Sie diese Spuren auf Aufnahme schalten und die Akkord-Pads spielen, verwendet jede Spur einen eigenen Spieler.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie im globalen Bereich für Spurbedienelemente in der Spurliste auf **Spur hinzufügen**.
2. Klicken Sie auf **Instrument**.
3. Wählen Sie im **Anzahl**-Wertefeld die Anzahl von Spuren aus, die Sie hinzufügen möchten.
4. Öffnen Sie das **Instrument**-Einblendmenü und wählen Sie ein VST-Instrument für die Instrumentenspur aus.
5. Klicken Sie auf **Spur hinzufügen**.
Die Instrumentenspuren werden zur Spurliste hinzugefügt und die Bedienfelder der ausgewählten VST-Instrumente werden geöffnet.
6. Wählen Sie **Projekt > Akkord-Pads > Akkord-Pads anzeigen/ausblenden**, um die **Akkord-Pads** zu öffnen.
7. Aktivieren Sie den **Akkord-Pad-Ausgangsmodus**.

8. Klicken Sie auf **Abspiel-Einstellungen ein-/ausblenden**.
9. Wählen Sie die erste Instrumentenspur und einen Sound für das VST-Instrument aus und richten Sie einen Spieler ein.
Wählen Sie z. B. einen Klaviersound aus und aktivieren Sie den **Klavierspieler**.

HINWEIS

Beim Einrichten der Spur für den Spieler stellen Sie sicher, dass **Aufnahme aktivieren** oder **Monitor** nur für diese Spur aktiv ist.

10. Wählen Sie die zweite Instrumentenspur und einen Sound für das VST-Instrument aus und richten Sie einen weiteren Spieler ein.
Wählen Sie z. B. einen Gitarrensound aus und aktivieren Sie den **Gitarrenspieler**.
 11. Wählen Sie die nächste Instrumentenspur aus, und gehen Sie vor wie bei den ersten beiden Spuren beschrieben.
Wählen Sie z. B. einen Streichersound aus, klicken Sie auf **Abspiel-Optionen** und wählen Sie **Generischen Spieler hinzufügen**.
 12. Wählen Sie alle Instrumentenspuren aus und klicken Sie auf **Aufnahme aktivieren**.
-

ERGEBNIS

Nun können Sie die Akkord-Pads spielen und die Fernsteuerungsparameter für Tensions und Transponieren verwenden, um alle Akkordsymbole der einzelnen Spieler gleichzeitig zu ändern. Wenn Sie das **Voicing** ändern, ist jedoch nur der ausgewählte Spieler betroffen.

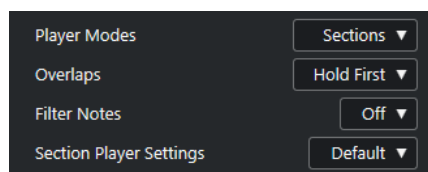
WEITERFÜHRENDE LINKS

[Spur hinzufügen \(Dialog\) – Instrument](#) auf Seite 138

Abspiel-Modi – Bereiche

Sie können die Wiedergabe von einzelnen Noten oder Gruppen von Noten, sogenannten Bereichen, eines Akkords steuern, der einem Akkord-Pad zugewiesen ist. Bereiche enthalten die Akkordnoten, von unten nach oben: Der erste Bereich entspricht der niedrigsten Note bzw. des niedrigsten Voicings eines Akkords, normalerweise dem Bass. Der zweite Bereich entspricht dem Tenor usw.

- Klicken Sie auf **Abspiel-Einstellungen ein-/ausblenden**, um die **Spieler-Einstellungen** zu öffnen, und aktivieren Sie im Einblendmenü **Abspiel-Modi** die Option **Bereiche**.



Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Überlappungen

Ermöglicht Ihnen auszuwählen, was mit den Noten des ersten Akkords passiert, wenn Sie einen Akkord spielen, ohne den vorherigen Akkord loszulassen.

- **Ersten halten** hält die Noten des ersten Akkords. Es wird kein Note-Off-Befehl gesendet. Haben die Akkorde gemeinsame Noten, werden diese nicht erneut getriggert.
- **Legato** lässt die Noten des ersten Akkords los, mit Ausnahme der gemeinsamen Noten. Diese werden gehalten und nicht erneut getriggert.
- **Ersten stoppen** lässt die Noten des ersten Akkords los, einschließlich der gemeinsamen Noten.

Noten filtern

Hiermit können Sie auswählen, welche Tasten gefiltert werden.

- **Aus** filtert nichts.
- **Aus MIDI-Thru** filtert nicht zugewiesene Tasten und Tasten, die als Fernsteuerungstasten für Voicings, Tensions und zum Transponieren zugewiesen sind.

Einstellungen für Bereichs-Spieler

Öffnet den Dialog **Benutzerdefinierte Einstellungen für Bereichs-Spieler**.

WEITERFÜHRENDE LINKS

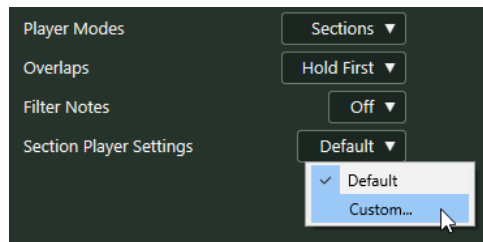
[Akkord-Pad-Einstellungen \(Dialog\)](#) auf Seite 1162

[Benutzerdefinierte Einstellungen für Bereichs-Spieler \(Dialog\)](#) auf Seite 1160

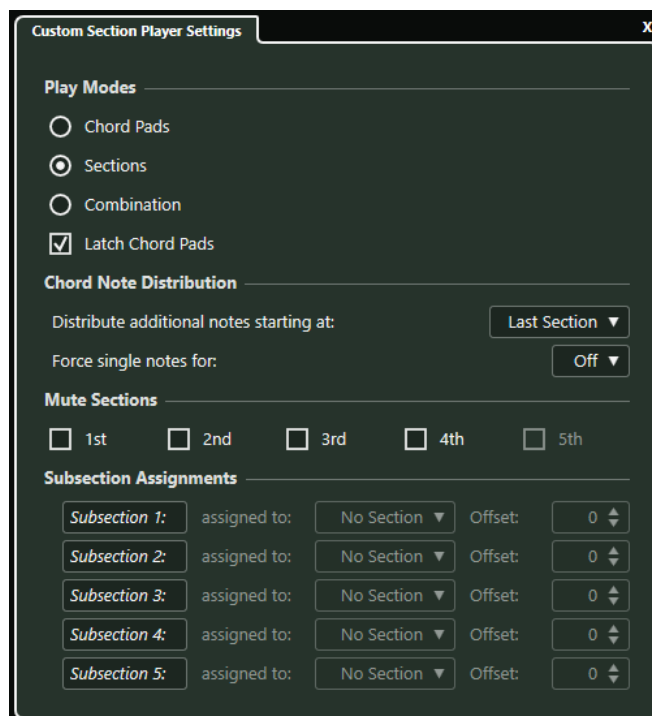
Benutzerdefinierte Einstellungen für Bereichs-Spieler (Dialog)

In den benutzerdefinierten Einstellungen für den Bereichs-Spieler können Sie festlegen, wie die Bereiche getriggert und verteilt werden bzw. ob sie überhaupt gespielt werden. Nur Bereiche mit zugewiesenen Fernsteuerungstasten sind verfügbar.

- Öffnen Sie unter **Einstellungen für ausgewählten Spieler** das Einblendmenü **Abspiel-Modi** und wählen Sie **Bereiche**. Öffnen Sie dann das Einblendmenü **Einstellungen für Bereichs-Spieler** und wählen Sie **Benutzerdefiniert**.



Die folgenden Einstellungen sind verfügbar:



Abspiel-Modi

- **Akkord-Pads**
Hiermit können Sie die Akkordnoten für den Bereich hören, indem Sie auf Ihrem MIDI-Keyboard eine Fernsteuerungstaste drücken, die einem bestimmten Bereich zugewiesen ist.
- **Bereiche**
Drücken Sie auf Ihrem MIDI-Keyboard zuerst eine Taste, die einem Akkord-Pad zugewiesen ist, und dann eine Fernsteuerungstaste, die einem bestimmten Bereich zugewiesen ist, um die Akkordnoten für den Bereich zu hören.
- **Kombination**
Kombiniert Bereiche und Akkord-Pads, so dass es keine Rolle spielt, ob Sie zuerst die dem Akkord-Pad oder die dem Bereich zugewiesene Fernsteuerungstaste drücken.
- **Latch für Akkord-Pads**
Aktivieren Sie diese Option für Bereichs- und Kombinationsmodi. Auf diese Weise hören Sie beim Loslassen der dem Akkord-Pad zugewiesenen Taste weiterhin die Bereiche, wenn Sie die dem Bereich zugewiesenen Tasten gedrückt halten.

Verteilung der Akkordnoten

Hier können Sie festlegen, wie Akkordnoten auf die Bereiche verteilt werden, wenn der dem Akkord-Pad zugewiesene Akkord mehr Noten als Bereiche hat.

Bereiche stummschalten

Schaltet einen Bereich beim Spielen stumm. Dies ist hilfreich, wenn Sie bestimmte Voicings von der Wiedergabe ausschließen möchten.

Unterbereichszuweisungen

Diese sind verfügbar, wenn Sie Fernsteuerungstasten für Unterbereiche auf der Registerkarte **Spieler-Fernsteuerung** eingerichtet haben.

- Öffnen Sie das Einblendmenü **zugewiesen zu:**, um einem Bereich einen Unterbereich zuzuweisen.
- Verwenden Sie die **Versatz**-Steuerelemente, um einen Versatz von dem Bereich festzulegen. Auf diese Weise hören Sie beim Drücken der Fernsteuerungstaste, die dem Unterbereich zugewiesen ist, die um den angegebenen Versatz transponierten Akkordnoten für den Bereich.

Akkordbereiche abspielen

Sie können Akkordbereiche eines Akkord-Pads abspielen. Sie können die Bereiche und die entsprechenden Akkordnoten spielen, indem Sie die ihnen zugewiesenen Fernsteuerungstasten zusammen mit den Fernsteuerungstasten verwenden, die einem Akkord-Pad zugewiesen sind. Um die Fernsteuerungstasten-Zuweisung für die Bereiche anzuzeigen und zu bearbeiten, öffnen Sie die Registerkarte **Spieler-Fernsteuerung**.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben eine Instrumentenspur mit einem zugewiesenen Instrument zu Ihrem Projekt hinzugefügt. Sie haben die Aufnahme für die Instrumentenspur aktiviert. Sie haben ein MIDI-Keyboard angeschlossen und eingerichtet. Sie haben in der Akkord-Pads-Zone die Option **Akkord-Pad-Ausgangsmodus** aktiviert.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie auf **Abspiel-Einstellungen ein-/ausblenden** und aktivieren Sie im Einblendmenü **Abspiel-Modi** die Option **Bereiche**.
Auf dem Keyboard wird der Fernsteuerungsbereich für die Bereiche in Braun hervorgehoben.



2. Drücken Sie auf Ihrem MIDI-Keyboard eine der Fernsteuerungstasten für Pads. Dadurch wird normalerweise das Akkord-Pad getriggert, aber im **Bereiche**-Modus hören Sie nichts, bevor Sie eine Bereichs-Fernsteuerungstaste drücken.
3. Drücken Sie auf Ihrem MIDI-Keyboard eine Taste, die im Bereichs-Fernsteuerungsbereich liegt.

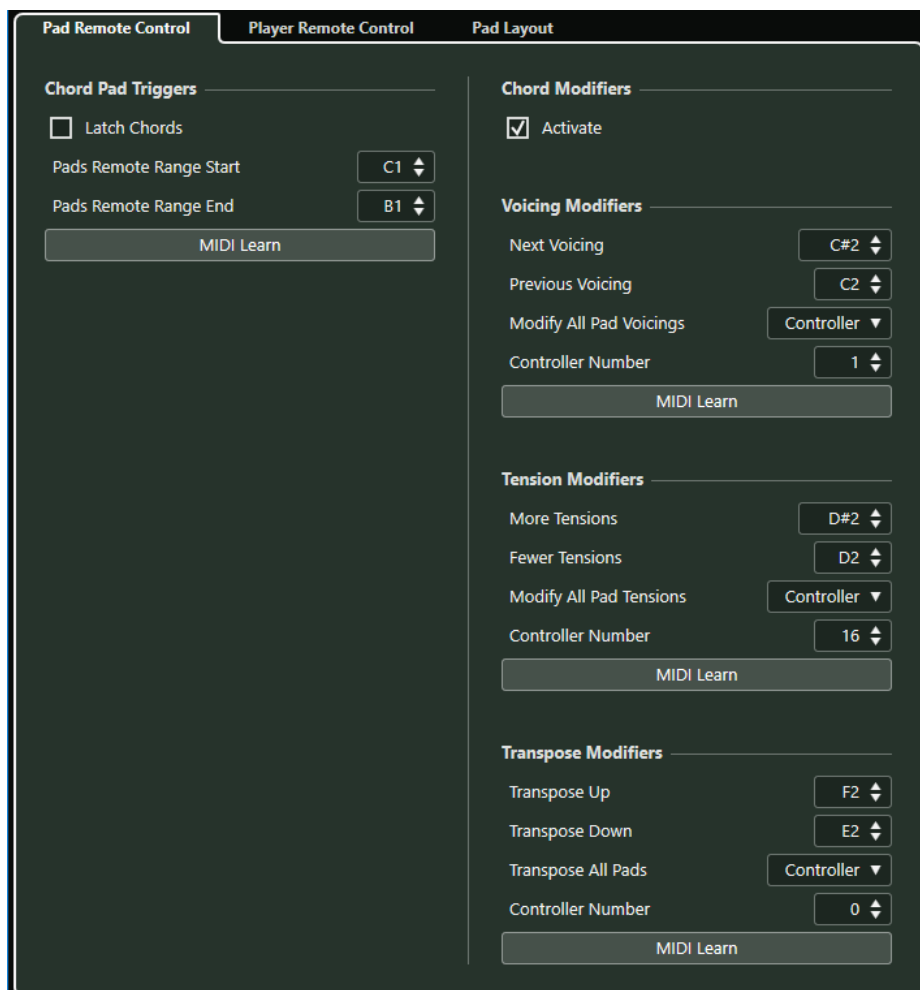
ERGEBNIS

Der entsprechende Akkordbereich des Akkords, dessen Akkord-Pad Sie getriggert haben, wird wiedergegeben. Sie können eine andere Taste im Bereichs-Fernsteuerungsbereich drücken, um verschiedene Bereiche desselben Akkords abzuspielen, oder alle auf einmal drücken. Sie können die Fernsteuerungstasten für Voicings, Tensions und zum Transponieren verwenden, um die Musik vielseitiger zu gestalten.

Akkord-Pad-Einstellungen (Dialog)

Im Dialog **Akkord-Pad-Einstellungen** können Sie die Zuweisungen von Fernsteuerungs-Tasten und das Layout der Akkord-Pads ändern.

- Um den Dialog **Akkord-Pad-Einstellungen** zu öffnen, klicken Sie auf **Akkord-Pads einrichten**.



Pad-Fernsteuerung

Hier können Sie eine Reihe von Fernsteuerungstasten festlegen, welche die Akkorde triggern, die den Akkord-Pads zugewiesen sind. Außerdem können Sie Akkordveränderungen einrichten, um zu bestimmen, wie die Akkorde wiedergegeben werden.

Spieler-Fernsteuerung

Hier können Sie eine Reihe von Fernsteuerungstasten festlegen, die die Akkord-Noten triggern und Spieler auswählen oder stummschalten.

Pad-Layout

Hier können Sie das für die Akkord-Pads verwendete Layout ändern.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Pad-Fernsteuerung \(Registerkarte\)](#) auf Seite 1163

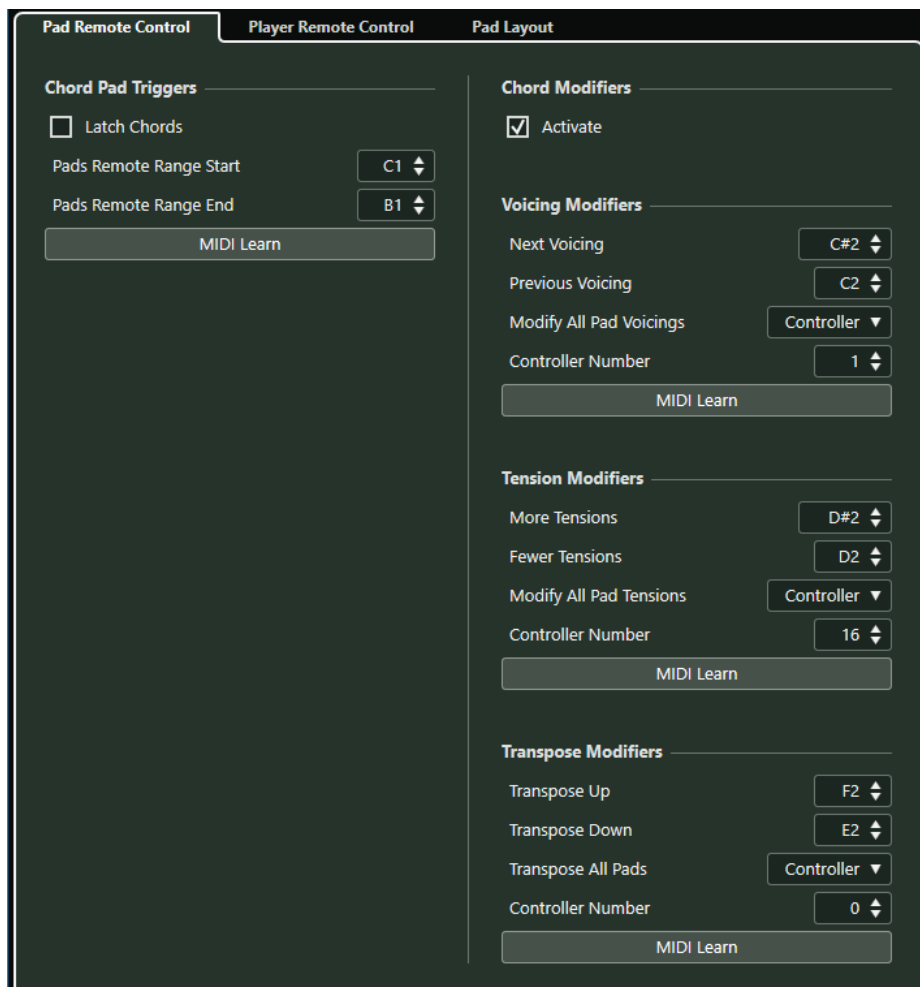
[Spieler-Fernsteuerung \(Registerkarte\)](#) auf Seite 1166

[Pad-Layout \(Registerkarte\)](#) auf Seite 1167

Pad-Fernsteuerung (Registerkarte)

Auf der Registerkarte **Pad-Fernsteuerung** im Dialog **Akkord-Pad-Einstellungen** können Sie einen Bereich von Fernsteuerungstasten angeben, die die Akkorde triggern, welche den Akkord-Pads zugewiesen sind.

- Um die Registerkarte **Pad-Fernsteuerung** zu öffnen, klicken Sie auf **Akkord-Pads einrichten** und wählen Sie im Dialog **Akkord-Pad-Einstellungen** die Option **Pad-Fernsteuerung**.



Im Bereich **Trigger-Tasten für Akkorde** sind folgende Optionen verfügbar:

Latch für Akkorde

Aktivieren Sie diese Option, wenn Sie möchten, dass das Akkord-Pad den Akkord so lange wiedergibt, bis es nochmals getriggert wird.

Start des Pad-Fernsteuerungsbereichs

Hiermit können Sie die Anfangsnote des Fernbedienungsbereichs einstellen. Der Wert ist standardmäßig auf C1 gesetzt.

Ende des Pad-Fernsteuerungsbereichs

Hiermit können Sie die Endnote des Fernbedienungsbereichs einstellen. Der Wert ist standardmäßig auf B1 gesetzt.

MIDI Learn

Aktiviert/Deaktiviert die Funktion **MIDI Learn**, um dem Pad-Fernsteuerungsbereich MIDI-Eingaben zuzuweisen.

Im Bereich **Akkordveränderungen** sind folgende Optionen verfügbar:

Aktivieren

Aktiviert/Deaktiviert die Zuordnung der Fernsteuerungstasten für die Parameter Voicings, Tensions und Transponieren. Wenn diese Option deaktiviert ist, ist nur die Fernsteuerungstasten-Zuordnung für den Pad-Fernsteuerungsbereich aktiv.

HINWEIS

Wenn Sie nach Loslassen der Fernsteuerungstaste für das Akkord-Pad die Fernsteuerungstasten für Voicings, Tensions oder Transposition verwenden, wirkt sich dies auf das zuletzt gespielte Akkord-Pad aus.

HINWEIS

Wenn Sie MIDI-Controller verwenden, die bereits anderen Fernbedienungsfunktionen zugeordnet sind, z. B. den **Spur-Quick Controls** oder den **VST Quick Controls**, gehen alle vorherigen Zuordnungen verloren.

Im Bereich **Voicing-Veränderungen** sind folgende Optionen verfügbar:

Nächstes Voicing

Gibt das nächste Voicing des zuletzt gespielten Akkords wieder.

Vorheriges Voicing

Gibt das vorherige Voicing des zuletzt gespielten Akkords wieder.

Alle Voicings verändern

Hiermit können Sie die Voicings für alle Akkord-Pads anhand der folgenden Sondertasten festlegen:

- **Keine Sondertaste**
- **Aftertouch**
- **Pitchbend**
- **Controller**

Wenn Sie **Controller** auswählen, können Sie die Controller-Nummer im Feld **Controller-Nummer** einstellen.

MIDI Learn

Aktiviert/Deaktiviert die Funktion **MIDI Learn**, um den Parametern für sich verändernde Voicings MIDI-Eingaben zuzuweisen.

Im Bereich **Tension-Veränderungen** sind folgende Optionen verfügbar:

Mehr Tensions

Gibt den zuletzt gespielten Akkord mit mehr Tensions wieder.

Weniger Tensions

Gibt den zuletzt gespielten Akkord mit weniger Tensions wieder.

Alle Tensions verändern

Hiermit können Sie die Tensions für alle Akkord-Pads anhand der folgenden Sondertasten festlegen:

- **Keine Sondertaste**
- **Aftertouch**
- **Pitchbend**
- **Controller**

Wenn Sie **Controller** auswählen, können Sie die Controller-Nummer im Feld **Controller-Nummer** einstellen.

MIDI Learn

Aktiviert/Deaktiviert die Funktion **MIDI Learn**, um den Parametern für sich verändernde Tensions MIDI-Eingaben zuzuweisen.

Im Bereich **Transpositionsveränderungen** sind folgende Optionen verfügbar:

Aufwärts transponieren

Gibt den zuletzt gespielten Akkord wieder und transponiert ihn nach oben.

Abwärts transponieren

Gibt den zuletzt gespielten Akkord wieder und transponiert ihn nach unten.

Alle Pads transponieren

Hiermit können Sie die alle Akkord-Pads anhand der folgenden Sondertasten transponieren:

- **Keine Sondertaste**
- **Aftertouch**
- **Pitchbend**
- **Controller**

Wenn Sie **Controller** auswählen, können Sie die Controller-Nummer im Feld **Controller-Nummer** einstellen.

MIDI Learn

Aktiviert/Deaktiviert die Funktion **MIDI Learn**, um den Parametern für sich verändernde Transpositionen MIDI-Eingaben zuzuweisen.

Fernsteuerungstasten für Pads ändern

Sie können den Bereich der Fernsteuerungstasten für Pads erweitern, um mehr Akkord-Pads fernsteuern zu können. Wenn Sie einen breiteren Tastaturbereich auf Ihrem MIDI-Keyboard für das reguläre Spiel nutzen möchten, können Sie weniger Fernsteuerungstasten für Pads einstellen.

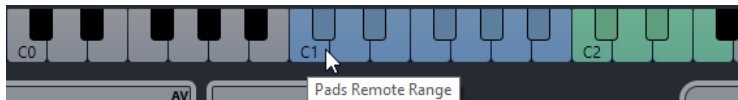
VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie auf **Akkord-Pads einrichten**.
2. Öffnen Sie die Registerkarte **Pad-Fernsteuerung**, um die Fernbedienungs-Zuweisungen anzuzeigen.
3. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:

- Klicken Sie auf **MIDI Learn**, so dass der Schalter aufleuchtet, und schlagen Sie auf der Tastatur des MIDI-Keyboards die beiden Tasten an, denen Sie Beginn und Ende des Bereichs zuweisen möchten.
- Geben Sie einen neuen Wert in den Feldern **Start des Pad-Fernsteuerungsbereichs** und **Ende des Pad-Fernsteuerungsbereichs** ein.

ERGEBNIS

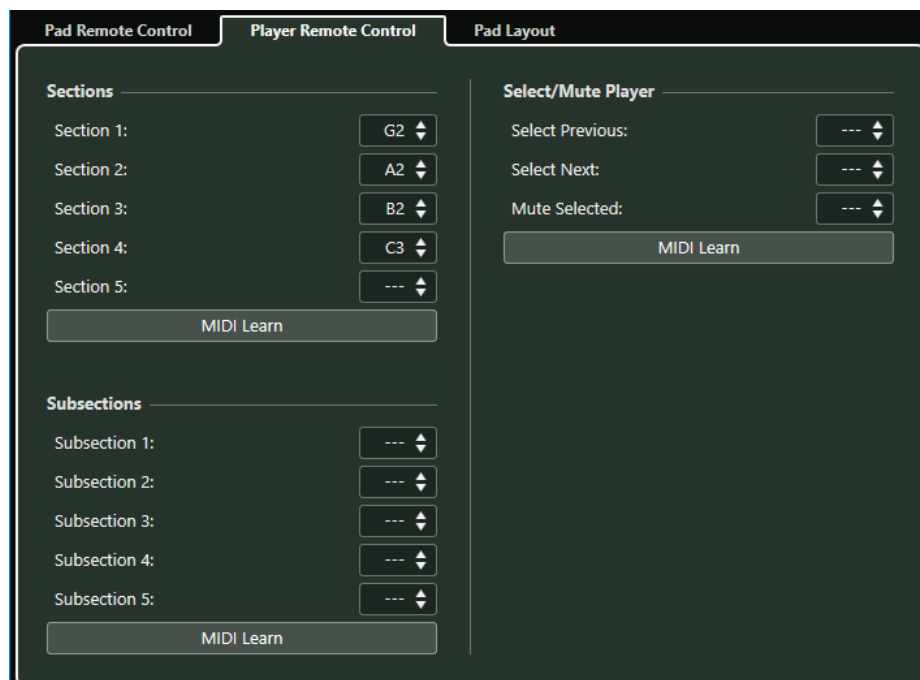
Auf dem Keyboard wird die Anzeige für den Bereich der Fernsteuerungstasten für Pads geändert.



Spieler-Fernsteuerung (Registerkarte)

Auf der Registerkarte **Spieler-Fernsteuerung** im Dialog **Akkord-Pad-Einstellungen** können Sie eine Reihe von Fernsteuerungstasten festlegen, welche die Akkorde triggern, die den Bereichen zugewiesen sind.

- Um die Registerkarte **Spieler-Fernsteuerung** zu öffnen, klicken Sie auf **Akkord-Pads einrichten** und wählen Sie im Dialog **Akkord-Pad-Einstellungen** die Option **Spieler-Fernsteuerung**.



Bereiche

Ermöglicht Ihnen die Zuweisung von Fernsteuerungstasten für bis zu 5 Bereiche. Sie können die Bereichs-Fernsteuerungstasten zusammen mit einer Pad-Fernsteuerungstaste verwenden, um die Akkordnoten zu triggern, die den Bereichen entsprechen.

Standardmäßig ist **Bereich 1** auf G2, **Bereich 2** auf A2, **Bereich 3** auf B2 und **Bereich 4** auf C3 eingestellt.

MIDI Learn

Aktiviert/Deaktiviert die Funktion **MIDI Learn**, um den Bereichen MIDI-Eingaben zuzuweisen.

Spieler auswählen/stummschalten

Ermöglicht Ihnen die Zuweisung von Fernsteuerungstasten für das Auswählen und Stummschalten von Spielern, wenn Sie verschiedene Spieler auf mehreren Spuren verwenden.

MIDI Learn

Aktiviert/Deaktiviert die Funktion **MIDI Learn**, um den Parametern für das Auswählen und Stummschalten von Spielern MIDI-Eingaben zuzuweisen.

Unterbereiche

Ermöglicht Ihnen die Zuweisung von Fernsteuerungstasten für bis zu 5 Unterbereiche. Sie können die Unterbereichs-Fernsteuerungstasten zusammen mit einer Pad-Fernsteuerungstaste verwenden, um die dem Bereich entsprechenden Akkordnoten zu triggern. Dabei werden sie um den Versatz transponiert, der durch den Unterbereich vorgegeben wird.

MIDI Learn

Aktiviert/Deaktiviert die Funktion **MIDI Learn**, um Unterbereichen MIDI-Eingaben zuzuweisen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Abspiel-Modi – Bereiche](#) auf Seite 1159

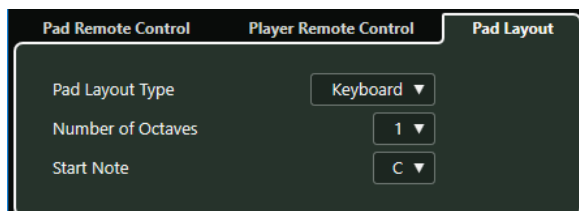
Pad-Layout (Registerkarte)

Auf der Registerkarte **Pad-Layout** im Dialog **Akkord-Pad-Einstellungen** können Sie das für Akkord-Pads verwendete Layout ändern.

HINWEIS

Standardmäßig ist das Keyboard-Layout aktiv; Sie können es jedoch je nach Vorliebe auch in ein Raster-Layout ändern. Nach dem Ändern des Pad-Layouts müssen Sie eventuell die Fernbedienungseinstellungen anpassen.

- Um die Registerkarte **Pad-Layout** zu öffnen, klicken Sie auf **Akkord-Pads einrichten** und wählen Sie im Dialog **Akkord-Pad-Einstellungen** die Option **Pad-Layout**.



Pad-Layout-Typ

Aktivieren Sie **Keyboard**, um die Akkord-Pads in einem Keyboard-Layout anzuzeigen.

Aktivieren Sie **Raster**, um die Akkord-Pads in einem Raster-Layout anzuzeigen.

Anzahl Oktaven/Anzahl Reihen

Im **Keyboard**-Modus können Sie die Anzahl von angezeigten Oktaven auswählen.

Im **Raster**-Modus können Sie die Anzahl von angezeigten Zeilen auswählen.

Startnote

Im **Keyboard**-Modus können Sie die Startnote für das erste Akkord-Pad auswählen.

Anzahl Spalten

Im **Raster**-Modus können Sie die Anzahl von angezeigten Spalten auswählen.

Akkord-Pad-Presets

Akkord-Pad-Presets sind Vorlagen, die auf neu erstellte oder bestehende Akkord-Pads angewendet werden können.

Akkord-Pad-Presets enthalten die Akkorde, die den Akkord-Pads zugewiesen wurden, sowie die Spieler-Konfigurationen einschließlich jeglicher Pattern-Daten, die Sie über die **MediaBay** oder mittels Ziehen und Ablegen importiert haben. Mit **Akkord-Pad-Presets** können Sie schnell Akkorde laden oder Spieler-Einstellungen wiederverwenden. Das Einblendmenü für **Akkord-Pad-Presets** befindet sich links von den Akkord-Pads. **Akkord-Pad-Presets** werden in der **MediaBay** verwaltet, wo sie mit Hilfe von Attributen kategorisiert werden können.

- Um ein Akkord-Pad-Preset zu speichern/laden, klicken Sie auf **Akkord-Pad-Presets** und wählen Sie **Akkord-Pad-Preset speichern** bzw. **Akkord-Pad-Preset laden**.

Sie können auch nur die zugewiesenen Akkorde aus einem Preset laden, ohne die Spieler-Konfigurationen zu laden. Dies ist hilfreich, wenn Sie bestimmte Akkorde verwenden möchten, die Sie als Preset gespeichert haben, Ihre aktuelle Spieler-Einstellung jedoch nicht verändern möchten.

- Um nur die Akkorde von **Akkord-Pad-Presets** zu laden, klicken Sie auf **Akkord-Pad-Presets** und wählen Sie **Akkorde aus Preset laden**.

Ebenso können Sie nur die Spieler-Konfigurationen von **Akkord-Pad-Presets** laden. Dies ist nützlich, wenn Sie komplexe Spieleinstellungen gespeichert haben und diese mit anderen Akkord-Pads verwenden möchten, ohne die zugeordneten Akkorde zu ändern.

- Um nur die Spieleinstellungen von **Akkord-Pad-Presets** zu laden, klicken Sie auf **Akkord-Pad-Presets** und wählen Sie **Spieler aus Preset laden**.

Akkord-Pad-Presets speichern

Wenn Sie die Akkord-Pads eingerichtet haben, können Sie sie als **Akkord-Pads** speichern.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie links von den Akkord-Pads auf **Akkord-Pad-Presets** und wählen Sie **Akkord-Pad-Preset speichern**.
2. Geben Sie im Bereich **Neues Preset** einen Namen für das neue Preset ein.

HINWEIS

Sie können auch Attribute für das Preset definieren.

3. Klicken Sie auf **OK**, um das Preset zu speichern und den Dialog zu schließen.
-

Akkord-Events aus Akkord-Pads erstellen

Sie können die Akkorde, die den Akkord-Pads zugewiesen sind, zum Erzeugen von Akkord-Events im **Projekt**-Fenster verwenden.

VORGEHENSWEISE

- Klicken Sie auf ein Akkord-Pad und ziehen Sie es auf die Akkordspur.
-

ERGEBNIS

Ein Akkord-Event wird erstellt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Akkord-Events mit einem MIDI-Keyboard aufnehmen](#) auf Seite 1139

MIDI-Parts aus Akkord-Pads erstellen

Sie können die Akkorde, die den Akkord-Pads zugewiesen sind, zum Erzeugen von MIDI-Parts im **Projekt**-Fenster verwenden.

VORGEHENSWEISE

- Klicken Sie auf ein Akkord-Pad und ziehen Sie es auf eine MIDI- oder Instrumentenspur.

ERGEBNIS

Ein MIDI-Part wird erzeugt. Er enthält die MIDI-Events, aus denen der Akkord besteht, und hat eine Länge von einem Takt.

Logical Editor

Der **Logical-Editor** ist ein leistungsstarkes Tool für das Suchen und Ersetzen in MIDI-Daten.

Sie können den **Logical-Editor** folgendermaßen verwenden:

- Sie können Filterbedingungen definieren und bestimmte Elemente suchen.
Dabei kann es sich um Elemente desselben Typs mit bestimmten Eigenschaften oder Werten oder an bestimmten Positionen handeln. Sie können beliebig viele Filterbedingungen verbinden und Bedingungen anhand von **Und/Oder**-Verknüpfungen miteinander kombinieren.
- Sie wählen eine Grundfunktion, die ausgeführt werden soll.
Dazu gehören **Transformieren** (Ändern von Eigenschaften der gefundenen Elemente), **Löschen** (Entfernen der Elemente), **Einfügen** (Hinzufügen von neuen Elementen an den Positionen der gefundenen Elemente) usw.
- Sie definieren eine Liste von Aktionen, mit denen der genaue Funktionsablauf festgelegt wird.
Beachten Sie, dass es nicht für alle Funktionen weitere Aktionen gibt.

Durch die Kombination von Filterbedingungen, Funktionen und Aktionen können Sie Ihre Daten umfassend bearbeiten.

Um mit dem **Logical-Editor** arbeiten zu können, sollte man den Aufbau von MIDI-Befehlen verstehen. Da es jedoch eine große Auswahl an Presets gibt, können Sie ihn auch dann verwenden, wenn Sie noch nicht alle Aspekte kennen.

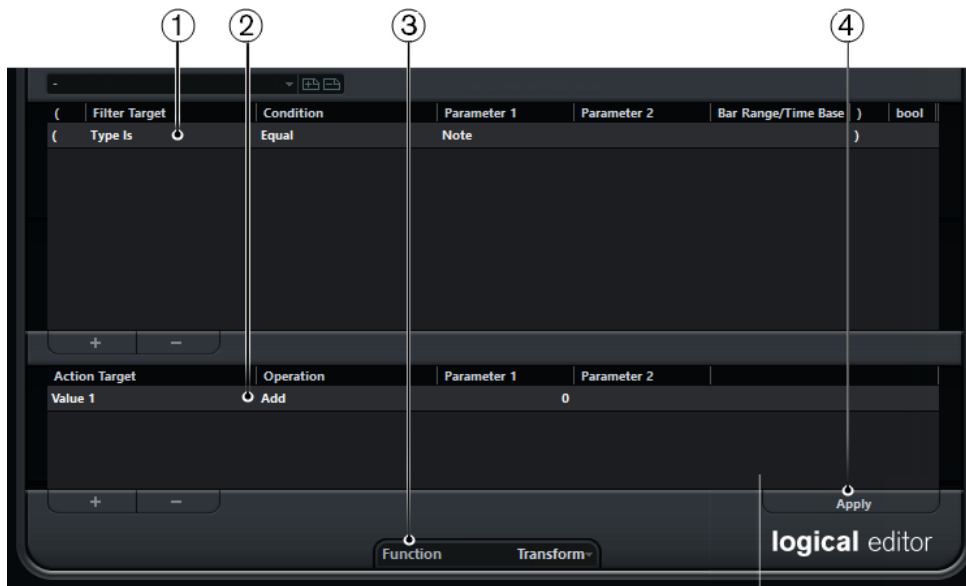
WEITERFÜHRENDE LINKS

[Presets](#) auf Seite 1185

Fenster-Übersicht

Im Fenster **Logical-Editor** können Sie Filterbedingungen, Funktionen und Aktionen kombinieren, um leistungsstarke MIDI-Bearbeitungen durchzuführen.

- Um den **Logical-Editor** zu öffnen, wählen Sie **MIDI > Logical-Editor**.



1 Filterbedingungen

Hier können Sie Bedingungen wie Typ, Attribut, Wert oder Position festlegen, denen ein bestimmtes Element entsprechen muss, um gefunden zu werden. Sie können beliebig viele Filterbedingungen durch UND/ODER-Verknüpfungen miteinander kombinieren.

2 Aktionsliste

Hier können Sie eine Liste von Aktionen definieren, mit denen der genaue Funktionsablauf festgelegt wird. Beachten Sie, dass es nicht für alle Funktionen weitere Aktionen gibt.

3 Funktion-Einblendmenü

Hiermit können Sie eine Funktion auswählen.

4 Übernehmen

Wendet Ihre Einstellungen an.

Filterbedingungen

Mit der oberen Liste legen Sie die Filterbedingungen fest, mit denen bestimmte Elemente gefunden werden. Die Liste kann auf jeder Zeile eine Filterbedingung enthalten.

Um eine Filterbedingung einzurichten, nehmen Sie die folgenden Einstellungen vor:

Klammer auf

In Kombination mit der schließenden Klammer können Sie hiermit mehrere Filterbedingungen kombinieren, d. h., mehrere Zeilen mit den booleschen Operatoren Und/Oder verbinden.

Ziel der Aktion

Legt die Eigenschaft des Elements fest. Diese Einstellung wirkt sich auf die verfügbaren Optionen in den anderen Spalten aus.

Bedingung

Legt fest, wie der **Logical-Editor** die Einstellung unter **Ziel der Aktion** mit den Werten in den **Parameter**-Spalten vergleicht. Welche Optionen verfügbar sind, hängt von der Einstellung in der Spalte **Ziel der Aktion** ab.

Parameter 1

Legt fest, mit welchem Wert die Elementeigenschaften verglichen werden. Dies hängt vom **Ziel der Aktion** ab.

Parameter 2

Nur verfügbar, wenn eine der **Bereich**-Optionen in der **Bedingung**-Spalte festgelegt ist. Sie können dann einen Bereich zwischen **Parameter 1** und **Parameter 2** festlegen, innerhalb bzw. außerhalb dessen nach Elementen gesucht wird.

Taktbereich/Zeitbasis

Nur verfügbar, wenn das **Ziel der Aktion** auf **Position** gesetzt ist. Wenn eine der **Taktbereich**-Optionen in der **Bedingung**-Spalte ausgewählt ist, können Sie die Spalte **Taktbereich/Zeitbasis** verwenden, um Zonen innerhalb eines Takts festzulegen. So können Sie z. B. alle Elemente auf oder um die erste Zählzeit jedes Takts finden. Wenn Sie eine andere Option in der **Bedingung**-Spalte ausgewählt haben, können Sie die Spalte **Taktbereich/Zeitbasis** verwenden, um eine Zeitbasis wie PPQ, Sekunden usw. festzulegen.

Klammer zu

In Kombination mit der öffnenden Klammer können Sie hiermit mehrere Filterbedingungen kombinieren.

bool

Hier können Sie einen booleschen Operator (Und/Oder) für Filterbedingungen auswählen, die mehrere Zeilen umfassen.

HINWEIS

Wenn Sie beim Kombinieren von mehreren Bedingungen anhand von Klammern einen Fehler machen, wird dies in der Statusanzeige angezeigt.

HINWEIS

Wenn Sie bereits Filterbedingungen festgelegt und/oder ein Preset angewendet haben, aber wieder ganz von vorn beginnen möchten, können Sie die Einstellungen zurücksetzen. Wählen Sie dazu im **Presets**-Einblendmenü die **Init**-Option.

HINWEIS

Sie können MIDI-Events auch direkt in die obere Liste ziehen, um Filterbedingungen festzusetzen.

Wenn die Liste keine Einträge enthält, werden die Filterbedingungen durch das abgelegte MIDI-Event erzeugt, wobei Status und Art des Events berücksichtigt werden. Andernfalls setzen die abgelegten Events die entsprechenden Parameter zurück. Wenn Sie z. B. die Länge-Bedingung verwenden, wird die Länge entsprechend der Event-Länge gesetzt.

Je nachdem, welches **Ziel der Aktion** Sie festgelegt haben, stehen Ihnen in der **Bedingung**-Spalte folgende Optionen zur Verfügung:

Gleich

Entspricht genau dem Wert, der in der Spalte **Parameter 1** festgelegt wurde.

Ungleich

Entspricht allen Werten, die ungleich dem Wert sind, der in der Spalte **Parameter 1** festgelegt wurde.

Größer

Entspricht allen Werten, die größer sind als der Wert, der in der Spalte **Parameter 1** festgelegt wurde.

Größer oder gleich

Entspricht allen Werten, die gleich oder größer als der Wert sind, der in der Spalte **Parameter 1** festgelegt wurde.

Weniger

Entspricht allen Werten, die niedriger sind als der Wert, der in der Spalte **Parameter 1** festgelegt wurde.

Weniger oder gleich

Entspricht allen Werten, die gleich oder niedriger als der Wert sind, der in der Spalte **Parameter 1** festgelegt wurde.

Innerhalb des Bereichs

Entspricht einem Wert, der zwischen den Werten liegt, die in den Spalten **Parameter 1** und **Parameter 2** festgelegt wurden. Der Wert unter **Parameter 1** muss dabei niedriger sein als der Wert für **Parameter 2**.

Außerhalb des Bereichs

Entspricht einem Wert, der außerhalb des Bereichs liegt, der durch die Werte in den Spalten **Parameter 1** und **Parameter 2** definiert wurde.

Innerhalb des Taktbereichs

Hat einen Wert, der sich in jedem Takt der aktuellen Auswahl innerhalb des Bereichs befindet, der in der Spalte **Taktbereich/Zeitbasis** festgelegt wurde. Diese Spalte ist nur verfügbar, wenn das **Ziel der Aktion** auf **Position** gesetzt ist.

Außerhalb des Taktbereichs

Hat einen Wert, der sich in jedem Takt der aktuellen Auswahl außerhalb des Bereichs befindet, der in der Spalte **Taktbereich/Zeitbasis** festgelegt wurde. Diese Spalte ist nur verfügbar, wenn das **Ziel der Aktion** auf **Position** gesetzt ist.

Vor Positionszeiger

Entspricht einem Wert, der vor dem Positionszeiger liegt. Diese Spalte ist nur verfügbar, wenn das **Ziel der Aktion** auf **Position** gesetzt ist.

Nach Positionszeiger

Entspricht einem Wert, der hinter dem Positionszeiger liegt (nur für **Position**).

In der Spur-Loop

Entspricht einem Wert, der innerhalb der festgelegten Spur-Loop liegt. Diese Spalte ist nur verfügbar, wenn das **Ziel der Aktion** auf **Position** gesetzt ist.

Im Cycle

Entspricht einem Wert, der innerhalb des Cycles liegt. Diese Spalte ist nur verfügbar, wenn das **Ziel der Aktion** auf **Position** gesetzt ist.

Exakter Cycle-Bereich

Entspricht einem Wert, der genau dem Cycle-Bereich entspricht. Diese Spalte ist nur verfügbar, wenn das **Ziel der Aktion** auf **Position** gesetzt ist.

Note entspricht

Ist die Note, die unter **Parameter 1** eingestellt ist, unabhängig von der Oktave. Damit können Sie z. B. nach allen C-Noten suchen. Diese Spalte ist nur verfügbar, wenn das **Ziel der Aktion** auf **Tonhöhe** gesetzt ist.

HINWEIS

Wenn Sie als Ziel der Aktion **Eigenschaft** wählen, können Sie andere Bedingungen auswählen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Mehrere Bedingungszeilen verknüpfen](#) auf Seite 1197

[Nach Eigenschaften suchen](#) auf Seite 1177

[An bestimmten Positionen nach Elementen suchen](#) auf Seite 1174

An bestimmten Positionen nach Elementen suchen

Sie können nach Elementen suchen, die sich an bestimmten Positionen befinden. Diese Positionen können relativ zum Projektanfang sein oder sich auf einzelne Takte beziehen.

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie das Einblendmenü **Ziel der Aktion** und wählen Sie **Position**.
Mit dieser Einstellung können Sie nach Elementen suchen, die sich an bestimmten Positionen befinden. Diese Positionen können relativ zum Projektanfang sein oder sich auf einzelne Takte beziehen.
 2. Öffnen Sie das **Bedingung**-Einblendmenü und wählen Sie eine der folgenden Optionen:
 - Um alle Elemente an einer bestimmten Position zu finden, wählen Sie eine Position in der Spalte **Parameter 1** aus.
Sie können in der Spalte **Taktbereich/Zeitbasis** eine Zeitbasis einstellen, z. B. PPQ, Sekunden, Samples oder Frames.
 - Um alle Elemente innerhalb oder außerhalb eines Bereichs zu finden, wählen Sie **Innerhalb des Taktbereichs** oder **Außerhalb des Taktbereichs**.
Sie können den Taktbereich in der Spalte **Taktbereich/Zeitbasis** einstellen, indem Sie in die Taktanzeige klicken und ziehen oder indem Sie die Anfangsposition des Bereichs in der Spalte **Parameter 1** und die Endposition in der Spalte **Parameter 2** anpassen. Sie können die Zeitbasis mit Hilfe der Spalte **Taktbereich/Zeitbasis** verändern. Die Position für **Taktbereich** wird in Ticks relativ zum Taktbeginn angegeben.
-

BEISPIEL

Sie können den **Logical-Editor** so einstellen, dass alle Elemente an Position 1.1.1.0 im Projekt gefunden werden.

Filter Target	Condition	Parameter 1
Position	Equal	1.01.01.000

Sie können den **Logical-Editor** so einstellen, dass Elemente gefunden werden, die an der zweiten Zählzeit jedes Takts beginnen.

Filter Target	Condition	Parameter 1	Parameter 2	Bar Range/Time Base
Position	Inside Bar Range	391	491	

Nach Noten mit einer bestimmten Länge suchen

Sie können nach Noten mit einer bestimmten Länge suchen.


VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie das Einblendmenü **Ziel der Aktion** und wählen Sie **Länge**.
So können Sie die Suche auf Noten mit einer bestimmten Länge beschränken.

HINWEIS

Der **Länge**-Parameter wird dabei anhand der Zeitbasis-Einstellung der Spuren in der Spalte **Taktbereich/Zeitbasis** berechnet, d. h. in PPQ, Sekunden, Samples oder Frames.

2. Öffnen Sie das Einblendmenü **Parameter 1** und geben Sie die Länge an, nach der Sie suchen möchten.

3. Öffnen Sie das **Bedingung**-Einblendmenü und wählen Sie eine Option aus.
Wenn Sie **Innerhalb des Bereichs** oder **Außerhalb des Bereichs** auswählen, stellen Sie den Anfang und das Ende des Bereichs mit Hilfe von **Parameter 1** und **Parameter 2** ein.
 4. Klicken Sie auf  unter der Liste, um eine weitere Bedingungszeile hinzuzufügen.
Parameter 1 wird automatisch auf **Note** eingestellt, da **Länge** als **Ziel der Aktion** nur für Noten gültig ist.
-

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Mehrere Bedingungszeilen verknüpfen](#) auf Seite 1197

Wert 1 und Wert 2

MIDI-Events können sich aus Wert 1 und Wert 2 zusammensetzen.

Wert 1 und Wert 2 haben für unterschiedliche Event-Arten unterschiedliche Bedeutungen:

Event-Art	Wert 1	Wert 2
Noten	Die Notenummer/Tonhöhe.	Die Anschlagstärke der Note.
Poly Pressure	Die gedrückte Taste.	Die Druckdynamik für die Taste.
Controller	Die MIDI-Controller-Nummer.	Der Wert des Controllers.
Program Change	Die Program-Change-Nummer.	Nicht verwendet.
Aftertouch	Die Druckdynamik für die Taste.	Nicht verwendet.
Pitchbend	Die Feineinstellung des Pitchbend-Reglers. (selten verwendet).	Die grobe Einstellung des Pitchbend-Reglers.
VST-3-Event	Nicht verwendet.	Der Wert des VST-3-Event-Parameters. Der Wertebereich des VST-3-Events (0,0 bis 1,0) wird in die entsprechenden MIDI-Werte (0-127) umgewandelt, d. h., der VST-3-Event-Wert 0,5 entspricht dem MIDI-Wert 64. Für einige Bearbeitungen benötigen Sie eine höhere Auflösung, die Sie durch Einsatz des Parameters »VST-3-Wert-Bearbeitung« erzielen.

HINWEIS

SysEx-Events (System Exclusive) verwenden Wert 1 und 2 nicht.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Ziel der Aktion](#) auf Seite 1182

Nach Tonhöhen oder Anschlagstärken suchen

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie das Einblendmenü **Ziel der Aktion** und wählen Sie **Wert 1** für Tonhöhen oder **Wert 2** für Anschlagstärken.
2. Optional für Tonhöhen: Geben Sie in der Spalte **Parameter 1** eine Tonhöhe an, entweder in Form eines Notennamens wie C3, D#4 usw. oder als MIDI-Notennummer zwischen 0 und 127.

HINWEIS

Um alle Noten einer bestimmten Tonhöhe in allen Oktaven zu finden, öffnen Sie das **Bedingung-**Einblendmenü und wählen Sie **Note entspricht**.

3. Klicken Sie auf **+** unter der Liste, um eine weitere Bedingungszeile hinzuzufügen. **Parameter 1** wird automatisch auf **Note** eingestellt. Außerdem werden **Wert 1** und **Wert 2** jeweils als **Tonhöhe** und **Anschlagstärke** angezeigt.
-

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Mehrere Bedingungszeilen verknüpfen](#) auf Seite 1197

Nach Controllern suchen

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie das Einblendmenü **Ziel der Aktion** und wählen Sie **Wert 1**.
 2. Klicken Sie auf **+** unter der Liste, um eine weitere Bedingungszeile hinzuzufügen.
 3. Öffnen Sie das Einblendmenü **Parameter 1** und wählen Sie **Controller**. **Ziel der Aktion** wird automatisch auf **MIDI-Controller-Nr.** gesetzt und in der Spalte **Parameter 1** werden die Namen der MIDI-Controller angezeigt.
-

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Mehrere Bedingungszeilen verknüpfen](#) auf Seite 1197

Nach MIDI-Kanälen suchen

Das Suchen nach MIDI-Kanälen ist nützlich, wenn Sie MIDI-Daten von einem Instrument aufgenommen haben, das auf mehreren Kanälen sendet, oder wenn Sie eine MIDI-Datei vom Typ »0« (mit nur einer Spur, aber mit MIDI-Events mit unterschiedlichen Kanaleinstellungen) importiert haben.

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie das Einblendmenü **Ziel der Aktion** und wählen Sie **Kanal**.
2. Geben Sie im Feld **Parameter 1** einen MIDI-Kanal zwischen 1 und 16 an.

3. Öffnen Sie das **Bedingung**-Einblendmenü und wählen Sie eine Option aus.
-

Nach Elementarten suchen

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie das Einblendmenü **Ziel der Aktion** und wählen Sie **Typ**.
 2. Öffnen Sie das **Bedingung**-Einblendmenü und wählen Sie eine Option aus.
 3. Öffnen Sie das Einblendmenü **Parameter 1** und wählen Sie einen Typ aus, z. B. Note, Poly Pressure, Controller usw.
-

Nach Eigenschaften suchen

Sie können nach Eigenschaften suchen, die nicht dem MIDI-Standard entsprechen, sondern Nuendo-spezifisch sind.

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie das Einblendmenü **Ziel der Aktion** und wählen Sie **Eigenschaft**.
 2. Öffnen Sie das Einblendmenü **Parameter 1** und wählen Sie die Eigenschaft aus, nach der Sie suchen möchten.
 3. Öffnen Sie das **Bedingung**-Einblendmenü und wählen Sie eine der folgenden Optionen:
 - Wählen Sie **Eigenschaft gesetzt**, wenn Sie nach Events mit der jeweiligen Eigenschaft suchen möchten.
 - Wählen Sie **Eigenschaft nicht gesetzt**, wenn Sie nach Events suchen möchten, die die jeweilige Eigenschaft nicht aufweisen.
-

BEISPIEL

Sie können alle stummgeschalteten Events finden.

Filter Target	Condition	Parameter 1	Parameter 2	Bar Range/Time Base
Property	Property is set	Event is muted		

Sie können Events finden, die ausgewählt und stummgeschaltet sind.

(	Filter Target	Condition	Parameter 1	Parameter 2	Bar Range/Time Base
(	Property	Property is set	Event is selected		
	Property	Property is set	Event is muted		

Sie können den **Logical-Editor** so einstellen, dass alle Note-Expression-Daten gefunden werden.

Filter Target	Condition	Parameter 1	Parameter 2	Bar Range/Time Base
Type Is	Unequal	Note		
Property	Property is set	Event inside NoteExp		

Sie können den **Logical-Editor** so einstellen, dass alle MIDI-Controller-Events, die in Note-Expression-Daten enthalten sind, gefunden werden.

Filter Target	Condition	Parameter 1	Parameter 2	Bar Range/Time Base
Type Is	Equal	Controller		
Property	Property is set	Event inside NoteExp		

Sie können den **Logical-Editor** so einstellen, dass alle VST-3-Events gefunden werden, die nicht wiedergegeben werden können, weil sich auf der dazugehörigen Spur kein VST-Instrument befindet, das Note Expression unterstützt.

Filter Target	Condition	Parameter 1	Parameter 2	Bar Range/Time Base
Type Is	Equal	VST3 Event	All Types	
Property	Property is set	Event is valid VST3		

Nach Event-Kontexten suchen

Sie können kontextsensitive Suchanfragen durchführen. Dies ist vor allem im **Eingangsumwandler** nützlich.

Das **Ziel der Aktion Letztes Event** zeigt den Status eines Events an, das den **Eingangsumwandler** oder den **Logical-Editor** bereits durchlaufen hat. Diese Filterbedingung kann nur mit **Parameter 1** und **Parameter 2** kombiniert werden.

BEISPIEL

Sie können den **Logical-Editor** so einstellen, dass Aktionen nur bei betätigtem Haltepedal ausgeführt werden.

(	Filter Target	Condition	Parameter 1	Parameter 2	Bar Range/Time Base	)	bool
	Last Event	Equal	MIDI Status	176/Controller			And
	Last Event	Equal	Value 1	64/E3			And
	Last Event	Equal	Value 2	64/E3			

Sie können den **Eingangsumwandler** oder den **Transformer** so einstellen, dass Aktionen nur bei gedrückter Note C1 ausgeführt werden.

Filter Target	Condition	Parameter 1	Parameter 2	bool
Type Is	Equal	Note		And
Last Event	Equal	Note is playing	36/C1	

In diesem Beispiel wird die Aktion durchgeführt, nachdem die Note C1 gespielt wurde.

Filter Target	Condition	Parameter 1	Parameter 2	bool
Last Event	Equal	Value 1	36/C1	

Höchste/Tiefste Noten in Akkorden suchen

Sie können nach der höchsten oder tiefsten Note in einem Akkord suchen.

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie das Einblendmenü **Ziel der Aktion** und wählen Sie **Typ**.
 2. Öffnen Sie das **Bedingung**-Einblendmenü und wählen Sie **Gleich**.
 3. Öffnen Sie das Einblendmenü **Parameter 1** und wählen Sie **Note**.
 4. Klicken Sie auf **+** unter der Liste, um eine weitere Bedingungszeile hinzuzufügen.
 5. Öffnen Sie das Einblendmenü **Ziel der Aktion** und wählen Sie **Kontextvariable**.
 6. Öffnen Sie das **Bedingung**-Einblendmenü und wählen Sie **Größer oder gleich**.
 7. Öffnen Sie das Einblendmenü **Parameter 1** und wählen Sie **Höchste Note im Akkord von mindestens n Noten** oder **Tiefste Note im Akkord von mindestens n Noten**.
 8. Öffnen Sie das Einblendmenü **Parameter 2** und wählen Sie aus, wie viele Noten ein Akkord enthalten muss, um berücksichtigt zu werden.
-

Nach Akkorden suchen

Sie können in einem MIDI-Part oder auf der Akkordspur nach Akkorden suchen.

VORAUSSETZUNGEN

HINWEIS

Eine Note gehört zu einem Akkord, wenn mindestens zwei andere Noten gleichzeitig gespielt werden.

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie das Einblendmenü **Ziel der Aktion** und wählen Sie **Kontextvariable**.
 2. Öffnen Sie das Einblendmenü **Parameter 1** und wählen Sie die Eigenschaft aus, nach der Sie suchen möchten.
 3. Öffnen Sie das **Bedingung**-Einblendmenü und wählen Sie eine Option aus.
-

Akkordfilter

Wenn das **Ziel der Aktion** auf **Kontextvariable** eingestellt ist, können Sie nach den folgenden Parametern suchen:

Höchste/Niedrigste/Durchschnittliche Tonhöhe

Findet Noten mit der höchsten, niedrigsten oder durchschnittlichen Tonhöhe im ausgewählten MIDI-Part.

Höchste/Niedrigste/Durchschnittliche Anschlagstärke

Findet Noten mit der höchsten, niedrigsten oder durchschnittlichen Anschlagstärke im ausgewählten MIDI-Part.

Höchster/Niedrigster/Durchschnittlicher Controller-Wert

Controller mit dem höchsten, niedrigsten oder durchschnittlichen Controller-Wert im ausgewählten MIDI-Part.

Die folgenden Einstellungen für **Parameter 1** erfordern einen **Parameter 2**:

Anzahl Noten im Akkord (Part)

Wenn Sie **Parameter 2** auf die Anzahl von Noten im Akkord einstellen, werden Akkorde mit dieser Anzahl von Noten im ausgewählten MIDI-Part gefunden.

Anzahl Stimmen (Part)

Wenn Sie **Parameter 2** auf die Anzahl von Stimmen im Akkord einstellen, werden Akkorde mit dieser Anzahl von Stimmen im ausgewählten MIDI-Part gefunden.

Position im Akkord (Part)

Wenn Sie **Parameter 2** auf die Position im Akkord einstellen, werden Akkorde mit diesem Akkordintervall im ausgewählten MIDI-Part gefunden.

Notennummern im Akkord (Minimum = 0)

Wenn Sie **Parameter 2** auf die Notenummer des Akkords einstellen, werden Akkorde mit dieser Notenummer im ausgewählten MIDI-Part gefunden.

Position im Akkord (Akkordspur)

Wenn Sie **Parameter 2** auf die Position im Akkord einstellen, wird dieses Akkordintervall im ausgewählten MIDI-Part gefunden. Die Akkordspur wird als Referenz verwendet.

Stimme

Wenn Sie **Parameter 2** auf die Stimme im Akkord einstellen, wird diese Stimme im ausgewählten MIDI-Part gefunden.

Höchste Note im Akkord von mindestens n Noten

Sucht die höchste Note des Akkords im ausgewählten MIDI-Part. Stellen Sie **Parameter 2** ein, um festzulegen, wie viele Noten ein Akkord enthalten muss, um berücksichtigt zu werden.

Tiefste Note im Akkord von mindestens n Noten

Sucht die tiefste Note des Akkords im ausgewählten MIDI-Part. Stellen Sie **Parameter 2** ein, um festzulegen, wie viele Noten ein Akkord enthalten muss, um berücksichtigt zu werden.

HINWEIS

Die Presets in der Kategorie **Musical Context** zeigen Ihnen die vielfältigen Möglichkeiten für dieses Ziel der Aktion an.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Höchste/Tiefste Noten in Akkorden suchen](#) auf Seite 1178

Mehrere Bedingungszeilen verknüpfen

Sie können Bedingungszeilen hinzufügen und sie mit Hilfe von booleschen **Und**- und **Oder**-Operatoren und Klammern kombinieren.

- Um eine neue Bedingung hinzuzufügen, klicken Sie auf **+** unterhalb der Liste. Die neue Zeile wird unten zur Liste hinzugefügt.
- Um eine Bedingung zu löschen, wählen Sie sie aus und klicken Sie auf **-** unterhalb der Liste.

Bool-Spalte

In der **bool**-Spalte rechts in der Liste können Sie einen booleschen Operator auswählen: **Und** oder **Oder**.

Boolesche Operatoren verknüpfen zwei Filterbedingungszeilen miteinander und wirken sich folgendermaßen auf das Suchergebnis aus:

- **Und** legt fest, dass nur Elemente gefunden werden, bei denen beide Bedingungen erfüllt sind.
- **Oder** legt fest, dass Elemente gefunden werden, sobald mindestens eine der Bedingungen erfüllt ist.

WICHTIG

Wenn Sie eine neue Zeile hinzufügen, ist ihr boolescher Operator standardmäßig **Und**.

BEISPIEL

Sie können Elemente finden, die Noten sind und am Anfang des dritten Takts beginnen.

(	Filter Target	Condition	Parameter 1	Parameter 2	Bar Range/Time Base	)	bool
(	Type Is	Equal	Note			)	And
	Position	Equal	3.01.01.000		PPQ)	

Sie können alle Events finden, die Noten sind (unabhängig von ihrer Position), und alle Events, die am Anfang des dritten Takts beginnen (unabhängig von ihrem Typ).

(	Filter Target	Condition	Parameter 1	Parameter 2	Bar Range/Time Base	)	bool
(	Type Is	Equal	Note			)	Or
	Position	Equal	3.01.01.000		PPQ)	

Klammern verwenden

Mit den Spalten »Klammer auf« und »Klammer zu« können Sie Bedingungsausdrücke mit zwei oder mehr Zeilen in kleinere Einheiten unterteilen. Dies ist nur dann relevant, wenn Sie drei oder mehr Bedingungsausdrücke haben und den booleschen Operator **Oder** verwenden möchten.

Um Klammern hinzuzufügen, klicken Sie in die Klammer-Spalten und wählen Sie eine Option. Sie können einfache, doppelte und dreifache Klammern auswählen.

Bei mehrfachen Klammern wird von innen nach außen gearbeitet, d. h. die innersten Klammern werden zuerst bearbeitet.

Ausdrücke in Klammern werden zuerst ausgewertet.

BEISPIEL

Sie können alle MIDI-Noten mit einer Tonhöhe von C3 sowie alle Events (unabhängig vom Typ) finden, die auf MIDI-Kanal 1 eingestellt sind.

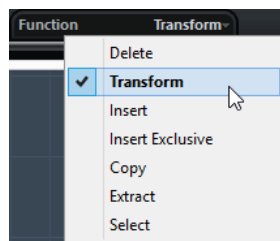
(	Filter Target	Condition	Parameter 1	Parameter 2	Bar Range/Time Base	)	bool
(	Type Is	Equal	Note			)	And
	Pitch	Equal	C3			)	Or
	Channel	Equal	1)	

Sie können alle Noten finden, die entweder die Tonhöhe C3 haben oder für die der MIDI-Kanal 1 eingestellt ist, aber keine zusätzlichen Nicht-Noten-Events.

(	Filter Target	Condition	Parameter 1	Parameter 2	Bar Range/Time Base	)	bool
	Type Is	Equal	Note			)	And
(	Pitch	Equal	C3			)	Or
	Channel	Equal	1)	

Eine Funktion auswählen

Unten im **Logical-Editor** finden Sie ein Einblendmenü, über das die auszuführende Bearbeitungsfunktion eingestellt wird.



Löschen

Mit dieser Option werden alle mit dem **Logical-Editor** gefundenen Elemente gelöscht.

Transformieren

Mit dieser Option werden ein oder mehrere Eigenschaften der gefundenen Elemente geändert. In der Liste der Aktionen legen Sie fest, was genau geändert wird.

Einfügen

Erzeugt neue Elemente und fügt sie in die Parts ein. Die neuen Elemente basieren auf den mit den Filterbedingungen gefundenen Elementen, enthalten aber alle Änderungen, die Sie in der Liste der Aktionen eingerichtet haben.

Mit anderen Worten: Die **Einfügen**-Funktion kopiert die gefundenen Elemente, transformiert sie entsprechend den in der Liste der Aktionen festgelegten Aktionen und fügt die transformierten Elemente zwischen den bereits vorhandenen Events ein.

Einfügen (exklusiv)

Transformiert die gefundenen Elemente entsprechend der Liste der Aktionen. Alle Elemente, die nicht den Filterkriterien entsprechen, werden gelöscht.

Kopieren

Hiermit werden alle gefundenen Elemente kopiert, entsprechend der Liste der Aktionen transformiert und in einen neuen Part auf einer neuen MIDI-Spur eingefügt. Die gefundenen Events werden nicht verändert.

Extrahieren

Hiermit werden alle gefundenen Events transformiert und in einen neuen Part auf einer neuen MIDI-Spur verschoben.

Auswahl

Hiermit werden alle gefundenen Events zur weiteren Bearbeitung in den gängigen MIDI-Editoren ausgewählt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Aktionen festlegen](#) auf Seite 1182

Aktionen festlegen

Sie können Aktionen, d. h. an gefundenen Elementen vorgenommene Änderungen, in der unteren Liste des **Logical-Editors** festlegen. Aktionen sind für alle Funktionstypen außer **Löschen** und **Auswahl** relevant.

Action Target	Operation	Parameter 1	Parameter 2
Value 1	Set to fixed value		2

Durch Klicken auf die **+** können Sie Aktionszeilen hinzufügen; durch Klicken auf die **-** entfernen Sie sie.

Ziel der Aktion

Unter **Ziel der Aktion** wählen Sie aus, welche Eigenschaft der gefundenen Events verändert wird.

Position

Verschiebt das Event.

Länge

Passt die Größe von Noten-Events an.

Wert 1

Ändert den Wert 1 der Events. Was unter »Wert 1« angezeigt wird, hängt von der Event-Art ab. Für Noten gibt Wert 1 die Tonhöhe an.

Wert 2

Ändert den Wert 2 der Events. Was unter »Wert 2« angezeigt wird, hängt von der Event-Art ab. Für Noten gibt Wert 2 die Anschlagstärke an.

Kanal

Über diese Option können Sie die Einstellung für den MIDI-Kanal ändern.

Typ

Über diese Option können Sie die Event-Art ändern, d. h. Aftertouch-Events in Modulation-Events oder Pitchbend-Events in VST-3-Tuning-Events umwandeln.

Wert 3

Ändert Wert 3, der bei der Suche nach Eigenschaften für die Ausklingstärke verwendet wird.

NoteExp-Bearbeitung

Mit dieser Option können Sie nach einer Note-Expression-Bearbeitung suchen, die Sie in der **Bearbeitung**-Spalte angeben.

VST-3-Wert-Bearbeitung

Mit dieser Option können Sie VST-3-Parameter-Werte (0,0 bis 1,0) anstelle von Standard-MIDI-Werten (0-127) anpassen, um feinere Bearbeitungen vorzunehmen.

HINWEIS

Der **Position**- und der **Länge**-Parameter werden über die Zeitbasis-Einstellung in der Spalte **Taktbereich/Zeitbasis** interpretiert. Nur die **Zufall**-Option verwendet stattdessen die Zeitbasis der jeweiligen Events.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Nach Eigenschaften suchen](#) auf Seite 1177

[Wert 1 und Wert 2](#) auf Seite 1175

Bearbeitung

In der **Bearbeitung**-Spalte legen Sie fest, was mit dem **Ziel der Aktion** geschehen soll.

Welche Optionen in diesem Einblendmenü verfügbar sind, hängt vom eingestellten **Ziel der Aktion** ab.

Hinzufügen

Mit dieser Option wird der Wert unter **Parameter 1** zum **Ziel der Aktion** hinzugefügt.

Subtrahieren

Mit dieser Option wird der Wert unter **Parameter 1** vom **Ziel der Aktion** abgezogen.

Multipliziert mit

Mit dieser Option wird das **Ziel der Aktion** mit dem Wert unter **Parameter 1** multipliziert.

Geteilt durch

Mit dieser Option wird das **Ziel der Aktion** durch den Wert unter **Parameter 1** geteilt.

VST-3-Wert-Bearbeitung – Invertieren

Invertiert Note-Expression-Daten, die den angegebenen VST-3-Event-Parameter enthalten.

Runden auf

Mit dieser Option wird der Wert des **Ziels der Aktion** unter Verwendung des Werts unter **Parameter 1** auf- oder abgerundet.

Zufällige Werte setzen zwischen

Mit dieser Option wird als **Ziel der Aktion** ein nach dem Zufallsprinzip ermittelter Wert aus dem Wertebereich zwischen **Parameter 1** und **Parameter 2** eingestellt.

Auf festen Wert einstellen

Mit dieser Option wird das **Ziel der Aktion** auf den unter **Parameter 1** angegebenen Wert eingestellt.

Relative zufällige Werte zwischen

Mit dieser Option wird dem **Ziel der Aktion** ein nach dem Zufallsprinzip ermittelter Wert aus dem Wertebereich zwischen **Parameter 1** und **Parameter 2** hinzugefügt. Als Parameter können auch negative Werte angegeben werden.

Länge hinzufügen

Diese Option ist nur verfügbar, wenn Sie **Ziel der Aktion** auf **Position** einstellen. Darüber hinaus muss es sich bei den gefundenen Events um Noten handeln. Anhand der Option **Länge hinzufügen** wird dem **Position**-Wert einer Note die Notenlänge hinzugefügt.

Zur Skala transponieren

Diese Option ist nur verfügbar, wenn als **Ziel der Aktion Wert 1** eingestellt ist. Außerdem muss die Filterbedingung so eingerichtet sein, dass nach Noten gesucht wird (**Typ = Note**). Mit der Option **Zur Skala transponieren** können Sie in den Spalten **Parameter 1** und **Parameter 2** eine Tonleiter angeben. **Parameter 1** ist die Tonart (C, C#, D usw.), **Parameter 2** die Art der Tonleiter (Dur, Moll usw.).

Jede gefundene Note wird dann zur in der Tonleiter nächstgelegenen Note transponiert.

Wert 2 verwenden

Diese Option ist nur verfügbar, wenn Sie **Ziel der Aktion** auf **Wert 1** einstellen.
Mit dieser Option wird die Einstellung für **Wert 2** für alle gefundenen Events in die Einstellung für **Wert 1** kopiert.

Wert 1 verwenden

Diese Option ist nur verfügbar, wenn Sie **Ziel der Aktion** auf **Wert 2** einstellen.
Mit dieser Option wird die Einstellung für **Wert 1** für alle gefundenen Events in die Einstellung für **Wert 2** kopiert.

Spiegeln

Diese Option ist nur verfügbar, wenn Sie **Ziel der Aktion** auf **Wert 1** oder **Wert 2** einstellen. Mit dieser Option werden die gefundenen Events um den Wert unter **Parameter 1** gespiegelt.

Für Noten-Events heißt dies eine Umkehr der Tonleiter, wobei die unter **Parameter 1** eingestellte Tonart als »Drehpunkt« verwendet wird.

Lineare Änderung in Loop-Bereich

Diese Option wirkt sich nur auf Events zwischen dem linken und dem rechten Locator aus. Sie erzeugt Events mit linear ansteigenden Werten (welche die gefundenen Events ersetzen), wobei das erste Event den Wert erhält, der unter **Parameter 1** angegeben ist, und das letzte den Wert unter **Parameter 2**.

Relative Änderung des Loop-Bereichs

Diese Option wirkt sich nur auf Events aus, die sich im Loop-Bereich (also zwischen dem linken und dem rechten Locator) befinden. Im Gegensatz zur vorherigen Option werden gefundene Events aber nicht ersetzt, sondern ihren Werten werden andere Werte hinzugefügt.

Geben Sie unter **Parameter 1** und **Parameter 2** einen linear ansteigenden Wertebereich ein (negative Werte sind möglich). Diese Werte werden dann den Werten der gefundenen Events im Loop-Bereich hinzugefügt.

Wenn Sie diese Option z. B. auf Notenanschlagstärken anwenden und für **Parameter 1** 0 und für **Parameter 2** -100 einstellen, werden die Anschlagstärken der Events ausgeblendet, wobei die ursprünglichen Intervalle zwischen den Anschlagstärkewerten erhalten bleiben:

(	Filter Target	Condition	Parameter 1	Parameter 2	Bar Range/Time Base	)	bool
	Type Is	Equal	Note				
+							
-							
Action Target	Operation	Parameter 1	Parameter 2				
Value 1	Relative Change in Loop Range	0	-100				

NoteExp-Bearbeitung – Note-Expression-Daten entfernen

Diese Option ist nur für Noten verfügbar. Sie ermöglicht Ihnen, alle Note-Expression-Daten aus einer Note zu entfernen.

NoteExp-Bearbeitung – Einzelwert erzeugen

Diese Option ist nur für Noten verfügbar. Sie ermöglicht Ihnen, Note-Expression-Daten für Noten im Modus **Einmal abspielen** hinzuzufügen (dabei fügen Sie einen Parameter als Note-Expression-Daten hinzu). Nachdem Sie im ersten Schritt den Einzelwert als Parameter hinzuzufügen, müssen Sie in einem zweiten Schritt den gewünschten Wert festlegen.

NoteExp-Bearbeitung – Umkehren

Diese Option kehrt die Note-Expression-Daten um.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Wert 1 und Wert 2](#) auf Seite 1175

Festgelegte Aktionen anwenden

Wenn Sie Filterbedingungen definiert, eine Funktion ausgewählt und die gewünschten Aktionen eingestellt (oder ein Preset ausgewählt) haben, können Sie die mit dem **Logical-Editor** festgelegten Aktionen anwenden, indem Sie auf den **Übernehmen**-Schalter klicken.

WICHTIG

Der MIDI-Insert-Effekt **Transformer** verfügt nicht über einen **Übernehmen**-Schalter. Stattdessen werden die Einstellungen automatisch und in Echtzeit bei der Wiedergabe angewandt.

Sie können die Bearbeitung durch den **Logical-Editor** wie jede andere Bearbeitung rückgängig machen.

Presets

Sie können **Logical-Presets** laden, speichern und verwalten.

Um ein Preset zu laden, führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:

- Öffnen Sie den **Logical-Editor**, öffnen Sie das Einblendmenü **Preset auswählen** und wählen Sie eine Option aus.
- Wählen Sie **MIDI > Logical-Presets** und wählen Sie eine Option aus.
- Öffnen Sie den **Listen-Editor** und wählen Sie in der Filterzeile ein Preset aus dem **Zeigen**-Bereich aus.

HINWEIS

Indem Sie einen Tastaturbefehl für ein Preset einrichten, können Sie dieselbe Bearbeitung auf mehrere ausgewählte Events gleichzeitig anwenden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Tastaturbefehle](#) auf Seite 1398

Eigene Einstellungen als Preset speichern

Sie können Einstellungen, die Sie erneut verwenden möchten, als Presets speichern.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie oben links im **Logical-Editor** auf **Preset speichern**.
 2. Geben Sie im Dialog einen Namen für das Preset ein und klicken Sie auf **OK**.
-

ERGEBNIS

Das Preset wird gespeichert.

HINWEIS

Wenn Sie ein Preset löschen möchten, laden Sie es und klicken Sie auf **Preset entfernen**.

Presets verwalten und weitergeben

Die Presets des **Logical-Editors** werden im Programmordner im Unterordner **Presets\Logical Edit Project** gespeichert.

Preset-Dateien können nicht manuell bearbeitet, aber neu organisiert werden. Sie können diese Dateien auch kopieren und einfach an andere Nuendo-Benutzer weitergeben.

HINWEIS

Jedes Mal, wenn Sie den **Logical-Editor** öffnen, wird die Liste der Presets aktualisiert.

Projektbezogener Logical-Editor

Der **Projektbezogene Logical-Editor** ist ein leistungsstarkes Tool für das Suchen und Ersetzen von Funktionen im **Projekt**-Fenster.

Mit dem **Projektbezogenen Logical-Editor** können Sie Filterbedingungen festlegen und mit Aktionen kombinieren. Auf diese Weise können Sie z. B. nach allen offenen Ordnerspuren in Ihrem Projekt suchen und sie schließen.

Er enthält eine Reihe von Presets, die Ihnen einen Überblick über seine Möglichkeiten verschaffen. Sie können sie als Ausgangspunkt für Ihre eigenen Einstellungen verwenden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

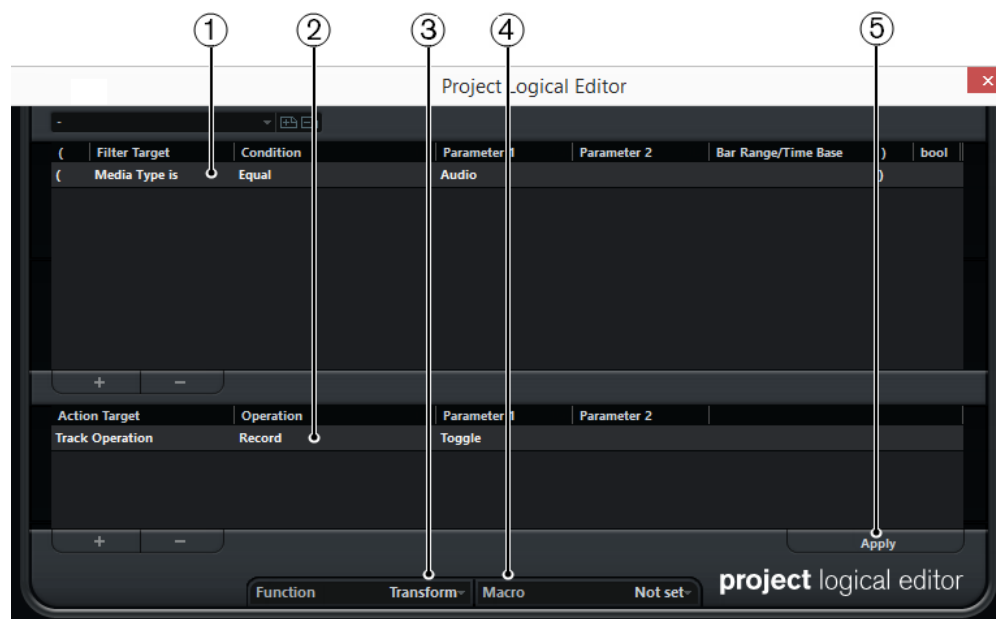
[Presets](#) auf Seite 1202

[Projektbezogener Logical-Editor \(Fenster\) – Übersicht](#) auf Seite 1187

Projektbezogener Logical-Editor (Fenster) – Übersicht

Im Fenster **Projektbezogener Logical-Editor** können Sie Filterbedingungen, Funktionen, Aktionen und Macros kombinieren, um leistungsstarke Bearbeitungen durchzuführen.

- Um den **Projektbezogenen Logical-Editor** zu öffnen, wählen Sie **Projekt** > **Projektbezogener Logical-Editor**.



1 Filterbedingungen

Hiermit können Sie Bedingungen wie Typ, Attribut, Wert oder Position festlegen, denen ein bestimmtes Element entsprechen muss, um gefunden zu werden. Sie können beliebig viele Filterbedingungen durch Und/Oder-Verknüpfungen miteinander kombinieren.

2 Liste der Aktionen

Hier können Sie eine Liste von Aktionen definieren, mit denen der genaue Funktionsablauf festgelegt wird. Beachten Sie, dass es nicht für alle Funktionen weitere Aktionen gibt.

3 Funktion-Einblendmenü

Hier können Sie auswählen, ob die gefundenen Elemente umgewandelt, gelöscht oder ausgewählt werden sollen.

4 Macro-Einblendmenü

Hiermit können Sie ein Macro auswählen.

5 Übernehmen

Wendet Ihre Einstellungen an.

WICHTIG

Nicht jede Kombination von Einstellungen führt immer zu sinnvollen Ergebnissen. Experimentieren Sie zunächst mit den Einstellungen, bevor Sie sie auf Ihre Projekte anwenden.

HINWEIS

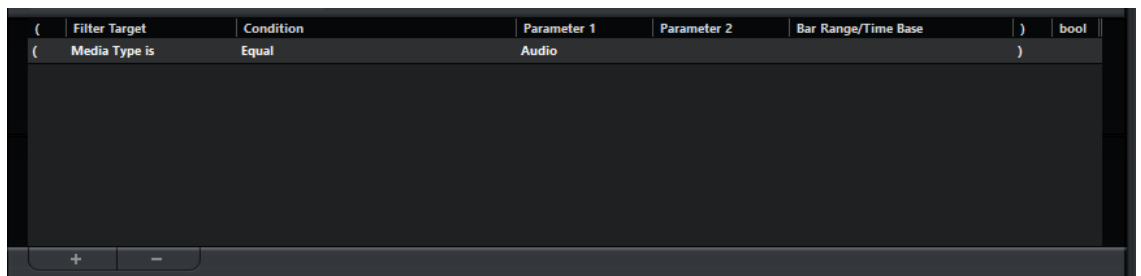
Sie können Ihre Bearbeitungsvorgänge rückgängig machen, indem Sie **Bearbeiten > Rückgängig** wählen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Presets](#) auf Seite 1202

Filterbedingungen

Durch das Einrichten von Filterbedingungen können Sie das Filterziel bestimmen, d. h., welche Elemente Sie suchen möchten.



Um eine Filterbedingung einzurichten, nehmen Sie die folgenden Einstellungen vor:

Ziel der Aktion

Legt die Eigenschaft des Elements fest. Diese Einstellung wirkt sich auf die verfügbaren Optionen in den anderen Spalten aus.

Bedingung

Legt fest, wie der **Projektbezogene Logical-Editor** die Eigenschaft unter **Ziel der Aktion** mit den Werten in den **Parameter**-Spalten vergleicht. Welche Optionen verfügbar sind, hängt von der Einstellung in der Spalte **Ziel der Aktion** ab.

Parameter 1

Legt fest, mit welchem Wert die Elementeneigenschaften verglichen werden. Dies hängt vom **Ziel der Aktion** ab.

Parameter 2

Nur verfügbar, wenn eine der **Bereich**-Optionen in der **Bedingung**-Spalte festgelegt ist. Sie können dann einen Bereich zwischen **Parameter 1** und **Parameter 2** festlegen, innerhalb bzw. außerhalb dessen nach Elementen gesucht wird.

Taktbereich/Zeitbasis

Nur verfügbar, wenn das **Ziel der Aktion** auf **Position** gesetzt ist. Wenn eine der **Taktbereich**-Optionen in der **Bedingung**-Spalte ausgewählt ist, können Sie die Spalte **Taktbereich/Zeitbasis** verwenden, um Zonen innerhalb eines Takts festzulegen. So können Sie z. B. alle Elemente auf oder um die erste Zählzeit jedes Takts finden. Wenn Sie eine andere Option in der **Bedingung**-Spalte ausgewählt haben, können Sie die Spalte **Taktbereich/Zeitbasis** verwenden, um eine Zeitbasis wie PPQ, Sekunden usw. festzulegen.

Klammer auf

In Kombination mit der schließenden Klammer können Sie hiermit mehrere Filterbedingungen kombinieren, d. h., mehrere Zeilen mit den booleschen Operatoren Und/Oder verbinden.

Klammer zu

In Kombination mit der öffnenden Klammer können Sie hiermit mehrere Filterbedingungen kombinieren.

bool

Hier können Sie einen booleschen Operator (Und/Oder) für Filterbedingungen auswählen, die mehrere Zeilen umfassen.

HINWEIS

Wenn Sie beim Kombinieren von mehreren Bedingungen anhand von Klammern einen Fehler machen, werden Sie in der Statusanzeige darüber informiert.

HINWEIS

Wenn Sie bereits Filterbedingungen festgelegt und/oder ein Preset angewendet haben, aber wieder ganz von vorn beginnen möchten, können Sie die Einstellungen zurücksetzen. Wählen Sie dazu im **Presets**-Einblendmenü die **Init**-Option.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[An bestimmten Positionen nach Elementen suchen](#) auf Seite 1193

[Mehrere Bedingungszeilen verknüpfen](#) auf Seite 1197

Nach Datentyp suchen

Sie können Elemente anhand ihres Datentyps suchen.

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie das Einblendmenü **Ziel der Aktion** und wählen Sie **Datentyp**.
 2. Öffnen Sie das Einblendmenü **Parameter 1** und wählen Sie den Datentyp aus, nach dem Sie suchen möchten.
 3. Öffnen Sie das **Bedingung**-Einblendmenü und wählen Sie eine der folgenden Optionen:
 - Wählen Sie **Gleich**, wenn Sie nach dem angegebenen Datentyp suchen möchten.
 - Wählen Sie **Ungleich**, wenn Sie nach anderen Datentypen als dem angegebenen suchen möchten.
 - Wählen Sie **Alle Arten**, wenn Sie nach allen Datentypen suchen möchten.
-

Datentyp-Filter

Wenn als **Ziel der Aktion** die **Datentyp**-Option ausgewählt ist, können Sie im Einblendmenü einen der verfügbaren Datentypen auswählen.

Audio

Wenn kein Container-Typ angegeben wird, werden mit dieser Option Audio-Events, Audio-Parts und Audiospuren gefunden.

MIDI

Wenn kein Container-Typ angegeben wird, werden mit dieser Option MIDI-Parts und MIDI-Spuren gefunden.

Automation

Wenn kein Container-Typ angegeben wird, werden mit dieser Option Automations-Events und Automationsspuren gefunden.

Marker

Wenn kein Container-Typ angegeben wird, werden mit dieser Option Marker-Events und Markerspuren gefunden.

Transponieren

Wenn kein Container-Typ angegeben wird, werden mit dieser Option Transposition-Events und Transpositionsspuren gefunden.

Arranger

Wenn kein Container-Typ angegeben wird, werden mit dieser Option Arranger-Events und Arranger-Spuren gefunden.

Tempo

Wenn kein Container-Typ angegeben wird, werden mit dieser Option Tempo-Events und Tempospuren gefunden.

Taktart

Wenn kein Container-Typ angegeben wird, werden mit dieser Option Taktart-Events und Taktartspuren gefunden.

Akkord

Wenn kein Container-Typ angegeben wird, werden mit dieser Option Akkord-Events und Akkordspuren gefunden.

Skala-Event

Wenn kein Container-Typ angegeben wird, werden mit dieser Option Skala-Events gefunden.

Video

Wenn kein Container-Typ angegeben wird, werden mit dieser Option Video-Events gefunden.

Gruppieren

Wenn kein Container-Typ angegeben wird, werden mit dieser Option Gruppen-Events gefunden.

Effekt

Wenn kein Container-Typ angegeben wird, werden mit dieser Option Effektkanal-Events gefunden.

Gerät

Wenn kein Container-Typ angegeben wird, werden mit dieser Option Gerätespuren gefunden.

VCA

Wenn kein Container-Typ angegeben wird, werden mit dieser Option VCA-Faderspuren gefunden.

Für Medientypen sind die folgenden **Bedingung**-Optionen verfügbar:

Gleich

Mit dieser Option wird der unter **Parameter 1** ausgewählte Datentyp gesucht.

Alle Arten

Mit dieser Option wird nach allen Datentypen gesucht.

Nach Container-Typen suchen

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie das Einblendmenü **Ziel der Aktion** und wählen Sie **Container-Typ**.
 2. Öffnen Sie das Einblendmenü **Parameter 1** und wählen Sie den Container-Typ aus, nach dem Sie suchen möchten.
 3. Öffnen Sie das **Bedingung**-Einblendmenü und wählen Sie eine der folgenden Optionen:
 - Wählen Sie **Gleich**, wenn Sie nach dem angegebenen Container-Typ suchen möchten.
 - Wählen Sie **Ungleich**, wenn Sie nach anderen Container-Typen als dem angegebenen suchen möchten.
 - Wählen Sie **Alle Arten**, wenn Sie nach allen Container-Typen suchen möchten.
-

BEISPIEL

Sie können den **Projektbezogenen Logical-Editor** so einstellen, dass alle Ordnerspuren im Projekt gefunden werden.

Filter Target	Condition	Parameter 1	Parameter 2	Bar Range/Time Base
Container Type is	Equal	FolderTrack		

Container-Typ-Filter

Wenn als **Ziel der Aktion** die Option **Container-Typ** ausgewählt ist, können Sie im Einblendmenü **Parameter 1** einen der verfügbaren Container-Typen auswählen.

Ordnerspur

Mit dieser Einstellung werden alle Ordnerspuren gefunden, einschließlich Effektkanal- und Gruppenspuren.

Spur

Mit dieser Option wird nach allen Spurarten gesucht.

Part

Mit dieser Einstellung werden Audio-, MIDI- und Instrumenten-Parts gefunden. Ordner-Parts werden nicht gefunden.

Event

Mit dieser Einstellung werden Automationskurvenpunkte und Marker, sowie Audio-, Arranger-, Transpositions-, Tempo- und Taktart-Events gefunden.

Für Container-Typen sind die folgenden **Bedingung**-Optionen verfügbar:

Gleich

Mit dieser Option wird der unter **Parameter 1** ausgewählte Container-Typ gesucht.

Alle Arten

Mit dieser Option wird nach allen Container-Typen gesucht.

Datentyp und Container-Typ kombinieren

Wenn Sie die Optionen **Datentyp** und **Container-Typ** unter »Ziel der Aktion« miteinander kombinieren, können Sie verschiedenste logische Operationen durchführen.

BEISPIEL

Sie können den **Projektbezogenen Logical-Editor** so einstellen, dass alle MIDI- und Instrumenten-Parts im Projekt gefunden werden.

Filter Target	Condition	Parameter 1	Parameter 2	Bar Range/Time Base	)	bool
(Media Type is	Equal	MIDI			)	And
Container Type is	Equal	Part)	

Der **Projektbezogene Logical-Editor** findet alle Automationsspuren des Projekts (keine Events), deren Name die Zeichenfolge **vol** enthält.

Filter Target	Condition	Parameter 1	Parameter 2	Bar Range/Time Base	)	bool
(Media Type is	Equal	Automation			)	And
Container Type is	Equal	Track			)	And
Name	Contains	vol)	

Sie können den **Projektbezogenen Logical-Editor** so einstellen, dass alle stummgeschalteten MIDI- und Instrumenten-Parts (keine Spuren) im Projekt gefunden werden.

Filter Target	Condition	Parameter 1	Parameter 2	Bar Range/Time Base	)	bool
(Media Type is	Equal	MIDI			)	And
Container Type is	Equal	Part			)	And
Property	Not set	Event is muted)	

Sie können den **Projektbezogenen Logical-Editor** so einstellen, dass alle stummgeschalteten MIDI- und Instrumenten-Parts (keine Spuren) oder alle stummgeschalteten Audio-Events (keine Parts oder Spuren) im Projekt gefunden werden.

Filter Target	Condition	Parameter 1	Parameter 2	Bar Range/Time Base	)	bool
((Media Type is	Equal	MIDI			)	And
Container Type is	Equal	Part			)	Or
(Media Type is	Equal	Audio			)	And
Container Type is	Equal	Event			)	And
Property	Property is not set	Event is muted)	

Nach Namen suchen

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie das Wertefeld **Ziel der Aktion** und wählen Sie **Name**.
2. Klicken Sie auf das Einblendmenü **Parameter 1** und geben Sie einen Namen oder einen Teil eines Namens ein, nach dem Sie suchen möchten.
3. Öffnen Sie das **Bedingung**-Einblendmenü und wählen Sie eine der folgenden Optionen:
 - Wählen Sie **Gleich**, wenn Sie nach exakt demselben Namen suchen möchten.
 - Wählen Sie **Enthält**, wenn Sie nach einem Namen suchen möchten, der den angegebenen Namen enthält.
 - Wählen Sie **Enthält nicht**, wenn Sie nach einem anderem Namen als dem angegebenen suchen möchten.

BEISPIEL

Sie können den **Projektbezogenen Logical-Editor** so einstellen, dass alle Spuren im Projekt gefunden werden, deren Name **voc** enthält.

(	Filter Target	Condition	Parameter 1	Parameter 2	Bar Range/Time Base	)	bool
(	Container Type is	Equal	Track			)	And
	Name	Contains	voc)	

An bestimmten Positionen nach Elementen suchen

Sie können nach Elementen suchen, die sich an bestimmten Positionen befinden. Diese Positionen können relativ zum Projektanfang sein oder sich auf einzelne Takte beziehen.

VORGEHENSWEISE

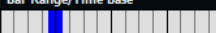
1. Öffnen Sie das Einblendmenü **Ziel der Aktion** und wählen Sie **Position**.
Mit dieser Einstellung können Sie nach Elementen suchen, die sich an bestimmten Positionen befinden. Diese Positionen können relativ zum Projektanfang sein oder sich auf einzelne Takte beziehen.
2. Öffnen Sie das **Bedingung**-Einblendmenü und wählen Sie eine der folgenden Optionen:
 - Um alle Elemente an einer bestimmten Position zu finden, wählen Sie eine Position in der Spalte **Parameter 1** aus.
Sie können in der Spalte **Taktbereich/Zeitbasis** eine Zeitbasis einstellen, z. B. PPQ, Sekunden, Samples oder Frames.
 - Um alle Elemente innerhalb oder außerhalb eines Bereichs zu finden, wählen Sie **Innerhalb des Taktbereichs** oder **Außerhalb des Taktbereichs**.
Sie können den Taktbereich in der Spalte **Taktbereich/Zeitbasis** einstellen, indem Sie in die Taktanzeige klicken und ziehen oder indem Sie die Anfangsposition des Bereichs in der Spalte **Parameter 1** und die Endposition in der Spalte **Parameter 2** anpassen.
Sie können die Zeitbasis in der Spalte **Taktbereich/Zeitbasis** verändern. Die Position für **Taktbereich** wird in Ticks relativ zum Taktbeginn angegeben.

BEISPIEL

Sie können den **Projektbezogenen Logical-Editor** so einstellen, dass alle Elemente an der PPQ-Position 5.1.1 im Projekt gefunden werden.

(	Filter Target	Condition	Parameter 1	Parameter 2	Bar Range/Time Base	)	bool
(	Position	Equal	5.01.01.000		PPQ)	

Sie können den **Projektbezogenen Logical-Editor** so einstellen, dass Elemente gefunden werden, die an der zweiten Zählzeit jedes Takts beginnen.

(	Filter Target	Condition	Parameter 1	Parameter 2	Bar Range/Time Base	)	bool
	Position	Inside Bar Range	419	541	)	

Position-Filter

Für Positionen sind die folgenden **Bedingung**-Optionen verfügbar:

Gleich

Entspricht genau dem Wert, der in der Spalte **Parameter 1** festgelegt wurde.

Ungleich

Entspricht allen Werten, die ungleich dem Wert sind, der in der Spalte **Parameter 1** festgelegt wurde.

Größer

Entspricht allen Werten, die größer sind als der Wert, der in der Spalte **Parameter 1** festgelegt wurde.

Größer oder gleich

Entspricht allen Werten, die gleich oder größer als der Wert sind, der in der Spalte **Parameter 1** festgelegt wurde.

Weniger

Entspricht allen Werten, die niedriger sind als der Wert, der in der Spalte **Parameter 1** festgelegt wurde.

Weniger oder gleich

Entspricht allen Werten, die gleich oder niedriger als der Wert sind, der in der Spalte **Parameter 1** festgelegt wurde.

Innerhalb des Bereichs

Entspricht einem Wert, der zwischen den Werten liegt, die in den Spalten **Parameter 1** und **Parameter 2** festgelegt wurden. Der Wert unter **Parameter 1** muss dabei niedriger sein als der Wert für **Parameter 2**.

Außerhalb des Bereichs

Entspricht einem Wert, der außerhalb des Bereichs liegt, der durch die Werte in den Spalten **Parameter 1** und **Parameter 2** definiert wurde.

Innerhalb des Taktbereichs

Entspricht einem Wert, der sich in jedem Takt der aktuellen Auswahl innerhalb des Bereichs befindet, der in der Spalte **Taktbereich/Zeitbasis** festgelegt wurde.

Außerhalb des Taktbereichs

Entspricht einem Wert, der sich in jedem Takt der aktuellen Auswahl außerhalb des Bereichs befindet, der in der Spalte **Taktbereich/Zeitbasis** festgelegt wurde.

Vor Positionszeiger

Entspricht einem Wert, der sich vor der Position des Positionszeigers befindet.

Nach Positionszeiger

Entspricht einem Wert, der sich nach der Position des Positionszeigers befindet.

In der Spur-Loop

Entspricht einem Wert, der innerhalb der festgelegten Spur-Loop liegt.

Im Cycle

Entspricht einem Wert, der innerhalb des Cycles liegt.

Exakter Cycle-Bereich

Entspricht einem Wert, der genau dem Cycle-Bereich entspricht.

Nach Elementen mit spezifischer Länge suchen

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie das Einblendmenü **Ziel der Aktion** und wählen Sie **Länge**.
So können Sie die Suche auf Elemente mit einer bestimmten Länge beschränken.

HINWEIS

Der **Länge**-Parameter wird dabei anhand der Zeitbasis-Einstellung der Spuren in der Spalte **Taktbereich/Zeitbasis** berechnet, d. h. in PPQ, Sekunden, Samples oder Frames.

2. Öffnen Sie das Einblendmenü **Parameter 1** und geben Sie die Länge an, nach der Sie suchen möchten.
3. Öffnen Sie das **Bedingung**-Einblendmenü und wählen Sie eine Option aus.

Wenn Sie **Innerhalb des Bereichs** oder **Außerhalb des Bereichs** auswählen, stellen Sie den Anfang und das Ende des Bereichs mit Hilfe von **Parameter 1** und **Parameter 2** ein.

BEISPIEL

Sie können den **Projektbezogenen Logical-Editor** so einstellen, dass alle Audio-Parts und -Events mit einem Längenwert unter 200 Samples gefunden werden.

(	Filter Target	Condition	Parameter 1	Parameter 2	Bar Range/Time Base	)	bool
	Container Type is	Equal	Part				Or
	Container Type is	Equal	Event				And
(	Media Type is	Equal	Audio				And
	Length	Less	0200	Samples)	

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Längen-Filter](#) auf Seite 1195

Längen-Filter

Für Längen sind die folgenden **Bedingung**-Optionen verfügbar:

Gleich

Entspricht genau dem Wert, der in der Spalte **Parameter 1** festgelegt wurde.

Ungleich

Entspricht allen Werten, die ungleich dem Wert sind, der in der Spalte **Parameter 1** festgelegt wurde.

Größer

Entspricht allen Werten, die größer sind als der Wert, der in der Spalte **Parameter 1** festgelegt wurde.

Größer oder gleich

Entspricht allen Werten, die gleich oder größer als der Wert sind, der in der Spalte **Parameter 1** festgelegt wurde.

Weniger

Entspricht allen Werten, die niedriger sind als der Wert, der in der Spalte **Parameter 1** festgelegt wurde.

Weniger oder gleich

Entspricht allen Werten, die gleich oder niedriger als der Wert sind, der in der Spalte **Parameter 1** festgelegt wurde.

Innerhalb des Bereichs

Entspricht einem Wert, der zwischen den Werten liegt, die in den Spalten **Parameter 1** und **Parameter 2** festgelegt wurden. Der Wert unter **Parameter 1** muss dabei niedriger sein als der Wert für **Parameter 2**.

Außerhalb des Bereichs

Entspricht einem Wert, der außerhalb des Bereichs liegt, der durch die Werte in den Spalten **Parameter 1** und **Parameter 2** definiert wurde.

Nach Farbnamen suchen

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie das Einblendmenü **Ziel der Aktion** und wählen Sie **Farbname**.
2. Klicken Sie in das Wertefeld **Parameter 1** und geben Sie den Farbnamen ein, nach dem Sie suchen möchten.

3. Öffnen Sie das **Bedingung**-Einblendmenü und wählen Sie eine der folgenden Optionen:
 - Wählen Sie **Gleich**, wenn Sie nach exakt demselben Farbnamen suchen möchten.
 - Wählen Sie **Enthält**, wenn Sie nach einem Farbnamen suchen möchten, der den angegebenen Farbnamen enthält.
 - Wählen Sie **Enthält nicht**, wenn Sie nach einem anderem Farbnamen als dem angegebenen suchen möchten.
-

Nach Eigenschaften suchen

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie das Einblendmenü **Ziel der Aktion** und wählen Sie **Eigenschaft**.
 2. Öffnen Sie das Einblendmenü **Parameter 1** und wählen Sie die Eigenschaft aus, nach der Sie suchen möchten.
 3. Öffnen Sie das **Bedingung**-Einblendmenü und wählen Sie eine der folgenden Optionen:
 - Wählen Sie **Eigenschaft gesetzt**, wenn Sie nach Events mit der jeweiligen Eigenschaft suchen möchten.
 - Wählen Sie **Eigenschaft nicht gesetzt**, wenn Sie nach Events suchen möchten, die die jeweilige Eigenschaft nicht aufweisen.
-

BEISPIEL

Sie können den **Projektbezogenen Logical-Editor** so einstellen, dass alle stummgeschalteten MIDI- und Instrumenten-Parts gefunden werden.

(	Filter Target	Condition	Parameter 1	Parameter 2	Bar Range/Time Base	)	bool
	Media Type is	Equal	MIDI				And
	Container Type is	Equal	Part				And
	Property	Property is set	Event is muted				

Sie können den **Projektbezogenen Logical-Editor** so einstellen, dass alle leeren Elemente gefunden werden.

(	Filter Target	Condition	Parameter 1	Parameter 2	Bar Range/Time Base	)	bool
	Media Type is	Equal	Audio				And
	Container Type is	Equal	Part				And
	Property	Property is set	Event is selected				And
	Property	Property is set	Event is empty				

Sie können den **Projektbezogenen Logical-Editor** so einstellen, dass alle ausgewählten, aber nicht stummgeschalteten Audio-Parts gefunden werden.

(	Filter Target	Condition	Parameter 1	Parameter 2	Bar Range/Time Base	)	bool
	Property	Property is set	Event is selected				And
	Property	Property is not set	Event is muted				

Eigenschaften-Filter

Für Eigenschaften sind die folgenden **Bedingung**-Optionen verfügbar:

Eigenschaft gesetzt

Hiermit finden Sie alle Events mit der Eigenschaft, die in der Spalte **Parameter 1** eingestellt ist.

Eigenschaft nicht gesetzt

Hiermit finden Sie alle Events ohne die Eigenschaft, die in der Spalte **Parameter 1** eingestellt ist.

Wenn als **Ziel der Aktion** die **Eigenschaft**-Option ausgewählt ist, können Sie im Einblendmenü eine der verfügbaren Eigenschaften für **Parameter 1** auswählen.

Event stummgeschaltet

Hiermit finden Sie alle stummgeschalteten Events.

Event ist ausgewählt

Hiermit finden Sie alle ausgewählten Events.

Event ist leer

Hiermit finden Sie alle leeren Events.

Event in NoteExp

Hiermit finden Sie alle Events, die zu Note-Expression-Automationsdaten gehören. Dabei kann es sich um VST 3- oder MIDI-Controller-Events handeln.

Gültiges VST 3-Event

Hiermit finden Sie alle gültigen VST 3-Events in einer Note. Gültig bedeutet, dass die entsprechende Spur mit einem Instrument verbunden ist, das die Events unterstützt.

Ist ausgeblendet

Hiermit finden Sie alle ausgeblendeten Spuren.

Besitzt Track Version

Hiermit finden Sie alle Spuren, die Track Versions haben.

Folgt der Akkordspur



Hiermit finden Sie alle Spuren, die der Akkordspur folgen.

Ist deaktiviert

Hiermit finden Sie alle deaktivierten Spuren.

Mehrere Bedingungszeilen verknüpfen

Sie können Bedingungszeilen hinzufügen und sie mit Hilfe von booleschen **Und**- und **Oder**-Operatoren und Klammern kombinieren.

- Um eine neue Bedingung hinzuzufügen, klicken Sie auf  unterhalb der Liste. Die neue Zeile wird unten zur Liste hinzugefügt.
- Um eine Bedingung zu löschen, wählen Sie sie aus und klicken Sie auf  unterhalb der Liste.

Bool-Spalte

In der **bool**-Spalte rechts in der Liste können Sie einen booleschen Operator auswählen: **Und** oder **Oder**.

Boolesche Operatoren verknüpfen zwei Filterbedingungszeilen miteinander und wirken sich folgendermaßen auf das Suchergebnis aus:

- **Und** legt fest, dass nur Elemente gefunden werden, bei denen beide Bedingungen erfüllt sind.
- **Oder** legt fest, dass Elemente gefunden werden, sobald mindestens eine der Bedingungen erfüllt ist.

WICHTIG

Wenn Sie eine neue Zeile hinzufügen, ist der boolesche Operator standardmäßig **Und**.

BEISPIEL

Sie können den **Projektbezogenen Logical-Editor** so einstellen, dass MIDI-Spuren gefunden werden.

(	Filter Target	Condition	Parameter 1	Parameter 2	Bar Range/Time Base	)	bool
	Media Type is	Equal	MIDI				And
	Container Type is	Equal	Track				

Sie können den **Projektbezogenen Logical-Editor** so einstellen, dass alle Parts oder Events gefunden werden, die exakt dem Cycle entsprechen.

(	Filter Target	Condition	Parameter 1	Parameter 2	Bar Range/Time Base	)	bool
	Container Type is	Equal	Part				Or
	Container Type is	Equal	FolderTrack				And
	Position	Exactly Matching Cycle			PPQ		

Klammern verwenden

Mit den Spalten »Klammer auf« und »Klammer zu« können Sie Bedingungsausdrücke mit zwei oder mehr Zeilen in kleinere Einheiten unterteilen. Dies ist nur dann relevant, wenn Sie drei oder mehr Bedingungsausdrücke haben und den booleschen Operator **Oder** verwenden möchten.

Um Klammern hinzuzufügen, klicken Sie in die Klammer-Spalten und wählen Sie eine Option. Sie können einfache, doppelte und dreifache Klammern auswählen.

Bei mehrfachen Klammern wird von innen nach außen gearbeitet, d. h. die innersten Klammern werden zuerst bearbeitet.

Ausdrücke in Klammern werden zuerst ausgewertet.

BEISPIEL

Sie können den **Projektbezogenen Logical-Editor** so einrichten, dass alle Audio-Parts und -Events gefunden werden, deren Name **perc** enthält, sowie anderen MIDI-Parts und -Events, deren Name **drums** enthält.

(	Filter Target	Condition	Parameter 1	Parameter 2	Bar Range/Time Base	)	bool
	Media Type is	Equal	Audio				And
	Name	Contains	perc				Or
	Name	Contains	drums				

Sie können den **Projektbezogenen Logical-Editor** so einrichten, dass alle Audio-Parts oder -Events gefunden werden, deren Name **perc** oder **drums** enthält.

(	Filter Target	Condition	Parameter 1	Parameter 2	Bar Range/Time Base	)	bool
	Media Type is	Equal	Audio				And
(	Name	Contains	perc				Or
	Name	Contains	drums)	

Aktionen festlegen

Sie können Aktionen, also Änderungen, die an den gefundenen Elementen vorgenommen werden, in der unteren Liste des **Projektbezogenen Logical-Editors** festlegen. Aktionen sind nur für den **Transformieren**-Funktionstyp relevant.

Action Target	Operation	Parameter 1	Parameter 2
Track Operation	Record	Toggle	

Sie können die folgenden Aktionstypen ausführen:

- Spurbezogene Aktionen wie **Spuroperation**, **Name**.
- Eventbezogene Aktionen wie **Position**, **Länge**, **Name**.
- Aktionen, die sich nur auf Automationsdaten auswirken, z. B. **Trim**.

Durch Klicken auf die **+** können Sie Aktionszeilen hinzufügen; durch Klicken auf die **-** entfernen Sie sie.

Ziel der Aktion

Unter **Ziel der Aktion** wählen Sie aus, welche Eigenschaft verändert wird.

Position

Durch Anpassen des **Position**-Werts werden die Elemente verschoben.

Dieser Parameter wird über die Zeitbasis-Einstellung in der Spalte **Taktbereich/Zeitbasis** interpretiert. Nur die **Zufall**-Option verwendet stattdessen die Zeitbasis der jeweiligen Events.

Hinzufügen

Fügt den in der Spalte **Parameter 1** festgelegten Wert zur aktuellen **Position** hinzu.

Subtrahieren

Subtrahiert den in der Spalte **Parameter 1** festgelegten Wert von der aktuellen **Position**.

Multipliziert mit

Multipliziert den Wert der aktuellen **Position** mit dem Wert, der in der Spalte **Parameter 1** festgelegt wurde.

Geteilt durch

Teilt den Wert der aktuellen **Position** durch den Wert, der in der Spalte **Parameter 1** festgelegt wurde.

Runden auf

Mit dieser Option wird die aktuelle **Position** anhand des in der Spalte **Parameter 1** festgelegten Werts »gerundet«. D. h., der **Position**-Wert wird in den nächsten Wert geändert, der sich durch den Wert in der Spalte **Parameter 1** teilen lässt.

Relative zufällige Werte zwischen

Mit dieser Option wird der aktuellen **Position** ein nach dem Zufallsprinzip ermittelter Wert aus dem Wertebereich zwischen **Parameter 1** und **Parameter 2** hinzugefügt. Als Parameter können auch negative Werte angegeben werden.

Auf festen Wert einstellen

Mit dieser Option setzen Sie die aktuelle Position auf den Wert, der in der Spalte **Parameter 1** festgelegt wurde.

Länge

Durch Anpassen des **Länge**-Werts können Sie die Größe der Elemente ändern.

Dieser Parameter wird über die Zeitbasis-Einstellung in der Spalte **Taktbereich/Zeitbasis** interpretiert. Nur die **Zufall**-Option verwendet stattdessen die Zeitbasis der jeweiligen Events.

Hinzufügen

Fügt den in der Spalte **Parameter 1** festgelegten Wert zur **Länge** hinzu.

Subtrahieren

Subtrahiert den in der Spalte **Parameter 1** festgelegten Wert von der **Länge**.

Multipliziert mit

Multipliziert die **Länge** mit dem Wert, der in der Spalte **Parameter 1** festgelegt wurde.

Geteilt durch

Teilt die **Länge** durch den Wert, der in der Spalte **Parameter 1** festgelegt wurde.

Runden auf

Mit dieser Option wird die **Länge** anhand des in der Spalte **Parameter 1** festgelegten Werts »gerundet«, d. h., die **Länge** wird in den nächsten Wert geändert, der sich durch den Wert in der Spalte **Parameter 1** teilen lässt.

Auf festen Wert einstellen

Mit dieser Option setzen Sie die **Länge** auf den Wert, der in der Spalte **Parameter 1** festgelegt wurde.

Zufällige Werte setzen zwischen

Mit dieser Option wird der aktuellen Länge ein nach dem Zufallsprinzip ermittelter Wert aus dem Wertebereich zwischen **Parameter 1** und **Parameter 2** hinzugefügt.

Spuroperation

Indem Sie den **Spuroperation**-Wert anpassen, können Sie den Spurstatus ändern.

HINWEIS

Spurbearbeitungs-Vorgänge können sich auch auf Automationsspuren auswirken. Dies kann zu unvorhergesehenen Ergebnissen führen, insbesondere wenn Sie die **Umschalten**-Aktion verwenden.

Ordner

Mit dieser Operation können Sie Ordner öffnen, schließen oder den Status umschalten.

Aufnahme

Mit dieser Operation können Sie den Schalter »Aufnahme aktivieren« für eine Spur ein- und ausschalten (d. h. zwischen ein- und ausgeschaltet wechseln).

Monitor

Mit dieser Operation können Sie den Monitor-Schalter für eine Spur ein- oder ausschalten bzw. den Status umschalten.

Solo schalten

Mit dieser Operation können Sie den Solo-Schalter für eine Spur ein- oder ausschalten bzw. den Status umschalten.

Stummschalten

Mit dieser Operation können Sie eine Spur stummschalten, die Stummschaltung aufheben oder den Status umschalten.

Read

Mit dieser Operation können Sie den R-Schalter (Automationsdaten lesen) ein- und ausschalten (d. h. zwischen ein- und ausgeschaltet wechseln).

Write

Mit dieser Operation können Sie den W-Schalter (Automationsdaten schreiben) ein- oder ausschalten (bzw. zwischen ein- und ausgeschaltet wechseln).

EQ-Bypass

Mit dieser Operation können Sie den EQ-Bypass ein- oder ausschalten (bzw. zwischen ein- und ausgeschaltet wechseln).

Inserts Bypass

Mit dieser Operation können Sie den Inserts-Bypass ein- oder ausschalten (bzw. zwischen ein- und ausgeschaltet wechseln).

Sends Bypass

Mit dieser Operation können Sie den Sends-Bypass ein- oder ausschalten (bzw. zwischen ein- und ausgeschaltet wechseln).

Unterspuren aktiv

Mit dieser Operation können Sie den Status »Unterspuren aktiv« ein- oder ausschalten (bzw. zwischen ein- und ausgeschaltet wechseln).

Spur ausblenden

Mit dieser Operation können Sie eine Spur stummschalten, die Stummschaltung aufheben oder die Sichtbarkeit der Spur umschalten.

Zeitformat

Stellt das Zeitformat der Spur auf **Musikalisch** oder **Linear** ein oder kehrt den Status um.

Name

Indem Sie den **Name**-Wert ändern, können Sie die gefundenen Elemente umbenennen.

Ersetzen

Ersetzt die gefundenen Namen durch den Wert, der unter **Parameter 1** festgelegt wurde.

Nachstellen

Die unter **Parameter 1** angegebene Zeichenfolge wird an den Namen angehängt.

Voranstellen

Die unter **Parameter 1** angegebene Zeichenfolge wird den Namen vorangestellt.

Namen generieren

Der erste Name wird durch die unter **Parameter 1** angegebene Zeichenfolge ersetzt. Die unter **Parameter 2** angegebene Nummer wird daran angehängt. Bei jedem weiteren gefundenen Element wird die Nummer um 1 erhöht.

Gesuchte Zeichenkette ersetzen

Sie können unter **Parameter 1** eine Zeichenfolge eingeben, die durch die unter **Parameter 2** angegebene Zeichenfolge ersetzt wird.

Trim

Indem Sie den **Trim**-Wert ändern, können Sie die gefundenen Elemente trimmen. Dies wird nur im Rahmen der Automation verwendet.

Multipliziert mit

Multipliziert den **Trim**-Wert mit dem Wert, der in der Spalte **Parameter 1** festgelegt wurde.

Geteilt durch

Teilt den **Trim**-Wert durch den Wert, der in der Spalte **Parameter 1** festgelegt wurde.

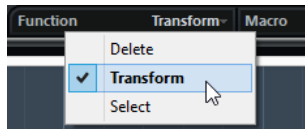
Farbe einstellen

Indem Sie den Wert für **Farbe einstellen** anpassen, können Sie die Farbe für ein Element einstellen.

Für dieses **Ziel der Aktion** ist **Auf festen Wert einstellen** die einzig verfügbare Option. Um eine bestimmte Farbe einzustellen, klicken Sie in die Spalte **Parameter 1** und wählen Sie das Element im Einblendmenü.

Eine Funktion auswählen

Im Einblendmenü unten links im **Projektbezogenen Logical-Editor** können Sie eine Funktion wählen – und damit die grundlegende Art der Bearbeitung festlegen.



Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Löschen

Mit dieser Option werden alle mit dem **Projektbezogenen Logical-Editor** gefundenen Elemente gelöscht.

HINWEIS

Wenn Sie Automationsspuren löschen und diesen Vorgang rückgängig machen, indem Sie im **Bearbeiten**-Menü die Option **Rückgängig** wählen, werden die Automationsspuren zwar wiederhergestellt, aber dabei geschlossen.

Transformieren

Mit dieser Option werden ein oder mehrere Eigenschaften der gefundenen Elemente geändert. In der Liste der Aktionen legen Sie fest, was genau geändert wird.

Auswahl

Mit dieser Option werden alle gefundenen Events im **Projekt**-Fenster zur weiteren Bearbeitung ausgewählt.

Macros anwenden

Im **Macro**-Einblendmenü können Sie ein Macro auswählen, das automatisch ausgeführt wird, nachdem die festgelegten Aktionen ausgeführt wurden.

Richten Sie dazu das gewünschte Macro im **Tastaturbefehle**-Dialog ein und wählen Sie es dann im **Projektbezogenen Logical-Editor** im **Macro**-Einblendmenü aus.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Tastaturbefehle](#) auf Seite 1398

Festgelegte Aktionen anwenden

Wenn Sie Filterbedingungen definiert, eine Funktion ausgewählt und die gewünschten Aktionen eingestellt oder ein Preset ausgewählt haben, können Sie die im **Projektbezogenen Logical-Editor** festgelegten Aktionen anwenden, indem Sie auf den **Ausführen**-Schalter klicken.

Sie können die Bearbeitung durch den **Projektbezogenen Logical-Editor** wie jede andere Bearbeitung rückgängig machen.

Presets

Links oben im projektbezogenen **Projektbezogenen Logical-Editor** können Sie Presets laden, speichern und entfernen.

Um ein Preset zu laden, führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:

- Öffnen Sie das Einblendmenü **Preset auswählen** und wählen Sie eine Option aus.
- Wählen Sie **Projekt > Preset des projektbezogenen Logical-Editors anwenden** und wählen Sie eine Option aus.

HINWEIS

Indem Sie einen Tastaturbefehl für ein Preset einrichten, können Sie dieselbe Bearbeitung auf mehrere ausgewählte Events gleichzeitig anwenden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Tastaturbefehle](#) auf Seite 1398

Eigene Einstellungen als Presets speichern

Sie können Einstellungen, die Sie erneut verwenden möchten, als Presets speichern.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie oben links im **Projektbezogenen Logical-Editor** auf **Preset speichern**.
 2. Geben Sie im Dialog einen Namen für das Preset ein und klicken Sie auf **OK**.
-

ERGEBNIS

Das Preset wird gespeichert.

HINWEIS

Wenn Sie ein Preset löschen möchten, laden Sie es und klicken Sie auf den Schalter **Preset entfernen**.

Presets verwalten und weitergeben

Die **Presets des projektbezogenen Logical-Editors** werden im Unterordner **Presets\Project Logical Editor** des Programmordners abgelegt.

Preset-Dateien können nicht manuell bearbeitet, aber neu organisiert werden. Sie können diese Dateien auch kopieren und einfach an andere Nuendo-Benutzer weitergeben.

HINWEIS

Die Liste der Presets wird immer dann aktualisiert, wenn Sie den **Projektbezogenen Logical-Editor** öffnen.

Tastaturbefehle für Presets festlegen

Wenn Sie mit dem **Projektbezogenen Logical-Editor** Presets gespeichert haben, können Sie für sie Tastaturbefehle festlegen:

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Bearbeiten > Tastaturbefehle**.
2. Wählen Sie in der **Befehle**-Spalte die Kategorie **Process Logical Preset** aus und klicken Sie auf das Pluszeichen, um den Inhalt des Ordners einzublenden.
3. Wählen Sie in der Liste das Element aus, dem Sie einen Tastaturbefehl zuweisen möchten, klicken Sie in das Feld **Taste drücken** und geben Sie den neuen Tastaturbefehl ein, indem Sie die entsprechenden Tasten drücken.

4. Klicken sie oberhalb des Felds auf den **Zuweisen**-Schalter.
Der neue Tastaturbefehl wird in der **Tasten**-Liste angezeigt.
 5. Klicken Sie auf **OK**.
-

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Tastaturbefehle](#) auf Seite 1398

Tempo und Taktart bearbeiten

Sie können ein Tempo und eine Taktart für Ihr Projekt einstellen. Standardmäßig ist das Tempo auf 120 BPM und die Taktart auf 4/4 eingestellt.

Projekttempo-Modi

Sie können für jedes Projekt einen Tempomodus einstellen, je nachdem, ob Ihre Musik ein festes Tempo hat oder sich das Tempo im Laufe des Projekts ändert.

Im **Transportfeld** können Sie die folgenden Tempo-Modi einstellen:

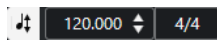
- **Fixed-Modus**

Wenn Sie mit einem festen Tempo arbeiten möchten, das sich im Laufe des Projekts nicht ändert, deaktivieren Sie **Tempospur aktivieren** im **Transportfeld**. Sie können den Tempowert ändern, um ein festes Übungstempo einzustellen.



- **Tempospurmodus**

Wenn Ihre Musik Tempoänderungen enthält, aktivieren Sie **Tempospur aktivieren** im **Transportfeld**. Sie können den Tempowert ändern, um das Tempo am Positionszeiger zu ändern. Wenn Ihr Projekt keine Tempoänderungen enthält, wird das Tempo am Projektanfang geändert.



WEITERFÜHRENDE LINKS

[Projekte für Tempoänderungen einrichten](#) auf Seite 1210

Zeitbasis der Spur

Die Zeitbasis einer Spur bestimmt, ob sie den Tempoänderungen in einem Projekt folgen kann, das auf den Track-Modus eingestellt ist.

Im **Inspector** für MIDI-Spuren, Instrumentenspuren und audiobasierte Spuren können Sie **Zeitbasis umschalten** aktivieren/deaktivieren, um die Zeitbasis einer Spur umzuschalten.

Die folgenden Zeitbasis-Modi sind verfügbar:

- **Musikalisch**

Verwenden Sie diesen Modus für Material mit musikalischer, d. h. tempobezogener Zeitbasis. Alle Spuren, die auf musikalische Zeitbasis eingestellt sind, folgen allen Tempoänderungen, die Sie in der Tempospur hinzufügen.

HINWEIS

Bei Audio-Events auf Audiospuren, die auf musikalische Zeitbasis eingestellt sind, wirken sich die Tempoänderungen auf der Tempospur nur auf die Startposition, nicht aber auf das tatsächliche Audio aus.

- **Linear**

Verwenden Sie diesen Modus für Material mit linearer, zeitbezogener Zeitbasis.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Instrumentenspur-Inspector](#) auf Seite 139

[Inspector für MIDI-Spuren](#) auf Seite 146

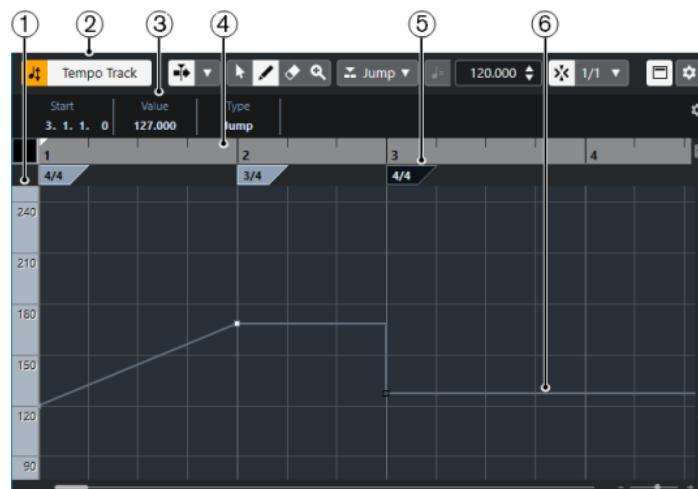
[Audiospur-Inspector](#) auf Seite 135

Tempospur-Editor

Der **Tempospur-Editor** bietet eine Übersicht über die Projekttempo-Einstellungen. Sie können damit Tempo-Events hinzufügen und bearbeiten.

Um den **Tempospur-Editor** zu öffnen, führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:

- Wählen Sie **Projekt > Tempospur**.
- Drücken Sie **Strg-Taste/Befehlstaste - T**.



Der **Tempospur-Editor** ist in verschiedene Bereiche aufgeteilt:

- 1 Temposkala**
Zeigt die Temposkala in BPM an.
- 2 Werkzeugzeile**
Enthält Werkzeuge zum Auswählen, Hinzufügen und Ändern von Tempo- und Taktart-Events.
- 3 Infozeile**
Zeigt Informationen über das ausgewählte Tempo oder Taktart-Event an.
- 4 Lineal**
Zeigt die Zeitachse und das Anzeigeformat des Projekts an.
- 5 Taktartanzeige**
Zeigt die Taktart-Events im Projekt an.
- 6 Tempokurvenanzeige**
Wenn sich Ihr Projekt im Fixed-Modus befindet, werden nur ein Tempo-Event und ein festes Tempo angezeigt.
Wenn sich Ihr Projekt im Track-Modus befindet, zeigt die Kurvenanzeige die Tempokurve mit den Tempo-Events im Projekt an.

Werkzeugzeile im Tempospur-Editor

Die Werkzeugzeile enthält Werkzeuge zum Auswählen, Hinzufügen und Ändern von Tempo- und Taktart-Events.

Die folgenden Werkzeuge sind verfügbar:

Tempospur aktivieren

Tempospur aktivieren



Schaltet das Projekttempo zwischen dem Fixed-Modus und dem Track-Modus um.

Linke Trennlinie

Linke Trennlinie

Werkzeuge, die links von der Trennlinie platziert werden, werden immer angezeigt.

Automatischer Bildlauf

Automatischer Bildlauf



Der Projekt-Positionszeiger bleibt während der Wiedergabe sichtbar.

Einstellungen für automatischen Bildlauf auswählen



Hier können Sie **Seite umblättern** oder **Stabiler Positionszeiger** und **Automatischen Bildlauf während der Bearbeitung aufheben** aktivieren.

Werkzeugschalter

Objektauswahl



Wählt Events aus.

Stift



Zeichnet Events.

Löschen



Löscht Events.

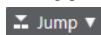
Zoom



Vergrößert die Darstellung. Halten Sie die **Alt/Opt-Taste** gedrückt und klicken Sie, um die Darstellung zu verkleinern.

Neuer Tempo-Typ

Kurventyp für eingefügte Tempo-Events



Ermöglicht es Ihnen, den Kurventyp für eingefügte Tempo-Events auszuwählen. Wählen Sie **Linear**, wenn Sie wollen, dass der Übergang vom vorherigen zum neuen Tempo-Event stufenlos erfolgt. Wählen Sie **Schritt**, wenn Sie wollen, dass die neue Tempoänderung schlagartig erfolgt. Wählen Sie **Automatisch**, wenn neue Tempo-Events denselben Typ wie der vorige Kurvenpunkt erhalten sollen.

Aktuelles Tempo

Aktuelles Tempo



Im Fixed-Modus können Sie hiermit das aktuelle Tempo ändern.

Raster

Raster Ein/Aus



Beschränkt die horizontale Bewegung und Positionierung auf die Positionen, die vom **Rastermodus** vorgegeben werden. Taktart-Events rasten immer am Taktanfang ein.

Rastermodus



Hiermit können Sie festlegen, an welchen Positionen Events einrasten sollen.

Tempoaufnahme

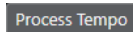
Tempoaufnahme-Feld öffnen



Öffnet ein Feld, in dem Sie Tempoänderungen aufzeichnen können.

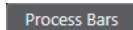
Tempo berechnen

Dialog »Tempo berechnen« öffnen



Öffnet den Dialog **Tempo berechnen**.

Dialog »Taktstruktur verändern« öffnen



Öffnet den Dialog **Taktstruktur verändern**.

Rechte Trennlinie

Rechte Trennlinie

Werkzeuge, die rechts von der Trennlinie platziert werden, werden immer angezeigt.

Infozeile anzeigen

Info ein/aus



Öffnet/Schließt die Infozeile.

Werkzeugzeile einrichten

Werkzeugzeile einrichten



Öffnet ein Einblendmenü, in dem Sie einstellen können, welche Elemente der Werkzeugzeile sichtbar sein sollen.

Tempospur

Mit der Tempospur können Sie Tempowechsel in einem Projekt erzeugen.

- Um eine Tempospur zu Ihrem Projekt hinzuzufügen, wählen Sie **Projekt > Spur hinzufügen > Tempo**.

- Sie können die Werkzeuge in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters verwenden, um Tempo-Events hinzuzufügen und zu bearbeiten.
- Sie können den Tempo-Event-Editor verwenden, um ausgewählte Tempo-Events zu bearbeiten.
- Um ein Tempo-Event auszuwählen, klicken Sie mit dem **Objektauswahl**-Werkzeug darauf.
- Um mehrere Events auszuwählen, ziehen Sie ein Auswahlrechteck mit dem **Objektauswahl**-Werkzeug oder klicken Sie bei gedrückter **Umschalttaste** auf die Events.
- Um alle Tempo-Events auf der Tempospur auszuwählen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Tempospur und wählen Sie im Kontextmenü den Befehl **Alle Events auswählen**.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Tempospur-Inspector](#) auf Seite 170

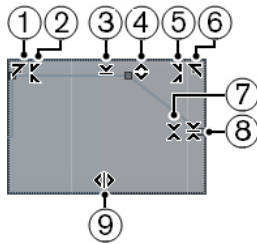
[Bedienelemente für die Tempospur](#) auf Seite 171

Tempo-Event-Editor

Im Tempo-Event-Editor können Sie ausgewählte Events auf der Tempospur bearbeiten.

- Um den Tempo-Event-Editor zu öffnen, aktivieren Sie das **Objektauswahl**-Werkzeug und ziehen Sie ein Auswahlrechteck auf der Tempospur.

Der Tempo-Event-Editor bietet die folgenden Smart-Controls für bestimmte Bearbeitungsmodi:



1 Links neigen

Wenn Sie in die obere linke Ecke des Editors klicken, können Sie den linken Teil der Kurve neigen. So können Sie die Event-Werte am Anfang der Kurve nach oben oder unten neigen.

2 Links komprimieren

Wenn Sie bei gedrückter **Umschalttaste** in die obere linke Ecke des Editors klicken, können Sie den linken Teil der Kurve komprimieren oder expandieren. So können Sie die Event-Werte am Anfang der Kurve komprimieren oder expandieren.

3 Vertikal skalieren

Wenn Sie in die Mitte des oberen Rands des Editors klicken, können Sie die Kurve vertikal skalieren. So können Sie die Event-Werte der Kurve prozentual anheben oder absenken.

4 Vertikal verschieben

Wenn Sie auf den oberen Rand des Editors klicken, können Sie die gesamte Kurve vertikal verschieben. So können Sie die Event-Werte der Kurve anheben oder absenken.

5 Rechts komprimieren

Wenn Sie bei gedrückter **Umschalttaste** in die obere rechte Ecke des Editors klicken, können Sie den rechten Teil der Kurve komprimieren oder expandieren. So können Sie die Event-Werte am Ende der Kurve komprimieren oder expandieren.

6 Rechts neigen

Wenn Sie in die obere rechte Ecke des Editors klicken, können Sie den rechten Teil der Kurve neigen. So können Sie die Event-Werte am Ende der Kurve nach oben oder unten neigen.

7 Um relativen Mittelpunkt skalieren

Wenn Sie bei gedrückter **I** in die Mitte des rechten Rands des Editors klicken, können Sie die Kurve relativ zu ihrem Mittelpunkt skalieren. So können Sie die Event-Werte horizontal um die Mitte des Editors anheben oder absenken.

8 Um absoluten Mittelpunkt skalieren

Wenn Sie in die Mitte des rechten Rands des Editors klicken, können Sie die Kurve absolut zu ihrem Mittelpunkt skalieren. So können Sie die Event-Werte horizontal um die Mitte des Editors anheben oder absenken.

9 Datenkurve dehnen

Wenn Sie auf den unteren Rand des Editors klicken, können Sie die Kurve horizontal dehnen. So können Sie die Event-Werte der Kurve nach links oder rechts verschieben.

Tempoänderungen für Projekte

Wenn die Tempospur aktiviert ist, können Sie Tempoänderungen für Ihr Projekt einstellen.

WICHTIG

Wenn sich Ihr Projekt im Track-Modus befindet und Sie Tempoänderungen einstellen, folgen nur Spuren, die auf musikalische Zeitbasis eingestellt sind, diesen Tempoänderungen.

HINWEIS

Wenn Sie im Track-Modus arbeiten, stellen Sie sicher, dass das Anzeigeformat auf dem Lineal des **Projekt**-Fensters auf **Takte+Zählzeiten** eingestellt ist, da es andernfalls zu verwirrenden Ergebnissen kommen kann.

Wenn Sie **Tempospur aktivieren** im **Transportfeld** aktivieren, wird die Tempospurkurve in der Tempokurvenanzeige dargestellt.

Wenn Sie das Tempo Ihrer Musik kennen, können Sie den Tempowert folgendermaßen anpassen:

- Durch Hinzufügen von Tempo-Events im **Tempospur-Editor**.
- Durch Aufnehmen von Tempoänderungen mit dem **Tempoaufnahme**-Bereich im **Tempospur-Editor**.
- Durch Hinzufügen von Tempo-Events zu der Tempospur.
- Durch Importieren von Tempospuren.

Wenn Sie das Tempo Ihrer Musik nicht kennen, bietet Nuendo Werkzeuge, um es zu berechnen und einzustellen:

- **Tempoerkennung-Bedienfeld**
- **Time-Warp**-Werkzeug
- Dialog **Taktstruktur verändern**
- Dialog **Tempo berechnen**

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Projekte für Tempoänderungen einrichten](#) auf Seite 1210

Projekte für Tempoänderungen einrichten

Wenn Sie ein neues Projekt erstellen, wird das Projekttempo automatisch auf den Fixed-Modus eingestellt. Wenn Ihre Musik Tempoänderungen enthält, müssen Sie für Ihr Projekt den Track-Modus einstellen.

VORGEHENSWEISE

- Um Ihr Projekt auf den Track-Modus einzustellen, verwenden Sie eine der folgenden Methoden:
 - Aktivieren Sie im **Transportfeld** die Option **Tempospur aktivieren**.
 - Wählen Sie **Projekt > Tempospur** und aktivieren Sie **Tempospur aktivieren**.
-

ERGEBNIS

Das Projekttempo ist jetzt so eingestellt, dass es der Tempospur folgt.

Alle Spuren, die auf musikalische (tempobezogene) Zeitbasis eingestellt sind, folgen allen Tempoänderungen, die Sie in der Tempospur hinzufügen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Zeitbasis der Spur](#) auf Seite 1205

[Bedienelemente für die Tempospur](#) auf Seite 171

[Tempospur-Editor](#) auf Seite 1206

Eine Tempospur durch Hinzufügen von Tempoänderungen einrichten

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Projekt > Spur hinzufügen > Tempo**.
Die Tempospur wird zur Spurliste hinzugefügt.
2. Öffnen Sie in der Tempospur das Einblendmenü **Kurventyp für eingefügte Tempo-Events** und wählen Sie eine Option aus.
3. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Wählen Sie in der Werkzeugzeile das **Objektauswahl**-Werkzeug aus und klicken Sie auf die Tempokurve.
 - Wählen Sie in der Werkzeugzeile das **Stift**-Werkzeug aus und klicken und zeichnen Sie damit in der Tempokurvenanzeige.

HINWEIS

Wenn das **Raster** aktiviert ist, wird dadurch bestimmt, an welchen Zeitpositionen Sie Tempokurven-Punkte einfügen können.

ERGEBNIS

Das Tempo-Event wird der Tempokurve hinzugefügt.

Eine Tempospur durch Aufnehmen von Tempoänderungen einrichten

Sie können eine vollständige Tempospur durch Aufnehmen von Tempoänderungen einrichten. Dies ist sinnvoll, wenn Sie z. B. natürlich klingende Ritardandi erzeugen wollen.

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie das Projekt, für das Sie eine Tempospur einrichten möchten, und starten Sie die Wiedergabe.
2. Wählen Sie **Projekt > Tempospur**.
3. Verwenden Sie den **Tempoaufnahme**-Bereich in der Werkzeugzeile des **Tempospur-Editors**, um Tempoänderungen direkt während der Wiedergabe hinzuzufügen.

Indem Sie den Schieberegler nach rechts bewegen, können Sie das Projekttempo anheben, indem Sie ihn nach links bewegen, können Sie es absenken.

ERGEBNIS

Die Tempoänderungen werden aufgezeichnet und der Tempokurve im **Tempospur-Editor** hinzugefügt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Werkzeugzeile im Tempospur-Editor](#) auf Seite 1206

Eine Tempospur durch angeschlagene Noten einrichten

Sie können eine vollständige Tempospur einrichten, indem Sie das Tempo von frei aufgenommenem Audio- oder MIDI-Material auf einem Keyboard vorgeben.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben ein Projekt mit einer frei aufgenommenen Audio- oder MIDI-Datei geöffnet. Sie haben eine Instrumentenspur hinzugefügt und ein Instrument geladen. Sie haben ein MIDI-Keyboard angeschlossen und eingerichtet.

VORGEHENSWEISE

1. Deaktivieren Sie im **Inspector** der Instrumentenspur **Zeitbasis umschalten**, um die Zeitbasis für die Spur auf linear umzuschalten.
 2. Aktivieren Sie **Aufnahme aktivieren** für die Instrumentenspur.
 3. Aktivieren Sie im **Transportfeld** den Schalter **Aufnahme**.
 4. Geben Sie das Tempo auf dem MIDI-Keyboard vor, indem Sie eine Taste zu den Zählzeiten Ihrer Musik anschlagen.
 5. Stoppen Sie die Aufnahme und spielen Sie die MIDI-Noten zusammen mit der Originalaufnahme ab, um zu prüfen, ob das Timing richtig ist.
 6. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Wählen Sie den MIDI-Part im **Projekt**-Fenster aus.
 - Öffnen Sie den MIDI-Part im **Key-Editor** und wählen Sie die Noten aus, die Sie für die Berechnung verwenden möchten.
 7. Wählen Sie **MIDI > Funktionen > Tempo aus MIDI berechnen**.
 8. Öffnen Sie das Einblendmenü **Angeschlagener Notenwert**, um anzugeben, welchen Notenwert Sie während der Aufnahme angeschlagen haben.
 9. Optional: Um die Berechnung der Tempokurve am Anfang eines Takts zu starten, aktivieren Sie **Am Taktanfang beginnen**.
 10. Klicken Sie auf **OK**.
-

ERGEBNIS

Das Projekttempo wird auf das vorgegebene Tempo eingestellt.

WEITERE SCHRITTE

Öffnen Sie den **Tempospur-Editor**, um die neue Tempokurve anzuzeigen und zu bearbeiten.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Alle MIDI-Eingänge einrichten](#) auf Seite 26

Eine Tempospur aus der Tempoerkennung einrichten

Sie können eine vollständige Tempospur anhand des Ergebnisses einer Tempoerkennung für ein Audio-Event oder einen MIDI-Part einrichten.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie im **Projekt**-Fenster ein Audio-Event oder einen MIDI-Part zur Analyse aus.
2. Wählen Sie **Projekt > Tempoerkennung**.
3. Klicken Sie in der **Tempoerkennung** auf **Analyse**.

ERGEBNIS

- Eine Tempospur wird dem Projekt hinzugefügt. Auf der Tempospur werden Tempo-Events auf Basis der Analyse für das ausgewählte Audio-Event bzw. den ausgewählten MIDI-Part erzeugt.
- Eine Taktartspur wird dem Projekt hinzugefügt. Auf der Taktartspur wird ein Taktart-Event mit dem Wert 1/4 hinzugefügt.
- In der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters wird das **Time-Warp**-Werkzeug ausgewählt.

WEITERE SCHRITTE

Abhängig von den rhythmischen Eigenschaften des Materials führt die Analyse möglicherweise direkt zu einem einwandfreien Ergebnis. Sie können die Qualität der Analyse überprüfen, indem Sie den Metronom-Click im **Transportfeld** aktivieren und das Projekt wiedergeben. Um das Ergebnis manuell zu korrigieren, verwenden Sie die Funktionen im **Tempoerkennung**-Bedienfeld.

WEITERFÜHRENDE LINKS

- [Tempoerkennung-Bedienfeld](#) auf Seite 1218
- [Tempoanalyse manuell korrigieren](#) auf Seite 1213

Tempoanalyse manuell korrigieren

Wenn Ihre Musik Bereiche enthält, die z. B. in einem abweichenden Tempo oder mit besonderen rhythmischen Eigenschaften wiedergegeben werden sollen, müssen Sie die Tempo-Events manuell anpassen.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben Ihr Material analysiert und das **Tempoerkennung-Bedienfeld** ist noch geöffnet. Der Metronom-Click ist aktiviert.

VORGEHENSWEISE

1. Starten Sie die Spur mit dem analysierten Material von vorn und hören Sie auf den Klick.
2. Optional: Wenn Sie mit einem Audio-Event arbeiten, vergrößern Sie die Wellenform, um die Transienten mit den Tempo-Events auf der Tempospur vergleichen zu können.
3. Optional: Wenn sich das erste falsch positionierte Tempo-Event am Anfang des Materials befindet, klicken Sie auf den Schalter mit dem Linkspfeil im **Tempoerkennung-Bedienfeld**, um die Richtung der erneuten Analyse zu ändern.
4. Wählen Sie das **Time-Warp**-Werkzeug aus und verschieben Sie das erste falsch positionierte Tempo-Event an die richtige Position.

ERGEBNIS

Das Material wird erneut analysiert und das Tempo neu berechnet.

WEITERE SCHRITTE

Hören Sie sich das Material weiter an und korrigieren Sie die Tempo-Events bis zum Ende. Schließen Sie das **Tempoerkennung-Bedienfeld**.

HINWEIS

Wenn Ihr Material mehrere Bereiche mit unterschiedlichen Tempi enthält, können Sie das Material auch an jeder wichtigen Tempoänderung auftrennen und eine Tempoerkennung für jeden so entstehenden Bereich durchführen. Jeder Bereich muss eine Länge von mindestens 7 Sekunden haben.

Tempo-Events bearbeiten

Im **Tempospur-Editor** können Sie ausgewählte Tempo-Events bearbeiten.

Verwenden Sie die folgenden Methoden:

- Klicken Sie mit dem **Objektauswahl**-Werkzeug auf Tempo-Events und verschieben Sie sie horizontal und/oder vertikal.
- Stellen Sie den Tempowert im **Wert**-Feld in der Infozeile ein.

HINWEIS

Wenn Sie Tempo-Events auf Tempokurven bearbeiten, stellen Sie sicher, dass das Anzeigeformat auf dem Lineal des **Projekt**-Fensters auf **Takte+Zählzeiten** eingestellt ist, da es andernfalls zu verwirrenden Ergebnissen kommen kann.

Verwenden Sie die folgenden Methoden, um Tempo-Events zu entfernen:

- Klicken Sie mit dem **Löschen**-Werkzeug auf das Tempo-Event.
- Wählen Sie das Tempo-Event aus und drücken Sie die **Rücktaste**.

HINWEIS

Sie können das erste Tempo-Event nicht entfernen.

Verwenden Sie die folgende Methode, um den Tempokurven-Typ zu ändern:

- Stellen Sie den Tempokurven-Typ im **Typ**-Feld in der Infozeile ein.

Das Tempo eines Bereichs anpassen

Sie können das Tempo eines Bereichs verändern, um ihn an eine bestimmte Länge oder Endposition anzupassen.

VORGEHENSWEISE

1. Positionieren Sie den linken und rechten Locator, um den Anfang und das Ende des Bereichs festzulegen, den Sie anpassen möchten.
 2. Wählen Sie **Projekt > Tempospur**.
 3. Klicken Sie auf **Dialog "Tempo berechnen" öffnen**.
 4. Öffnen Sie das Einblendmenü **Zeit-Anzeigeformat** und wählen Sie eine Zeitanzeige für den neuen Bereich aus.
 5. Geben Sie im Bereich **Neuer Bereich** eine neue Endposition oder eine neue Länge für den Bereich ein.
 6. Klicken Sie auf **Ausführen**.
-

ERGEBNIS

Der Bereich wird so angepasst, dass er der neuen Endposition oder der neuen Länge entspricht. Die Tempospur wird angepasst, so dass sie das neue Tempo des Bereichs anzeigt.

Ein festes Projekttempo einrichten

Wenn Ihre Musik keine Tempoänderungen enthält und die Tempospur deaktiviert ist, können Sie ein festes Tempo für Ihr Projekt festlegen.

Wenn die Tempospur deaktiviert ist, wird die Tempospurkurve grau dargestellt. Das feste Tempo wird als horizontale Linie in der Tempokurvenanzeige dargestellt.

Wenn Sie das Tempo Ihrer Musik kennen, können Sie den Tempowert in den folgenden Bereichen anpassen:

- **Tempo-Feld im Transportfeld**
- Feld **Aktuelles Tempo** in der Werkzeugzeile des **Tempospur-Editors**
- Feld **Aktuelles Tempo** auf der Tempospur

Wenn Sie das Tempo Ihrer Musik nicht kennen, verwenden Sie eins der folgenden Werkzeuge, um es zu berechnen und einzustellen:

- **Tempo errechnen**
- **Tempo aus MIDI berechnen**
- **Projekttempo aus Loop einstellen**

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Das Projekttempo aus einer Aufnahme einstellen](#) auf Seite 1215

[Das Projekttempo durch Tippen einstellen](#) auf Seite 1216

[Projekttempo aus einer Audio-Loop einstellen](#) auf Seite 1216

Das Projekttempo aus einer Aufnahme einstellen

Sie können das Tempo von frei aufgenommenem Audio- oder MIDI-Material mit dem Werkzeug **Tempo errechnen** berechnen und als Projekttempo einstellen.

VORAUSSETZUNGEN

Die **Tempospur** ist deaktiviert, d. h., der Tempomodus ist auf **Fest** eingestellt.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie aus der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters das **Auswahlbereich**-Werkzeug aus.
2. Legen Sie in der Event-Anzeige einen Auswahlbereich fest, der eine genaue Anzahl von Zählzeiten umfasst.
3. Wählen Sie **Projekt > Tempo errechnen**.
4. Geben Sie im Wertefeld **Zählzeiten** die Anzahl von Zählzeiten ein, die in der Auswahl enthalten sind.
Das berechnete Tempo wird im **BPM**-Feld angezeigt.
5. Klicken Sie im Bereich **Tempo auf Tempospur einfügen** auf **Am Spurbeginn**.

ERGEBNIS

Das Projekttempo wird auf das Tempo eingestellt, das aus Ihrer Aufnahme errechnet wurde.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Tempo errechnen](#) auf Seite 1217

Das Projekttempo durch Tippen einstellen

Sie können das Tempo von frei aufgenommenem Audio- oder MIDI-Material über die Tastatur einstellen.

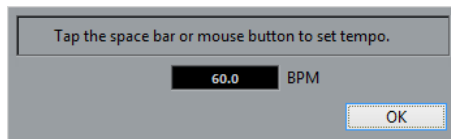
VORAUSSETZUNGEN

Die Tempospur ist deaktiviert, d. h., der Tempomodus ist auf **Fest** eingestellt.

VORGEHENSWEISE

1. Aktivieren Sie die Wiedergabe.
2. Wählen Sie **Projekt > Tempo errechnen**.
3. Klicken Sie auf **Tempo vorgeben**.

Das Fenster **Tempo vorgeben** wird geöffnet.



4. Verwenden Sie die **Leertaste**, um das Tempo der wiedergegebenen Aufnahme einzutippen. Im **BPM**-Feld wird das berechnete Tempo bei jedem Tippen aktualisiert.
 5. Klicken Sie auf **OK**, um das Fenster zu schließen. Das eingetippte Tempo wird im **BPM**-Feld des Werkzeugs **Tempo errechnen** angezeigt.
 6. Klicken Sie auf einen der Schalter im Bereich **Tempo auf Tempospur einfügen**, um das berechnete Tempo in die Tempospur einzusetzen.
-

ERGEBNIS

Das Projekttempo wird auf das vorgegebene Tempo eingestellt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Ein festes Projekttempo einrichten](#) auf Seite 1215

Projekttempo aus einer Audio-Loop einstellen

Sie können das Projekttempo anhand des Tempos einer Audio-Loop einstellen.

VORAUSSETZUNGEN

Ihr Projekt enthält eine Audio-Loop, die sich nicht im **Musik-Modus** befindet.

VORGEHENSWEISE

1. Setzen Sie im Lineal des **Projekt**-Fensters den linken Locator an den Anfang der Audio-Loop.
 2. Setzen Sie den rechten Locator an das Ende des letzten Takts. Dies muss nicht dem Ende der Audio-Loop entsprechen, aber ihrer Anzahl von Takten.
 3. Wählen Sie die Audio-Loop aus.
 4. Wählen Sie **Audio > Erweitert > Tempo aus Event entnehmen**. Sie werden gefragt, ob Sie das globale Projekttempo einstellen möchten.
 5. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Klicken Sie auf **Ja**, um das Projekttempo global anzupassen.
 - Klicken Sie auf **Nein**, um das Projekttempo nur im Bereich des Audio-Events anzupassen.
-

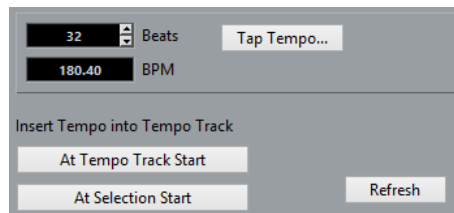
ERGEBNIS

Das Projekttempo wird auf das Tempo eingestellt, das für die Audio-Loop berechnet wurde.

Tempo errechnen

Tempo errechnen ist ein Werkzeug zum Berechnen des Tempos von frei aufgenommenem Audio- oder MIDI-Material. Sie können damit auch ein Tempo über die Computertastatur vorgeben.

- Um **Tempo errechnen** für eine Audio- oder MIDI-Aufnahme zu öffnen, wählen Sie **Projekt > Tempo errechnen**.



Zählzeiten

Hier können Sie die Anzahl von Zählzeiten für den ausgewählten Bereich Ihrer Aufnahme eingeben.

BPM

Zeigt das für die Auswahl berechnete Tempo an.

Tempo vorgeben

Öffnet ein Fenster, in dem Sie ein Tempo über die Tastatur vorgeben können.

Am Spurbeginn

Wenn sich Ihr Projekt im Track-Modus befindet, wird das berechnete Tempo als erster Punkt der Tempokurve festgelegt. Wenn sich Ihr Projekt im Fixed-Modus befindet, wird das berechnete Tempo für das gesamte Projekt festgelegt.

Am Beginn der Auswahl

Wenn sich Ihr Projekt im Track-Modus befindet, wird das berechnete Tempo als neues Tempo-Event am Anfang der Auswahl festgelegt.

Aktualisieren

Hiermit können Sie das Tempo neu berechnen. Dies ist nützlich, wenn Sie z. B. die Auswahl anpassen.

Tempoerkennung

Sie können das Tempo beliebiger rhythmischer Musikinhalte erkennen, selbst wenn diese nicht zu einem Metronom-Click aufgenommen wurden oder Temposchwankungen enthalten.

Die Tempoerkennung für Musikmaterial ist in den folgenden Fällen nützlich:

- Wenn Sie wollen, dass Ihre Audio- oder MIDI-Spuren dem Tempo von frei aufgenommenem Material folgen.
- Wenn Sie frei aufgenommenes Material an das Projekttempo anpassen möchten.

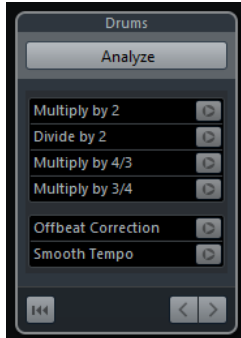
Um eine Tempoerkennung durchzuführen, müssen die folgenden Voraussetzungen erfüllt sein:

- Das Audio-Event oder der MIDI-Part muss mindestens 7 Sekunden lang sein.
- Das Material muss unterscheidbare Schläge oder Rhythmen enthalten.

Tempoerkennung-Bedienfeld

Mit dem **Tempoerkennung-Bedienfeld** können Sie das Tempo von Audio-Events oder MIDI-Parts analysieren.

- Um das **Tempoerkennung-Bedienfeld** für ein Audio-Event oder einen MIDI-Part zu öffnen, wählen Sie das Event oder den Part aus und wählen Sie **Projekt > Tempoerkennung**.



Name

Zeigt den Namen des ausgewählten Events oder Parts an.

Analyse

Startet die Tempoerkennung.

Verdoppeln

Ermöglicht Ihnen das Verdoppeln des erkannten Tempos. Dies ist nützlich, wenn Ihr Material doppelt so schnell wie das erkannte Tempo ist.

Halbieren

Ermöglicht Ihnen das Halbieren des erkannten Tempos. Dies ist nützlich, wenn Ihr Material halb so schnell wie das erkannte Tempo ist.

Mit 4/3 multiplizieren

Ermöglicht Ihnen das Anpassen des erkannten Tempos mit einem Faktor von 4/3. Dies ist nützlich, wenn Ihr Material punktierte Noten oder Triolen enthält und der Algorithmus 3 Zählzeiten anstelle von 4 erkennt.

Mit 3/4 multiplizieren

Ermöglicht Ihnen das Anpassen des erkannten Tempos mit einem Faktor von 3/4. In Kombination mit **Verdoppeln** ist dies nützlich, wenn die Taktart eigentlich 2/4 ist und der Algorithmus 6/8-Zählzeiten erkennt oder umgekehrt.

Offbeat-Korrektur

Ermöglicht Ihnen das Verschieben der erkannten Tempo-Events um eine halbe Zählzeit. Dies ist nützlich für Material, bei dem der Offbeat so dominant ist, dass der Algorithmus ihn für einen Auftakt hält.

Tempokurve glätten

Ermöglicht es Ihnen, die Tempoanalyse erneut zu triggern und unregelmäßige Spitzen oder Tempoänderungen bei Material mit stetigem Tempo zu entfernen. Dies ist nützlich, wenn irreguläre Temposprünge erkannt wurden und Sie davon ausgehen, dass das Audiomaterial ein mehr oder weniger konstantes Tempo hat.

Analyseergebnis zurücksetzen

Setzt die Analysedaten zurück.

Schalter für die Richtung der erneuten Analyse

Wenn Sie die erkannte Tempokurve korrigieren, indem Sie sie erneut manuell analysieren, können Sie mit diesen Schaltern die Richtung ändern, in der das Material

analysiert wird. Um am Anfang der Tempokurve mit der erneuten Analyse zu beginnen, aktivieren Sie den Schalter mit dem Linkspfeil.

Eine Tempospur exportieren

Sie können eine Tempospur als XML-Datei exportieren, um sie in anderen Projekten zu verwenden.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Datei > Exportieren > Tempospur**.
2. Geben Sie im angezeigten Dialog den Namen und Speicherort für die Datei ein.
3. Klicken Sie auf **Speichern**.

ERGEBNIS

Die Tempospur-Informationen werden zusammen mit Taktart-Events in einer Datei mit der Endung **.smt** gespeichert.

Eine Tempospur importieren

Sie können eine Tempospur aus einem anderen Projekt importieren.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Datei > Importieren > Tempospur**.
2. Wählen Sie im Dateialog die Datei aus, die Sie importieren möchten.
3. Klicken Sie auf **Öffnen**.

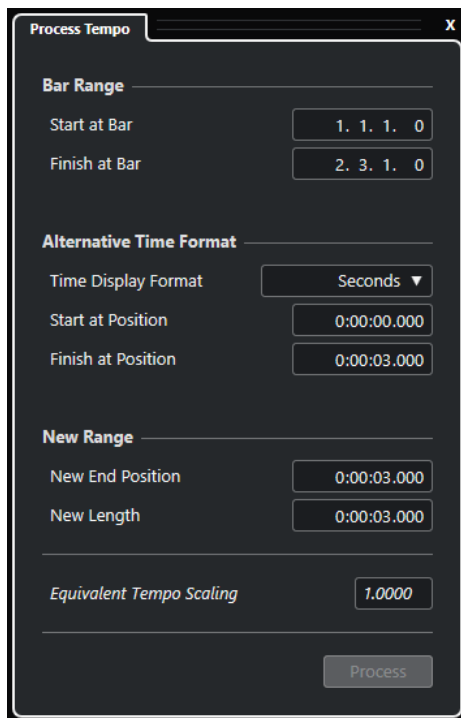
ERGEBNIS

Die Tempospur wird zusammen mit allen Taktart-Events in Ihr Projekt importiert. Alle Tempospurdaten im Projekt werden ersetzt.

Tempo berechnen (Dialog)

Im Dialog **Tempo berechnen** können Sie einen Bereich auf eine bestimmte Länge einstellen oder seinen Endpunkt durch automatisches Anpassen der Tempospur festlegen.

- Um den Dialog **Tempo berechnen** zu öffnen, aktivieren Sie die Option **Tempospur aktivieren**, wählen Sie **Projekt > Tempospur**, um den **Tempospur-Editor** zu öffnen, und klicken Sie auf **Dialog "Tempo berechnen" öffnen**.



Die folgenden Optionen sind im Bereich **Taktbereich** verfügbar:

Start bei Takt

Zeigt die Anfangsposition des Locator-Bereichs in Takten und Zählzeiten an.

Ende an Takt

Zeigt die Endposition des Locator-Bereichs in Takten und Zählzeiten an.

Die folgenden Optionen sind im Bereich **Alternatives Zeitformat** verfügbar:

Zeit-Anzeigeformat

Hier können Sie das alternative Zeitformat auswählen.

Start an Position

Zeigt die Anfangsposition des Locator-Bereichs im ausgewählten Zeitformat an.

Ende an Position

Zeigt die Endposition des Locator-Bereichs im ausgewählten Zeitformat an.

Die folgenden Optionen sind im Bereich **Neuer Bereich** verfügbar:

Neue Endposition

Zeigt die Endposition des neuen Bereichs im ausgewählten Zeitformat an.

Neue Länge

Zeigt die Länge des neuen Bereichs im ausgewählten Zeitformat an.

Äquivalente Temposkalierung

Zeigt den Skalierungswert an.

Ausführen

Wendet den Prozess an.

Dialog »Taktstruktur verändern«

Im Dialog **Taktstruktur verändern** können Sie die Taktart-Events durch automatisches Anpassen der Taktart- und Tempo-Events einfügen, löschen, ersetzen oder neu definieren.

- Um den Dialog **Taktstruktur verändern** zu öffnen, wählen Sie **Projekt > Tempospur**, um den **Tempospur-Editor** zu öffnen, und klicken Sie auf **Dialog "Taktstruktur verändern" öffnen**.



Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Start bei Takt

Hiermit können Sie eine Anfangsposition für den Prozess einstellen.

Länge in Takten

Hiermit können Sie eine Länge für den Prozess einstellen.

Prozess-Typ

Hiermit können Sie einen Prozess-Typ auswählen:

- **Takte einfügen**
Fügt leere Takte mit der angegebenen **Taktart** an der Position **Start bei Takt** ein.
- **Takte löschen**
Löscht die Takte an der Position **Start bei Takt**.
- **Takte neu definieren**
Definiert Takte mit der angegebenen **Taktart** an der Position **Start bei Takt** neu. Die Wiedergabe der Noten bleibt jedoch unverändert.
- **Takte ersetzen**
Ersetzt Takte an der Position **Start bei Takt**.

Taktart

Ermöglicht es Ihnen, die Taktart vorzugeben, die für die Aktionen **Takte einfügen**, **Takte neu definieren** und **Takte ersetzen** verwendet wird.

Berechnen

Wendet den festgelegten Prozess-Typ an.

Time Warp

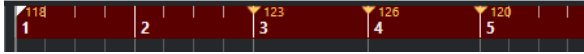
Mit dem **Time-Warp**-Werkzeug können Sie musikalische Positionen von Events oder Parts so anpassen, dass sie bestimmten Zeitpositionen entsprechen.

- Sie können Positionen in Material mit musikalischer Zeitbasis an Zeitpositionen anpassen.
- Sie können Material mit musikalischer Zeitbasis an Material mit linearer Zeitbasis anpassen.

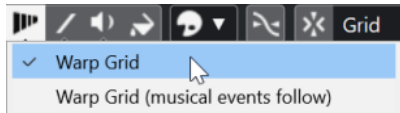
HINWEIS

Das **Time-Warp**-Werkzeug kann Tempowerte bis 360 BPM erzeugen.

Wenn Sie **Time Warp** in der Werkzeugzeile aktivieren, zeigt das Lineal Tempo-Events als Flags mit Tempowerten an.



Wenn Sie erneut auf **Time Warp** klicken, wird ein Einblendmenü angezeigt, in dem Sie einen der folgenden Modi auswählen können:



- **Raster manipulieren**
Wenn Sie das **Time-Warp**-Werkzeug in diesem Modus verwenden, werden alle absoluten Zeitpositionen für alle Spuren mit musikalischer Zeitbasis beibehalten.
- **Raster manipulieren (musikalische Events folgen)**
Wenn Sie das **Time-Warp**-Werkzeug in diesem Modus verwenden, folgen alle Spuren mit musikalischer Zeitbasis den Änderungen.

Wenn Sie mit dem **Time-Warp**-Werkzeug klicken, rastet es am Temporaster des Fensters ein. Wenn Sie möchten, dass das **Time-Warp**-Werkzeug stattdessen an einem Marker oder dem Anfang oder Ende eines Events einrastet, aktivieren Sie **Raster** und stellen Sie den **Rastermodus** auf **Events** ein.

Musikalische Positionen an Zeitpositionen anpassen

Mit Hilfe des **Time-Warp**-Werkzeugs können Sie musikalische Positionen an zeitliche Positionen anpassen.

VORAUSSETZUNGEN

Der Track-Modus ist aktiviert. **Raster** ist aktiviert und Sie haben einen geeigneten **Rastermodus** ausgewählt.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters auf das **Time Warp**-Werkzeug. Das Lineal wird automatisch auf das Format **Takte+Zählzeiten** eingestellt.
 2. Suchen Sie in der Event-Anzeige die musikalische Position, die Sie anpassen möchten, und verschieben Sie die Zeitposition, so dass Sie mit der musikalischen Position übereinstimmt. Dabei kann es sich um den Anfang des Events, einen bestimmten Punkt im Event usw. handeln.
 3. Lassen Sie die Maustaste los.
-

ERGEBNIS

Die musikalische Position wird auf die Zeitposition eingestellt und der Tempowert des letzten Tempo-Events (vor der Position, an die Sie geklickt haben) wird geändert. Wenn es dahinter weitere Tempo-Events gibt, wird ein neues Tempo-Event an der Position erzeugt, auf die Sie geklickt haben.

WEITERFÜHRENDE LINKS

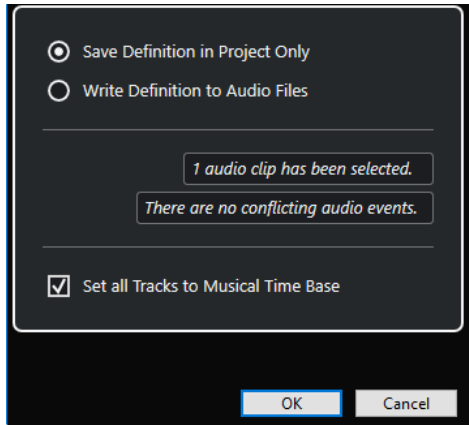
[Projekttempo-Modi](#) auf Seite 1205

[Time Warp](#) auf Seite 1221

Definition aus Tempospur übernehmen (Dialog)

Im Dialog **Definition aus Tempospur übernehmen** können Sie festlegen, dass frei aufgenommenes Audiomaterial einem bestimmten Tempo folgen soll.

- Um den Dialog **Definition aus Tempospur übernehmen** für eine Audioaufnahme zu öffnen, wählen Sie **Audio > Erweitert > Definition aus Tempospur übernehmen**.



Definition nur im Projekt speichern

Speichert die Tempoinformationen nur in der Projektdatei.

Definition in Audiodateien schreiben

Schreibt die Tempoinformationen in die ausgewählten Audiodateien. Dies ist nützlich, wenn Sie die Dateien zusammen mit den Tempoinformationen in anderen Projekten verwenden möchten.

Musikalische Zeitbasis für alle Spuren einschalten

Stellt alle Spuren auf musikalische Zeitbasis ein. Wenn diese Option deaktiviert ist, werden nur die Spuren mit den ausgewählten Events auf musikalische Zeitbasis eingestellt.

Audiotempo an das Projekttempo anpassen

Sie können das Tempo von frei aufgenommenem Audiomaterial auf das Projekttempo einstellen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie die Audio-Events aus, die Sie auf das Projekttempo einstellen möchten.
2. Wählen Sie **Audio > Erweitert > Definition aus Tempospur übernehmen**.
3. Optional: Passen Sie die Einstellungen an.
4. Klicken Sie auf **OK**.

ERGEBNIS

Die Tempoinformationen werden in das Audiomaterial kopiert, und die Spuren werden auf musikalische Zeitbasis eingestellt. Dies erfolgt durch Anwenden der Warp-Funktion auf die Events. Für die Audio-Events wird der **Musik-Modus** aktiviert. Die Audiospuren passen sich jetzt an alle Tempoänderungen im Projekt an.

Taktart-Events

Sie können eine oder mehrere Taktarten für ein Projekt einrichten.

Sie können das erste Taktart-Event Ihres Projekts im **Transportfeld** einrichten. Sie können weitere Taktart-Events im **Tempospur-Editor** hinzufügen.

Sie können Taktart-Events Click-Patterns zuweisen. Mit ihnen können Sie unterschiedliche Rhythmen und Betonungen für den Metronom-Click erzeugen. Sie können z. B. ein triolisches Click-Pattern für eine 4/4-Taktart erzeugen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Werkzeugzeile im Projekt-Fenster](#) auf Seite 50

[Transportzeile](#) auf Seite 65

[Taktartspur](#) auf Seite 169

[Taktart-Events im Tempospur-Editor hinzufügen](#) auf Seite 1224

[Ein Click-Pattern für ein Taktart-Event einstellen](#) auf Seite 1225

Taktart-Events im Tempospur-Editor hinzufügen

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Projekt** > **Tempospur**, um den **Tempospur-Editor** zu öffnen.
2. Wählen Sie den **Stift** in der Werkzeugzeile aus und klicken Sie in der Taktartanzeige auf die Zeitposition, an der Sie das Taktart-Event einfügen möchten.
3. Bearbeiten Sie den Zähler und den Nenner, um den Wert des Taktart-Events zu ändern.

HINWEIS

Sie können das Taktart-Event auch auswählen und den Taktartwert in der Infozeile ändern.

ERGEBNIS

Das Taktart-Event wird an der jeweiligen Zeitposition hinzugefügt. Die Änderungen spiegeln sich in der Zeitachse und den Eventanzeigen für das **Projekt**-Fenster und die Editoren wider.

Taktart-Events auf der Taktartspur hinzufügen

Sie können mehrere Taktart-Events für ein Projekt hinzufügen. Dies ist z. B. nützlich, wenn Sie die Taktart an einem bestimmten Takt ändern möchten.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Projekt** > **Spur hinzufügen** > **Taktart**.
Die Taktartspur wird zur Spurliste hinzugefügt.
2. Wählen Sie den **Stift** in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters aus und klicken Sie in der Taktartspur auf die Zeitposition, an der Sie das Taktart-Event einfügen möchten.
3. Bearbeiten Sie den Zähler und den Nenner, um den Wert des Taktart-Events zu ändern.

ERGEBNIS

Das Taktart-Event wird an der jeweiligen Zeitposition hinzugefügt. Die Änderungen spiegeln sich in der Zeitachse und den Eventanzeigen für das **Projekt**-Fenster und die Editoren wider.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Taktartspur](#) auf Seite 169

Ein Click-Pattern für ein Taktart-Event einstellen

Für jedes Taktart-Event in Ihrem Projekt können Sie ein Metronom-Click-Pattern einstellen.

VORGEHENSWEISE

1. Doppelklicken Sie auf das Pluszeichen, um den **Click-Pattern-Editor** zu öffnen.
 2. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Öffnen Sie das Einblendmenü **Pattern** und wählen Sie eins der Presets aus.
 - Legen Sie mit Hilfe der **Clicks**-Einstellung die gewünschte Anzahl von Clicks fest und klicken Sie in die Event-Anzeige, um ein neues Click-Pattern einzurichten.
 3. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie außerhalb des **Click-Pattern-Editors**, um ihn zu schließen.
 4. Wiederholen Sie dies für jedes Taktart-Event, für das Sie ein Click-Pattern einrichten möchten.
-

ERGEBNIS

Wenn Sie das Projekt wiedergeben und den Metronom-Click aktivieren, verwenden die verschiedenen Projektteile die festgelegten Click-Patterns. Der **Click-Pattern-Editor** in der **Transportzeile** zeigt das Pattern an der Position des Positionszeigers.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Click-Pattern-Editor](#) auf Seite 292

Projekt-Browser

Der **Projekt-Browser** bietet eine Listendarstellung des Projekts. Darin können Sie Events auf allen Spuren anzeigen und bearbeiten.

- Um den **Projekt-Browser** zu öffnen, wählen Sie **Projekt > Browser**.

HINWEIS

Der **Projekt-Browser** kann während der Arbeit in anderen Fenstern geöffnet bleiben. Änderungen im **Projekt-Fenster** oder in einem Editor werden sofort im **Projekt-Browser** übernommen und umgekehrt.

Name	File	Start	End	Snap	Length	Offset	Volume	Fade In	Fade Out
76-20-1 KA	76-----20TA01.583C	0:00:37.240	0:00:42.680	0:00:37.240	0:00:05.440	0:00:53.960	8,00 dB	0:00:00.800	0:00:00.220
76-20-1 KA	76-----20TA01.583C	0:00:42.460	0:00:50.105	0:00:42.460	0:00:07.645	0:01:06.620	8,00 dB	0:00:00.220	0:00:00.280
76-20-1 KA	76-----20TA01.583C	0:00:49.825	0:00:55.240	0:00:49.825	0:00:05.414	0:00:17.609	8,00 dB	0:00:00.280	0:00:00.240
76-17-1 KB	76-----17TA01.583C	0:00:58.360	0:01:05.783	0:00:58.360	0:00:07.423	0:01:03.480	13,20 dB	0:00:00.240	0:00:00.160
76-19-3 KA	76-----19TA01.583C	0:01:05.623	0:01:10.180	0:01:05.623	0:00:04.556	0:00:19.703	13,20 dB	0:00:00.160	0:00:00.540
76-17-1 KB	76-----17TA01.583C	0:01:09.640	0:01:17.209	0:01:09.640	0:00:07.569	0:01:15.280	13,20 dB	0:00:00.540	0:00:00.200
76-19-3 KA	76-----19TA01.583C	0:01:17.009	0:01:20.840	0:01:17.009	0:00:03.830	0:00:31.369	13,20 dB	0:00:00.200	0:00:00.320
76-18-2 KB	76-----18TA01.583C	0:01:20.520	0:01:22.422	0:01:20.520	0:00:01.902	0:00:36.840	13,20 dB	0:00:00.320	0:00:00.440
76-20-1 KA	76-----20TA01.583C	0:01:21.982	0:01:24.400	0:01:21.982	0:00:02.417	0:00:44.902	13,20 dB	0:00:00.440	0:00:00.160
76-10-1 KB	76-----10T01-01-Tr	0:01:24.240	0:01:25.200	0:01:24.240	0:00:00.960	0:00:14.200	13,20 dB	0:00:00.160	0:00:00.160
76-10-1 KB	76-----10TA01.583C	0:01:24.240	0:01:25.200	0:01:24.240	0:00:00.960	0:00:14.200	13,20 dB	0:00:00.160	0:00:00.160
76-24-1	76-----24TA01.583C	0:01:26.240	0:01:26.920	0:01:26.240	0:00:00.680	0:00:44.960	8,00 dB	0:00:00.160	0:00:00.120
76-13-2 KB	76-----13TA01.583C	0:01:26.800	0:01:27.240	0:01:26.800	0:00:00.440	0:00:12.760	8,00 dB	0:00:00.120	0:00:00.160
76-13-1 KA	76-----13TA01.583C	0:01:27.080	0:01:27.460	0:01:27.080	0:00:00.380	0:00:24.280	8,00 dB	0:00:00.160	0:00:00.100
76-13-1 KA	76-----13TA01.583C	0:01:27.360	0:01:28.357	0:01:27.360	0:00:00.997	0:00:24.640	8,00 dB	0:00:00.100	0:00:00.120
76-13-1 KA	76-----13TA01.583C	0:01:28.237	0:01:28.580	0:01:28.237	0:00:00.342	0:00:24.717	8,00 dB	0:00:00.120	0:00:00.100
76-9-2 KB	76-----9TA01.583D	0:01:28.480	0:01:31.760	0:01:28.480	0:00:03.280	0:00:32.360	8,00 dB	0:00:00.100	0:00:00.160
76-20-1 KA	76-----20TA01.583C	11:15:18.240	11:15:23.680	11:15:18.240	0:00:05.440	0:00:53.960	8,00 dB	0:00:00.800	0:00:00.220
76-20-1 KA	76-----20TA01.583C	11:15:23.460	11:15:31.105	11:15:23.460	0:00:07.645	0:01:06.620	8,00 dB	0:00:00.220	0:00:00.280
76-20-1 KA	76-----20TA01.583C	11:15:30.825	11:15:36.240	11:15:30.825	0:00:05.414	0:00:17.609	8,00 dB	0:00:00.280	0:00:00.240
76-17-1 KB	76-----17TA01.583C	11:15:39.360	11:15:46.783	11:15:39.360	0:00:07.423	0:01:03.480	13,20 dB	0:00:00.240	0:00:00.160
76-19-3 KA	76-----19TA01.583C	11:15:46.623	11:15:51.180	11:15:46.623	0:00:04.556	0:00:19.703	13,20 dB	0:00:00.160	0:00:00.540
76-17-1 KB	76-----17TA01.583C	11:15:50.640	11:15:58.209	11:15:50.640	0:00:07.569	0:01:15.280	13,20 dB	0:00:00.540	0:00:00.200
76-19-3 KA	76-----19TA01.583C	11:15:58.009	11:16:01.840	11:15:58.009	0:00:03.830	0:00:31.369	13,20 dB	0:00:00.200	0:00:00.320
76-18-2 KB	76-----18TA01.583C	11:16:01.520	11:16:03.422	11:16:01.520	0:00:01.902	0:00:36.840	13,20 dB	0:00:00.320	0:00:00.440
76-20-1 KA	76-----20TA01.583C	11:16:02.982	11:16:05.400	11:16:02.982	0:00:02.417	0:00:44.902	13,20 dB	0:00:00.440	0:00:00.160
76-10-1 KB	76-----10T01-01-Tr	11:16:05.240	11:16:06.200	11:16:05.240	0:00:00.960	0:00:14.200	13,20 dB	0:00:00.160	0:00:00.160

1 Projektstruktur

Hier können Sie bestimmte Spurarten auswählen, um sie in der Event-Anzeige anzuzeigen und zu bearbeiten.

2 Werkzeugzeile

Enthält Werkzeuge und Einstellungen für die Bearbeitung.

3 Infozeile

Zeigt Informationen über das ausgewählte Objekt an.

4 Event-Anzeige

Ermöglicht Ihnen, das ausgewählte Objekt anzuzeigen und zu bearbeiten.

Werkzeugzeile im Projekt-Browser

Die Werkzeugzeile enthält Werkzeuge und Einstellungen für Bearbeitungen im **Projekt-Browser**.

+/- Alle

Öffnet/Schließt alle Ordner in der **Projektstruktur**-Liste.

Zeitformat

Hier können Sie das Zeit-Anzeigeformat im **Projekt-Browser** ändern.

Spur/Part/Event

Zeigt, was hinzugefügt wird, wenn Sie auf **Hinzufügen** klicken.

Hinzufügen

Fügt die Spur-, Part- oder Event-Art hinzu, die im Einblendmenü links angezeigt wird.

Filter

Ermöglicht Ihnen, die Event-Anzeige nach Event-Art zu filtern.

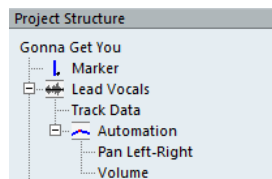
Auswahl folgt Projektauswahl

Verknüpft die Auswahl im **Projekt-Browser** mit der Auswahl im **Projekt**-Fenster. So können Sie Events in beiden Fenstern finden.

Projektstruktur

In der **Projektstruktur** können Sie bestimmte Spurarten zur Anzeige und Bearbeitung in der Event-Anzeige auswählen. Je nachdem, welche Spurart Sie auswählen, sind in der **Projektstruktur** verschiedene Objekte verfügbar.

Spurdaten



Wenn Sie **Spurdaten** auswählen, zeigt die **Projektstruktur** Audio-Events und/oder Audio-Parts an, die wiederum Audio-Events oder MIDI-Parts enthalten können, die wiederum MIDI-Events enthalten können.

Spurdaten sind für Audio- und MIDI-Spuren verfügbar.

Automation

Durch Auswählen von **Automation** in der **Projektstruktur** werden die Automation-Events der Spur angezeigt, sofern verfügbar.

Jedes **Automation**-Objekt in der **Projektstruktur** hat mehrere Untereinträge, einen für jeden automatisierten Parameter.

Event-Anzeige

In der Event-Anzeige des **Projekt-Browsers** können Sie das ausgewählte Objekt anzeigen und bearbeiten.

Name	File	Start	End	Snap	Length	Offset	Volume	Fade In	Fade Out	Mut	Image
76-11-1	76-----11TA01.5B3C	0:01:25.600	0:01:25.840	0:01:25.600	0:00:00.240	0:00:10.960	8,00 dB	0:00:00.000	0:00:00.080	-	
76-15-1 KA	76-----15TA02.5B3C	0:01:26.240	0:01:26.920	0:01:26.240	0:00:00.680	0:00:13.960	8,00 dB	0:00:00.360	0:00:00.200	-	
78-4-3	78-----4TA02.5B34	0:01:32.200	0:01:33.680	0:01:32.200	0:00:01.480	0:00:21.960	13,60 dB	0:00:00.120	0:00:00.080	-	

HINWEIS

Nicht alle Spalten sind für alle Events verfügbar. Sie können die Reihenfolge der Spalten ändern, indem Sie auf eine Überschrift klicken und nach links oder rechts ziehen.

Name

Doppelklicken Sie auf den Namen, um ihn zu ändern. Sie können den Namen für den linken und rechten Locator nicht ändern.

Audio-Events: Doppelklicken Sie auf die Wellenformdarstellung, um das Event im **Sample-Editor** zu öffnen.

Audio-Parts: Doppelklicken Sie auf die Wellenformdarstellung, um das Event im **Audio-Editor** zu öffnen.

MIDI-Parts: Doppelklicken Sie auf die Part-Abbildung, um das Event im **Key-Editor** zu öffnen.

Datei

Audio-Events: Der Name der Audiodatei, auf die der Audio-Clip des Events verweist.

Typ

MIDI-Events: Die Art des MIDI-Events.

Tempospur: Die Art der Tempokurve.

Anfang

Die Anfangsposition des Events.

Ende

Die Endposition des Events.

Position

Die Position eines Events.

Tempo

Der Tempowert eines Tempo-Events.

Taktart

Der Taktartwert eines Taktart-Events.

Takt

Der Takt eines Taktart-Events.

Pattern

Das Click-Pattern eines Taktart-Events.

Raster

Audio-Events: Die Position des Event-Rasterpunkts. Passen Sie diesen Wert an, um das Audio-Event zu verschieben.

Länge

Die Länge des Events.

Versatz

Die Event-Anfangsposition im Clip.

HINWEIS

Wenn das Event bereits den gesamten Clip wiedergibt, kann dieser Wert nicht angepasst werden.

Lautstärke

Die Lautstärke des Events.

Fade-In/Fade-Out

Die Länge der Fade-In- bzw. Fade-Out-Bereiche.

HINWEIS

Wenn Sie ein Fade hinzufügen, wird ein lineares Fade erzeugt. Wenn Sie die Länge einer bereits bestehenden Fade-Kurve anpassen, wird die Form der Fade-Kurve beibehalten.

Stummschalten

Schaltet das Event stumm bzw. hebt die Stummschaltung auf.

Wellenform

Audio-Events: Zeigt eine Wellenformdarstellung des Events an.

Note-Expression-Daten bearbeiten

Im **Projekt-Browser** können Sie MIDI-Controller-Events oder VST3-Events einer MIDI-Note mit Note-Expression-Daten prüfen oder bearbeiten.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie in der **Projektstruktur** den **Note Expression**-Untereintrag der MIDI-Note aus, die Sie prüfen oder bearbeiten möchten.
In der Event-Anzeige werden alle MIDI-Controller und VST3-Events angezeigt, die in den Note-Expression-Daten vorhanden sind.
 2. Bearbeiten Sie die Parameterwerte in der Event-Anzeige.
-

ERGEBNIS

Das Event wird entsprechend geändert.

BEISPIEL

Wenn Sie einen anderen **Start**-Wert eingegeben haben, wird das Event verschoben.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Note Expression](#) auf Seite 1090

Events löschen

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie in der Event-Anzeige ein Event oder einen Part aus.
 2. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Wählen Sie **Bearbeiten > Löschen**.
 - Drücken Sie die **Entf-Taste** oder die **Rücktaste**.
-

ERGEBNIS

Das ausgewählte Event wird gelöscht.

WICHTIG

Das erste Tempo- bzw. Taktart-Event des Projekts kann nicht gelöscht werden.

Audiomaterial und MIDI rendern

Sie können bestehendes Material in neues Audiomaterial rendern.

Folgendes Material kann gerendert werden:

- Audiospuren
- Instrumentenspuren
- Audio-Events oder -Parts auf Audiospuren
- MIDI-Parts auf Instrumentenspuren
- Auswahlbereiche auf Audio- oder Instrumentenspuren
- Auswahlbereiche auf verschiedenen Audio- oder Instrumentenspuren

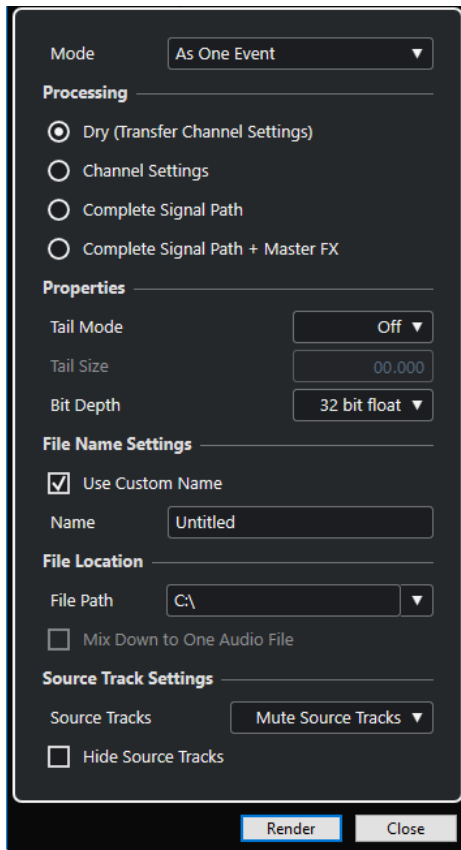
WICHTIG

Die Render-Funktion bietet keine Unterstützung für Side-Chain-Routing.

Spuren rendern (Dialog)

Im Dialog **Spuren rendern** können Sie Render-Einstellungen für Spuren vornehmen.

- Um den Dialog **Spuren rendern** zu öffnen, heben Sie die Auswahl aller Events im **Projekt-Fenster** auf, wählen Sie eine oder mehrere Audio-, Instrumenten-, oder MIDI-Spuren aus und wählen Sie **Bearbeiten > Render in Place > Render-Einstellungen**.



Die folgenden Einstellungen sind im **Modus**-Abschnitt verfügbar:

Als separate Events

Erzeugt eine oder mehrere Spuren, die separate Events oder Parts enthalten, welche als separate Audiodateien gespeichert werden.

Als Block-Events

Erzeugt eine oder mehrere Spuren, die nebeneinander liegende Events/Parts enthalten, die zu Blöcken zusammengefasst werden. Jeder Block wird als einzelne Audiodatei gespeichert.

Als ein Event

Erzeugt eine oder mehrere Spuren, die die Events/Parts enthalten, und verbindet sie zu einem Event/Part. Jede Kombination wird als einzelne Audiodatei gespeichert.

Die folgenden Einstellungen sind im **Bearbeitung**-Abschnitt verfügbar:

Unbearbeitet

Kopiert alle Effekte und Panoramaeinstellungen in neue Audiospuren. Die neuen Audiospuren behalten die Formate der Quellspuren bei. Eine Monospur wird z. B. zu einer Monospur.

Kanaleinstellungen

Rendert alle Effekte in die resultierenden Audiodateien. Dies beinhaltet Insert-Effekte, Channel-Strip-Einstellungen, Gruppenkanaleinstellungen sowie Send-Effektkanaleinstellungen. Panoramaeinstellungen werden an die neuen Audiospuren übertragen. Die neuen Audiospuren behalten die Formate der Quellspuren bei. Eine Monospur wird z. B. zu einer Monospur.

Vollständiger Signalpfad

Rendert den kompletten Signalpfad in die neuen Audiodateien, inklusive aller Kanaleinstellungen, Gruppenkanaleinstellungen, Send-Effektkanaleinstellungen und

Panoramaeinstellungen. Die neue Audiospur wird ohne Effekte erzeugt. Die Einstellungen der Stereo Balance Panner werden aktiviert. Das resultierende Audiodateiformat wird vom Ausgangskanal der Quellspur bestimmt. Eine Monospur, die an einen Stereobus geleitet wird, wird zu einer Stereo-Audiodatei.

Vollständiger Signalpfad + Master-Effekte

Rendert den kompletten Signalpfad und die Einstellungen für den Masterbus in die neuen Audiodateien. Dazu zählen alle Kanal-, Gruppenkanal-, Send-Effektkanal- und Panoramaeinstellungen. Das resultierende Audiodateiformat wird vom Ausgangskanal der Quellspur bestimmt. Eine Monospur, die an einen Stereobus geleitet wird, wird zu einer Stereo-Audiodatei.

Die folgenden Einstellungen sind im **Eigenschaften**-Abschnitt verfügbar:

Ausklingzeit-Modus

Ermöglicht Ihnen, den Ausklingzeit-Modus auf **Takte & Zählzeiten**, **Sekunden** oder **Aus** zu stellen.

Ausklingzeit

Ermöglicht es Ihnen, eine Länge für die Ausklingzeit der gerenderten Dateien einzustellen. Die Ausklingzeit fügt am Ende der berechneten Datei noch Zeit hinzu, so dass z. B. Nachhall- und Verzögerungseffekte voll ausklingen können.

Bittiefe

Ermöglicht es Ihnen, die Bittiefe für die neue Datei einzustellen.

Die folgenden Einstellungen sind im **Dateinameneinstellungen**-Abschnitt verfügbar:

Benutzerdefinierten Namen verwenden

Aktiviert die Verwendung von benutzerdefinierten Namen für die gerenderten Dateien.

Name

Ermöglicht Ihnen, einen benutzerdefinierten Namen für die gerenderten Dateien einzugeben.

Schema

Klicken Sie auf **Benennungsschema-Fenster öffnen**, um Benennungsschemata zu definieren.

Vorschau

Zeigt den Namen mit den aktuellen Benennungsschema-Einstellungen an.

Die folgenden Einstellungen sind im **Speicherort**-Abschnitt verfügbar:

Dateipfad

Ermöglicht Ihnen, einen benutzerdefinierten Ordner auszuwählen, in den Sie die resultierenden .wav-Dateien rendern können.

In eine Audiodatei rendern

Erzeugt eine einzelne Audiodatei aus Ihrem gesamten Quellmaterial. Diese Option ist nur verfügbar, wenn mehrere Spuren ausgewählt sind und **Unbearbeitet (Kanaleinstellungen übernehmen)** deaktiviert ist.

Die folgenden Einstellungen sind im Abschnitt **Quellspur-Einstellungen** verfügbar:

Quellspuren

- **Quellspuren unverändert lassen**
Belässt die Quellspuren unverändert.
- **Quellspuren stummschalten**
Schaltet die Quellspuren automatisch stumm.
- **Quellspuren deaktivieren**

Deaktiviert die Quellspuren. Diese Option setzt CPU- und RAM-Ressourcen frei und ähnelt somit der **Einfrieren**-Funktion. Um eine Spur erneut zu aktivieren, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die deaktivierte Spur und wählen Sie im Kontextmenü **Spur einschalten**.

- **Quellspuren entfernen**

Entfernt die Quellspuren aus der Spurliste.

Ausgangsspuren ausblenden

Blendet die Quellspuren nach dem Rendern aus. Um die Ausgangsspuren wieder einzublenden, wählen Sie die **Sichtbarkeit**-Registerkarte im **Projekt**-Fenster und wählen Sie die Spur aus, die Sie einblenden möchten.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Panorama-Steuerung](#) auf Seite 458

Spuren rendern

Sie können die ausgewählten Spuren entweder über den Dialog **Spuren rendern** oder direkt mit den Befehl **Rendern (mit aktuellen Einstellungen)** rendern.

VORGEHENSWEISE

1. Heben Sie die Auswahl aller Events auf.
2. Wählen Sie eine oder mehrere Audio-, MIDI- oder Instrumentenspuren aus.
3. Wählen Sie **Bearbeiten > Render in Place > Render-Einstellungen**.
4. Legen Sie die Render-Optionen fest.
5. Klicken Sie auf **Rendern**.

ERGEBNIS

Das ausgewählte Ausgangsmaterial wird entsprechend Ihren Render-Einstellungen verarbeitet. Ihre Render-Optionen werden gespeichert und für alle späteren Render-Vorgänge verwendet.

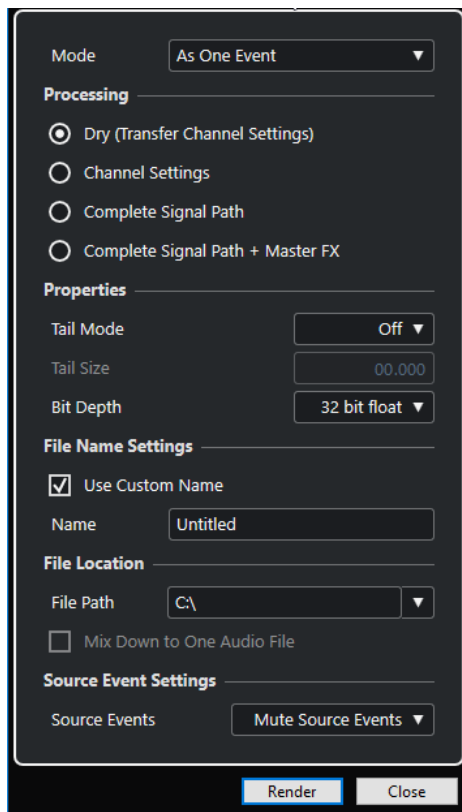
HINWEIS

Sie können den Render-Vorgang auch direkt starten, indem Sie **Bearbeiten > Render in Place > Rendern (mit aktuellen Einstellungen)** auswählen.

Auswahl rendern (Dialog)

Sie können eine Auswahl von Audio-Events und/oder MIDI-Parts mit den Standardeinstellungen oder mit benutzerdefinierten Einstellungen rendern. Der Dialog **Auswahl rendern** ermöglicht Ihnen, eigene Render-Einstellungen vorzunehmen.

- Um den Dialog **Auswahl rendern** zu öffnen, wählen Sie einen Bereich aus und wählen Sie **Bearbeiten > Render in Place > Render-Einstellungen**.



Die folgenden Einstellungen sind im **Modus**-Abschnitt verfügbar:

Als separate Events

Erzeugt eine oder mehrere Spuren, die separate Events oder Parts enthalten, welche als separate Audiodateien gespeichert werden.

Als Block-Events

Erzeugt eine oder mehrere Spuren, die nebeneinander liegende Events/Parts enthalten, die zu Blöcken zusammengefasst werden. Jeder Block wird als einzelne Audiodatei gespeichert.

Als ein Event

Erzeugt eine oder mehrere Spuren, die die Events/Parts enthalten, und verbindet sie zu einem Event/Part. Jede Kombination wird als einzelne Audiodatei gespeichert.

Die folgenden Einstellungen sind im **Bearbeitung**-Abschnitt verfügbar:

Unbearbeitet

Kopiert alle Effekte und Panoramaeinstellungen in neue Audiospuren. Die neuen Audiospuren behalten die Formate der Quellspuren bei. Eine Monospur wird z. B. zu einer Monospur.

Kanaleinstellungen

Rendert alle Effekte in die resultierenden Audiodateien. Dies beinhaltet Insert-Effekte, Channel-Strip-Einstellungen, Gruppenkanaleinstellungen sowie Send-Effektkanaleinstellungen. Panoramaeinstellungen werden an die neuen Audiospuren übertragen. Die neuen Audiospuren behalten die Formate der Quellspuren bei. Eine Monospur wird z. B. zu einer Monospur.

Vollständiger Signalpfad

Rendert den kompletten Signalpfad in die neuen Audiodateien, inklusive aller Kanaleinstellungen, Gruppenkanaleinstellungen, Send-Effektkanaleinstellungen und Panoramaeinstellungen. Die neue Audiospur wird ohne Effekte erzeugt. Die

Einstellungen der Stereo Balance Panner werden aktiviert. Das resultierende Audiodateiformat wird vom Ausgangskanal der Quellspur bestimmt. Eine Monospur, die an einen Stereobus geleitet wird, wird zu einer Stereo-Audiodatei.

Vollständiger Signalpfad + Master-Effekte

Rendert den kompletten Signalpfad und die Einstellungen für den Masterbus in die neuen Audiodateien. Dazu zählen alle Kanal-, Gruppenkanal-, Send-Effektkanal- und Panoramaeinstellungen. Das resultierende Audiodateiformat wird vom Ausgangskanal der Quellspur bestimmt. Eine Monospur, die an einen Stereobus geleitet wird, wird zu einer Stereo-Audiodatei.

Die folgenden Einstellungen sind im **Eigenschaften**-Abschnitt verfügbar:

Ausklingszeit-Modus

Ermöglicht Ihnen, den Ausklingszeit-Modus auf **Takte & Zählzeiten**, **Sekunden** oder **Aus** zu stellen.

Ausklingszeit

Ermöglicht es Ihnen, eine Länge für die Ausklingszeit der gerenderten Dateien einzustellen. Die Ausklingszeit fügt am Ende der berechneten Datei noch Zeit hinzu, so dass z. B. Nachhall- und Verzögerungseffekte voll ausklingen können.

Bittiefe

Ermöglicht es Ihnen, die Bittiefe für die neue Datei einzustellen.

Die folgenden Einstellungen sind im **Dateinameneinstellungen**-Abschnitt verfügbar:

Benutzerdefinierten Namen verwenden

Aktiviert die Verwendung von benutzerdefinierten Namen für die gerenderten Dateien.

Name

Ermöglicht Ihnen, einen benutzerdefinierten Namen für die gerenderten Dateien einzugeben.

Schema

Klicken Sie auf **Benennungsschema-Fenster öffnen**, um Benennungsschemata zu definieren.

Vorschau

Zeigt den Namen mit den aktuellen Benennungsschema-Einstellungen an.

Die folgenden Einstellungen sind im **Speicherort**-Abschnitt verfügbar:

Dateipfad

Ermöglicht Ihnen, einen benutzerdefinierten Ordner auszuwählen, in den Sie die resultierenden .wav-Dateien rendern können.

In eine Audiodatei rendern

Erzeugt eine einzelne Audiodatei aus Ihrem gesamten Quellmaterial. Diese Option ist nur verfügbar, wenn mehrere Spuren ausgewählt sind und **Unbearbeitet (Kanaleinstellungen übernehmen)** deaktiviert ist.

Die folgenden Einstellungen sind im Abschnitt **Quell-Event-Einstellungen** verfügbar:

Quell-Events

- **Quell-Events unverändert lassen**
Lässt die Quell-Events unverändert.
- **Quell-Events stummschalten**
Schaltet die Quell-Events automatisch stumm.

Auswahl rendern

Sie können eine Auswahl oder Auswahlbereiche von Audio-Events und/oder MIDI-Parts über den Dialog **Auswahl rendern** rendern.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie ein oder mehrere Audio-Events und/oder MIDI-Parts oder ziehen Sie einen Auswahlbereich auf.
 2. Wählen Sie **Bearbeiten > Render in Place > Render-Einstellungen**.
 3. Legen Sie die Render-Optionen im Dialog **Auswahl rendern** fest.
 4. Klicken Sie auf **Rendern**.
-

ERGEBNIS

Das ausgewählte Ausgangsmaterial wird entsprechend Ihren Render-Einstellungen verarbeitet. Ihre Render-Optionen werden gespeichert und für alle späteren Render-Vorgänge verwendet.

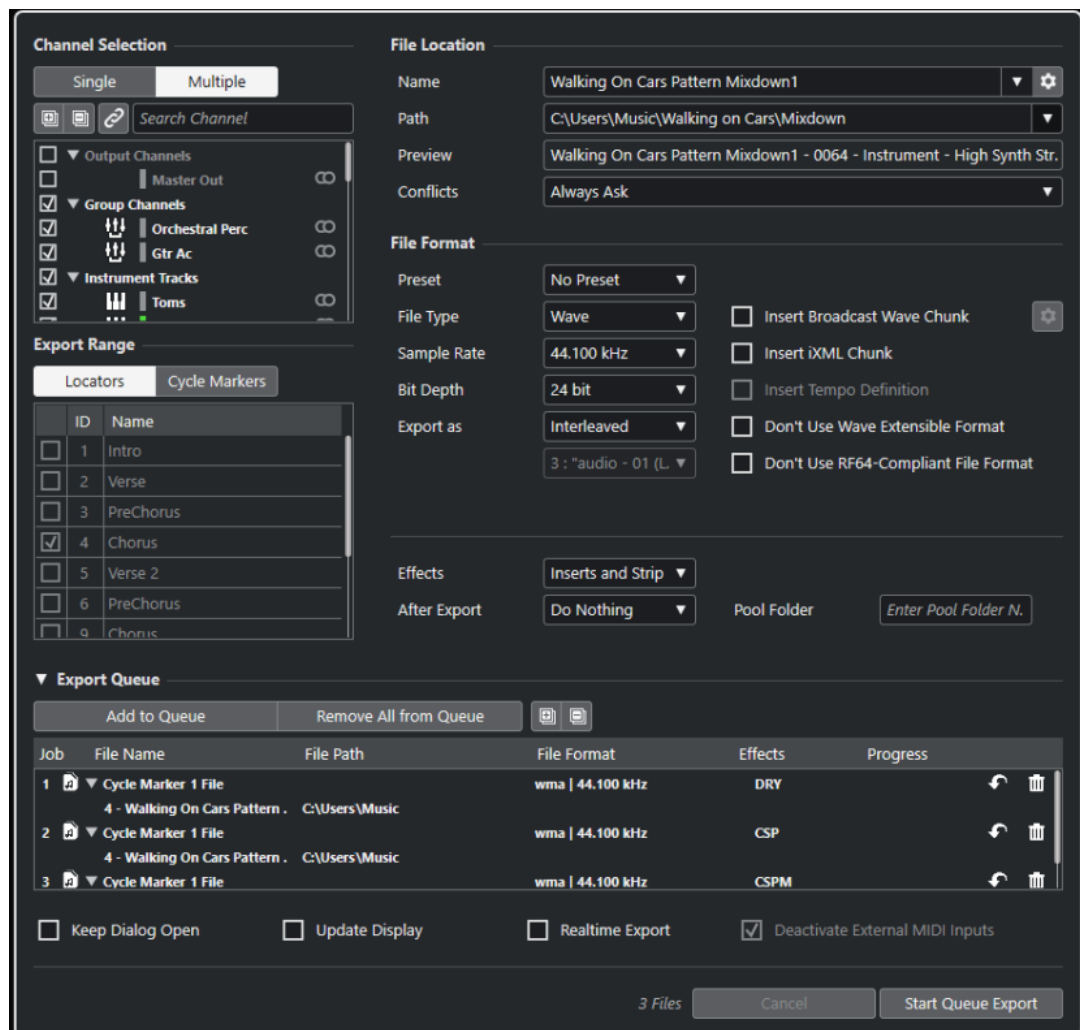
HINWEIS

Sie können den Render-Vorgang auch direkt starten, indem Sie **Bearbeiten > Render in Place > Rendern (mit aktuellen Einstellungen)** auswählen.

Audio-Mixdown exportieren

Die Funktion **Audio-Mixdown exportieren** ermöglicht es Ihnen, alles Audiomaterial zwischen dem linken und dem rechten Locator eines Projekts oder in von Cycle-Markern vorgegebenen Bereichen als Mixdown zu exportieren.

- Um den **Audio-Mixdown exportieren**-Dialog zu öffnen, wählen Sie **Datei > Exportieren > Audio-Mixdown**.

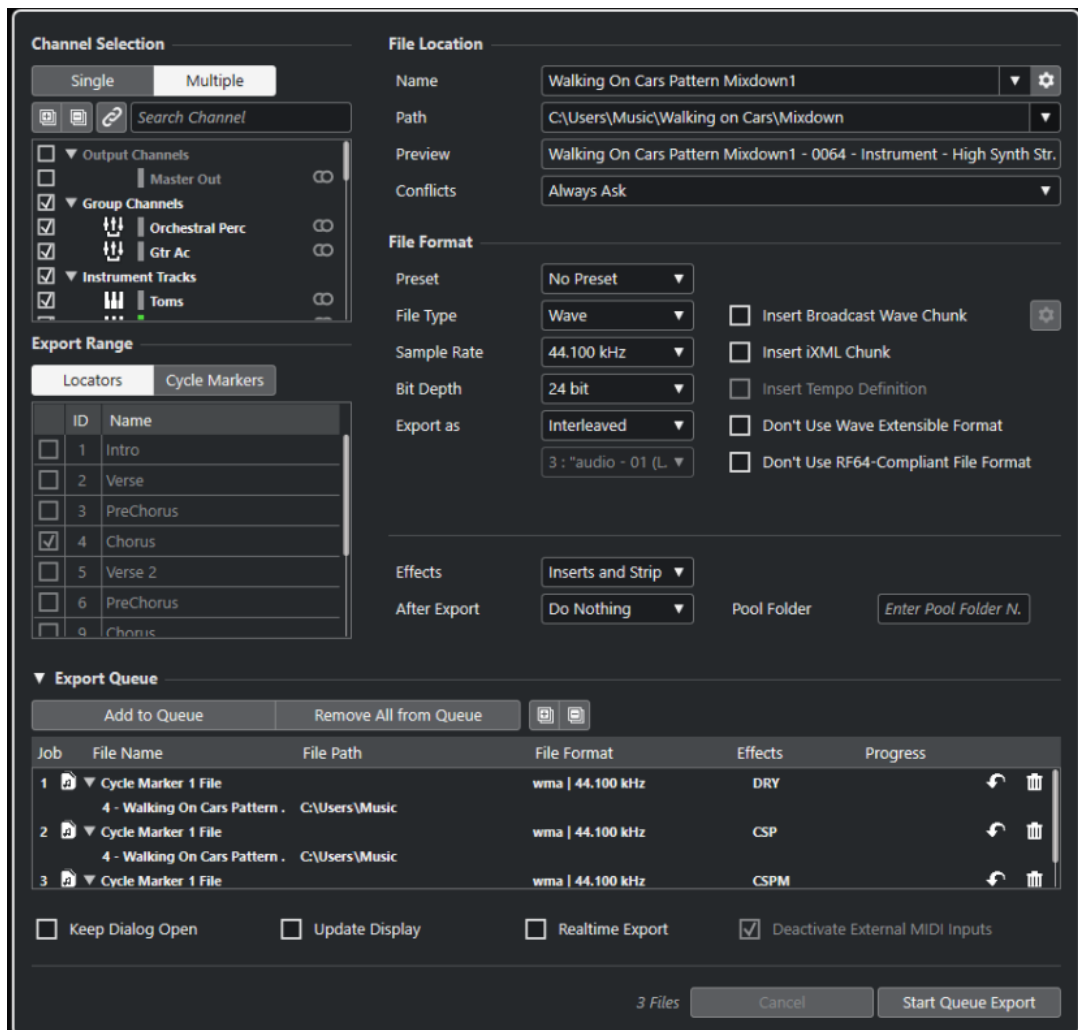


Audio-Mixdown exportieren (Dialog)

Im Dialog **Audio-Mixdown exportieren** können Sie festlegen, wie das Audiomaterial gemischt und exportiert werden soll.

- Um den Dialog **Audio-Mixdown exportieren** zu öffnen, wählen Sie **Datei > Exportieren > Audio-Mixdown**.

Der Dialog **Audio-Mixdown exportieren** ist in verschiedene Bereiche unterteilt.



Kanalauswahl

Im **Kanalauswahl**-Bereich sind die folgenden Optionen verfügbar:

Einfach

Hier können Sie einen einzelnen Kanal exportieren.

Mehrere

Hier können Sie mehrere Kanäle exportieren.

Alle einblenden

Blendet alle Kanalkategorien in der Liste ein.

Alle ausblenden

Blendet alle Kanalkategorien in der Liste aus.

Auswahl mit Kanal-/Spurauswahl synchronisieren

Filtert die Kanalliste gemäß den Kanälen, die in der **MixConsole** ausgewählt sind, oder gemäß den Spuren, die in der Spurliste im **Projekt**-Fenster ausgewählt sind. Diese Option ist nur verfügbar, wenn Sie mehrere Kanäle exportieren.

HINWEIS

Um Kanäle für MIDI-Spuren anzuzeigen, die mit einem VST-Instrument verbunden sind, müssen Sie den entsprechenden VSTi-Kanal in der Spurliste im **Projekt**-Fenster auswählen.

Kanal suchen

Hier können Sie Text eingeben, um nach dem Namen eines bestimmten Kanals zu suchen. Dies ist nützlich, wenn Ihr Projekt eine große Anzahl von Kanälen enthält.

Kanalliste

Listet alle Kanäle auf, die in Ihrem Projekt verfügbar sind. In der Kanalliste werden die Kanalart, die Kanalfarbe und die Kanalbreite angezeigt. Aktivieren Sie einen Kanal in der Liste, um ihn zu exportieren.

Dabei werden die **MixConsole**-Einstellungen und Insert-Effekte berücksichtigt. Für jeden aktivierten Kanal wird eine eigene Datei erstellt.

Exportbereich

Im **Exportbereich**-Bereich sind die folgenden Optionen verfügbar:

Locatoren

Ermöglicht Ihnen, den Locator-Bereich zu exportieren.

Cycle-Marker

Ermöglicht Ihnen, einen oder mehrere Cycle-Markerbereiche zu exportieren. Dabei werden die **MixConsole**-Einstellungen, die Aufnahmeaktivierung und Insert-Effekte berücksichtigt. Listet alle Cycle-Marker auf, die in Ihrem Projekt verfügbar sind. Aktivieren Sie einen Cycle-Marker in der Liste, um den Bereich zu exportieren, der von ihm eingeschlossen wird. Für jeden aktivierten Cycle-Markerbereich wird eine eigene Datei erstellt.

HINWEIS

Es können nur die Cycle-Marker auf der aktiven Markerspur ausgewählt werden.

Export-Warteschlange

Im **Export-Warteschlange**-Bereich sind die folgenden Optionen verfügbar:

Zur Warteschlange hinzufügen

Fügt einen Job zur Job-Warteschlange hinzu. Alle aktuellen Einstellungen des Dialogs **Audio-Mixdown exportieren** werden berücksichtigt.

Alle entfernen

Entfernt alle Jobs aus der Job-Warteschlange.

Alle einblenden

Blendet alle Job-Kategorien in der Liste ein.

Alle ausblenden

Blendet alle Job-Kategorien in der Liste aus.

Jobliste

Listet alle Jobs auf, die Sie zum **Export-Warteschlange**-Bereich hinzugefügt haben.

Speicherort

Im **Speicherort**-Bereich sind die folgenden Optionen verfügbar:

Name

Hier können Sie den Namen der Mixdown-Datei angeben.

Klicken Sie auf **Dateiname-Optionen**, um ein Einblendmenü mit Benennungsoptionen zu öffnen:

- **Projektnamen verwenden** fügt den Projektnamen in das **Name**-Feld ein.
- **Namen automatisch aktualisieren** fügt dem Dateinamen eine Nummer hinzu, die bei jedem weiteren Exportieren einer Datei um eins erhöht wird.

Klicken Sie auf **Benennungsschema einrichten**, um einen Dialog zu öffnen, in dem Sie ein Benennungsschema angeben können.

Pfad

Hier können Sie den Dateipfad für die Mixdown-Datei angeben.

Klicken Sie auf **Pfad-Optionen**, um ein Einblendmenü mit Dateipfad-Optionen zu öffnen:

- **Auswählen** öffnet einen Dialog, in dem Sie einen Dateispeicherort angeben können.
- **Audio-Ordner des Projekts verwenden** legt den Pfad zum **Audio**-Ordner Ihres Projekts fest.
- **Mixdown-Ordner des Projekts** legt den Pfad zum **Mixdown**-Ordner Ihres Projekts fest.

HINWEIS

Wenn Sie **Mixdown-Ordner des Projekts** aktivieren, wird die Option **Audio-Ordner des Projekts verwenden** automatisch deaktiviert.

Der **Mixdown**-Ordner wird automatisch in Ihrem Projektordner erstellt. Er wird als Standardordner verwendet, wenn keine Angaben zum Exportpfad vorhanden sind, also wenn Sie ein neues leeres Projekt erstellen oder ein Projekt aus einer Vorlage laden oder erstellen.

- **Zuletzt verwendete Pfade** ermöglicht Ihnen die Auswahl kürzlich verwendeter Dateispeicherorte.
Der **Mixdown**-Ordner wird nicht zur Liste **Zuletzt verwendete Pfade** hinzugefügt.
- **Zuletzt verwendete Pfade löschen** ermöglicht es Ihnen, alle kürzlich verwendeten Speicherorte zu löschen.

Vorschau

Zeigt den Dateinamen mit angewandtem Benennungsschema an.

Konflikte

Beim Exportieren von Audiomaterial kann es zu Dateinamenkonflikten mit bestehenden Dateien kommen, die denselben Namen haben. Sie können festlegen, wie Dateinamenkonflikte aufgelöst werden:

- Wenn **Immer fragen** ausgewählt ist, wird eine Warnmeldung angezeigt, in der Sie auswählen können, ob eine vorhandene Datei überschrieben oder ob durch Anfügen einer fortlaufenden Nummer ein neuer eindeutiger Dateiname erzeugt werden soll.
- **Eindeutigen Dateinamen erzeugen** erzeugt einen eindeutigen Dateinamen durch Hinzufügen einer fortlaufenden Nummer.
- **Immer überschreiben** überschreibt die vorhandene Datei immer.

Dateiformat

Im **Dateiformat**-Bereich sind folgende Optionen verfügbar:

Preset

Hier können Sie Presets für Dateiformateinstellungen speichern.

- Mit **Kein Preset** können Sie Ihre Datei exportieren, ohne ein Dateiformat-Preset anzuwenden.
- In der **Preset-Liste** können Sie ein gespeichertes Dateiformat-Preset auswählen.
- Mit **Preset speichern** können Sie die aktuellen Dateiformateinstellungen als Preset speichern.
- Mit **Preset entfernen** können Sie das ausgewählte Preset entfernen.
- Wenn Sie **Preset umbenennen** wählen, wird ein Dialog geöffnet, in dem Sie das ausgewählte Preset umbenennen können.

Dateityp

Hier können Sie einen Dateityp für die Mixdown-Datei auswählen.

Samplerate

Stellt die Samplerate der Mixdown-Datei ein.

HINWEIS

- Nur Wave- und AIFF-Dateien: Wenn Sie den Wert niedriger als die Projekt-Samplerate einstellen, nimmt die Audioqualität ab und der hochfrequente Inhalt der Datei wird reduziert. Wenn Sie den Wert höher als die Projekt-Samplerate einstellen, nimmt die Dateigröße zu, ohne dass es zu einer Verbesserung der Audioqualität kommt. Wenn Sie eine CD brennen möchten, sollten Sie 44.100 kHz wählen, da diese Samplerate für Audio-CDs verwendet wird.

Bittiefe (Wave, AIFF, FLAC)

Hier können Sie eine Bittiefe für die Mixdown-Datei auswählen.

Bitrate (MPEG 1 Layer 3)

Stellt die Bitrate der MP3-Datei ein. Je höher die Bitrate, desto besser die Audioqualität und desto größer die Datei. Bei Stereo-Audiodateien erzielen Sie mit einer Bitrate von 128 kBit/s eine gute Audioqualität.

Exportieren als

Hier können Sie einen Kanalmodus für die Mixdown-Datei auswählen.

- **Interleaved**
Hiermit können Sie eine Interleaved-Datei exportieren.
- **Kanäle aufteilen**
Hiermit können Sie die beiden Kanäle eines Stereobusses bzw. alle Kanäle eines Mehrkanal-Busses als separate Monodateien exportieren.
- **Mono-Downmix**
Hiermit können Sie alle Unterkanäle eines Stereo- oder Surroundkanals oder -busses in eine einzelne Monodatei zusammenmischen.
Bei Stereomaterial wird der **Stereo-Pan-Modus** aus dem **Projekteinstellungen**-Dialog angewendet, um Clipping zu vermeiden.
Bei Surround werden die Kanäle addiert und durch die Anzahl der verwendeten Kanäle geteilt (bei 5.1 entspricht dies = $(L+R+C+Lfe+Ls+Rs) : 6$).
- **L/R Kanäle von Surround**
Hier können Sie ausschließlich den linken und rechten Unterkanal eines Mehrkanal-Busses in eine Stereodatei exportieren.

Broadcast-Wave-Informationen einfügen (Wave, AIFF)

Aktiviert die Einbettung zusätzlicher Dateiinformationen im Broadcast-Wave-Format.

HINWEIS

Indem Sie diese Option aktivieren, erstellen Sie eine Broadcast-Wave-Datei. Einige Anwendungen können diese Dateien eventuell nicht verarbeiten. Wenn Sie Probleme mit der Datei in anderen Anwendungen haben, deaktivieren Sie die Option **Broadcast-Wave-Informationen einfügen** und exportieren Sie die Datei erneut.

Broadcast-Wave-Dateien enthalten auch Metadaten bezüglich der Lautheit gemäß EBU R 128, die im **Attribut-Inspector** der **MediaBay** angezeigt werden können.

Broadcast-Wave-Informationen einrichten (Wave, AIFF)

Öffnet den Dialog **Broadcast-Wave-Informationen**, in dem Sie Informationen eingeben können.

Wave-Extensible-Format nicht verwenden (Wave)

Deaktiviert das Wave-Extensible-Format, das zusätzliche Metadaten wie die Lautsprecherkonfiguration enthält.

RF64-kompatibles Dateiformat nicht verwenden (Wave)

Deaktiviert das RF64-kompatible Format, das Dateigrößen von über 4 GB ermöglicht.

iXML-Informationen einfügen (Wave, AIFF)

Fügt zusätzliche projektspezifische Metadaten wie Projektname, Autor und Projekt-Framerate hinzu.

Tempodefinition einfügen (Wave, AIFF)

Diese Option ist nur verfügbar, wenn **iXML-Informationen einfügen** eingeschaltet ist. Sie ermöglicht es Ihnen, Tempoinformationen aus der Tempospur oder aus dem **Definition**-Bereich des **Sample-Editors** in den iXML-Chunk der exportierten Dateien zu schreiben.

Auf Durchschnittslautheit normalisieren (Wave, AIFF)

Normalisiert Ihr Audiomaterial auf den Durchschnittslautheitswert, der im Feld rechts festgelegt ist.

Messung mit Dialog-Gating (Wave, AIFF)

Alternativ zur Standard-Lautheitsnormalisierung können Sie eine Normalisierung auf Basis einer Lautheitsmessung mit Dialog-Gating gemäß ITU-R BS.1770 auswählen.

Durchschnittslautheits-Referenz (Wave, AIFF)

Hier können Sie einen Durchschnittslautheitswert für die Normalisierung Ihres Audiomaterials angeben.

Exakter Maximaler Spitzenpegelwert (Wave, AIFF)

Hier können Sie einen maximalen Spitzenpegelwert für die Normalisierung Ihres Audiomaterials angeben.

Hohe Qualität (MPEG 1 Layer 3)

Stellt einen anderen Resampling-Modus für den Encoder ein. Abhängig von Ihren Einstellungen kann dies zu einer höheren Qualität führen. Wenn diese Option aktiviert ist, können Sie jedoch keine **Samplerate** auswählen.

ID3-Tag einfügen (MPEG 1 Layer 3)

Fügt Zusatzinformationen in Form von ID3-Tags zum Mixdown hinzu.

ID3-Tag bearbeiten (MPEG 1 Layer 3)

Öffnet den Dialog **ID3-Tag einrichten**, in dem Sie Informationen über die Datei eingeben können. Diese Informationen werden in der Datei eingebettet und können von den meisten Anwendungen zur MP3-Wiedergabe angezeigt werden.

Komprimierungsgrad (FLAC)

Legt den Komprimierungsgrad für die FLAC-Datei fest. Da FLAC ein verlustfreies Format ist, wirkt sich diese Einstellung auf die Enkodierungsgeschwindigkeit aus, nicht auf die Dateigröße.

Qualität (OggVorbis)

Legt die Qualität für die Encodierung mit variabler Bitrate fest. Diese Einstellung bestimmt die Grenzwerte für die variable Bitrate. Mit höheren Werten nimmt die Klangqualität, aber auch die Größe der Dateien zu.

Effekte

Wenn Sie **Mehrere** in der **Kanalauswahl**-Liste aktivieren, um mehrere Kanäle zu exportieren, können Sie eine Option auswählen, um festzulegen, welche Prozesse auf die exportierten Dateien angewandt werden sollen.

- **Inserts und Strip**

Umfasst Insert-Effekte, EQ- und andere Kanaleinstellungen. Die Kanalkonfiguration wird hinter den Panoramaeinstellungen exportiert. Daher werden Monokanäle, die einer Stereogruppe zugeordnet sind, als Stereokanäle exportiert.

- **Deaktiviert (Dry)**

Umgeht Insert-Effekte, EQ-Einstellungen usw. Die Kanalkonfiguration wird vor den Panoramaeinstellungen exportiert. Daher werden Monokanäle, die einer Stereogruppe zugeordnet sind, als Monokanäle exportiert.

- **+ Gruppen/Sends (KSP)**

Umfasst Insert-Effekte, EQ- und andere Kanaleinstellungen. Umfasst außerdem Effekte und Einstellungen in allen Kanälen, zum Beispiel Gruppen- und Effektkanäle, bis zum Ausgangskanal. Die Insert-Effekte und EQ-Einstellungen des Master-Kanals werden ignoriert. Die Kanalkonfiguration wird hinter den Panoramaeinstellungen exportiert.

- **+ Master/Gruppen/Sends (KSPM)**

Umfasst Insert-Effekte, EQ- und andere Kanaleinstellungen. Umfasst außerdem Effekte und Einstellungen in allen Kanälen, zum Beispiel Gruppen- und Effekteinstellungen, einschließlich der Insert-Effekte und EQ-Einstellungen der Ausgangskanäle. Die Kanalkonfiguration wird hinter den Panoramaeinstellungen exportiert.

Nach Export

- Bei Auswahl von **Keine Aktion** geschieht nach dem Exportieren nichts.
- **Öffnen in WaveLab** öffnet Ihre Mixdown-Datei nach dem Exportieren in einer WaveLab-Version. Dafür muss eine WaveLab-Version auf Ihrem Computer installiert sein.
- **Neues Projekt erzeugen**

HINWEIS

Diese Option ist nur für unkomprimierte Dateiformate und nur bei deaktivierter Option **Audio-Ordner des Projekts verwenden** verfügbar.

Erzeugt ein neues Projekt, das für jeden exportierten Kanal eine Audiodatei sowie die Tempo- und Taktartspuren des Originalprojekts enthält.

Die Mixdown-Dateien werden als Audio-Events auf den Spuren eingefügt. Die Spuren erhalten die Namen der entsprechenden Export-Kanalnamen. Das neue Projekt wird automatisch aktiviert.

Wenn Sie diese Option aktivieren, werden die Optionen **In Pool einfügen** und **Audiospur erzeugen** deaktiviert.

- **Audiospur erzeugen**
Erzeugt ein Audio-Event, das den Clip auf einer neuen Audiospur ab dem linken Locator wiedergibt. Wenn Sie diese Option einschalten, wird auch die **Pool**-Option aktiviert.
- **In Pool einfügen**
Importiert die erstellte Audiodatei in Form eines Clips automatisch erneut in den **Pool**. Wenn Sie diese Option deaktivieren, wird auch die Option **Audiospur erzeugen** deaktiviert.

Pool-Ordner

Hier können Sie einen **Pool**-Ordner für den Clip angeben.

Allgemeine Optionen

Im unteren Bereich sind die folgenden Optionen verfügbar:

Dialog geöffnet lassen

Aktivieren Sie diese Option, um den Dialog nach Klicken auf **Audio exportieren** geöffnet zu lassen.

Anzeige aktualisieren

Aktualisiert die Meter beim Exportvorgang. So können Sie z. B. auf auftretendes Clipping prüfen.

Echtzeit-Export

Hiermit erfolgt der Export des Audio-Mixdowns in Echtzeit. Der Echtzeit-Export dauert mindestens so lang wie die normale Wiedergabe. Aktivieren Sie diese Option, wenn Sie externe Effekte oder Instrumente verwenden oder wenn Sie VST-PlugIns nutzen, die beim Mixdown Zeit für Aktualisierungen benötigen. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zu den jeweiligen PlugIns.

Wenn Sie einen einzelnen Kanal in Echtzeit exportieren, enthält der Fortschrittsdialog einen **Lautstärke**-Regler für das Mithören. Hiermit können Sie die Lautstärke im **Control Room** anpassen.

HINWEIS

- Wenn Sie externe Effekte oder Instrumente in Echtzeit exportieren, müssen Sie außerdem für die jeweiligen Audiokanäle **Monitor** aktivieren.
- Wenn die CPU- und Festplattengeschwindigkeit Ihres Computers Ihnen keinen Echtzeit-Export aller Kanäle gleichzeitig erlaubt, hält das Programm den Vorgang an, reduziert die Anzahl von Kanälen und beginnt erneut. Anschließend wird der nächste Satz Dateien exportiert. Dieser Vorgang wird so oft wiederholt, bis alle ausgewählten Kanäle exportiert wurden.

Externe MIDI-Eingänge deaktivieren

Deaktiviert MIDI-Eingänge externer Geräte während des Exportvorgangs.

Audio exportieren/Warteschlange exportieren

Hier können Sie Ihr Audiomaterial entsprechend Ihren Angaben exportieren.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Für den Export verfügbare Kanäle](#) auf Seite 1253

[Export-Warteschlange \(Abschnitt\)](#) auf Seite 1251

[Dateiformate](#) auf Seite 1254

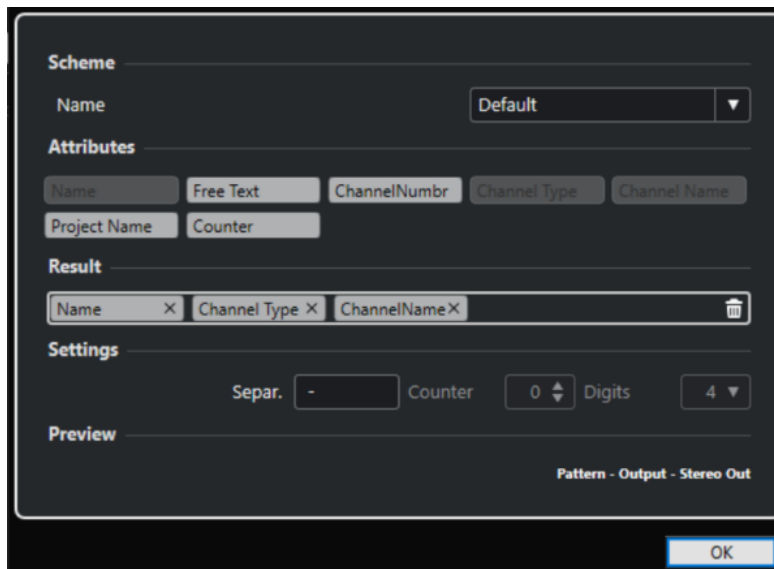
[Dateiformat-Presets speichern](#) auf Seite 1261

Benennungsschema-Dialog

Im **Benennungsschema**-Dialog können Sie Benennungsschemata für den Dateinamen des Audiomaterials festlegen, das Sie exportieren möchten.

Welche Benennungsattribute in diesem Dialog verfügbar sind, hängt davon ab, welchen Kanal Sie zum Exportieren ausgewählt haben.

- Um den **Benennungsschema**-Dialog zu öffnen, öffnen Sie den Dialog **Audio-Mixdown exportieren** und klicken Sie im **Speicherort**-Abschnitt rechts vom **Name**-Feld auf **Benennungsschema einrichten**.



Schema

Hier können Sie Benennungsschemata speichern und löschen.

Attribute

Beinhaltet die folgenden Benennungsschema-Attribute:

- **Name**
Fügt den Namen zum Dateinamen hinzu.
- **Neuer Text**
Hiermit können Sie eigenen Text eingeben.
- **Kanalnummer**
Fügt die Kanalnummer zum Dateinamen hinzu.
- **Kanalart**
Fügt die Kanalart zum Dateinamen hinzu.
- **Kanalname**
Fügt den Kanalnamen zum Dateinamen hinzu.
- **Projektname**
Fügt den Projektnamen zum Dateinamen hinzu.

Ergebnis

Sie können Attribute für den Dateinamen auf dieses Feld ziehen und dann durch Ziehen und Ablegen anordnen.

Einstellungen

Hier nehmen Sie die gewünschten Einstellungen für Trennzeichen und Zähler vor.

- **Trennzeichen**

Trennt die Attribute voneinander ab.

- **Zähler**
Der Wert, ab dem der Zähler startet.
- **Ziffern**
Die Anzahl von Stellen im Zählerwert.

Vorschau

Zeigt eine Vorschau Ihrer aktuellen Einstellungen an.

Benennungsschemata festlegen

Sie können ein Benennungsschema festlegen, indem Sie Attribute kombinieren, die die Struktur des Dateinamens für die exportierten Audiodateien bestimmen.

Je nach den Einstellungen in den Bereichen **Kanalauswahl** und **Exportbereich** sind unterschiedliche Benennungsattribute verfügbar.

VORGEHENSWEISE

1. Fügen Sie im **Benennungsschema**-Dialog bis zu fünf Attribute durch Ziehen und Ablegen zum **Ergebnis**-Bereich hinzu.
Alternativ können Sie auch auf Attribute doppelklicken, um Sie dem **Ergebnis**-Bereich hinzuzufügen.
2. Optional: Doppelklicken Sie im **Einstellungen**-Abschnitt auf das **Trennzeichen**-Textfeld, um das Trennzeichen zu ändern.
Im **Vorschau**-Bereich wird das Dateinamensschema gemäß Ihren Einstellungen angezeigt.
3. Optional: Stellen Sie den **Zähler** und die Anzahl von **Ziffern** ein.

HINWEIS

Diese Optionen sind nur verfügbar, wenn Sie das **Zähler**-Attribut hinzugefügt haben.

Der Zähler beginnt ab diesem Wert mit dem Zählen. Die Einstellung für **Ziffern** gibt vor, wie viele Ziffern die Zähler enthalten.

4. Optional: Klicken Sie auf das **Name**-Wertefeld im **Schema**-Bereich und geben Sie einen Preset-Namen ein. Drücken Sie die **Eingabetaste**, um Ihre Einstellungen als Preset zu speichern.

HINWEIS

Das Preset ist nur für die Kanäle verfügbar, die im **Kanalauswahl**-Bereich ausgewählt sind.

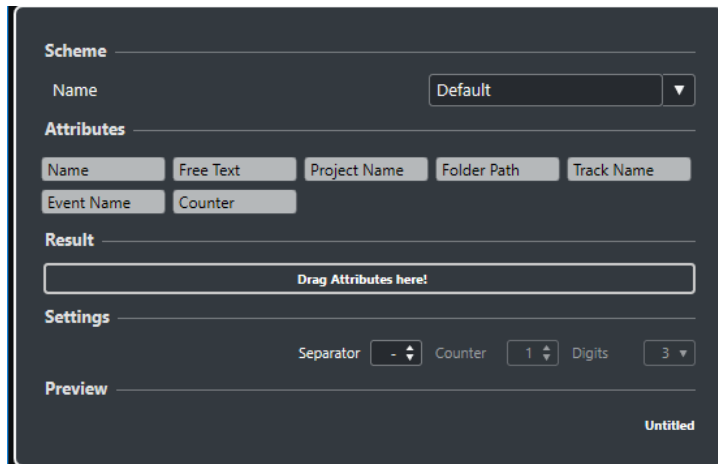
5. Klicken Sie auf **OK**.
-

Neuen Text eingeben

Sie können neuen Text eingeben, der zum Dateinamen der exportierten Audiodateien hinzugefügt wird.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie im **Speicherort**-Bereich des Dialogs **Audio-Mixdown exportieren** auf **Benennungsschema einrichten**.
Der **Benennungsschema**-Dialog wird geöffnet.



2. Öffnen Sie das **Schema**-Einblendmenü und wählen Sie **Neues Schema**.
 3. Doppelklicken Sie auf das Attribut **Neuer Text**, um es zum **Ergebnis**-Feld hinzuzufügen.
 4. Doppelklicken Sie im **Ergebnis**-Feld auf das Attribut **Neuer Text** und geben Sie den gewünschten Text ein.
 5. Drücken Sie die **Eingabetaste**, um Ihre Änderungen zu bestätigen.
 6. Klicken Sie auf **OK**.
-

ERGEBNIS

Der Text, den Sie eingegeben haben, wird zum Dateinamenschema hinzugefügt und beim Exportieren angewandt.

Als Audiodateien zusammenmischen

Sie können ausgewählte Kanäle als Audiodateien zusammenmischen.

VORAUSSETZUNGEN

- Sie haben den linken und rechten Locator eingerichtet oder einen Cycle-Marker für den gewünschten Bereich erstellt.
- Sie haben Ihre Spuren so eingerichtet, dass sie wie gewünscht wiedergegeben werden. Schalten Sie dabei auch Spuren oder Parts stumm, die Sie nicht verwenden möchten, nehmen Sie manuelle **MixConsole**-Einstellungen vor und/oder schalten Sie die **R**-Schalter (read) für **MixConsole**-Kanäle ein.

WICHTIG

Die Einstellung für das **Ausgangs-Routing** im jeweiligen **Spur-Inspector** bestimmt die Kanalbreite der Exportdatei, die mit Hilfe von **Audio-Mixdown exportieren** erzeugt wird. Wenn also kein Haupt-Ausgangsbuss ausgewählt ist, enthält die exportierte Audiodatei nur Stille.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Datei > Exportieren > Audio-Mixdown**.
2. Führen Sie im **Kanalauswahl**-Abschnitt eine der folgenden Aktionen aus:
 - Klicken Sie auf **Einzelne**, um einen einzelnen Audiokanal zu exportieren.
 - Klicken Sie auf **Mehrere**, um mehrere Audiokanäle zu exportieren.
3. Wählen Sie in der Kanalliste die Kanäle aus, die Sie exportieren möchten.
4. Führen Sie im **Exportbereich**-Abschnitt eine der folgenden Aktionen aus:

- Klicken Sie auf **Locatoren**, um den Locator-Bereich zu exportieren.

HINWEIS

Der Locator-Bereich darf nicht leer oder invertiert sein.

- Klicken Sie auf **Cycle-Marker** und aktivieren Sie in der Cycle-Marker-Liste die gewünschten Cycle-Marker, um die entsprechenden Bereiche zu exportieren.

HINWEIS

Ihr Projekt muss mindestens einen Cycle-Marker enthalten.

WICHTIG

- Wenn der zu exportierende Bereich Effekte wie Reverb beinhaltet, die auf ein vorangehendes Event angewendet wurden, sind diese Effekte im Mixdown selbst dann hörbar, wenn das eigentliche Event nicht exportiert wurde. Um dies zu vermeiden, schalten Sie das erste Event stumm.

5. Optional: Öffnen Sie das **Effekte**-Einblendmenü und wählen Sie eine Option aus. Dieses Menü ist nur verfügbar, wenn Sie im **Kanalauswahl**-Abschnitt **Mehrere** ausgewählt haben. Sie können Ihr Audiomaterial zum Beispiel mit Effekten, Kanaleinstellungen, Panoramaeinstellungen und Master-Bus-Einstellungen exportieren.
6. Richten Sie im **Speicherort**-Abschnitt einen gültigen Exportpfad ein.
7. Geben Sie den Dateinamen an.

HINWEIS

Im **Benennungsschema**-Dialog können Sie ein Benennungsschema definieren.

8. Richten Sie im **Dateiformat**-Abschnitt die Einstellungen nach Bedarf ein.
9. Klicken Sie auf **Audio exportieren**.

ERGEBNIS

Das Audiomaterial wird exportiert.

Audiodateien mit Hilfe von Job-Warteschlangen zusammenmischen

Sie können mehrere Audiodateien zusammenmischen, indem Sie eine Job-Warteschlange erstellen. So können Sie zum Beispiel Stems oder Cues exportieren, sogar in unterschiedlichen Dateiformaten. Sie können bis zu 20 Export-Jobs erstellen und sie zur Job-Warteschlange hinzufügen. Job-Warteschlangen werden zusammen mit dem Projekt gespeichert.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Datei > Exportieren > Audio-Mixdown**.
2. Führen Sie im **Kanalauswahl**-Abschnitt eine der folgenden Aktionen aus:
 - Klicken Sie auf **Einzelne**, um einen einzelnen Audiokanal zu exportieren.
 - Klicken Sie auf **Mehrere**, um mehrere Audiokanäle zu exportieren.
3. Wählen Sie in der Kanalliste die Kanäle aus, die Sie exportieren möchten.
4. Führen Sie im **Exportbereich**-Abschnitt eine der folgenden Aktionen aus:
 - Klicken Sie auf **Locatoren**, um den Locator-Bereich zu exportieren.

HINWEIS

Der Locator-Bereich darf nicht leer oder invertiert sein.

- Klicken Sie auf **Cycle-Marker** und aktivieren Sie in der Cycle-Marker-Liste die gewünschten Cycle-Marker, um die entsprechenden Bereiche zu exportieren.

HINWEIS

Ihr Projekt muss mindestens einen Cycle-Marker enthalten.

5. Optional: Öffnen Sie das **Effekte**-Einblendmenü und wählen Sie eine Option aus. Dieses Menü ist nur verfügbar, wenn Sie im **Kanalauswahl**-Abschnitt **Mehrere** ausgewählt haben. Sie können Ihr Audiomaterial zum Beispiel mit Effekten, Kanaleinstellungen, Panoramaeinstellungen und Master-Bus-Einstellungen exportieren.
6. Richten Sie im **Speicherort**-Abschnitt einen gültigen Exportpfad ein.
7. Geben Sie den Dateinamen an.

HINWEIS

Im **Benennungsschema**-Dialog können Sie ein Benennungsschema definieren.

8. Öffnen Sie den Abschnitt **Export-Warteschlange** und klicken Sie auf **Zur Warteschlange hinzufügen**.

HINWEIS

Wenn der Job nicht gültig ist, weil zum Beispiel der Locator-Bereich leer oder kein Cycle-Marker ausgewählt ist, kann er nicht hinzugefügt werden. In diesem Fall wird ein Warnhinweis angezeigt.

9. Optional: Wiederholen Sie die obigen Schritte für beliebig viele andere Jobs.
10. Optional: Wählen Sie in der Job-Warteschlange die einzelnen Jobs aus, um für einen nach dem anderen zu prüfen, ob alles richtig eingestellt ist.
Wenn Sie einen Job in der Job-Warteschlange auswählen, werden alle Einstellungen für diesen Job im Dialog **Audio-Mixdown exportieren** angezeigt. Falls nötig, können Sie die Einstellungen für den ausgewählten Job ändern und auf **Job aktualisieren** klicken.
11. Klicken Sie auf **Warteschlange exportieren**.

HINWEIS

Sie können den Export der gesamten Warteschlange abbrechen, indem Sie auf **Abbrechen** klicken. Dadurch wird der Exportvorgang angehalten und bereits exportierte Dateien werden von Ihrer Festplatte entfernt. Die Liste mit der Job-Warteschlange wird behalten.

ERGEBNIS

Die Jobs in Ihrer Export-Warteschlange werden nacheinander exportiert. Ein Fortschrittsbalken zeigt Ihnen die geschätzte verbleibende Zeit für den Export, den momentan exportierten Kanal, die Kanalnamen und die Anzahl von verbleibenden Jobs an.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Export-Warteschlange \(Abschnitt\)](#) auf Seite 1251
[Jobs in einer Job-Warteschlange aktualisieren](#) auf Seite 1251
[Benennungsschemata festlegen](#) auf Seite 1247

Jobs in einer Job-Warteschlange aktualisieren

Sie können Jobs aktualisieren, die Sie bereits zu einer Job-Warteschlange hinzugefügt haben.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie in der Job-Warteschlange den Job aus, für den Sie die Einstellungen ändern möchten.
Die Einstellungen für den ausgewählten Job werden im Dialog **Audio-Mixdown exportieren** angezeigt.
2. Nehmen Sie die gewünschten Änderungen in den entsprechenden Bereichen des Dialogs vor.
Das Symbol **Job aktualisieren** für den Job wird in einer anderen Farbe dargestellt, um anzuzeigen, dass er geändert wurde.
3. Klicken Sie im Abschnitt **Export-Warteschlange** auf **Job aktualisieren**.

ERGEBNIS

Der Export-Job wird gemäß Ihren Einstellungen aktualisiert. Alle anderen Jobs in der Job-Warteschlange bleiben unverändert und gültig.

WEITERFÜHRENDE LINKS

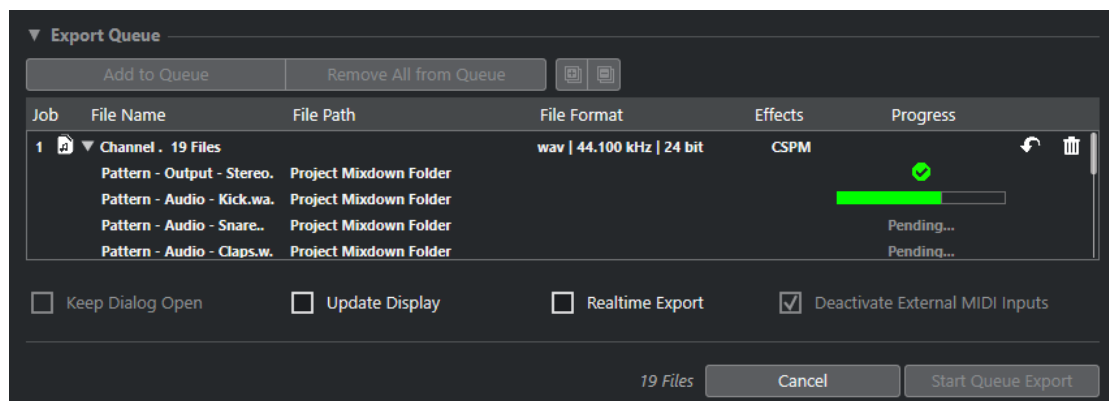
[Export-Warteschlange \(Abschnitt\)](#) auf Seite 1251

[Audiodateien mit Hilfe von Job-Warteschlangen zusammenmischen](#) auf Seite 1249

Export-Warteschlange (Abschnitt)

Im Abschnitt **Export-Warteschlange** können Sie bis zu 20 Export-Jobs erstellen und zu einer Export-Warteschlange hinzufügen. Eine Job-Warteschlange ist Teil eines Projekts und wird zusammen mit dem Projekt gespeichert.

- Um den Abschnitt **Export-Warteschlange** zu erweitern, klicken Sie auf den Pfeil unten links im Dialog **Audio-Mixdown exportieren**.



Zur Warteschlange hinzufügen

Fügt einen Job mit den aktuellen Einstellungen zur Job-Warteschlange hinzu.

Alle entfernen

Entfernt alle Jobs aus der Job-Warteschlange.

Alle einblenden

Blendet alle Jobs in der Liste ein.

Alle ausblenden

Blendet alle Jobs in der Liste aus.

Job

Die Nummer des Jobs in der Warteschlange.

Dateiname

Zeigt eine der folgenden Informationen an:

- **Dateiname**
Der Name der exportierten Datei. Er wird angezeigt, wenn Sie einen einzelnen Kanal zur Export-Warteschlange hinzufügen und **Locatoren** als Exportbereich aktivieren.
- **Multikanal-Export**
Der **Multikanal-Export**-Ordner, der alle Kanäle enthält, die zu diesem Stapel gehören. Die Anzahl von Dateien wird neben dem Ordner angezeigt. Er wird angezeigt, wenn Sie mehrere Kanäle zur Export-Warteschlange hinzufügen und **Locatoren** als Exportbereich aktivieren.
- **Cycle-Marker**
Der **Cycle-Marker**-Ordner, der den Cycle-Marker enthält. Er wird angezeigt, wenn Sie einen einzelnen Kanal zur Export-Warteschlange hinzufügen und **Cycle-Marker** als Exportbereich aktivieren.
- **Cycle-Marker + Stapel**
Der Ordner für **Cycle-Marker + Stapel**, der alle Kanäle enthält, die zu diesem Stapel gehören. Die Anzahl von Dateien wird neben dem Ordner angezeigt. Er wird angezeigt, wenn Sie mehrere Kanäle zur Export-Warteschlange hinzufügen und **Cycle-Marker** als Exportbereich aktivieren.

Dateipfad

Der Dateipfad für die exportierte Datei.

Dateiformat

Die Dateiformat-Einstellungen der exportierten Datei.

Effekte

Zeigt die Einstellungen für die exportierte Datei an. Wenn nichts angegeben ist, wird die Datei mit Kanaleinstellungen (nach Panoramaeinstellungen) exportiert:

- **Deaktiviert (Dry)**
Die Datei wird ohne Effekte (vor den Panoramaeinstellungen) exportiert.
- **+ Gruppen/Sends (KSP)**
Die Datei durchläuft beim Exportieren den gesamten Signalpfad.
- **+ Master/Gruppen/Sends (KSPM)**
Die Datei durchläuft beim Exportieren den gesamten Signalpfad und die Mastereffekte.

Verlauf

Zeigt den Status des Export-Jobs an.

Job aktualisieren

Aktualisiert den ausgewählten Export-Job.

Job entfernen

Entfernt den ausgewählten Export-Job aus der Liste.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Jobs in einer Job-Warteschlange aktualisieren](#) auf Seite 1251

[Export-Jobs](#) auf Seite 1253

[Audiodateien mit Hilfe von Job-Warteschlangen zusammenmischen](#) auf Seite 1249

Export-Jobs

Mit Export-Jobs können Sie mehrere Audiodateien mit unterschiedlichen Einstellungen exportieren. Sie können bis zu 20 Export-Jobs zu einer Job-Warteschlange hinzufügen.

Ein Export-Job enthält die Einstellungen für **Kanalauswahl**, **Exportbereich**, **Name**, **Pfad**, **Dateiformat** und **Effekte**.

Für die exportierten Audiodateien wird das aktuelle Benennungsschema verwendet und die Konflikteinstellung wird automatisch auf **Eindeutigen Dateinamen erzeugen** gesetzt, was bedeutet, dass zu jeder exportierten Datei eine Nummer hinzugefügt wird.

HINWEIS

Die Einstellungen **Nach Export** sind nicht Teil der Job-Warteschlange und werden nach dem Exportieren ausgeführt.

Sie können bis zu 20 Export-Jobs zu einer Job-Warteschlange hinzufügen. Eine Job-Warteschlange ist Teil eines Projekts und wird zusammen mit dem Projekt gespeichert.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Export-Warteschlange \(Abschnitt\)](#) auf Seite 1251

Für den Export verfügbare Kanäle

Der **Kanalauswahl**-Bereich des Dialogs **Audio-Mixdown exportieren** enthält eine Liste von Kanälen, die Sie als Audio-Mixdown exportieren können.

Die Kanäle sind in einer hierarchischen Struktur angeordnet. Kanäle desselben Typs sind in Gruppen angeordnet. So können Sie die zu exportierenden Kanäle leicht erkennen und auswählen.

HINWEIS

MIDI-Kanäle stehen nicht für den Export zur Verfügung. Sie können jedoch den VST-Instrumenten-Kanal von mit einem VSTi verbundenen MIDI-Spuren exportieren oder MIDI auf Audiospuren aufnehmen.

Sie können die folgenden Kanalarten in den Mixdown einschließen:

- **Ausgangskanäle**
Alle Ausgangskanäle, die Sie im Dialog **Audioverbindungen** konfiguriert haben, sind im **Kanalauswahl**-Bereich aufgelistet. Indem Sie einen Ausgangskanal in der Liste auswählen, weisen Sie Nuendo an, alle Spuren, die diesem Ausgangskanal zugeordnet sind, in den Mixdown einzubeziehen.
- **Audiokanäle**
Alle Audiokanäle, die in Ihrem Projekt zur Verfügung stehen, werden im **Kanalauswahl**-Bereich aufgelistet. Indem Sie einen Audiokanal in der Liste auswählen, weisen Sie Nuendo an, ihn als Mixdown-Datei auszugeben.
- **Audiobezogene MixConsole-Kanäle**
Alle VST-Instrumentenkanäle, Instrumentenspuren, Effekt>Returns (Effektkanalspuren), Gruppen- und ReWire-Kanäle Ihres Projekts sind im **Kanalauswahl**-Bereich aufgelistet. Indem Sie einen audiobezogenen Kanal in der Liste auswählen, weisen Sie Nuendo an, ihn als Mixdown auszugeben.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Audioverbindungen](#) auf Seite 29

Dateiformate

Im **Dateityp**-Einblendmenü des **Dateiformat**-Bereichs können Sie ein Format auswählen und zusätzliche Einstellungen für die Mixdown-Datei vornehmen.

Wave-Datei

Dies ist das gängigste Dateiformat auf PCs. Wave-Dateien haben die Dateinamenerweiterung **.wav**.

AIFF-Datei

Dies ist ein von Apple Inc. definierter Audiodateiformat-Standard. AIFF-Dateien werden auf den meisten Computerplattformen eingesetzt. Die Dateien können zusätzliche Informationen über die Datei als Text enthalten. AIFF-Dateien haben die Dateinamenerweiterung **.aif**.

MXF-Datei

Dies ist ein Container-Format für digitales Video und Audio. MXF-Dateien werden auf den meisten Computerplattformen verwendet. Die Dateien sind oft Teile von AAF-Projekten und haben die Dateinamenerweiterung **.mxf**.

MPEG 1 Layer 3-Datei

Dies ist eine Reihe von Standards, die zur Kodierung von audiovisuellen Daten wie Filmen, Videos und Musik in einem digitalen, komprimierten Format verwendet werden. kann MPEG Layer 2 und MPEG Layer 3 lesen. MP3-Dateien sind stark komprimierte Dateien, die dennoch eine gute Audioqualität bieten. Die Dateien haben die Erweiterung **.mp3**.

FLAC-Datei

Hierbei handelt es sich um ein Open-Source-Format, das die Größe von Audiodateien im Vergleich zu regulären Wave-Dateien um 50 % bis 60 % reduziert. Die Dateien haben die Erweiterung **.flac**.

Ogg-Vorbis-Datei

Dies ist eine offene und patentfreie Audiokodierungs- und Streamingtechnologie. Der Ogg-Vorbis-Encoder verwendet eine Kodierung mit variabler Bitrate. Er erstellt komprimierte Audiodateien von geringer Größe bei vergleichsweise hoher Audioqualität. Die Dateien haben die Erweiterung **.ogg**.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Wave-Dateien](#) auf Seite 1254

[AIFF-Dateien](#) auf Seite 1256

[MXF-Dateien \(OP-Atom\)](#) auf Seite 1258

[MP3-Dateien \(MPEG 1 Layer 3\)](#) auf Seite 1258

[FLAC-Dateien](#) auf Seite 1259

[Ogg-Vorbis-Dateien](#) auf Seite 1260

[Dateiformat](#) auf Seite 1241

[Dateiformat-Presets speichern](#) auf Seite 1261

Wave-Dateien

Wave-Dateien haben die Erweiterung **.wav** und sind das am meisten verwendete Audiodateiformat auf PCs.

- Um die Einstellungen für Wave-Dateien zu öffnen, wählen Sie **Wave-Datei** im **Dateityp**-Einblendmenü aus.

Samplerate

Stellt die Samplerate der Mixdown-Datei ein.

HINWEIS

Wenn Sie den Wert niedriger als die Projekt-Samplerate einstellen, nimmt die Audioqualität ab und der hochfrequente Inhalt der Datei wird reduziert. Wenn Sie den Wert höher als die Projekt-Samplerate einstellen, nimmt die Dateigröße zu, ohne dass es zu einer Verbesserung der Audioqualität kommt. Wenn Sie eine CD brennen möchten, sollten Sie 44.100 kHz wählen, da diese Samplerate für Audio-CDs verwendet wird.

Bittiefe

Hier können Sie eine Bittiefe für die Mixdown-Datei auswählen. Sie können 8 Bit, 16 Bit, 24 Bit, 32 Bit, 32 Bit (Float) oder 64 Bit (Float) auswählen. Wenn Sie die Mixdown-Datei wieder importieren möchten, wählen Sie 32 Bit (float). Diese Auflösung wird zur Audiobearbeitung verwendet. 32-Bit-(Float-)Dateien sind doppelt so groß wie 16-Bit-Dateien. Wenn Sie eine CD brennen möchten, wählen Sie die Option »16 Bit«, da das Audiomaterial auf CDs immer eine Auflösung von 16 Bit haben muss. In diesem Fall empfehlen wir Dithering.

Wenn Sie das Dithering-PlugIn **UV-22HR** aktivieren, werden Quantisierungsrauschen und andere Störgeräusche beim Konvertieren des Audiomaterials in 16 Bit vermindert. Eine Auflösung von 8 Bit sollten Sie nur dann wählen, wenn es unbedingt erforderlich ist, da dies die Audioqualität stark beeinträchtigt.

Exportieren als

Hier können Sie einen Kanalmodus für die Mixdown-Datei auswählen.

- **Interleaved**

Hiermit können Sie eine Interleaved-Datei exportieren.

- **Kanäle aufteilen**

Hiermit können Sie die beiden Kanäle eines Stereobusses bzw. alle Kanäle eines Mehrkanal-Busses als separate Monodateien exportieren.

- **Mono-Downmix**

Hiermit können Sie alle Unterkanäle eines Stereo- oder Surroundkanals oder -busses in eine einzelne Monodatei zusammenmischen.

Bei Stereomaterial wird der **Stereo-Pan-Modus** aus dem **Projekteinstellungen**-Dialog angewendet, um Clipping zu vermeiden.

Bei Surround werden die Kanäle addiert und durch die Anzahl der verwendeten Kanäle geteilt (bei 5.1 entspricht dies = $(L+R+C+Lfe+Ls+Rs) : 6$).

- **L/R Kanäle von Surround**

Hier können Sie ausschließlich den linken und rechten Unterkanal eines Mehrkanal-Busses in eine Stereodatei exportieren.

Broadcast-Wave-Informationen einfügen

Aktiviert die Einbettung zusätzlicher Dateiinformationen im Broadcast-Wave-Format.

HINWEIS

Indem Sie diese Option aktivieren, erstellen Sie eine Broadcast-Wave-Datei. Einige Anwendungen können diese Dateien eventuell nicht verarbeiten. Wenn Sie Probleme mit der Datei in anderen Anwendungen haben, deaktivieren Sie die Option **Broadcast-Wave-Informationen einfügen** und exportieren Sie die Datei erneut.

Broadcast-Wave-Dateien enthalten auch Metadaten bezüglich der Lautheit gemäß EBU R 128, die im **Attribut-Inspector** der **MediaBay** angezeigt werden können.

Broadcast-Wave-Informationen einrichten

Öffnet den Dialog **Broadcast-Wave-Informationen**, in dem Sie Informationen eingeben können.

iXML-Informationen einfügen

Fügt zusätzliche projektspezifische Metadaten wie Projektname, Autor und Projekt-Framerate hinzu.

Tempodefinition einfügen

Diese Option ist nur verfügbar, wenn **iXML-Informationen einfügen** eingeschaltet ist. Sie ermöglicht es Ihnen, Tempoinformationen aus der Tempospur oder aus dem **Definition**-Bereich des **Sample-Editors** in den iXML-Chunk der exportierten Dateien zu schreiben.

Wave-Extensible-Format nicht verwenden

Deaktiviert das Wave-Extensible-Format, das zusätzliche Metadaten wie die Lautsprecherkonfiguration enthält.

RF64-kompatibles Dateiformat nicht verwenden

Deaktiviert das RF64-kompatible Format, das Dateigrößen von über 4 GB ermöglicht.

Auf Durchschnittslautheit normalisieren

Normalisiert Ihr Audiomaterial auf den Durchschnittslautheitswert, der im Feld rechts festgelegt ist.

Messung mit Dialog-Gating

Alternativ zur Standard-Lautheitsnormalisierung können Sie eine Normalisierung auf Basis einer Lautheitsmessung mit Dialog-Gating gemäß ITU-R BS.1770 auswählen.

Durchschnittslautheits-Referenz

Hier können Sie einen Durchschnittslautheitswert für die Normalisierung Ihres Audiomaterials angeben.

Max. Spitzenpegelwert

Hier können Sie einen maximalen Spitzenpegelwert für die Normalisierung Ihres Audiomaterials angeben.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Attribut-Inspector](#) auf Seite 774

[Dateiformat-Presets speichern](#) auf Seite 1261

AIFF-Dateien

AIFF steht für Audio Interchange File Format. Dabei handelt es sich um ein von Apple Inc. definiertes Standardformat. AIFF-Dateien haben die Dateinamenerweiterung **.aif** und werden auf den meisten Plattformen verwendet.

- Um die Einstellungen für AIFF-Dateien zu öffnen, wählen Sie **AIFF-Datei** im **Dateityp**-Einblendmenü aus.

Samplerate

Stellt die Samplerate der Mixdown-Datei ein.

HINWEIS

Wenn Sie den Wert niedriger als die Projekt-Samplerate einstellen, nimmt die Audioqualität ab und der hochfrequente Inhalt der Datei wird reduziert. Wenn Sie den Wert höher als die Projekt-Samplerate einstellen, nimmt die Dateigröße zu, ohne dass es zu einer Verbesserung der Audioqualität kommt. Wenn Sie eine CD brennen

möchten, sollten Sie 44.100 kHz wählen, da diese Samplerate für Audio-CDs verwendet wird.

Bittiefe

Hier können Sie eine Bittiefe für die Mixdown-Datei auswählen. Sie können 8 Bit, 16 Bit, 24 Bit, 32 Bit, 32 Bit (Float) oder 64 Bit (Float) auswählen. Wenn Sie die Mixdown-Datei wieder importieren möchten, wählen Sie 32 Bit (float). Diese Auflösung wird zur Audiobearbeitung verwendet. 32-Bit-(Float-)Dateien sind doppelt so groß wie 16-Bit-Dateien. Wenn Sie eine CD brennen möchten, wählen Sie die Option »16 Bit«, da das Audiomaterial auf CDs immer eine Auflösung von 16 Bit haben muss. In diesem Fall empfehlen wir Dithering.

Wenn Sie das Dithering-PlugIn **UV-22HR** aktivieren, werden Quantisierungsrauschen und andere Störgeräusche beim Konvertieren des Audiomaterials in 16 Bit vermindert. Eine Auflösung von 8 Bit sollten Sie nur dann wählen, wenn es unbedingt erforderlich ist, da dies die Audioqualität stark beeinträchtigt.

Exportieren als

Hier können Sie einen Kanalmodus für die Mixdown-Datei auswählen.

- **Interleaved**

Hiermit können Sie eine Interleaved-Datei exportieren.

- **Kanäle aufteilen**

Hiermit können Sie die beiden Kanäle eines Stereobusses bzw. alle Kanäle eines Mehrkanal-Busses als separate Monodateien exportieren.

- **Mono-Downmix**

Hiermit können Sie alle Unterkanäle eines Stereo- oder Surroundkanals oder -busses in eine einzelne Monodatei zusammenmischen.

Bei Stereomaterial wird der **Stereo-Pan-Modus** aus dem **Projekteinstellungen**-Dialog angewendet, um Clipping zu vermeiden.

Bei Surround werden die Kanäle addiert und durch die Anzahl der verwendeten Kanäle geteilt (bei 5.1 entspricht dies = $(L+R+C+Lfe+Ls+Rs) : 6$).

- **L/R Kanäle von Surround**

Hier können Sie ausschließlich den linken und rechten Unterkanal eines Mehrkanal-Busses in eine Stereodatei exportieren.

Broadcast-Wave-Informationen einfügen

Aktiviert die Einbettung zusätzlicher Dateiinformationen im Broadcast-Wave-Format.

HINWEIS

Indem Sie diese Option aktivieren, erstellen Sie eine Broadcast-Wave-Datei. Einige Anwendungen können diese Dateien eventuell nicht verarbeiten. Wenn Sie Probleme mit der Datei in anderen Anwendungen haben, deaktivieren Sie die Option **Broadcast-Wave-Informationen einfügen** und exportieren Sie die Datei erneut.

Broadcast-Wave-Dateien enthalten auch Metadaten bezüglich der Lautheit gemäß EBU R 128, die im **Attribut-Inspector** der **MediaBay** angezeigt werden können.

Broadcast-Wave-Informationen einrichten

Öffnet den Dialog **Broadcast-Wave-Informationen**, in dem Sie Informationen eingeben können.

iXML-Informationen einfügen

Fügt zusätzliche projektspezifische Metadaten wie Projektname, Autor und Projektframerate hinzu.

Tempodefinition einfügen

Diese Option ist nur verfügbar, wenn **iXML-Informationen einfügen** eingeschaltet ist. Sie ermöglicht es Ihnen, Tempoinformationen aus der Tempospur oder aus dem **Definition**-Bereich des **Sample-Editors** in den iXML-Chunk der exportierten Dateien zu schreiben.

Auf Durchschnittslautheit normalisieren

Normalisiert Ihr Audiomaterial auf den Durchschnittslautheitswert, der im Feld rechts festgelegt ist.

Messung mit Dialog-Gating

Alternativ zur Standard-Lautheitsnormalisierung können Sie eine Normalisierung auf Basis einer Lautheitsmessung mit Dialog-Gating gemäß ITU-R BS.1770 auswählen.

Durchschnittslautheits-Referenz

Hier können Sie einen Durchschnittslautheitswert für die Normalisierung Ihres Audiomaterials angeben.

Max. Spitzenpegelwert

Hier können Sie einen maximalen Spitzenpegelwert für die Normalisierung Ihres Audiomaterials angeben.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Dateiformat-Presets speichern](#) auf Seite 1261

MXF-Dateien (OP-Atom)

MXF steht für »Material Exchange Format«. Dies ist ein Container-Format für digitales Video und Audio. MXF-Dateien besitzen die Dateinamenerweiterung **.mxf** und werden von den meisten Computerplattformen unterstützt.

- Um die Einstellungen für MXF-Dateien zu öffnen, wählen Sie **MXF** im **Dateityp**-Einblendmenü aus.

MXF-Audiodateien sind oft Teile von AAF-Projekten.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[AAF-Dateien](#) auf Seite 1384

[MXF-Dateien](#) auf Seite 1392

[Dateiformat-Presets speichern](#) auf Seite 1261

MP3-Dateien (MPEG 1 Layer 3)

MP3-Dateien sind stark komprimierte Dateien, die dennoch eine gute Audioqualität bieten. Sie haben die Erweiterung **.mp3**.

- Um die Einstellungen für MP3-Dateien zu öffnen, wählen Sie **MPEG 1 Layer 3** im **Dateityp**-Einblendmenü aus.

Samplerate

Stellt die Samplerate der Mixdown-Datei ein.

Bitrate

Stellt die Bitrate der MP3-Datei ein. Je höher die Bitrate, desto besser die Audioqualität und desto größer die Datei. Bei Stereo-Audiodateien erzielen Sie mit einer Bitrate von 128 kBit/s eine gute Audioqualität.

Exportieren als

Hier können Sie einen Kanalmodus für die Mixdown-Datei auswählen.

- **Interleaved**
Hiermit können Sie eine Interleaved-Datei exportieren.
- **Kanäle aufteilen**
Hiermit können Sie die beiden Kanäle eines Stereobusses bzw. alle Kanäle eines Mehrkanal-Busses als separate Monodateien exportieren.
- **Mono-Downmix**
Hiermit können Sie alle Unterkanäle eines Stereo- oder Surroundkanals oder -busses in eine einzelne Monodatei zusammenmischen.
Bei Stereomaterial wird der **Stereo-Pan-Modus** aus dem **Projekteinstellungen**-Dialog angewendet, um Clipping zu vermeiden.
Bei Surround werden die Kanäle addiert und durch die Anzahl der verwendeten Kanäle geteilt (bei 5.1 entspricht dies = (L+R+C+Lfe+Ls+Rs) : 6).
- **L/R Kanäle von Surround**
Hier können Sie ausschließlich den linken und rechten Unterkanal eines Mehrkanal-Busses in eine Stereodatei exportieren.

Hohe Qualität

Stellt einen anderen Resampling-Modus für den Encoder ein. Abhängig von Ihren Einstellungen kann dies zu einer höheren Qualität führen. Wenn diese Option aktiviert ist, können Sie jedoch keine **Samplerate** auswählen.

ID3-Tag einfügen

Fügt Zusatzinformationen in Form von ID3-Tags zum Mixdown hinzu.

ID3-Tag bearbeiten

Öffnet den Dialog **ID3-Tag einrichten**, in dem Sie Informationen über die Datei eingeben können. Diese Informationen werden in der Datei eingebettet und können von den meisten Anwendungen zur MP3-Wiedergabe angezeigt werden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Dateiformat-Presets speichern](#) auf Seite 1261

FLAC-Dateien

Audiodateien im FLAC-Format (Free Lossless Audio Codec) sind in der Regel 50 % bis 60 % kleiner als normale Wave-Dateien.

- Um die Einstellungen für FLAC-Dateien zu öffnen, wählen Sie **FLAC** im **Dateityp**-Einblendmenü aus.

Samplerate

Stellt die Samplerate der Mixdown-Datei ein.

HINWEIS

Wenn Sie den Wert niedriger als die Projekt-Samplerate einstellen, nimmt die Audioqualität ab und der hochfrequente Inhalt der Datei wird reduziert. Wenn Sie den Wert höher als die Projekt-Samplerate einstellen, nimmt die Dateigröße zu, ohne dass es zu einer Verbesserung der Audioqualität kommt. Wenn Sie eine CD brennen möchten, sollten Sie 44.100 kHz wählen, da diese Samplerate für Audio-CDs verwendet wird.

Bittiefe

Hier können Sie eine Bittiefe für die Mixdown-Datei auswählen. Sie können 8 Bit, 16 Bit, 24 Bit, 32 Bit, 32 Bit (Float) oder 64 Bit (Float) auswählen. Wenn Sie die Mixdown-Datei wieder in importieren möchten, wählen Sie 32 Bit (float). Diese Auflösung wird zur

Audiobearbeitung in verwendet. 32-Bit-(Float-)Dateien sind doppelt so groß wie 16-Bit-Dateien. Wenn Sie eine CD brennen möchten, wählen Sie die Option »16 Bit«, da das Audiomaterial auf CDs immer eine Auflösung von 16 Bit haben muss. In diesem Fall empfehlen wir Dithering.

Wenn Sie das Dithering-PlugIn **UV-22HR** aktivieren, werden Quantisierungsrauschen und andere Störgeräusche beim Konvertieren des Audiomaterials in 16 Bit vermindert. Eine Auflösung von 8 Bit sollten Sie nur dann wählen, wenn es unbedingt erforderlich ist, da dies die Audioqualität stark beeinträchtigt.

Exportieren als

Hier können Sie einen Kanalmodus für die Mixdown-Datei auswählen.

- **Interleaved**
Hiermit können Sie eine Interleaved-Datei exportieren.
- **Kanäle aufteilen**
Hiermit können Sie die beiden Kanäle eines Stereobusses bzw. alle Kanäle eines Mehrkanal-Busses als separate Monodateien exportieren.
- **Mono-Downmix**
Hiermit können Sie alle Unterkanäle eines Stereo- oder Surroundkanals oder -busses in eine einzelne Monodatei zusammenmischen.
Bei Stereomaterial wird der **Stereo-Pan-Modus** aus dem **Projekteinstellungen**-Dialog angewendet, um Clipping zu vermeiden.
Bei Surround werden die Kanäle addiert und durch die Anzahl der verwendeten Kanäle geteilt (bei 5.1 entspricht dies = (L+R+C+Lfe+Ls+Rs) : 6).
- **L/R Kanäle von Surround**
Hier können Sie ausschließlich den linken und rechten Unterkanal eines Mehrkanal-Busses in eine Stereodatei exportieren.

Komprimierungsgrad

Legt den Komprimierungsgrad für die FLAC-Datei fest. Da FLAC ein verlustfreies Format ist, wirkt sich diese Einstellung auf die Enkodierungsgeschwindigkeit aus, nicht auf die Dateigröße.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Dateiformat-Presets speichern](#) auf Seite 1261

Ogg-Vorbis-Dateien

Ogg Vorbis ist eine offene und patentfreie Audiokodierungs- und Streamingtechnologie, mit der Sie komprimierte Audiodateien von sehr geringer Größe bei vergleichsweise hoher Audioqualität erzeugen können. Ogg-Vorbis-Dateien haben die Dateinamenerweiterung **.ogg**.

- Um die Einstellungen für Ogg-Vorbis-Dateien zu öffnen, wählen Sie **OggVorbis** im **Dateityp**-Einblendmenü aus.

Qualität

Legt die Qualität für die Encodierung mit variabler Bitrate fest. Diese Einstellung bestimmt die Grenzwerte für die variable Bitrate. Mit höheren Werten nimmt die Klangqualität, aber auch die Größe der Dateien zu.

Exportieren als

Hier können Sie einen Kanalmodus für die Mixdown-Datei auswählen.

- **Interleaved**
Hiermit können Sie eine Interleaved-Datei exportieren.
- **Kanäle aufteilen**

Hiermit können Sie die beiden Kanäle eines Stereobusses bzw. alle Kanäle eines Mehrkanal-Busses als separate Monodateien exportieren.

- **Mono-Downmix**

Hiermit können Sie alle Unterkanäle eines Stereo- oder Surroundkanals oder -busses in eine einzelne Monodatei zusammenmischen.

Bei Stereomaterial wird der **Stereo-Pan-Modus** aus dem **Projekteinstellungen**-Dialog angewendet, um Clipping zu vermeiden.

Bei Surround werden die Kanäle addiert und durch die Anzahl der verwendeten Kanäle geteilt (bei 5.1 entspricht dies = $(L+R+C+Lfe+Ls+Rs) : 6$).

- **L/R Kanäle von Surround**

Hier können Sie ausschließlich den linken und rechten Unterkanal eines Mehrkanal-Busses in eine Stereodatei exportieren.

WEITERFÜHRENDE LINKS

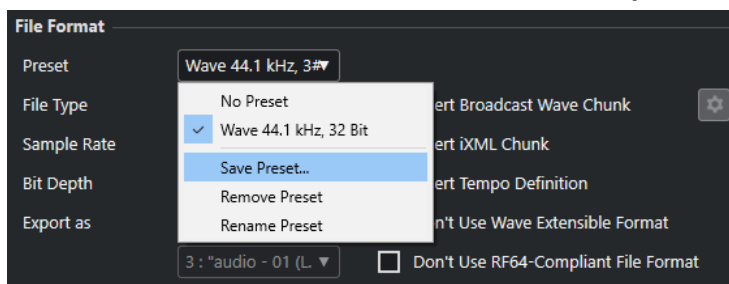
[Dateiformat-Presets speichern](#) auf Seite 1261

Dateiformat-Presets speichern

Sie können Dateiformat-Presets für Ihre meistgenutzten Dateiformat-Einstellungen erstellen.

VORGEHENSWEISE

1. Richten Sie im **Dateiformat**-Abschnitt den **Dateityp** und die Dateityp-spezifischen Einstellungen ein, die Sie in Ihrem Preset speichern möchten.
2. Klicken Sie auf das **Preset**-Feld und wählen Sie **Preset speichern** aus dem Einblendmenü.



3. Geben Sie einen Namen für Ihr Dateiformat-Preset ein.
 4. Klicken Sie auf **OK**.
-

ERGEBNIS

Ein Dateiformat-Preset mit den Einstellungen für Dateityp, Samplerate, Bittiefe und **Exportieren als** wird gespeichert. Sie können es im **Preset**-Einblendmenü auswählen.

Presets werden für das gesamte Programm gespeichert und stehen in jedem Projekt zur Verfügung. Presets werden an folgendem Ort gespeichert:

- Unter Windows:
»\Users\<<Benutzername>\AppData\Roaming\Steinberg\<Programmname>\Presets\
AudioFileFormatPreset«
Unter macOS: »/Library/Preferences/<Programmname>/Presets/
AudioFileFormatPreset« in Ihrem Stammverzeichnis

Außerdem werden Presets in den Profilen im **Profil-Manager** gespeichert.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Profil-Manager \(Dialog\)](#) auf Seite 1428

[Profile](#) auf Seite 1428

[Dateiformate](#) auf Seite 1254

Netzwerkfunktionen

Mit Hilfe der Netzwerkfunktionen können Sie mit anderen Nuendo-Benutzern innerhalb eines Peer-to-Peer-Netzwerks zusammenarbeiten.

Dabei kann es sich um ein LAN (Local Area Network) oder ein WAN (Wide Area Network) handeln.

In solchen Netzwerken können Sie ein Projekt freigeben und daraufhin mit mehreren Benutzern gleichzeitig daran arbeiten. Zu den freigegebenen Daten zählen MIDI-, Video- und Audio- sowie Marker- und Instrumentenspuren. Sie können keine **MixConsole**-Einstellungen austauschen.

Alle Netzwerkbenutzer müssen dieselbe Version von Nuendo verwenden.

Netzwerkprotokoll und Ports

Für die Kommunikation, das Senden von Nachrichten und die Datenübertragung zwischen verschiedenen Benutzern verwendet Nuendo drei Ports Ihres Computersystems: UDP-Port 6990, TCP-Port 6991 und TCP-Port 6992.

Wenn die Ports geschlossen sind, können keine Daten übertragen werden.

Wenn Sie über das Internet arbeiten möchten

Die Netzwerkfunktionen von Nuendo wurden vor allem für die Arbeit in lokalen Netzwerken (LANs) entwickelt. Sie könnten sie auch direkt über das Internet nutzen, dies geschieht jedoch ohne sichere Verbindung. Um eine sichere Kommunikation zu gewährleisten, empfehlen wir Ihnen dringend die Nutzung eines VPN.

- Alle Benutzer müssen die IP-Adressen oder Domainnamen der anderen Computer im Netzwerk verwenden, um die Verbindung herzustellen.
- Firewalls
Über das Internet werden Verbindung und Kommunikation per TCP/IP-Nachrichten hergestellt, die an die TCP-Ports 6991 und 6992 gesendet werden. Diese Ports müssen an allen Computern geöffnet sein. Wenn eine Firewall an diese Ports gesendete Nachrichten blockiert und die Verbindung verhindert, sollten Sie die Dokumentation für Ihre Firewall zurate ziehen.
- Router und private Subnetze
Nur ein Computer in einem privaten Subnetz kann mit dem Internet verbunden sein. Alle Computer in einem Subnetz, das mit NAT (Network Address Translation) arbeitet, haben dieselbe externe IP-Adresse, aber jeder einzelne von ihnen hat eine unterschiedliche interne IP-Adresse. Sie müssen eine Port-Zuweisung vornehmen, d. h. die (externen) Ports 6991 und 6992 des Subnetzes mit den (internen) Ports 6991 und 6992 Ihres Computers verbinden.

HINWEIS

Wenn Sie mit Benutzern zusammenarbeiten möchten, die sich in mehreren unterschiedlichen NAT-Subnetzen befinden, empfehlen wir Ihnen dringend, ein VPN (Virtual Private Network) einzurichten. Stellen Sie sicher, dass Ihr VPN als einzelnes Netzwerk fungiert und dass die TCP-Ports 6991, 6992 und nach Möglichkeit auch der UDP-Port 6990 geöffnet sind.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[WAN-Verbindungen einrichten](#) auf Seite 1264

Netzwerkvoraussetzungen

Sie können ein Netzwerk einrichten, in dem sowohl LAN- als auch WAN-Verbindungen genutzt werden. Während LAN-Verbindungen andere Computer anhand von Nachrichten finden, müssen WAN-Verbindungen manuell hinzugefügt werden.

Ihr LAN-Netzwerk muss die folgenden Anforderungen erfüllen:

- Alle Computer nutzen dasselbe LAN.
- Die Kommunikation zwischen allen Computern über das TCP/IP-Protokoll funktioniert einwandfrei.
- Das Netzwerk ist aktiviert.
- Über UDP-Port 6990 gesendete Nachrichten erreichen alle Computer.
- Alle Firewalls sind so konfiguriert, dass die Kommunikation von Nuendo über TCP-Ports 6991 und 6992 sowie nach Möglichkeit über UDP-Port 6990 möglich ist.

HINWEIS

Wenn die Verbindung mit den anderen Computern nicht hergestellt werden kann, setzen Sie sich mit Ihrem Netzwerkadministrator in Verbindung oder überprüfen Sie die Angaben in der Netzwerkdokumentation Ihres Betriebssystems.

Wenn keine Kommunikation über UDP-Port 6990 möglich ist, können Sie eine WAN-Verbindung hinzufügen, sofern Sie den Domainnamen oder die IP-Adresse des Computers kennen. Bei Verbindungen über das Internet müssen dazu die folgenden Kriterien erfüllt sein:

- Alle Computer haben eine funktionierende Internetverbindung.
- Alle Computer haben eine öffentliche IP-Adresse oder Port-Weiterleitung ist konfiguriert.

WICHTIG

Wenn Ihr Computer mehrere Netzwerkschnittstellen hat, müssen Sie die IP-Adresse der Schnittstelle auswählen, die im Dialog **Netzwerk-Schnittstelleneinrichtung** mit der Nuendo-Arbeitsgruppe verbunden ist. Hier müssen Sie außerdem die **Subnetz-Maske** für Ihren jeweiligen Netzwerkadapter eingeben.

Der Dialog **Netzwerk-Schnittstelleneinrichtung** wird automatisch geöffnet, wenn Sie die Anwendung starten oder die **Netzwerk**-Funktion aktivieren und mehrere Netzwerkschnittstellen auf Ihrem Computer verfügbar sind.

WAN-Verbindungen einrichten

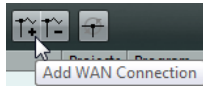
Wenn Sie keine sichere VPN-Verbindung nutzen, können Sie trotzdem eine WAN-Verbindung einrichten, um sich über das Internet mit anderen Benutzern zu verbinden.

VORAUSSETZUNGEN

Das Netzwerk ist aktiviert.

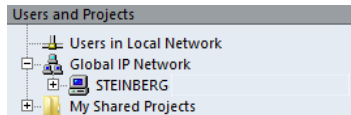
VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Netzwerk > Freigegebene Projekte**.
2. Klicken Sie in der Werkzeugzeile auf **WAN-Verbindung hinzufügen**.



3. Geben Sie im Dialog **Internet-Verbindung hinzufügen** die IP-Adresse/den Domainnamen des Computers ein, mit dem Sie sich verbinden möchten.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Nun wird **Globales IP-Netzwerk** in der Liste **Benutzer und Projekte** angezeigt und unterhalb des Eintrags wird entweder die IP-Adresse des verbundenen Computers oder der Domain-Name des entsprechenden Internet-Providers angegeben.



5. Wiederholen Sie diese Schritte für alle Benutzer, mit denen Sie sich über das Internet verbinden möchten.

HINWEIS

Wenn einem Computer die IP-Adressen dynamisch vom Internet-Provider zugewiesen werden und er somit keine feste IP-Adresse hat, müssen Sie die obigen Schritte jedes Mal wiederholen, wenn dem Computer eine neue IP-Adresse zugewiesen wird.

ERGEBNIS

Die WAN-Verbindung wird hergestellt.

Wenn die Verbindung nicht hergestellt werden kann, stellen Sie sicher, dass:

- Sie die IP-Adresse richtig eingegeben haben.
- Die erforderlichen Ports an Ihrem Computer und/oder an dem Computer, mit dem Sie sich verbinden möchten, nicht durch eine Firewall blockiert sind.
- Die erforderlichen Ports an Ihrem Computer und/oder dem Computer, mit dem Sie sich verbinden möchten, geöffnet sind.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Wenn Sie über das Internet arbeiten möchten](#) auf Seite 1263

Netzwerk aktivieren

Sie müssen die Netzwerkkommunikation herstellen und Ihren Computer mit den anderen Computern im Netzwerk verbinden, indem Sie das Netzwerk aktivieren.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Netzwerk > Aktiv**.
2. Geben Sie im Dialog einen eindeutigen Benutzernamen ein, damit Ihr Computer im Netzwerk identifiziert werden kann.

HINWEIS

Wenn Sie hier keinen Benutzernamen eingeben, wird das Netzwerk nicht aktiviert.

3. Klicken Sie auf **OK**.
-

ERGEBNIS

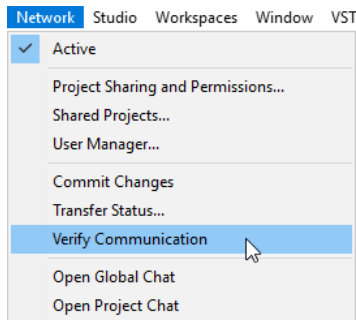
Das Netzwerk ist jetzt aktiv und Sie können ein Projekt laden oder erstellen und für die anderen Benutzer freigeben.

Verbindung überprüfen

Beim Aktualisieren der Projektinformationen über das Netzwerk überprüft Nuendo immer zuerst, ob die Verbindung zu allen Teilnehmern noch steht. Diese Überprüfung erfolgt im Hintergrund mit einem voreingestellten Zeitlimit. Wenn ein Teilnehmer innerhalb dieser Zeit nicht reagiert, wird die Meldung **Übergabe fehlgeschlagen** angezeigt. Wenn das Problem weiterhin besteht, können Sie die Verbindung überprüfen.

VORGEHENSWEISE

- Wählen Sie **Netzwerk > Verbindung überprüfen**.



ERGEBNIS

Ein Dialog zeigt an, wie weit der Überprüfungsprozess fortgeschritten ist.

Wenn alle Projektteilnehmer gefunden werden, listet der Dialog sie zusammen mit den jeweiligen Antwortzeiten auf.

Wenn Projektteilnehmer nicht gefunden werden, weil sie offline sind, wird ein Dialog angezeigt, über den Sie diese Teilnehmer aus der Arbeitsgruppe entfernen können.

Wenn die Antwortzeiten das Standard-Zeitlimit überschreiten oder ein Teilnehmer, der online ist, nicht gefunden werden kann, können Sie den Wert für das Zeitlimit in Nuendo vergrößern, indem Sie auf **Zeit anpassen** klicken.

Ihren Benutzernamen ändern

Sie können Ihren Benutzernamen ändern.

HINWEIS

Nachdem Ihr Benutzername im Netzwerk bekannt ist, sollten Sie ihn nur ändern, wenn dies absolut notwendig ist.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Netzwerk > Benutzerverwaltung**.
2. Geben Sie einen Namen im Textfeld **Netzwerkname** ein und drücken Sie die **Eingabetaste**.

WICHTIG

Die Benutzernamen **Guest**, **Administrator**, **Admin** und **Anonymous** sind reserviert und können nicht verwendet werden.

ERGEBNIS

Der Name wird in allen Netzwerk-Dialogen angezeigt, damit Sie für die anderen Benutzer eindeutig erkennbar sind.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Rechte-Presets hinzufügen](#) auf Seite 1267

[Rechte](#) auf Seite 1267

Rechte

Wenn Sie ein Projekt für andere freigeben möchten, müssen Sie ihnen Rechte geben, um sich bei Ihrem Projekt anzumelden.

Sie können ein Rechte-Preset laden oder Benutzer und Rechte manuell einrichten.

Rechte-Presets ermöglichen es Ihnen, dieselbe Liste von Benutzern und ihren Rechten auf alle Projekte anzuwenden, in denen Sie sie laden. Sie können das Standard-Rechte-Preset laden, um allen Teilnehmern in einem Netzwerk Zugriff auf ein Projekt zu geben, oder Ihr eigenes Rechte-Preset erstellen.

Wenn Sie die Rechte manuell festlegen, können Sie entscheiden, welchen Benutzern Sie Zugriff auf das gesamte Projekt geben möchten und welche nur Zugriff auf einzelne Spuren benötigen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Standardrechte und Gastbenutzer](#) auf Seite 1267

Standardrechte und Gastbenutzer

Das Preset **Default Permissions** (Standardrechte) ist immer verfügbar und enthält einen **Guest**-Benutzer mit Lese- und Schreibrechten.

Die **Standardrechte** sind die einfachste und schnellste Möglichkeit, ein Projekt für alle Benutzer in einem Netzwerk freizugeben und allen sowohl Lese- als auch Schreibrechte für das gesamte Projekt zu geben.

Wenn Sie dies nicht möchten, können Sie die **Standardrechte** ändern, indem Sie Benutzer hinzufügen und entfernen. Sie können das Preset **Default Permissions** an sich jedoch nicht entfernen.

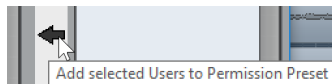
Der **Guest**-Benutzer und dessen Rechte können von allen Netzwerkteilnehmern verwendet werden. Daher können alle Netzwerkteilnehmer auf freigegebene Projekte mit **Guest**-Benutzer zugreifen und sie unter Verwendung der jeweiligen Rechte nutzen.

Rechte-Presets hinzufügen

Sie können Lese- und Schreibrechte für Benutzer als Rechte-Presets speichern.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Netzwerk > Benutzerverwaltung**.
2. Klicken Sie auf das Pluszeichen unter der Spalte **Rechte-Presets**.
3. Geben Sie im Dialog **Neues Rechte-Preset hinzufügen** einen Namen ein und klicken Sie auf **OK**, um ein neues Rechte-Preset hinzuzufügen.
4. Wählen Sie das neue Rechte-Preset aus.
5. Wählen Sie in der **Benutzerliste**-Spalte die Benutzer aus, die Sie zu diesem Rechte-Preset hinzufügen möchten.
Um mehrere Benutzer auszuwählen, halten Sie die **Umschalttaste** oder die **Strg-Taste/Befehlstaste** gedrückt.
6. Klicken Sie auf **Ausgewählte Benutzer zum Rechte-Preset hinzufügen**.



Die ausgewählten Benutzer werden zur **Benutzer**-Spalte hinzugefügt. Hinzugefügte Benutzer haben automatisch Leserechte, mit denen sie freigegebene Projekte oder Spuren anzeigen und wiedergeben können, und Schreibrechte, mit denen sie Änderungen an freigegebenen Projekten oder Spuren vornehmen können.

- Optional: Deaktivieren Sie die **Schreiben**-Spalte für Benutzer, denen Sie nur Leserechte geben möchten.

User	Read	Write
Guest	✓	✓
candy	✓	

HINWEIS

Benutzer können keine Schreibrechte haben, ohne auch Leserechte zu haben.

ERGEBNIS

Das Rechte-Preset steht zur Nutzung bereit und gilt für gesamte Projekte.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Benutzerverwaltung-Dialog](#) auf Seite 1276

[Rechte-Presets laden](#) auf Seite 1268

[Rechte für separate Spuren einstellen](#) auf Seite 1269

[Rechte](#) auf Seite 1267

Rechte-Presets laden

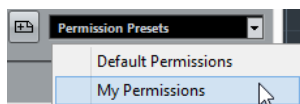
Sie können ein Rechte-Preset für das aktive Projekt laden.

VORGEHENSWEISE

- Wählen Sie **Netzwerk > Projektfreigaben und Rechte**.

- Öffnen Sie das Einblendmenü **Rechte-Presets**.

Im Einblendmenü werden alle verfügbaren Rechte-Presets aufgelistet.



- Wählen Sie ein Rechte-Preset aus dem Einblendmenü aus.
-

ERGEBNIS

Die für dieses Preset eingestellten Benutzer werden gemeinsam mit den zugehörigen Lese- und Schreibrechten in der **Benutzername**-Liste angezeigt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

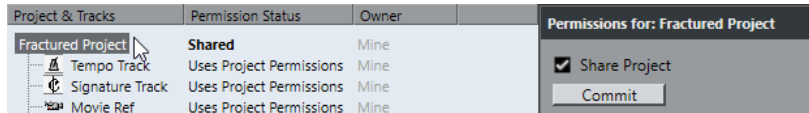
[Rechte manuell festlegen](#) auf Seite 1268

Rechte manuell festlegen

Sie können manuell festlegen, welche Benutzer das Recht erhalten sollen, an einem Projekt teilzunehmen, und welche Lese- und Schreibrechte sie erhalten.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Netzwerk > Projektfreigaben und Rechte**.
2. Wählen Sie in der Spalte **Projekt und Spuren** den Projektnamen aus.
Auf diese Weise gelten die Einstellungen für das gesamte Projekt und nicht nur für ausgewählte Spuren.



3. Wählen Sie in der Spalte **Alle Teilnehmer** die Benutzer aus, für die Sie das Projekt freigeben möchten.
4. Klicken Sie auf **Benutzer zu Rechtestliste hinzufügen**.
Die ausgewählten Benutzer werden zur **Benutzername**-Spalte hinzugefügt.
5. Aktivieren Sie in der **Benutzername**-Spalte die **r**- und die **w**-Optionen, um Lese- und Schreibrechte für die hinzugefügten Benutzer zu aktivieren.

WEITERFÜHRENDE LINKS

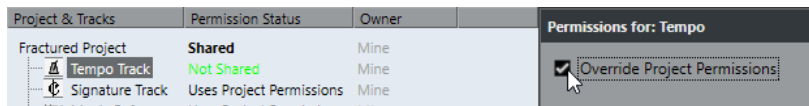
- [Rechte-Presets hinzufügen](#) auf Seite 1267
- [Rechte für separate Spuren einstellen](#) auf Seite 1269

Rechte für separate Spuren einstellen

Sie können Lese- und Schreibrechte separat für jede einzelne Spur im Projekt festlegen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Netzwerk > Projektfreigaben und Rechte**.
2. Wählen Sie in der Spalte **Projekt und Spuren** die Spuren aus, für die Sie separate Einstellungen vornehmen möchten.
Im rechten Teil des Dialogs steht jetzt nur die Option **Projektrechte übergehen** zur Verfügung.



3. Aktivieren Sie **Projektrechte übergehen**.
4. Fügen Sie nun Benutzer hinzu und legen Sie deren Lese- und Schreibrechte für die Spuren fest.
5. Wenn Sie fertig sind, gehen Sie zur Spalte **Projekt und Spuren** zurück und wählen Sie den Projektnamen erneut aus.

ERGEBNIS

Die separaten Spurrechte werden eingerichtet. Sie können auch separate Spurrechte im **Netzwerk**-Abschnitt des **Inspectors** einrichten.

HINWEIS

Rechteinstellungen für separate Spuren werden nicht in einem Rechte-Preset gespeichert.

WEITERFÜHRENDE LINKS

- [Rechte manuell festlegen](#) auf Seite 1268
- [Rechte-Presets laden](#) auf Seite 1268

[Netzwerk-Inspector-Bereich](#) auf Seite 1280

Projektordner-Speicherort

Sie können Ihren Projektordner auf der lokalen Festplatte oder auf einem Dateiserver speichern.

Wenn Sie den Projektordner auf Ihrer lokalen Festplatte speichern, werden die Projektdateien auf die Festplatten und in die Projektordner der anderen Benutzer geladen. Alle Bearbeitungen erfolgen lokal, und Aktualisierungen werden auf die Festplatten der anderen Benutzer kopiert.

Wenn Sie den Projektordner auf dem Server speichern, erfolgt der Zugriff auf die Projektdateien direkt auf dem Server. Alle Bearbeitungen erfolgen auf dem Server. Dies dauert eventuell länger, aber die Dateien müssen nicht jedes Mal auf alle Festplatten kopiert werden, wenn sie aktualisiert werden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Bei Projekten anmelden](#) auf Seite 1271

Große Mediendateien

Wenn Ihnen ein schneller Dateiserver zur Verfügung steht, sollten Sie große Dateien auf diesem Server ablegen. So wird verhindert, dass große Datenmengen im Netzwerk übertragen werden müssen.

Wenn Sie einen Windows-Rechner verwenden und Ihren Dateiserver anhand eines Laufwerkbuchstabens einbinden, behandelt Nuendo diesen Server als lokales Laufwerk und kopiert alle darauf enthaltenen Daten über das Nuendo-Netzwerk.

Daher sollten Sie Ihre großen Dateien auf einem Dateiserver ablegen und sie in Nuendo kopieren, ohne die Option **Datei in Projektordner kopieren/Alle Dateien in Projektordner kopieren** im Dialog **Optionen beim Importieren** zu aktivieren. Der Pfad dieser Datei zum Server sollte dann im **Pool** angezeigt werden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Dialog mit Optionen beim Importieren für Audiodateien](#) auf Seite 330

Projekte freigeben

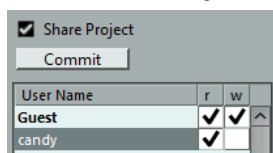
Sie können Ihr Projekt für andere Benutzer im Netzwerk freigeben.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben alle Benutzer eingerichtet und ihre Rechte festgelegt.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Netzwerk > Projektfreigaben und Rechte**.
2. Aktivieren Sie **Projekt freigeben**.



ERGEBNIS

Das Projekt wird freigegeben und steht allen angegebenen Benutzern zur Verfügung.

WEITERE SCHRITTE

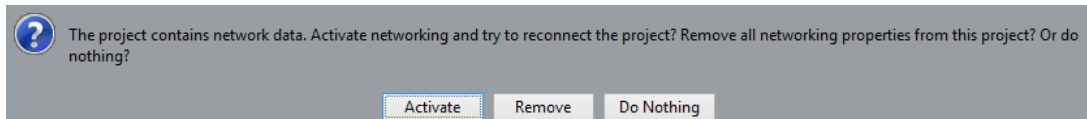
Wenn Sie Benutzer hinzufügen oder entfernen und Rechte ändern, klicken Sie auf **Übergabe**, um das freigegebene Projekt für alle Benutzer entsprechend zu ändern.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Projektfreigaben und Rechte \(Dialog\)](#) auf Seite 1278

Freigegebene, nicht verbundene Projekte laden

Wenn Sie ein freigegebenes Projekt laden und die Netzwerkfunktion in Nuendo deaktiviert ist, müssen Sie entscheiden, was geschehen soll.



- Sie können das Netzwerk in Nuendo aktivieren und das Projekt durch Klicken auf **Aktivieren** erneut verbinden.
- Sie können alle Netzwerkeinstellungen entfernen und damit die Arbeit im Netzwerk beenden, indem Sie auf **Entfernen** klicken.
- Sie können das Projekt öffnen, ohne Netzwerkeinstellungen zu ändern, indem Sie auf **Keine Aktion** klicken.

Bei Projekten anmelden

Sie können sich bei Projekten anmelden, die andere Benutzer im Netzwerk freigegeben haben.

VORAUSSETZUNGEN

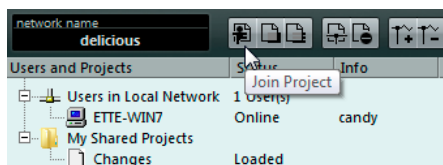
Der Besitzer des Projekts ist online und Sie haben Lese- und/oder Schreibrechte für das Projekt.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Netzwerk > Aktiv**.
2. Wählen Sie **Netzwerk > Freigegebene Projekte**.
3. Klicken Sie auf das Pluszeichen neben dem Namen des Besitzers des Projekts, bei dem Sie sich anmelden möchten.

Alle in einem LAN bekannten Benutzer werden unter **Benutzer im lokalen Netzwerk** aufgelistet. Alle Benutzer, zu denen Sie WAN-Verbindungen hergestellt haben, werden unter **Globales IP-Netzwerk** aufgelistet. Freigegebene Projekte, bei denen Sie sich anmelden können, werden durch die Beschriftung **Sie können sich anmelden** angezeigt.

4. Wählen Sie ein Projekt aus und klicken Sie auf **Am Projekt anmelden**.



5. Wählen Sie einen Projektordner aus.

HINWEIS

- Wenn Sie eine LAN-Verbindung nutzen und der Besitzer des Projekts einen gemeinsam genutzten Projektordner auf einem Server eingerichtet hat, können Sie diesen Ordner als Projektordner angeben.

- Wenn der Besitzer des Projekts die Projektdateien in einem Projektordner auf einer lokalen Festplatte abgelegt hat, wählen Sie als Projektordner ebenfalls einen Ordner auf Ihrer lokalen Festplatte. In diesem Fall werden die Projektdateien in den Projektordner auf Ihrer Festplatte kopiert.
-

ERGEBNIS

Wenn Sie einen Projektordner ausgewählt haben, werden das Projekt und alle dazugehörigen Dateien auf Ihre Festplatte kopiert, es sei denn, Sie arbeiten auf einem Server.

Wenn Sie nur auf bestimmte Spuren Lese-/Schreibzugriff haben, werden nur diese Spuren geladen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[WAN-Verbindungen einrichten](#) auf Seite 1264

[Projektordner-Speicherort](#) auf Seite 1270

Ausgewählte Spuren herunterladen

Sie können Spuren aus freigegebenen Projekten auswählen und sie auf Ihren Computer herunterladen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Netzwerk > Freigegebene Projekte**.
2. Wählen Sie die Spuren aus, die Sie herunterladen möchten, und klicken Sie auf **Ausgewählte Spuren herunterladen**.
3. Entscheiden Sie, ob Sie ein neues Projekt erstellen oder die Spuren in das aktive Projekt herunterladen möchten.

HINWEIS

Spuren können nicht in ein freigegebenes Projekt heruntergeladen werden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Freigegebene Projekte \(Dialog\)](#) auf Seite 1277

Projekte in Netzwerkprojekte integrieren

Sie können das aktive Projekt in ein Netzwerkprojekt integrieren.

VORGEHENSWEISE

1. Aktivieren Sie das Projekt, das Sie in das Netzwerkprojekt integrieren möchten.
 2. Wählen Sie **Netzwerk > Freigegebene Projekte**.
 3. Klicken Sie auf **Aktives Projekt in ausgewähltes Netzwerk-Projekt integrieren**.
Sie werden gefragt, ob Sie das freigegebene Projekt vor der Integration herunterladen möchten.
 - Klicken Sie auf **Nein**, um Ihre Spuren zu übergeben.
 - Klicken Sie auf **Ja**, um alle verfügbaren Spuren herunterzuladen und Ihre Spuren nach Abschluss des Downloads zu übergeben.
 4. Klicken Sie im Dialog **Projektfreigaben und Rechte** auf **Integrieren**.
-

Abmelden

Sie können sich von Projekten abmelden, an denen Sie nicht mehr arbeiten möchten.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Netzwerk > Aktiv**, um das Netzwerk zu deaktivieren.
2. Klicken Sie im Dialog auf **Ja**, um zu bestätigen, dass Sie sich vom Netzwerk abmelden möchten.

ERGEBNIS

Ihr Projekt ist jetzt vom Netzwerk getrennt. Solange der Besitzer es für Sie freigibt, haben Sie jedoch Zugriff auf das Projekt.

WEITERE SCHRITTE

Sie können das Netzwerk reaktivieren, indem Sie erneut **Netzwerk > Aktiv** wählen. Im Dialog müssen Sie bestätigen, dass Sie sich erneut mit dem Netzwerk verbinden möchten. Wenn das Projekt im Netzwerk zur Verfügung steht, werden Sie erneut angemeldet und alle Projektdateien werden geladen.

Mit freigegebenen Projekten arbeiten

Jeder Benutzer mit Schreibzugriff auf ein freigegebenes Projekt oder einzelne Spuren eines Projekts kann Änderungen vornehmen und diese an die übrigen Benutzer übergeben.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Rechte für separate Spuren einstellen](#) auf Seite 1269

[Spurbedienelemente-Dialog](#) auf Seite 126

Änderungen an Spuren übergeben

Sie können Änderungen an Spuren an die anderen Benutzer im Netzwerk übergeben.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie die Spuren aus, die die Änderungen enthalten, die Sie übergeben möchten.
2. Öffnen Sie im **Inspector** für die Spur den **Netzwerk**-Bereich.
3. Klicken Sie auf **Änderungen auf dieser Spur übergeben**.

ERGEBNIS

Die Änderungen werden an das Netzwerk übergeben.

WICHTIG

Abhängig von der Datenübertragungsgeschwindigkeit im Netzwerk kann es längere Zeit dauern, bis alle Änderungen an alle Benutzer übergeben sind und die Arbeit fortgesetzt werden kann.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Rechte für separate Spuren einstellen](#) auf Seite 1269

[Netzwerk-Inspector-Bereich](#) auf Seite 1280

Änderungen an Projekten übergeben

Sie können Änderungen an Projekten an die anderen Benutzer im Netzwerk übergeben.

VORGEHENSWEISE

- Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Wählen Sie **Netzwerk > Änderungen übergeben**.
 - Klicken Sie in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters auf **Änderungen übergeben**.

HINWEIS

Um die **Netzwerkeinstellungen** in der Werkzeugzeile im **Projekt**-Fenster anzuzeigen, klicken Sie mit der rechten Maustaste in einen leeren Bereich der Werkzeugzeile und aktivieren Sie **Netzwerkeinstellungen**.

ERGEBNIS

Die Änderungen werden an das Netzwerk übergeben.

WICHTIG

Abhängig von der Datenübertragungsgeschwindigkeit im Netzwerk kann es längere Zeit dauern, bis alle Änderungen an alle Benutzer übergeben sind und die Arbeit fortgesetzt werden kann.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Netzwerkeinstellungen in der Werkzeugzeile](#) auf Seite 1281

Änderungen laden

Sie können Änderungen von anderen Benutzern laden.

VORGEHENSWEISE

- Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Klicken Sie in den Spurbedienelementen oder im **Inspector** für die Spur auf **Update laden**.
Dadurch wird das verfügbare Update für die Spur geladen.
 - Klicken Sie in den Spurbedienelementen oder im **Inspector** für die Spur auf **Aktualisierungen automatisch übernehmen**.
Dadurch werden alle Änderungen automatisch geladen, ohne dass Sie etwas tun müssen.
 - Klicken Sie in der Werkzeugzeile im **Projekt**-Fenster auf **Projekt zum Netzwerkstatus synchronisieren**.
Dadurch werden neue Spuren und Änderungen an der Tempo- und der Taktartspur des Projekts geladen.

HINWEIS

Um die **Netzwerkeinstellungen** in der Werkzeugzeile im **Projekt**-Fenster anzuzeigen, klicken Sie mit der rechten Maustaste in einen leeren Bereich der Werkzeugzeile und aktivieren Sie **Netzwerkeinstellungen**.

ERGEBNIS

Die Änderungen von den anderen Benutzern werden geladen.

WEITERE SCHRITTE

Um Aktualisierungen rückgängig zu machen, wählen Sie **Bearbeiten > Netzwerkaktualisierung rückgängig machen**.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Netzwerkeinstellungen in der Werkzeugzeile](#) auf Seite 1281

[Netzwerk-Spurbedienelemente](#) auf Seite 1281

[Netzwerk-Inspector-Bereich](#) auf Seite 1280

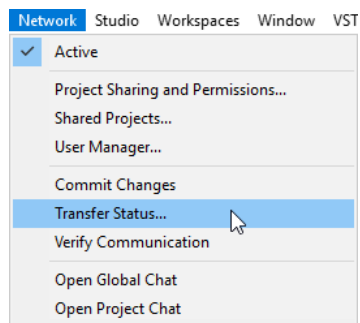
[Spurbedienelemente-Dialog](#) auf Seite 126

Transfer-Status anzeigen

Netzwerkdaten werden immer im Hintergrund übertragen, aber Sie können den Fortschritt des Transfers bei Bedarf anzeigen.

VORGEHENSWEISE

- Wählen Sie **Netzwerk > Transfer-Status**.



ERGEBNIS

Der Transfer-Status für jede Spur wird während des Uploads bzw. Downloads von Projektdaten angezeigt. Sie können alle Transferoperationen bei Bedarf abrechnen.

Probleme bei der Netzwerkkommunikation lösen

Manchmal treten Probleme bei der Netzwerkkommunikation auf und die Kommunikation mit einem Teilnehmer schlägt fehl.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Netzwerk > Verbindung überprüfen**, um eine Verbindungsprüfung zu starten. Ein Dialog wird angezeigt, in dem alle Teilnehmer aufgeführt werden, zu denen keine Verbindung hergestellt werden konnte.
 2. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Wenn Sie glauben, dass die Verbindungsprobleme vorübergehend sind, wählen Sie **Nein**.
Warten Sie ab, ob die Verbindung wiederhergestellt wird, und führen Sie den Prüfvorgang später aus.
 - Wenn Sie denken, dass es sich um schwerwiegendere Kommunikationsprobleme handeln könnte, zum Beispiel wenn die Teilnehmer vom Netzwerk getrennt wurden, wählen Sie **Ja**.
Dadurch werden die Teilnehmer aus dem Netzwerk entfernt, bis sie sich erneut verbinden können.
 - Wenn ein Kommunikationsproblem sich nicht durch eine Überprüfung lösen lässt, liegt möglicherweise ein schwerwiegender Fehler vor, der eine Neukonfiguration der Netzwerkeinstellungen erfordert.
-

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Verbindung überprüfen](#) auf Seite 1266

[Netzwerkvoraussetzungen](#) auf Seite 1264

Teilnehmer erneut mit dem Master-Netzwerkprojekt verbinden

Sie können Teilnehmer, deren Netzwerkverbindung unerwartet getrennt wurde, erneut verbinden.

VORAUSSETZUNGEN

HINWEIS

Dies funktioniert nur, wenn ein Master-Projekt vorhanden ist.

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie das Master-Projekt.
Das Programm sucht automatisch nach den Benutzern im Netzwerk.
2. Wählen Sie im Dialog die Option **Verbinden**, um die Teilnehmer erneut zu verbinden.

HINWEIS

Wenn Sie sich über den Verbindungsstatus unsicher sind, wählen Sie **Nicht mehr freigeben**, um die Freigabe des Projekts aufzuheben und es als neues Netzwerkprojekt anzumelden und auf diese Weise Konflikte zu vermeiden.

Chatten

Sie können mit anderen Benutzern von freigegebenen Projekten chatten. Alle Netzwerkbenutzer sehen dasselbe Chat-Fenster.

- Wählen Sie **Globalen Chat öffnen**, geben Sie Ihre Nachricht im angezeigten Fenster ein und drücken Sie die **Eingabetaste**.
- Wählen Sie **Projekt-Chat öffnen**, geben Sie Ihre Nachricht im angezeigten Fenster ein und drücken Sie die **Eingabetaste**, um nur mit den Benutzern zu chatten, die an dem freigegebenen Projekt arbeiten.

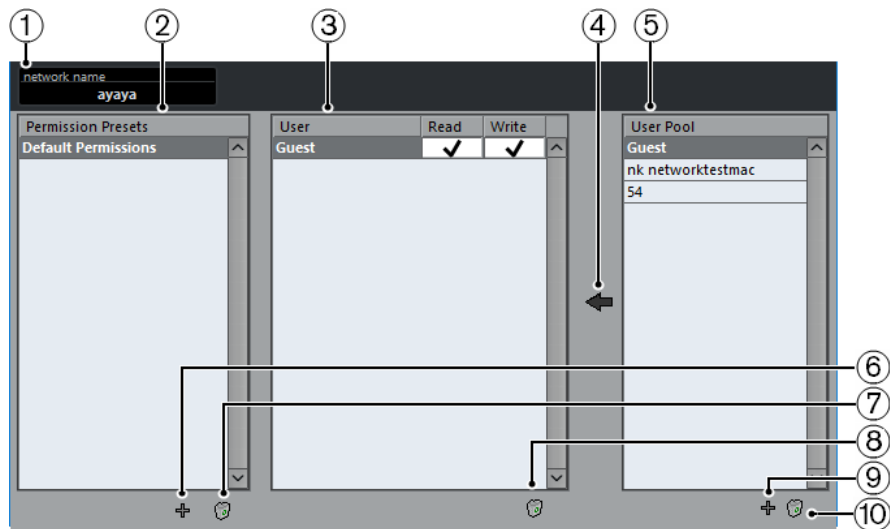
HINWEIS

Sie können nur Nachrichten sehen, die eingegeben wurden, nachdem Sie dem Chat beigetreten sind.

Benutzerverwaltung-Dialog

Im **Benutzerverwaltung**-Dialog können Sie Listen von Benutzern einrichten, ihre Lese- und Schreibrechte definieren und die Einstellungen als Rechte-Preset speichern.

- Um den **Benutzerverwaltung**-Dialog zu öffnen, wählen Sie **Netzwerk > Benutzerverwaltung**.

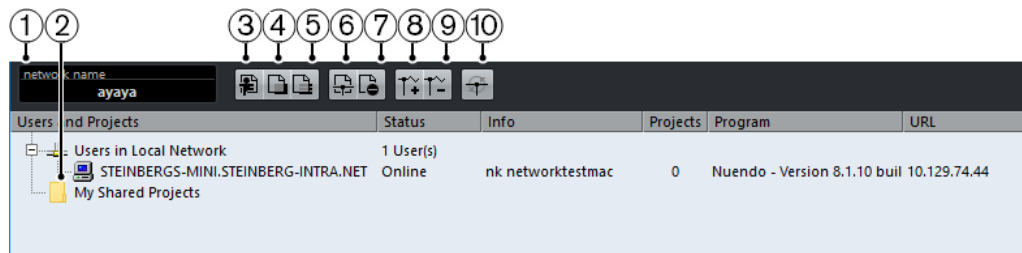


- 1 Netzwerkname**
Zeigt den Namen des Netzwerks an.
- 2 Rechte-Preset**
Listet die Rechte-Presets auf.
- 3 Benutzer**
Listet die Benutzer auf, die zu dem ausgewählten Rechte-Preset hinzugefügt werden.
- 4 Ausgewählte Benutzer zum Rechte-Preset hinzufügen**
Ermöglicht es Ihnen, Benutzer zum ausgewählten Rechte-Preset hinzuzufügen.
- 5 Benutzerliste**
Listet alle Benutzer auf, die einen Benutzernamen angegeben haben und mindestens einmal online waren und sich im Netzwerk angemeldet haben. Die Benutzer müssen nicht online sein, um in dieser Liste aufgeführt zu werden.
- 6 Neues Rechte-Preset erstellen**
Ermöglicht es Ihnen, ein neues Rechte-Preset zu erstellen.
- 7 Ausgewähltes Rechte-Preset löschen**
Löscht das ausgewählte Rechte-Preset.
- 8 Ausgewählte Benutzer aus Rechte-Preset entfernen**
Entfernt die ausgewählten Benutzer aus dem Rechte-Preset.
- 9 Neuen Benutzer zur Benutzerliste hinzufügen**
Ermöglicht es Ihnen, einen neuen Benutzer zur Benutzerliste hinzuzufügen.
- 10 Ausgewählte Benutzer aus Benutzerliste entfernen**
Entfernt den ausgewählten Benutzer aus der Benutzerliste.

Freigegebene Projekte (Dialog)

Im Dialog **Freigegebene Projekte** wird eine Liste mit allen bekannten Benutzern und freigegebenen Projekten im Netzwerk angezeigt. Hier können Sie auch eine Verbindung zu per WAN (Wide Area Network) verbundenen Benutzern herstellen.

- Um den Dialog **Freigegebene Projekte** zu öffnen, wählen Sie **Netzwerk > Freigegebene Projekte**.

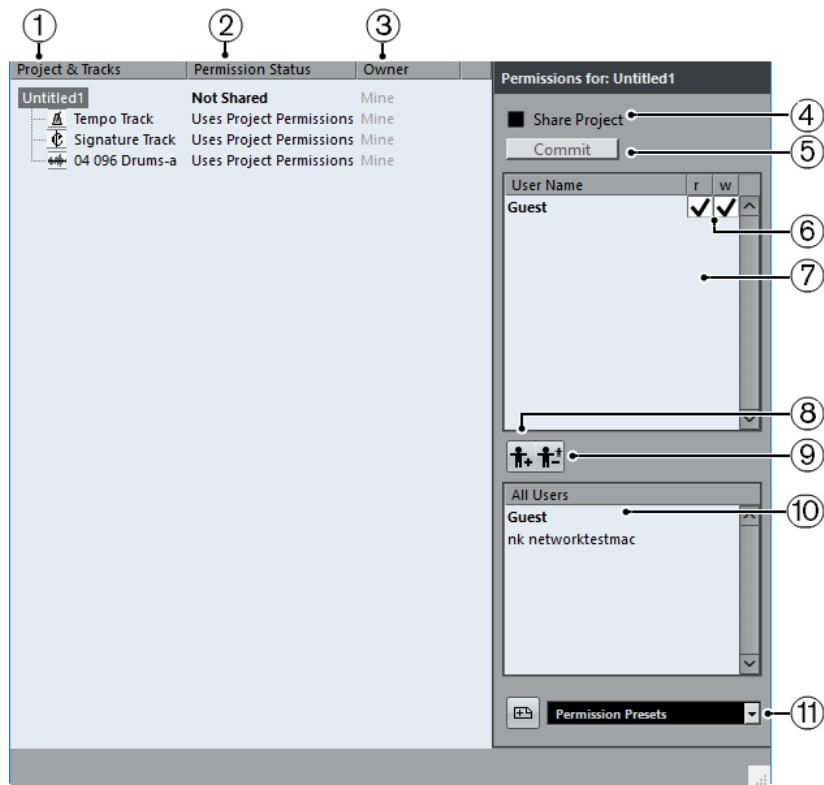


- 1 Netzwerkname**
Zeigt den Namen des Netzwerks an.
- 2 Meine freigegebenen Projekte**
Zeigt das aktive, freigegebene Projekt an.
- 3 Am Projekt anmelden**
Ermöglicht es Ihnen, sich beim in der Liste ausgewählten Projekt anzumelden, und öffnet einen Dialog, in dem Sie den Projektordner festlegen können.
- 4 Aktives Projekt in ausgewähltes Netzwerk-Projekt integrieren**
Integriert das aktive Projekt in das ausgewählte Netzwerkprojekt.
- 5 Ausgewählte Spuren herunterladen**
Lädt die ausgewählten Spuren auf Ihren Computer herunter.
- 6 Aktives Projekt freigeben**
Öffnet den Dialog **Projektfreigaben und Rechte**, in dem Sie alle Rechte überprüfen können, bevor Sie das Projekt freigeben.
- 7 Ausgewähltes Projekt nicht mehr freigeben**
Hebt die Freigabe des ausgewählten Projekts auf.
- 8 WAN-Verbindung hinzufügen**
Ermöglicht Ihnen, eine WAN-Verbindung hinzuzufügen.
- 9 WAN-Verbindung entfernen**
Entfernt die ausgewählte WAN-Verbindung.
- 10 Netzwerk erneut durchsuchen**
Ermöglicht es Ihnen, die Netzwerkinformationen zu aktualisieren. Die Liste der per LAN verbundenen Benutzer wird aktualisiert und unter **Benutzer im lokalen Netzwerk** angezeigt. Die Liste der per WAN verbundenen Benutzer wird aktualisiert und unter **Globales IP-Netzwerk** angezeigt.

Projektfreigaben und Rechte (Dialog)

Im Dialog **Projektfreigaben und Rechte** können Sie die Benutzerrechte für das aktive Projekt festlegen.

- Um den Dialog **Projektfreigaben und Rechte** zu öffnen, wählen Sie **Netzwerk > Projektfreigaben und Rechte**.



1 Projekt und Spuren

Listet das aktuell aktive Projekt und seine Spuren auf.

HINWEIS

Wählen Sie das Projekt aus, um sicherzustellen, dass Ihre Einstellungen sich auf das gesamte Projekt auswirken und nicht nur auf einzelne Spuren.

2 Rechtstatus

Zeigt den Rechtstatus des Projekts bzw. der Spur an.

3 Besitzer

Zeigt den Besitzer des Projekts bzw. der Spur an.

4 Projekt freigeben

Gibt das Projekt für die angegebenen Benutzer frei. Diese Option ist nur verfügbar, wenn Sie Besitzer des Projekts sind.

5 Übergeben

Übergibt Ihre Änderungen an die anderen Benutzer.

6 Rechtestliste

Zeigt den Benutzern, die Sie hinzugefügt haben, die Rechtestliste an.

7 Lesen/Schreiben

Ermöglicht es Ihnen, die Lese- und Schreibrechte für das Projekt zu aktivieren. Durch Aktivieren der Schreibrechte werden automatisch auch Leserechte aktiviert.

8 Benutzer zu Rechtestliste hinzufügen

Fügt die Benutzer, die Sie in der Liste **Alle Teilnehmer** auswählen, zur Rechtestliste hinzu.

9 Benutzer aus Rechtestliste löschen

Entfernt die ausgewählten Benutzer aus der Rechtestliste.

HINWEIS

Wenn Sie nicht möchten, dass jeder Benutzer im Netzwerk uneingeschränkten Zugriff auf das Projekt erhält, entfernen Sie den **Guest**-Benutzer.

10 Alle Teilnehmer

Listet alle Benutzer im Netzwerk auf, die einen Benutzernamen eingegeben haben und im Netzwerk bekannt sind, sowie den standardmäßigen **Guest**-Benutzer. Wählen Sie die Benutzer aus, für die Sie Ihr Projekt freigeben möchten.

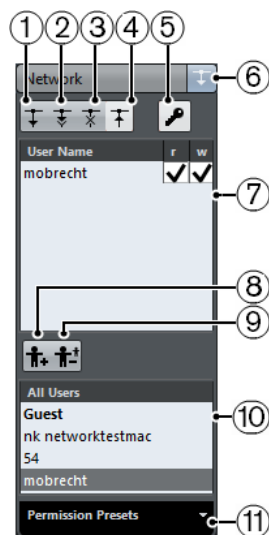
11 Rechte-Preset

Hiermit können Sie festlegen, welche Benutzer das Recht erhalten sollen, an einem Projekt teilzunehmen, und welche Lese- und Schreibrechte sie erhalten sollen.

Netzwerk-Inspector-Bereich

Der **Netzwerk**-Bereich im **Inspector** zeigt die Netzwerkverbindung der jeweiligen Spur. Hier können Sie die Übertragung und Nutzung von aktualisierten Dateien handhaben.

- Um den **Netzwerk**-Bereich anzuzeigen, klicken Sie mit der rechten Maustaste im **Inspector** und aktivieren Sie **Netzwerk**.



1 Update laden

Lädt verfügbare Aktualisierungen für die Spur.

2 Aktualisierungen automatisch übernehmen

Lädt automatisch alle Änderungen von anderen Benutzern.

3 Exklusiver Zugriff

Sperrt die Spur, so dass sie nur von Ihnen genutzt werden kann.

HINWEIS

Wenn Sie **Exklusiver Zugriff** für eine Spur aktivieren, die von einem anderen Benutzer gesperrt wurde, wird eine Warnmeldung angezeigt. Wenn Sie der Eigentümer des Projekts oder der Spur sind, können Sie sie entsperren, indem Sie **Sperre aufheben** wählen.

4 Änderungen auf dieser Spur übergeben

Übergibt Ihre Änderungen an das Netzwerk.

5 Projektrechte übergehen

Diese Funktion ist nur für den Spurinhaber verfügbar. Damit werden die Projektrechte übertragen, so dass Sie eigene Rechte für die Spur festlegen können.

6 **Rechtestatus**

Zeigt den Rechtestatus für die Spur an. Wenn er in einer helleren Farbe angezeigt wird, haben Sie sowohl Lese- als auch Schreibzugriff. Wenn er in Orange angezeigt wird, haben Sie nur Lesezugriff.

7 **Benutzer**

Listet die Benutzer auf, die zu dem ausgewählten Rechte-Preset hinzugefügt werden.

8 **Benutzer zu Rechtestliste hinzufügen**

Fügt die Benutzer, die Sie in der Liste **Alle Teilnehmer** auswählen, zur Rechtestliste hinzu.

9 **Benutzer aus Rechtestliste löschen**

Entfernt die ausgewählten Benutzer aus der Rechtestliste.

HINWEIS

Wenn Sie nicht möchten, dass jeder Benutzer im Netzwerk uneingeschränkten Zugriff auf das Projekt erhält, entfernen Sie den **Guest**-Benutzer.

10 **Benutzerliste**

Listet alle Benutzer auf, die einen Benutzernamen angegeben haben und mindestens einmal online waren und sich im Netzwerk angemeldet haben. Die Benutzer müssen nicht online sein, um in dieser Liste aufgeführt zu werden.

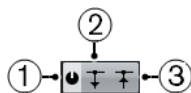
11 **Rechte-Preset**

Hiermit können Sie festlegen, welche Benutzer das Recht erhalten sollen, ein Projekt freizugeben, und welche Lese- und Schreibrechte sie erhalten sollen.

Netzwerkeinstellungen in der Werkzeugzeile

Die Netzwerkeinstellungen in der Werkzeugzeile im **Projekt**-Fenster ermöglichen es Ihnen, Ihr Projekt freizugeben oder zu synchronisieren und Änderungen zu übergeben.

- Um die **Netzwerkeinstellungen** in der Werkzeugzeile im **Projekt**-Fenster anzuzeigen, klicken Sie mit der rechten Maustaste in einen leeren Bereich der Werkzeugzeile und aktivieren Sie **Netzwerkeinstellungen**.



1 **Projekt freigeben**

Gibt das Projekt für die angegebenen Benutzer frei.

2 **Projekt zum Netzwerkstatus synchronisieren**

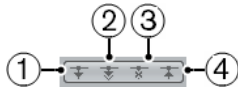
Leuchtet auf, wenn Änderungen vorhanden sind. Klicken Sie darauf, um neue Spuren und Änderungen abzurufen.

3 **Änderungen übergeben**

Übergibt Ihre Änderungen an die anderen Benutzer.

Netzwerk-Spurbedienelemente

- Um die Netzwerk-Spureinstellungen zu laden, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine Spur und wählen Sie **Spurbedienelemente**. Fügen Sie im Dialog **Spurbedienelemente** das Element **Netzwerkeinstellungen** zu der Liste sichtbarer Bedienelemente hinzu.



1 Update laden

Lädt verfügbare Aktualisierungen für die Spur.

2 Aktualisierungen automatisch übernehmen

Lädt automatisch alle Änderungen von anderen Benutzern.

3 Exklusiver Zugriff

Sperrt die Spur, so dass sie nur von Ihnen genutzt werden kann.

HINWEIS

Wenn Sie **Exklusiver Zugriff** für eine Spur aktivieren, die von einem anderen Benutzer gesperrt wurde, wird eine Warnmeldung angezeigt. Wenn Sie der Eigentümer des Projekts oder der Spur sind, können Sie sie entsperren, indem Sie **Sperre aufheben** wählen.

4 Änderungen auf dieser Spur übergeben

Übergibt Ihre Änderungen an das Netzwerk.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Spurbedienelemente-Dialog](#) auf Seite 126

Synchronisation

Synchronisation bedeutet, dass zwei oder mehr Geräte mit derselben Geschwindigkeit dieselben Zeitpositionen mit derselben Phase wiedergeben. Bei diesen Geräten kann es sich um Audio- und Video-Bandmaschinen handeln, um digitale Audio-Workstations, MIDI-Sequencer, Synchronisations-Controller oder digitale Videorekorder.

Wenn Sie die Position und Geschwindigkeit für das Master-Gerät kennen, können Sie die Geschwindigkeit und Position des Slave-Geräts entsprechend einstellen, damit die beiden Geräte perfekt synchron laufen.

Position (Zeit)

Die folgenden Clock-Signale werden zur Angabe von Zeitpositionen verwendet:

- **Audio-Word-Clock**
Gibt Zeitpositionen in Samples an.
- **Timecode**
Gibt Zeitpositionen in Video-Frames an.
- **MIDI-Clock**
Gibt Zeitpositionen als musikalische Takte und Zählzeiten an.

Geschwindigkeit (Clock)

Die folgenden Clock-Signale messen die Geschwindigkeit eines Geräts:

- **Audio-Word-Clock**
Misst die Samplerate.
- **Timecode**
Misst die Framerate.
- **MIDI-Clock**
Misst das Tempo.

Phase

Die Phase ist das Verhältnis von Position und Geschwindigkeit. Jede Geschwindigkeit muss jeder Zeitposition exakt zugeordnet werden. Jeder Frame des Timecodes sollte dem entsprechenden Sample des Audiomaterials exakt zugeordnet sein. Einfach ausgedrückt bedeutet die Phase die genaue Position eines synchronisierten Geräts im Verhältnis zum Master (Samplegenauigkeit).

Master und Slave

Die Bezeichnung eines Geräts als »Master« und des anderen Geräts als »Slave« kann irreführend sein. Daher müssen Sie in diesem Zusammenhang zwischen Timecode-Master und MMC-Master unterscheiden.

- **Timecode-Master**
Das Gerät, das die Positionsinformationen oder den Timecode erzeugt.
- **Timecode-Slave**
Ein beliebiges Gerät, das den Timecode empfängt und zu ihm synchronisiert wird.

- **MMC-Master**
Das Gerät, das die Transportbefehle an das System ausgibt.
- **MMC-Slave**
Das Gerät, das Timecode-Befehle empfängt und auf sie reagiert.

Nuendo kann der MMC-Master sein, der Transportbefehle an ein externes Gerät sendet, welches wiederum Timecode- und Audio-Clock-Informationen zurück an Nuendo schickt. In diesen Fall ist Nuendo der Timecode-Slave.

HINWEIS

In den meisten Fällen ist der MMC-Slave auch der Timecode-Master. Sobald das Gerät einen Transportbefehl empfängt, gibt es für die Synchronisation Timecode an alle Timecode-Slaves aus.

Timecode-Formate

Die Position aller Geräte wird in der Regel in Form von Timecode angegeben. Timecode entspricht einer Zeitangabe in Stunden, Minuten, Sekunden und Frames, die jedem Gerät die Positionierung ermöglicht. Die Frame-Angabe entspricht dabei einem Film- oder Video-Frame.

Die folgenden Timecode-Formate werden unterstützt:

- **LTC**
Longitudinal Timecode oder LTC ist ein analoges Signal, das auf Band aufgenommen werden kann. Es dient in erster Linie zur Übertragung von Positionsdaten. Nur wenn keine andere Clock-Quelle vorhanden ist, sollte LTC zur Bestimmung von Geschwindigkeit und Phase herangezogen werden.
- **VITC**
Vertical Interval Timecode oder VITC ist in Composite-Videosignalen enthalten. Er wird auf Videoband aufgenommen und ist physisch mit den Video-Frames verbunden.
- **MTC**
MIDI Timecode oder MTC ist bis auf die Tatsache, dass er über MIDI übertragen wird, identisch mit LTC.
- **Sony P2 (9-Pin, RS-422) Machine Control**
Sony P2 Machine Control beinhaltet ein Timecode-Protokoll, das hauptsächlich zum Ansteuern von Positionen verwendet wird und das nicht genau genug ist, um Geschwindigkeit und Phase zu ermitteln. Derartige Signale sollten nur verwendet werden, wenn keine geeignete Alternative verfügbar ist.

HINWEIS

Die Steinberg **SyncStation** kann 9-Pin-Timecode sehr genau verarbeiten.

Timecode-Standards

Für Timecode gibt es verschiedene Standards. Durch die unterschiedlichen Formate kann es zu Verwirrungen kommen, da für bestimmte Timecode-Standards und Framerates unterschiedliche Begriffe verwendet werden. Das Timecode-Format basiert auf zwei Variablen: Frame-Anzahl und Framerate.

Frame-Anzahl (Frames pro Sekunde)

Die Frame-Anzahl des Timecodes legt den Timecode-Standard fest. Es gibt vier Timecode-Standards:

24 fps Film (F)

Dies ist die traditionell für Film verwendete Frame-Anzahl. Sie wird außerdem für HD-Videoformate verwendet. Die übliche Bezeichnung lautet »24 p«. Bei HD-Video ist die tatsächliche Framerate bzw. die Video-Taktreferenz mit 23,976 Frames pro Sekunde jedoch geringer, so dass der Timecode nicht die tatsächliche Laufzeit des 24 p HD Videos widerspiegelt.

25 fps PAL (P)

Dies ist die Frame-Anzahl des europäischen TV-Videostandards (gilt für alle PAL-Länder).

30 fps non-drop SMPTE (N)

Dies ist die Frame-Anzahl für den TV-Videostandard NTSC. Die tatsächliche Framerate oder Geschwindigkeit des Videostandards beträgt jedoch 29,97 fps. Die Timecode-Clock läuft nicht in Echtzeit, sondern um 0,1 % langsamer.

30 fps Drop-Frame-SMPTE (D)

Diese Frame-Anzahl ist eine Anpassung, die es ermöglicht, dass die Timecode-Anzeige mit 29,97 fps läuft und die tatsächliche Clock-Zeit anzeigt. Dazu werden bestimmte Frames übergangen (englisch: »dropping«), um Frame-Anzahl und Framerate aneinander anzugleichen.

HINWEIS

Das Wichtigste ist, sich zu merken, dass der Timecode-Standard (d. h. die Frame-Anzahl) und die Framerate (d. h. die Geschwindigkeit) zwei unterschiedliche Dinge sind.

Framerate (Geschwindigkeit)

Unabhängig vom Frame-Zählsystem ist die tatsächliche Geschwindigkeit, mit der die Frames des Videomaterials ablaufen, die eigentliche Framerate.

Nuendo unterstützt die folgenden Framerates:

23,98 fps

Diese Framerate wird für Film verwendet, der in NTSC-Video konvertiert wird und dabei durch ein 2-3 Pull-Down-Telecine-Verfahren verlangsamt werden muss. Sie wird außerdem für HD-Videoformate verwendet, die üblicherweise als 24 p bezeichnet werden.

24 fps

Mit dieser Geschwindigkeit laufen Standard-Filmkameras.

24,98 fps

Diese Framerate wird häufig verwendet, um Video- oder Filmmaterial von PAL in NTSC zu wandeln und umgekehrt. Sie wird meist zur Fehlerkompensierung eingesetzt.

25 fps

Diese Framerate wird für PAL-Video verwendet.

29,97 fps/29,97 dfps

Diese Framerate wird für NTSC-Video verwendet. Die Frame-Anzahl kann dabei ein Non-Drop- oder Drop-Frame-Standard sein.

30 fps/30 dfps

Diese Framerate ist kein Videostandard mehr, sondern wird häufig in der Musikproduktion verwendet. Vor vielen Jahren entsprach sie dem Schwarzweiß-NTSC-Fernsehstandard. Sie entspricht dem Pull-Up von NTSC-Video nach Anwendung des 2-3 Telecine-Verfahrens. Die Frame-Anzahl kann dabei ein Non-Drop- oder Drop-Frame-Standard sein.

50 fps

Diese Framerate wird auch als 50 p bezeichnet.

59,94 fps

Diese Video-Framerate wird von hochauflösenden Kameras unterstützt und ist kompatibel mit NTSC.

60 fps

Diese Video-Framerate wird von vielen hochauflösenden Kameras unterstützt. Die NTSC-kompatible Framerate 59,94 fps wird jedoch deutlich häufiger verwendet.

WICHTIG

Videoformate mit variabler Framerate (VFR) werden nicht unterstützt.

Frame-Anzahl vs. Framerate

Die Verwirrung um die verschiedenen Timecode-Formate geht teilweise darauf zurück, dass sowohl für den Timecode-Standard als auch für die tatsächliche Framerate die Einheit fps (frames per second) verwendet wird. In Bezug auf den Timecode-Standard wird damit angegeben, wie viele Timecode-Frames gezählt werden, bevor sich der Sekundenzähler um eins erhöht. In Bezug auf die Framerate gibt der Wert jedoch an, wie viele Frames in einer Sekunde Echtzeit wiedergegeben werden. Anders ausgedrückt: Unabhängig davon, wie viele Video-Frames pro Timecode-Sekunde vorhanden sind (Frame-Anzahl), können sich diese Frames abhängig von der Geschwindigkeit (Framerate) des Videoformats mit unterschiedlicher Geschwindigkeit bewegen. NTSC-Timecode (SMPTE) hat z. B. eine Frame-Anzahl von 30 fps. NTSC-Video wird jedoch mit einer Geschwindigkeit von 29,97 fps wiedergegeben. Bei dem als SMPTE bezeichneten NTSC-Timecode handelt es sich also um einen 30-fps-Standard, der in Echtzeit mit einer Geschwindigkeit von 29,97 fps läuft.

HINWEIS

Wenn Bildmaterial in ein anderes Video- oder Filmformat konvertiert wird, muss die Geschwindigkeit (Framerate) des einen verwendeten Timecode-Standards angepasst werden, um die Frames des Materials bestimmten mathematischen Regeln folgend an das Zielformat anzupassen. An dieser Stelle kommen die verschiedenen Pull-Up- und Pull-Down-Verfahren ins Spiel. Einige Framerates sind das Ergebnis eines Pull-Downs. Bei 23,976 fps handelt es sich z. B. um 24 fps mit einem Pull-Down von 0,1 %.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Film/Video-Übertragungen](#) auf Seite 1348

[Geschwindigkeitsausgleich](#) auf Seite 1351

Clock-Quellen

Der nächste wichtige Faktor beim Synchronisieren (nach der Positionsermittlung) ist die Wiedergabegeschwindigkeit. Wenn zwei Geräte die Wiedergabe an derselben Position starten, müssen sie mit derselben Geschwindigkeit laufen, um synchron zu bleiben. Hierfür müssen Sie eine einzige Geschwindigkeitsreferenz festlegen, der alle Geräte im System folgen. Bei digitalem Audiomaterial wird die Geschwindigkeit durch die Audio-Taktfrequenz bestimmt. Bei Video wird die Geschwindigkeit durch das Video-Taktsignal vorgegeben.

Audio-Clock

Audio-Clock-Signale laufen mit der Geschwindigkeit der vom digitalen Audiogerät verwendeten Samplerate und werden auf verschiedene Arten übertragen:

Word-Clock

Word-Clock ist ein Signal, das mit der aktuellen Samplerate läuft, und das über BNC-Koaxialkabel von einem Gerät zum anderen übertragen wird. Dies ist die verlässlichste Audio-Clock. Sie ist zudem relativ leicht anzuschließen und zu verwenden.

AES/SPDIF Digital Audio

In digitale AES- und SPDIF-Audiosignale ist eine Audio-Clock-Quelle eingebettet. Diese Clock-Quelle kann als Geschwindigkeitsreferenz genutzt werden. Vorzugsweise sollte das Signal selbst kein Audiomaterial enthalten (Digital Black), es kann jedoch eine beliebige digitale Audioquelle verwendet werden.

ADAT Lightpipe

ADAT Lightpipe ist ein achtkanaliges digitales Audioprotokoll von Alesis, das auch Audio-Clock enthält und als Geschwindigkeitsreferenz genutzt werden kann. Die Übertragung zwischen den Geräten wird über optische Kabel (Lichtleiterkabel) gewährleistet.

HINWEIS

Verwechseln Sie die in das Lightpipe-Protokoll eingebettete Audio-Clock nicht mit ADAT Sync. Bei Letzterem wird der Timecode und die Gerätesteuerung über proprietäre DIN-Stecker übertragen.

Video-Taktsignal

Video-Taktsignale werden über BNC-Koaxialkabel von einem Gerät zum anderen übertragen und laufen mit der Framerate des Videogeräts.

Für Video gibt es zwei Arten von Taktsignalen:

- Bi Level Sync (auch als Black Burst bekannt)
- Tri Level Sync (das für HD-Video verwendet wird)

Zu Komplikationen kommt es, wenn ein Videogerät als Geschwindigkeitsreferenz verwendet wird. Das Video-Taktsignal muss in ein Audio-Clock-Signal umgewandelt werden, damit die Audiogeräte zur richtigen Geschwindigkeit synchronisiert werden. Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

- Verwenden Sie einen dedizierten Synchronizer wie die **SyncStation**.
Ein dedizierter Synchronizer kann (unter anderem) aus einem Video-Taktsignal Word-Clock oder AES/SPDIF-Signale erzeugen, die Sie als Audio-Clock-Quelle verwenden können.
- Verwenden Sie einen Haustaktgenerator.
Ein Master-Taktgenerator wie der Rosendahl Nanosync HD kann aus derselben Quelle gleichzeitig Synchronisationssignale für Video- und Audio-Clock erzeugen. Dadurch wird sichergestellt, dass die Video- und Audiogeräte mit derselben Geschwindigkeit laufen wie der Taktgenerator.

HINWEIS

Einige Audiokarten können ein Video-Taktsignal als Audio-Clock-Quelle verarbeiten und erfüllen eine ähnliche Funktion wie ein dedizierter Synchronizer.

WICHTIG

Die Framerate des eingehenden Video-Taktsignals muss mit der Framerate des Nuendo-Projekts übereinstimmen.

MIDI-Clock

MIDI-Clock ist ein Signal, das Positions- und Tempodaten auf der Basis musikalischer Takte und Zählzeiten verwendet, um Zeitposition und Geschwindigkeit (Tempo) zu bestimmen. Es kann als Positionierungs- und Geschwindigkeitsreferenz für andere MIDI-Geräte verwendet werden. Nuendo unterstützt das Senden von MIDI-Clock an externe Geräte. Es kann allerdings nicht zu eingehender MIDI-Clock synchronisiert werden.

WICHTIG

MIDI-Clock kann nicht zum Synchronisieren von digitalem Audiomaterial verwendet werden. Es dient nur dazu, MIDI-Geräte musikalisch zu synchronisieren. Nuendo kann nicht zu MIDI-Clock synchronisiert werden.

Ausrichtung von Frame-Kanten

Ein Video-Frame, das mit 48 kHz und 29.97 fps abgespielt wird, beinhaltet 1600 Audio-Samples. Bei einer Bildausrichtung wird die Wiedergabe von Nuendo so angepasst, dass das Audiomaterial samplegenau an der Schnittkante des Timecode-Frames ausgerichtet ist.

Sie können zwar eine gute Synchronisation ohne saubere Bildausrichtung erzielen, diese wird jedoch nicht samplegenau sein. In Nuendo stehen Ihnen vier Arten der samplegenauen (am Bild ausgerichteten) Synchronisation zur Verfügung:

- Sie können den Synchronizer **SyncStation** von Steinberg verwenden.
Die **SyncStation** kann Video-Taktsignale, Word-Clock und Timecode als Referenz verwenden; und das alles in einer einzigen Einheit mit umfangreichen Gerätesteuerungsmöglichkeiten.
- Sie können VST System Link verwenden.
Über VST System Link können Sie mehrere Workstations über digitale Audioverbindungen miteinander verbinden. VST System Link verwendet die Sample-Clock für Positions- und Geschwindigkeitsreferenzen und ermöglicht Ihnen so eine samplegenaue Synchronisation.
- Sie können das ASIO-Positionierungsprotokoll (APP) verwenden
Das ASIO-Positionierungsprotokoll von Steinberg wird von spezifischen ASIO-Audiokarten mit eingebauten Timecode-Readern unterstützt. APP kann eingehenden Timecode analysieren und für eine samplegenaue Synchronisation mit der Sample-Clock vergleichen.

WICHTIG

APP wird nur unterstützt, wenn Nuendo als Timecode-Slave verwendet wird.

Projekt-Synchronisationseinstellungen (Dialog)

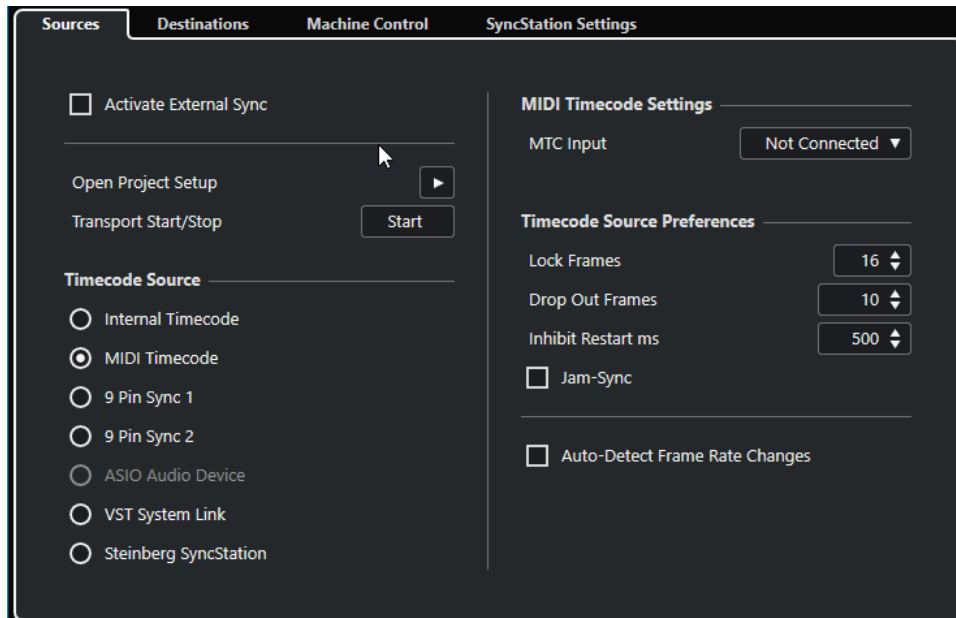
Im Dialog **Projekt-Synchronisationseinstellungen** können Sie komplexe Synchronisationssysteme konfigurieren. Neben Einstellungen für Timecode-Quellen und Gerätesteuerungseinstellungen stehen Ihnen hier grundlegende Transportbefehle zum Testen des Systems zur Verfügung.

Um den Dialog **Projekt-Synchronisationseinstellungen** zu öffnen, führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:

- Wählen Sie **Transport > Projekt-Synchronisationseinstellungen**.
- Klicken Sie in der **Transportzeile** bei gehaltener **Strg-Taste/Befehlstaste** auf **Sync**.

HINWEIS

Wenn Sie **Steinberg SyncStation** als Eingangsquelle aktivieren, stehen Ihnen verschiedene Optionen für das Routing dieser Befehle innerhalb der **SyncStation** selbst zur Verfügung. Näheres finden Sie in der Dokumentation zu Ihrer **SyncStation**.



WEITERFÜHRENDE LINKS

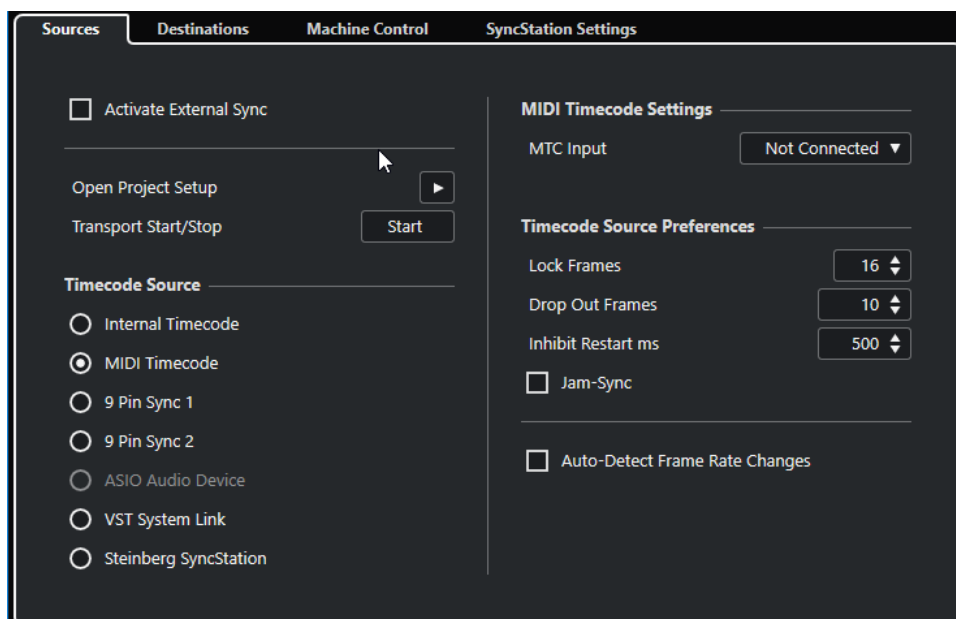
[Quellen-Seite](#) auf Seite 1289

[Ziele-Seite](#) auf Seite 1292

[Gerätesteuerung-Seite](#) auf Seite 1294

Quellen-Seite

Auf der **Quellen**-Seite können Sie die Synchronisations-Eingänge einrichten und festlegen, welche externen Signale in die Anwendung gelangen.



Im obersten Bereich sind folgende Optionen verfügbar:

Externe Synchronisation aktivieren

Aktiviert/Deaktiviert die externe Synchronisation.

Projekteinstellungen öffnen

Öffnet den **Projekteinstellungen**-Dialog.

Transport-Start/Stop

Startet/Stoppt die Wiedergabe in Nuendo.

Timecode-Quelle

Im Bereich **Timecode-Quelle** legen Sie fest, ob Nuendo als Timecode-Master oder Timecode-Slave fungiert, also den Timecode vorgibt oder von einer externen Quelle empfängt. Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Interner Timecode

Stellt Nuendo als Timecode-Master ein, der alle Positionsreferenzen für andere Geräte innerhalb des Systems auf Basis der Projekt-Zeitachse und den **Projekteinstellungen** generiert.

MIDI-Timecode

Wenn **Externe Synchronisation aktivieren** aktiviert ist, wird Nuendo als Timecode-Slave für eingehenden MIDI-Timecode festgelegt. Sie können die Anschlüsse für den **MTC-Eingang** im Bereich **MIDI-Timecode-Einstellungen** auswählen.

9 Pin Sync 1 & 2

Stellt ein, dass die Timecode-Abfrage über das 9-Pin RS 422-Protokoll von Sony als Timecode-Quelle genutzt wird.

WICHTIG

Bei Verwendung von 9-Pin-Timecode empfehlen wir Ihnen, die **SyncStation**-Hardware von Steinberg zu nutzen. Andernfalls sollten Sie sie nur verwenden, wenn keine andere Timecode-Quelle verfügbar ist.

ASIO-Audio-Gerät (nur Windows)

Nur verfügbar für Audiokarten, die das ASIO-Positionierungsprotokoll unterstützen. Solche Karten haben einen integrierten LTC-Leser oder einen ADAT-Synchronisationsanschluss und können eine Phasenanpassung von Timecode und Audio-Clock durchführen.

VST System Link

Legt **VST System Link** als Timecode-Quelle fest. Dies deckt alle Aspekte einer samplegenauen Synchronisation zwischen verschiedenen Computern ab, die per **VST System Link** verbunden sind.

Steinberg SyncStation

SyncStation ist ein voll ausgestatteter Hardware-Synchronizer mit umfangreichen Gerätesteuerungsfunktionen, der eine samplegenaue Synchronisation mit einer Vielzahl von externen Geräten ermöglicht. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zum Gerät.

HINWEIS

Abweichungen zwischen der **Projekt-Framerate** und dem eingehenden Timecode können bei der Postproduktion zu Problemen führen, selbst wenn Nuendo in der Lage ist, sich diesem Timecode anzupassen.

MIDI-Timecode-Einstellungen

Die **MIDI-Timecode-Einstellungen** werden verfügbar, wenn Sie **MIDI-Timecode** als eine **Timecode-Quelle** aktivieren.

MTC-Eingang

Hiermit können Sie die MIDI-Eingangsanschlüsse auswählen. Um Nuendo die Synchronisation zu MIDI-Timecode über eine beliebige MIDI-Verbindung zu erlauben, wählen Sie **All MIDI Inputs**.

9-Pin-Geräteeinstellung

Wenn Sie **9 Pin Sync 1** oder **9 Pin Sync 2** als **Timecode-Quelle** aktivieren, werden die folgenden **9-Pin-Geräteeinstellungen** verfügbar:

Serielle Schnittstelle

Stellt die serielle Schnittstelle entsprechend der Quelle des 9-Pin-Timecodes ein. Die beiden 9-Pin-Geräte sind über die verfügbaren seriellen Anschlüsse an Ihren Computer angeschlossen. Wählen Sie im Einblendmenü **Serielle Schnittstelle** den entsprechenden seriellen Anschluss aus.

WICHTIG

PCs und Apple-Computer verwenden unterschiedliche Arten von seriellen Anschlüssen. PCs haben normalerweise eine RS-232-Schnittstelle auf einem 9-Pin D-Sub-Stecker. Diese wird mit dem Übertragungsstandard RS-422 umgewandelt, um eine Schnittstellenverbindung mit Sony 9-Pin-Geräten zu ermöglichen. Apple-Computer benötigen einen USB/RS-422-Konverter wie den Keyspan USA-19W.

Abspielgeschwindigkeit nachführen

Stellt Nuendo so ein, dass es die Abspielgeschwindigkeit des 9-Pin-Geräts steuert.

Anzeigen folgen Geräte-Positionierung

Stellt ein, dass der Positionszeiger der Position des eingehenden Timecodes folgt. Dies ist nützlich, wenn Sie mit Bandgeräten arbeiten, da es bei diesen Geräten viel länger dauert, bestimmte Positionen anzusteuern, als bei nicht linearen Systemen. Der Positionszeiger zeigt Ihnen so immer zuverlässig die aktuelle Position der Bandmaschine.

Voreinstellungen für Timecode-Quelle

Wenn Sie **MIDI-Timecode** oder **Steinberg SyncStation** als **Timecode-Quelle** aktivieren, können Sie **Voreinstellungen für Timecode-Quelle** für die Arbeit mit externem Timecode festlegen. Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Zu analys. Frames

Bestimmt, nach wie vielen Timecode-Frames Nuendo versucht, sich zu anderen Geräten zu synchronisieren.

HINWEIS

Wenn Sie mit einer externen Bandmaschine arbeiten, die nur eine kurze Anlaufzeit hat, sollten Sie **Zu analys. Frames** auf einen niedrigen Wert setzen, damit die benötigte Zeit noch kürzer wird.

Dropout-Frames

Legt die Anzahl von Timecode-Frames fest, die übergangen werden müssen, bis Nuendo anhält. Die Verwendung von LTC mit einer analogen Bandmaschine kann die Anzahl von Dropouts erhöhen.

Neustartunterdrückung

Einige Synchronisationsgeräte übertragen MTC noch für kurze Zeit, nachdem die externe Bandmaschine gestoppt wurde. Diese zusätzlichen Timecode-Frames können manchmal dazu führen, dass Nuendo die Wiedergabe oder Aufnahme abbricht und neu beginnt. Mit der **Neustartunterdrückung** können Sie festlegen, wie viele Millisekunden nach dem Anhalten des Transports Nuendo mit dem Neustart wartet (und dabei eingehende MTC-Signale ignoriert).

Jam-Sync

Stellt Nuendo so ein, dass Änderungen am Timecode nach Starten der Wiedergabe ignoriert werden. Dies kann in bestimmten Situationen sehr sinnvoll sein, beispielsweise, wenn der Timecode fehlerhaft ist.

WICHTIG

Wenn **Jam-Sync** eingeschaltet ist, wird der für die **Dropout-Frames** eingegebene Wert ignoriert, so dass Nuendo nicht stoppt, wenn der Timecode unterbrochen ist.

Framerate-Änderungen autom. ermitteln

Benachrichtigt Sie über Framerate- oder Timecode-Änderungen und unterbricht die Wiedergabe oder Aufnahme. Aktivieren Sie diese Option, wenn Sie Probleme mit dem Timecode und externen Geräten diagnostizieren möchten.

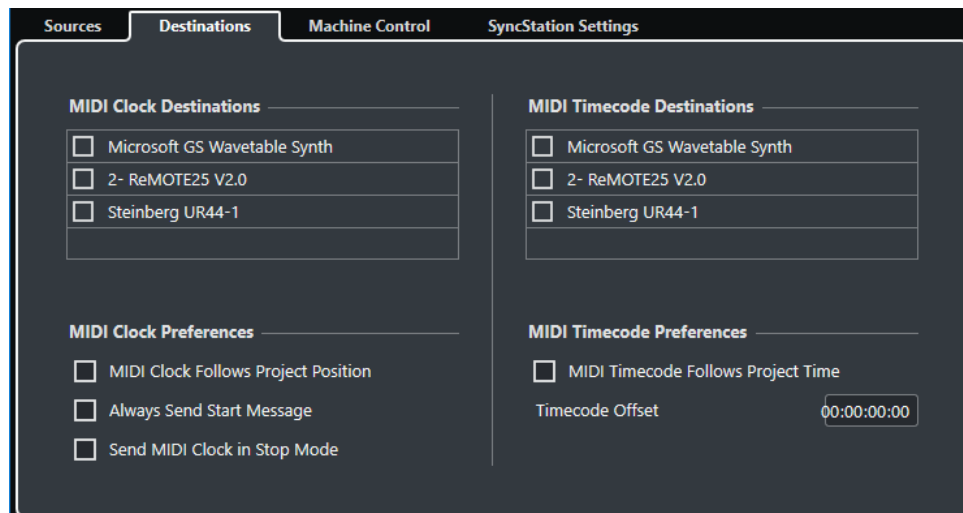
WEITERFÜHRENDE LINKS

[VST System Link aktivieren](#) auf Seite 1309

[Projekteinstellungen-Dialog](#) auf Seite 112

Ziele-Seite

Auf der **Ziele**-Seite können Sie die Synchronisations-Ausgänge einrichten und festlegen, welche externen Signale die Anwendung verlassen.



MIDI-Clock-Ziele

Im Bereich **MIDI-Clock-Ziele** können Sie MIDI-Anschlüsse auswählern, an die MIDI-Clock-Signale gesendet werden sollen. Manche MIDI-Geräte, wie z. B. Drum-Computer, können ihr Tempo und ihre Position an eingehende MIDI-Clock-Signale anpassen.

MIDI-Clock-Voreinstellungen

Im Bereich **MIDI-Clock-Voreinstellungen** sind folgende Optionen verfügbar:

MIDI-Clock folgt Projektposition

Stellen Sie sicher, dass die MIDI-Clock Nuendo folgt.

Immer Start-Befehl senden

Zu den Transportsignalen von MIDI-Clock gehören Starten, Stoppen und Fortsetzen. Aktivieren Sie diese Option, falls ein MIDI-Gerät den Befehl zum Fortsetzen nicht erkennt.

MIDI-Clock-Befehle im Stop-Modus senden

Aktivieren Sie dies, wenn ein Gerät kontinuierliche MIDI-Clock-Signale für Arpeggiatoren oder Loop-Generatoren benötigt.

MIDI-Timecode-Ziele

Im Bereich **MIDI-Timecode-Ziele** können Sie die MIDI-Anschlüsse angeben, an die MTC geleitet werden soll.

HINWEIS

Manche MIDI-Schnittstellen senden MIDI-Timecode standardmäßig an alle Anschlüsse. Wählen Sie in diesem Fall nur einen Anschluss der Schnittstelle für den MTC aus.

MIDI-Timecode-Voreinstellungen

Im Bereich **MIDI-Timecode-Voreinstellungen** sind folgende Optionen verfügbar:

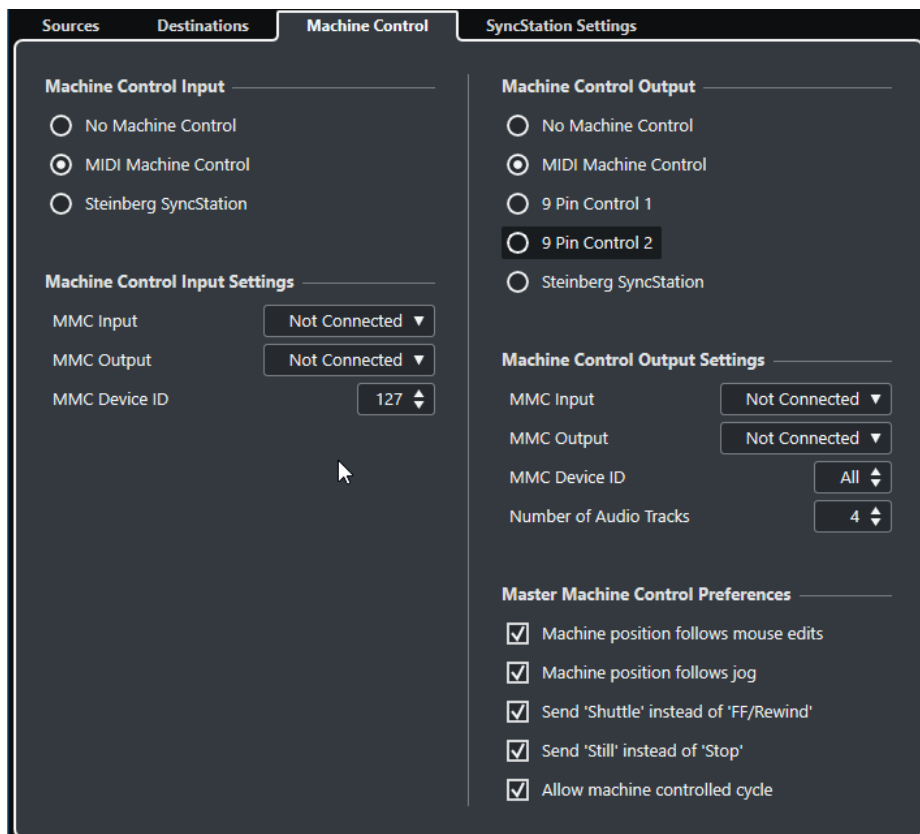
MIDI-Timecode folgt Projekt

Stellt sicher, dass die MTC-Ausgabe immer der Zeitposition von Nuendo folgt.

Timecode-Versatz

Hier können Sie einen Versatz für gesendeten MTC festlegen. Der Versatzwert wird vor dem Senden des MTC zur aktuellen Position des Projekts addiert oder von ihr subtrahiert.

Gerätesteuerung-Seite



Machine-Control-Eingang

Nuendo kann eingehende Transportbefehle ausführen und Audiospuren extern gesteuert in Aufnahmebereitschaft versetzen. Dadurch können Sie Nuendo problemlos in großen Studioumgebungen mit zentraler Gerätesteuerung und Synchronisation, z. B. zum Abmischen von Kinofilmen, einsetzen.

Keine Gerätesteuerung

Deaktiviert die Gerätesteuerung.

MIDI Machine Control

Legt **MIDI Machine Control (MMC)** als Eingangsquelle fest. Nuendo empfängt Transportbefehle von einem verbundenen MMC-Gerät.

Steinberg SyncStation

Wenn Sie **Steinberg SyncStation** als Eingangsquelle aktivieren, stehen Ihnen verschiedene Optionen für das Routing dieser Befehle innerhalb der **SyncStation** selbst zur Verfügung. Näheres finden Sie in der Dokumentation zu Ihrer **SyncStation**.

Machine-Control-Ausgang

Wenn Sie die Option **Externe Synchronisation aktivieren** auf der **Quellen**-Seite aktivieren, werden alle Transportbefehle einschließlich Bewegungen des Positionszeigers in Machine-Control-Befehle übersetzt und gemäß den Einstellungen im Bereich **Machine-Control-Ausgang** geroutet. Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Keine Gerätesteuerung

Transportbefehle werden nicht an Geräte weitergeleitet oder gesendet. Die Funktion der einzelnen 9-Pin- und MMC-Geräte-Bedienfelder wird dadurch nicht beeinträchtigt.

Sie lassen sich weiterhin unabhängig vom Machine-Control-Ziel bedienen. Das Ausgangsziel der Gerätesteuerung bestimmt lediglich das Routing der Nuendo-Transportbefehle bei eingeschalteter Synchronisation.

MIDI Machine Control

Leitet alle Nuendo-Transportbefehle an MMC-Geräte, die mit den im Bereich **Machine-Control-Ausgang – Einstellungen** festgelegten MIDI-Anschlüssen verbunden sind.

9-Pin Control 1 und 2

Leitet Nuendo-Transportbefehle an das 9-Pin-Gerät 1 oder 2, so wie im Bereich **Machine-Control-Ausgang – Einstellungen** konfiguriert. **Externe Synchronisation aktivieren** muss auf der **Quellen**-Seite aktiviert sein.

Steinberg SyncStation

Leitet Transportbefehle aus Nuendo an eine verbundene Steinberg **SyncStation**. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zum Gerät. **Externe Synchronisation aktivieren** muss auf der **Quellen**-Seite aktiviert sein.

Machine-Control-Ausgang – Einstellungen

Wenn **MIDI Machine Control (MMC)** als **Machine-Control-Ausgang** aktiviert ist, stehen die folgenden Optionen zur Verfügung:

Wenn **9-Pin Control 1** oder **9-Pin Control 2** als **Machine-Control-Ausgang** aktiviert ist, stehen die folgenden Optionen zur Verfügung:

Serielle Schnittstelle

Die beiden 9-Pin-Geräte sind über die verfügbaren seriellen Anschlüsse an Ihren Computer angeschlossen. Wählen Sie in diesem Einblendmenü den entsprechenden seriellen Anschluss aus.

HINWEIS

PCs und Apple-Computer verwenden unterschiedliche Arten von seriellen Anschlüssen. PCs haben normalerweise eine RS-232-Schnittstelle auf einem 9-Pin D-Sub-Stecker. Diese wird mit dem Übertragungsstandard RS-422 umgewandelt, um eine Schnittstellenverbindung mit Sony 9-Pin-Geräten zu ermöglichen. Apple-Computer benötigen einen USB/RS-422-Konverter wie den Keyspan USA-19W.

Anzahl Audiospuren

Legen Sie hier die Anzahl der verfügbaren Audiospuren fest. Auf dem Bedienfeld für das 9-Pin-Gerät werden dann genauso viele Aufnahmebereitschaft-Schalter angezeigt.

Modus

Über das 9-Pin RS-422-Protokoll lassen sich viele Geräte steuern. Die Geräte können unterschiedliche Funktionen haben. Nuendo stellt Ihnen mehrere Geräteprofile zur Verfügung, die für 9-Pin-Geräte verwendet werden können.

Auto Edit Preroll

Mit der Funktion **Auto Edit** von 9-Pin-Geräten können Sie einen automatischen Punch-In oder Punch-Out auf Spuren ausführen, die in Aufnahmebereitschaft versetzt wurden. Mit den Preroll- und Postroll-Zeiten legen Sie fest, an welcher Position das 9-Pin-Gerät beim **Auto Edit** die Wiedergabe startet oder stoppt.

Auto Edit Postroll

Mit der Funktion **Auto Edit** von 9-Pin-Geräten können Sie einen automatischen Punch-In oder Punch-Out auf Spuren ausführen, die in Aufnahmebereitschaft versetzt wurden. Mit den Preroll- und Postroll-Zeiten legen Sie fest, an welcher Position das 9-Pin-Gerät beim **Auto Edit** die Wiedergabe startet oder stoppt.

Gerätesteuerung – Master-Voreinstellungen

Im Bereich **Gerätesteuerung - Master-Voreinstellungen** sind folgende Optionen verfügbar:

Gerät folgt Mouse Edits

Wenn diese Option aktiviert ist, wird jedes Verschieben des Positionszeigers mit der Maus als Transportbefehl ausgegeben, so dass das externe Gerät immer die entsprechende Position ansteuert.

Wenn das Gerät dadurch unnötig viel spult, können Sie diese Option ausschalten. So werden nur Transportbefehle an das Gerät gesendet, wenn Sie die Maustaste loslassen.

Gerät folgt Jog

Wenn diese Option aktiviert ist, wird bei jedem Drehen des Jog-Wheels an einem externen Controller ein Transportbefehl ausgegeben, so dass das gesteuerte Gerät immer die neue Position des Positionszeigers ansteuert.

Wenn das Gerät dadurch unnötig viel spult, können Sie diese Option ausschalten. So werden nur Transportbefehle an das Gerät gesendet, wenn Sie die Maustaste loslassen.

'Shuttle' statt 'Vorlauf/Rücklauf' senden

Viele Videorekorder reagieren unterschiedlich auf **Shuttle**-Befehle und **Vorlauf-/Rücklauf**-Befehle. Bei **Vorlauf-/Rücklauf**-Befehlen wird das Band oft von den Köpfen gehoben, so dass die Motoren schneller spulen können. Dieser Vorgang dauert eine ganze Weile und die Maschine kann während des Spulens den Timecode auf dem Band nicht lesen. Dadurch gehen Positionsinformationen verloren. Schalten Sie diese Option ein, wenn Sie stattdessen Shuttle-Befehle senden möchten.

Statt 'Stop' Pause-Befehl senden

Genauso wie bei **Vorlauf-/Rücklauf**-Befehlen wird auch bei **Stop**-Befehlen das Band von den Köpfen gehoben. Bei **Pause**-Befehlen wird der Transport ebenfalls angehalten, das Band wird dabei jedoch nicht von den Köpfen gehoben. Schalten Sie diese Option ein, wenn das Bild des Videorekorders auch im **Stop**-Modus zu sehen sein oder wenn die Maschine schneller in den Wiedergabemodus umschalten soll.

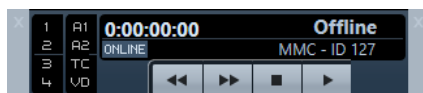
Gerät im Cycle folgen lassen

Wenn diese Option eingeschaltet ist, startet Nuendo die Wiedergabe an der Position des linken Locators abzüglich der Preroll-Zeit und stoppt die Wiedergabe an der Position des rechten Locators zuzüglich der Postroll-Zeit. Wenn ein Bereich wiederholt wird, verschiebt Nuendo den Positionszeiger zurück zur Preroll-Position und sendet den Start-Befehl erst aus, wenn die Maschine ebenfalls diese Position erreicht hat.

Wenn diese Option ausgeschaltet ist, folgt die Maschine dem Cycle-Modus von Nuendo nicht. Bei Erreichen des rechten Locators springt Nuendo zurück zum linken Locator, aber die Wiedergabe auf der Maschine läuft weiter.

MMC Master-Bedienfeld

- Um das **MMC Master-Bedienfeld** zu öffnen, wählen Sie **Studio > Weitere Optionen > MMC Master-Bedienfeld**.



1, 2, 3, 4

Verwenden Sie diese Schalter, um Bandspuren in Aufnahmebereitschaft zu versetzen.

A1, A2, TC, VD

Diese Schalter beziehen sich auf weitere Spuren, die man normalerweise bei Videorekordern findet. Informationen darüber, ob diese Spuren von Ihrem Gerät unterstützt werden, entnehmen Sie der Dokumentation des Videogeräts.

Online

Aktivieren Sie diese Option, um die Transportschalter zum Steuern der Geräte-Transportfunktionen zu verwenden.

HINWEIS

Wählen Sie im **Programmeinstellungen**-Dialog **MIDI > MIDI-Filter** und stellen Sie sicher, dass im **Thru**-Bereich die **SysEx**-Option aktiviert ist.

Dies ist notwendig, da MMC eine bidirektionale Verbindung benötigt, wobei die Bandmaschine auf die MMC-Befehle antwortet, die von Nuendo gesendet werden. Indem Sie SysEx-Thru ausfiltern, stellen Sie sicher, dass diese systemexklusiven »Antworten« nicht an die Bandmaschine zurückgesendet werden.

Externe Synchronisation

Um die externe Synchronisation zu aktivieren, führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:

- Wählen Sie **Transport > Externe Synchronisation aktivieren**.
- Wählen Sie **Transport > Projekt-Synchronisationseinstellungen** und aktivieren Sie auf der **Quellen**-Seite **Externe Synchronisation aktivieren**.
- Die Transportbefehle werden an den Ausgang gesendet, den Sie im Dialog **Projekt-Synchronisationseinstellungen** im Bereich »Machine-Control-Ausgang – Ziel« festgelegt haben.
Die Befehle Vorlauf/Rücklauf, Wiedergabe, Stop, und Aufnahme werden nun an ein externes Gerät gesendet.
- Nuendo muss eingehenden Timecode von der Timecode-Quelle empfangen, die Sie im Dialog **Projekt-Synchronisationseinstellungen** festgelegt haben, um die Wiedergabe zu starten.
Nuendo ermittelt eingehenden Timecode, steuert die aktuelle Position an und startet die Wiedergabe synchron zum eingehenden Timecode.

In einem typischen Aufbau ist der Timecode-Ausgang einer externen Bandmaschine, z. B. eines Videorekorders, mit Nuendo verbunden. Nuendo sendet Gerätesteuerebefehle an den Rekorder. Wenn **Externe Synchronisation aktivieren** eingeschaltet ist und Sie im **Transportfeld** auf **Start** klicken, wird ein Wiedergabebefehl an den Videorekorder gesendet. Der Videorekorder startet dann die Wiedergabe und sendet den Timecode zurück an Nuendo. Nuendo synchronisiert sich zum eingehenden Timecode.

Wenn **Gerät folgt Mouse Edits** eingeschaltet ist und Sie die Position des Positionszeigers mit der Maus oder Tastaturbefehlen verändern, werden Gerätesteuerebefehle an das Fernbedienungsgerät gesendet, so dass es die neue Position ansteuern kann.

Die internen Synchronisationsprozesse laufen für den Benutzer unsichtbar ab. Sie können sich also auf die Bearbeitung und das Mischen konzentrieren, während die synchronisierten Geräte allen Bewegungen des Positionszeigers automatisch folgen.

WICHTIG

Die Synchronisation mit Bandmaschinen wird durch das Spulen der Bandmaschine beim Ansteuern einer neuen Position verzögert.

Der **Bearbeiten**-Modus von Nuendo nutzt dies, um den Videorekorder an den Start des ersten ausgewählten Events zu spulen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

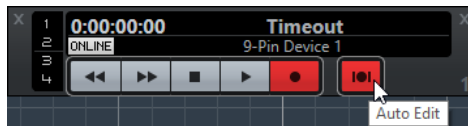
[Video-Bearbeitungsmodus aktivieren](#) auf Seite 1340

9-Pin Auto Edit

Die meisten 9-Pin-Geräte wie Videorekorder können sehr genaue Punch-Ins und Punch-Outs auf Audiospuren erzeugen. Die Panches sind an Video-Frames gebunden und werden über Timecode programmiert. Diese Art der Aufnahme wird **Auto Edit** genannt.

- Wählen Sie **Studio > Weitere Optionen > 9-Pin Device**, um das Gerätebedienfeld für 9-Pin-Geräte zu öffnen.

Nuendo nutzt die Auto-Punch-Funktion, um **Auto-Edit**-Funktionen eines Videorekorders über 9-Pin-Steuerung zu programmieren. Der linke und rechte Locator im **Projekt**-Fenster bestimmen den Punch-In und den Punch-Out der **Auto-Edit**-Funktion. Wenn sich Nuendo im **Sync**-Modus befindet, wird durch Aktivieren des Schalters **Auto Edit** im 9-Pin-Bedienfeld automatisch ein Punch-In ausgelöst.



HINWEIS

Die **Auto-Edit**-Funktion kann nur auf Timecode-Frames angewandt werden. Ein Punch-In bzw. Punch-Out zwischen Video-Frames ist nicht möglich.

WICHTIG

Wenn Sie das 9-Pin-Bedienfeld zum Steuern eines externen Rekorders verwenden möchten, aktivieren Sie **Online** und versetzen Sie die Spuren in Aufnahmebereitschaft.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Gerätesteuerung-Seite](#) auf Seite 1294

Synchronisation für ein Heimstudio einrichten

In einem Heimstudio möchten Sie vielleicht das System mit einem externen Aufnahmegerät synchronisieren, z. B. einem tragbaren Harddisk-Rekorder für Live-Aufnahmen.

VORAUSSETZUNGEN

Verwenden Sie MIDI-Verbindungen für Timecode und Gerätesteuerung sowie digitale Lichtleiter-Audioverbindungen für die Audio-Clock und Audiosignale.

HINWEIS

- Nuendo sollte MMC-Befehle an den Harddisk-Rekorder senden und die Wiedergabe auf dem Recorder per Fernbedienung starten.
- Der Harddisk-Rekorder sollte MTC an Nuendo zurücksenden. Wenn der Rekorder die Wiedergabe startet, wird MTC an Nuendo zurückgesendet, das zu diesem Timecode synchronisiert wird.

- Der Harddisk-Rekorder verwendet die Audio-Clock der Audio-Schnittstelle von Nuendo als Geschwindigkeitsreferenz.
-

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Transport > Projekt-Synchronisationseinstellungen**, öffnen Sie die **Quellen-**Seite und aktivieren Sie im Bereich **Timecode-Quelle** die Option **MIDI-Timecode**.
Wenn Sie Daten vom Harddisk-Rekorder in Nuendo aufnehmen, ist Nuendo der MMC-Master und der Timecode-Slave, der zum eingehenden MTC synchronisiert wird.
 2. Öffnen Sie die **Gerätesteuerung**-Seite und aktivieren Sie im Bereich **Machine-Control-Ausgang – Einstellungen** die Option **MMC-Master aktiv**.
Nuendo sendet nun MMC-Befehle an den Harddisk-Rekorder, um die Position anzusteuern und die Wiedergabe zu starten.
 3. Wählen Sie im Bereich **Machine-Control-Ausgang – Einstellungen** die **MMC-Eingang-** und **MMC-Ausgang-**Anschlüsse aus, die mit dem Harddisk-Rekorder verbunden sind.
Da MMC eine bidirektionale Verbindung nutzt, sollten Sie beide MIDI-Anschlüsse verbinden. Stellen Sie im Programmeinstellungen-Dialog unter »MIDI – MIDI-Filter« sicher, dass im Thru-Bereich die SysEx-Option eingeschaltet ist.
 4. Öffnen Sie die **Quellen**-Seite und schalten Sie **Externe Synchronisation aktivieren** ein.
Dadurch werden Transportbefehle über MIDI an den Harddisk-Rekorder geleitet und Nuendo wird zum Timecode synchronisiert.
 5. Aktivieren Sie im Harddisk-Rekorder MMC und MTC.
Befolgen Sie die Anweisungen zum Einrichten des Geräts für den Empfang von MMC-Befehlen und zum Senden von MTC.
 6. Starten Sie in Nuendo die Wiedergabe.
-

ERGEBNIS

Der Harddisk-Rekorder startet nun die Wiedergabe und sendet MTC an Nuendo. Sobald Nuendo zu MTC synchronisiert ist, ändert sich die Synchronisationsanzeige des **Transport**-Felds auf den Status **Lock** und die aktuelle Framerate des eingehenden MTC wird angezeigt.

Synchronisation für eine Postproduktionsumgebung einrichten

Bei der Arbeit mit Audiomaterial für die Video-Postproduktion ist es häufig nötig, zu einem 9-Pin-Videorekorder zu synchronisieren, um mit Videomaterial zu arbeiten. Gleichzeitig muss die Audio-Clock mit der Video-Clock-Quelle synchronisiert werden, damit sichergestellt wird, dass Audio und Video mit derselben Geschwindigkeit wiedergegeben werden.

Das bearbeitete Audiomaterial kann dann wieder in genauer Synchronisation mit dem Video auf die digitalen Audiospuren eines Videorekorders aufgenommen werden (dies wird auch als Layback bezeichnet). In diesem Beispiel wird eine 9-Pin-Gerätsteuerung verwendet. Die Audio-Clock ist ein Word-Clock-Signal, das vom Haustaktgenerator erzeugt wird, der auch das Video-Taktsignal generiert. Timecode wird über eine spezielle Hardware wie z. B. eine Audio-Schnittstelle ausgegeben, die SMPTE (LTC) in MTC umwandelt.

- Der Haustaktgenerator erzeugt sowohl das Video-Taktsignal als auch die Audio-Word-Clock, so dass der Videorekorder und Nuendo mit derselben Geschwindigkeit wiedergeben.
Beim Layback von digitalem Audiomaterial im Videorekorder ist das AES-Signal bereits synchron zu den digitalen Audioeingängen des Videorekorders.
- 9-Pin-Gerätsteuerung wird dazu verwendet, die Transportfunktionen des Videorekorders zu steuern.

Der Videorekorder reagiert auf Shuttle-, Vorlauf/Rücklauf-, Wiedergabe- und Aufnahme-Befehle von Nuendo. Nuendo kann darüber hinaus Audiospuren im Videorekorder in Aufnahmebereitschaft für das Layback versetzen.

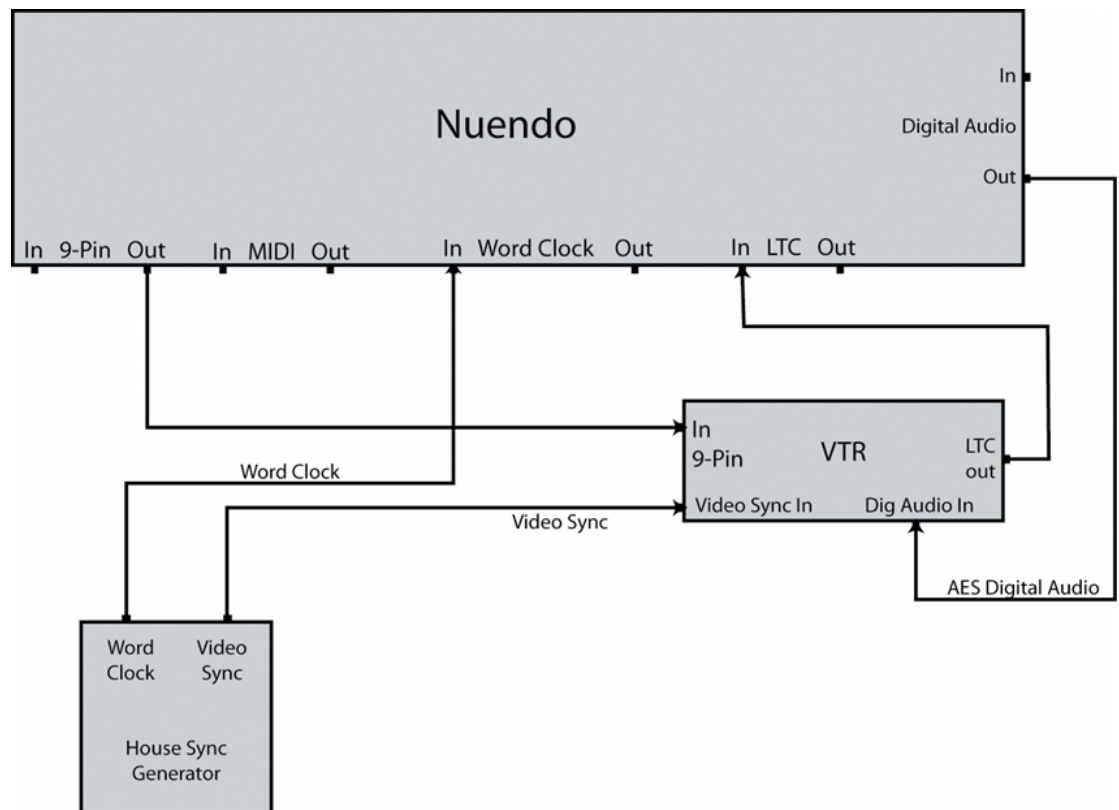
- Wenn die Wiedergabe im Videorekorder startet, wird LTC an Nuendo zurückgesendet und das Programm wird zum eingehenden Timecode synchronisiert.

Wenn der LTC-Reader Teil einer APP-kompatiblen Audiokarte ist, ist in diesem Aufbau eine samplegenaue Synchronisation möglich.

Um das Layback des fertigen Audiomaterials an den Videorekorder durchzuführen, gehen Sie wie folgt vor:

VORGEHENSWEISE

1. Nehmen Sie die im Diagramm dargestellten Einstellungen vor.



Stellen Sie sicher, dass das Video-Taktsignal und die Word-Clock von derselben Quelle generiert werden.

2. Wählen Sie **Transport > Projekt-Synchronisationseinstellungen**.
3. Aktivieren Sie auf der **Quellen**-Seite im Bereich **Timecode-Quelle** entweder **ASIO-Audio-Gerät** oder **MIDI-Timecode**.
Je nach Konfiguration Ihres Systems verfügt die Audiokarte entweder über einen integrierten LTC-Reader, oder Sie müssen eine Schnittstelle zum Konvertieren von LTC in MTC verwenden, um Timecode an Nuendo zu übertragen.
4. Öffnen Sie die **Gerätesteuerung**-Seite und aktivieren Sie im Bereich **Machine-Control-Ausgang** entweder **9-Pin Control 1** oder **9-Pin Control 2**.
Die Transportfunktionen von Nuendo übertragen Transportbefehle über eine 9-Pin RS-422-Verbindung an den Videorekorder.
5. Wählen Sie **Studio > Weitere Optionen > 9-Pin Device 1** oder **Studio > Weitere Optionen > 9-Pin Device 2**.
Mit der Funktion **Auto Edit** können Sie ein Layback zum Videorekorder über digitale Audioverbindungen durchführen. Videorekorder mit digitalen Audiospuren verwenden

standardmäßig eine Samplerate von 48 kHz. Einige Videorekorder haben nur eine Bittiefe von 20 Bit. Stellen Sie daher sicher, dass Sie die richtigen Dither-Einstellungen für das gewünschte Ausgabeformat eingestellt haben.

6. Klicken Sie auf **Online.**

Sie können nun das Bedienfeld verwenden, um den Videorekorder zu steuern.

7. Überprüfen Sie die Transportfunktionen auf dem 9-Pin-Gerätebedienfeld.

Stellen Sie sicher, dass alle Verbindungen richtig eingestellt sind, indem Sie die verschiedenen Transportschalter auf dem Bedienfeld betätigen.

8. Versetzen Sie die Audiospuren, auf die Sie aufnehmen möchten, in Aufnahmebereitschaft.

Die meisten professionellen Videorekorder haben vier Audiospuren. Viele HD-Videorekorder besitzen acht Audiospuren zum Aufnehmen eines 6-Kanal-Surround-Sounds sowie eines Stereo-Downmixes.

9. Starten Sie die Wiedergabe des Projekts und überprüfen Sie die Anzeigen des Videorekorders, um sicherzustellen, dass die richtigen Aufnahmepegel eingestellt sind.

Hier können Sie auch sehen, ob die digitale Audioverbindung fehlerfrei funktioniert.

10. Setzen Sie den linken und rechten Locator für den Punch-In und den Punch-Out.

Die Funktion **Auto Edit** verwendet den linken und rechten Locator, um die Anfangs- und Endposition für die Aufnahme am Videorekorder zu programmieren.

11. Stellen Sie sicher, dass die Preroll- und Postroll-Zeiten für den Videorekorder richtig eingestellt sind.

In den meisten Fällen reichen die Standardwerte aus, damit der Videorekorder die Punch-In-Position ansteuern kann.

12. Aktivieren Sie **Sync im **Transport**-Feld von Nuendo.**

Nuendo wird dadurch zum Timecode synchronisiert. Wenn Sie die Wiedergabe des Videorekorders starten, wird Nuendo zum eingehenden Timecode synchronisiert.

13. Klicken Sie im 9-Pin-Bedienfeld auf den Schalter **Auto Edit.**

Dadurch wird **Auto Edit** gestartet. Der Bandtransport wird an der festgelegten Preroll-Position positioniert (standardmäßig 5 Sekunden vor dem linken Locator) und die Wiedergabe startet. Beim Erreichen des linken Locators wird die Aufnahme des Videorekorders automatisch eingeschaltet.

14. **Auto Edit ist abgeschlossen, wenn der rechte Locator erreicht ist und der Videorekorder die Aufnahme beendet.**

Nach Erreichen des rechten Locators gibt der Videorekorder für die Länge der eingestellten Postroll-Zeit (standardmäßig 2 Sekunden) wieder und stoppt dann die Wiedergabe.

Synchronisation für Mischkinos einrichten

Ein Mischkino (auch Dubbing-Stage genannt) ist ein Raum in der Größe eines Kinos, der zum Erstellen der Endmischung von Kinofilmen genutzt wird, die in Kinos mit Surroundsystemen gezeigt werden. Diese Studios sind sehr komplex: hier stehen große Mischkonsolen, auf denen Hunderte von Audiospuren verarbeitet werden, neben HD-Video- und Film-Wiedergabesystemen.

In diesem Beispiel ist Nuendo nur ein Teil eines umfangreichen Systems von Geräten, die genau miteinander synchronisiert werden müssen. Ein externer 9-Pin-Master-Controller steuert die Transportfunktionen des gesamten Systems von der Mischkonsole aus und Timecode wird über eine 9-Pin-Schnittstelle von der **SyncStation** verarbeitet. Die Audio-Clock verwendet als Referenz ein Tri-Level HD-Video-Taktsignal, das an die **SyncStation** geleitet wird, die wiederum dedizierte Word-Clock-Signale an Nuendo und die digitale Mischkonsole ausgibt.

- Audio-Clock wird aus dem Videoreferenzsignal erzeugt.

Aufnahmebereitschaft versetzen und den Aufnahmemodus aktivieren, indem sie die entsprechenden 9-Pin-Befehle an die **SyncStation** sendet.

5. Aktivieren Sie im **Transportfeld** den Schalter **Sync**.
Nuendo kann nun eingehenden Timecode von der **SyncStation** empfangen.
 6. Überprüfen Sie die Schalter zum Aktivieren der Aufnahmebereitschaft an der Konsole.
Wenn alles richtig konfiguriert ist, werden die entsprechenden Audiospuren in Nuendo in Aufnahmebereitschaft versetzt.
 7. Starten Sie die Wiedergabe auf der Konsole.
Dadurch werden die Wiedergabebefehle über 9-Pin an die **SyncStation** gesendet und die **SyncStation** erzeugt Timecode-Signale zum Synchronisieren von Nuendo.
-

VST System Link

VST System Link ist ein System für digitale Audio-Netzwerke, mit dem Sie mehrere Computer anhand von digitaler Audio-Hardware und Kabeln verbinden können.

Indem Sie zwei oder mehr Computer miteinander verbinden, können Sie verschiedene Aufgaben und Spuren zwischen ihnen aufteilen. Sie können auf einem Computer rechenintensive Prozesse wie Send-Effekt-PlugIns oder VST-Instrumente ausführen und auf einem anderen Audiospuren aufnehmen.

VST System Link stellt Transport- und Synchronisationssteuerungen sowie bis zu 16 MIDI-Anschlüsse mit jeweils 16 Kanälen bereit.

Mit **VST System Link** wird das Signal von einem Rechner zum nächsten weitergeleitet, so dass es schließlich wieder beim ersten Computer ankommt.

Damit dies funktionieren kann, brauchen Sie zwei oder mehr Computer mit demselben Betriebssystem oder unterschiedlichen Betriebssystemen sowie Folgendes für jeden einzelnen Computer im Netzwerk:

- Audio-Hardware mit digitalen Eingängen und Ausgängen sowie einen speziellen ASIO-Treiber.
Dieselben digitalen Formate und Verbindungsarten.
- Mindestens ein digitales Audiokabel, z. B. S/PDIF, ADAT, TDIF oder AES.
- Eine **VST-System-Link**-Hostanwendung.

HINWEIS

Wir empfehlen Ihnen die Anschaffung einer KVM-Switchbox. Damit können Sie dieselbe Tastatur und Maus und denselben Monitor für die Arbeit an mehreren Computern verwenden und sehr schnell zwischen Computern wechseln.

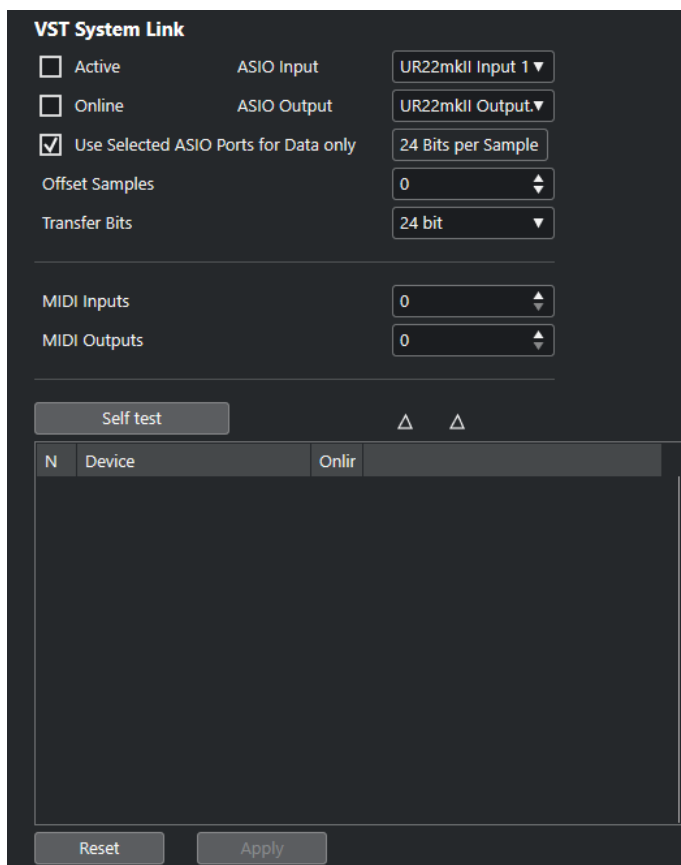
VST System Link einrichten

Um mit **VST System Link** arbeiten zu können, müssen Sie zuerst das Netzwerk, die Audio-Hardware und die digitalen Audioverbindungen einrichten.

VST System Link (Bereich)

Im Bereich **VST System Link** können Sie **VST System Link** einrichten.

- Um den Bereich **VST System Link** zu öffnen, wählen Sie **Studio > Studio-Einstellungen** und wählen Sie **VST System Link** in der **Geräte**-Liste.



Aktiv

Aktiviert **VST System Link**.

Online

Versetzt den Computer in den Online-Modus.

ASIO-Eingang

Ermöglicht Ihnen, den Eingangskanal für die Netzwerkfunktionen zu definieren.

ASIO-Ausgang

Ermöglicht Ihnen, den Ausgangskanal für die Netzwerkfunktionen zu definieren.

Ausgewählte ASIO-Ports nur für Datenübertragung

Aktivieren Sie diese Option, wenn Sie mehr Bandbreite für MIDI reservieren und **VST-System-Link**-Daten auf dem gesamten Kanal senden möchten. Dadurch steht dieser Kanal nicht mehr für die Audioübertragung zur Verfügung.

Sample-Versatz

Ermöglicht Ihnen, einen Versatz für den Computer einzustellen, damit er geringfügig vor oder hinter den anderen wiedergibt.

Transfer-Bits

Ermöglicht Ihnen, festzulegen, ob Sie 24 oder 16 Bits übertragen möchten. So können Sie auch ältere Audiokarten verwenden, die eine Übertragung von 24 Bits nicht unterstützen.

MIDI-Eingänge

Ermöglicht Ihnen, die Anzahl von MIDI-Eingangsanschlüssen festzulegen.

MIDI-Ausgänge

Ermöglicht Ihnen, die Anzahl von MIDI-Ausgangsanschlüssen festzulegen.

Selbsttest

Ermöglicht Ihnen, das Netzwerk zu testen.

Empfangen

Leuchtet, wenn der Computer aktiv ist.

Senden

Leuchtet, wenn der Computer aktiv ist.

Liste

Zeigt den Namen jedes Computers an.

Ein Netzwerk einrichten

Sie können ein Netzwerk einrichten, indem Sie Computer verbinden.

VORGEHENSWEISE

1. Verwenden Sie ein digitales Audiokabel, um den Digitalausgang von Computer 1 mit dem Digitaleingang von Computer 2 zu verbinden.
Wenn Sie mehr als zwei Computer haben, fügen Sie alle weiteren nach und nach hinzu.
2. Verwenden Sie ein Kabel, um den digitalen Ausgang von Computer 2 mit dem digitalen Eingang von Computer 1 zu verbinden.

Bei **VST System Link** handelt es sich um ein Daisy-Chain-System, d. h. der Ausgang von Computer 1 wird mit dem Eingang von Computer 2 verbunden, der Ausgang von Computer 2 wird mit dem Eingang von Computer 3 verbunden usw. Der Ausgang des letzten Computers in der Kette muss schließlich wieder mit dem Eingang von Computer 1 verbunden werden, um den Ring zu schließen.

HINWEIS

Wenn Ihre Audiotarte über mehrere digitale Ein- und Ausgangspaare verfügt, sollten Sie der Einfachheit halber das erste Paar verwenden.

Die Audio-Clock konfigurieren

Um **VST System Link** verwenden zu können, müssen die Clock-Signale Ihrer ASIO-Karten richtig synchronisiert sein.

VORAUSSETZUNGEN

Folgendes muss auf jeden Computer im Netzwerk zutreffen:

- Der richtige Audiotreiber ist im Dialog **Studio-Einstellungen** ausgewählt.
- Der Clock- oder Sync-Modus wird über den Dialog für die ASIO-Einstellungen der Audio-Hardware eingestellt.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Studio > Studio-Einstellungen**.
2. Wählen Sie Ihre Audio-Hardware in der **Geräte**-Liste aus.
3. Klicken Sie auf **Einstellungen**.
4. Legen Sie eine Audio-Hardware als Clock-Master und alle anderen Karten als Clock-Slaves fest. Ziehen Sie die Dokumentation zurate, falls nötig.

WICHTIG

Wenn Sie mehr als eine Karte als Clock-Master festlegen, kann das Netzwerk nicht einwandfrei funktionieren.

Wenn Sie jedoch z. B. eine externe Clock von einem digitalen Mischpult oder einem speziellen Word-Clock-Synchronizer verwenden, müssen Sie all Ihre ASIO-Karten im Clock-Slave- oder **AutoSync**-Modus belassen und sicherstellen, dass jede von ihnen das vom Synchronizer erzeugte Signal empfängt. Dieses Signal wird normalerweise über verkettete ADAT-Kabel oder Word-Clock-Verbindungen weitergeleitet.

ERGEBNIS

In der Regel finden Sie im Dialog für die ASIO-Einstellungen einer Audiokarte Informationen darüber, ob die Karte ein Synchronisationssignal empfängt und welche Samplerate dieses Signal hat. Wenn diese Informationen vorliegen, sollten Audiokarte und Synchronisation ordnungsgemäß eingerichtet sein. Weitere Details finden Sie in der Dokumentation zu Ihrer Audio-Hardware.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Einen Audiotreiber auswählen](#) auf Seite 18
[ASIO-Treibereinstellungen-Seite](#) auf Seite 21

Puffergröße einstellen

In einem **VST-System-Link**-Netzwerk ist die Anpassung der Puffergröße zwecks Minimierung der Latenz von besonderer Bedeutung. Der Grund hierfür ist, dass die Latenz eines **VST-System-Link**-Netzwerks der kombinierten Latenz aller ASIO-Karten im System entspricht.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Studio > Studio-Einstellungen**.
2. Wählen Sie Ihre Audio-Hardware in der **Geräte**-Liste aus.
3. Klicken Sie auf **Einstellungen**.
4. Verringern Sie die Größe der Puffer.

Je niedriger die Puffergröße, desto niedriger die Latenz. Es empfiehlt sich, die Puffergrößen möglichst gering zu halten, wenn Ihr System damit umgehen kann. Werte um 12 ms oder niedriger sind für gewöhnlich sinnvoll.

WICHTIG

Latenz wirkt sich nicht auf die Synchronisation aus, kann aber das Senden und Empfangen von MIDI-Daten und Audiosignalen beeinträchtigen und den Eindruck erwecken, dass das gesamte Audiosystem langsam reagiert.

Audio-Hardware-Einstellungen, die sich auf VST System Link auswirken

Bestimmte Audio-Hardware-Einstellungen können die digitalen Daten auf eine Weise ändern, die sich auf die einwandfreie Funktion von **VST System Link** auswirkt.

Sie finden diese Einstellungen im Bedienfeld oder einer entsprechenden Steueranwendung für Ihre Audio-Hardware. Stellen Sie sicher, dass die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Zusätzliche Formateinstellungen für die digitalen Anschlüsse, die Sie für **VST-System-Link**-Daten verwenden, müssen deaktiviert sein.

Wenn Sie eine S/PDIF-Verbindung für **VST System Link** verwenden, müssen Sie z. B. **Professional format**, **Emphasis** und **Dithering** deaktivieren.

- Mixer-Anwendungen für Ihre Audio-Hardware, die Pegelanpassungen für digitale Ein- und Ausgänge ermöglichen, müssen deaktiviert werden.
Alternativ können Sie die Pegel für die **VST-System-Link**-Kanäle auch auf ± 0 dB einstellen.
- Digitale Signalbearbeitungen wie Panorama oder Effekte müssen für das **VST-System-Link**-Signal deaktiviert werden.
- Für DSP-Audio-Hardware von RME Audio Hammerfall sollten Sie das Standard-Preset für die **Totalmix**-Funktion wählen.
Andernfalls können Signalschleifen auftreten und **VST System Link** kann nicht funktionieren.

Samplerraten einrichten

Alle Projekte auf allen Computern müssen auf dieselbe Samplerate eingestellt sein.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Projekt** > **Projekteinstellungen**.
 2. Öffnen Sie im Bereich **Projekt-Zeitanzeigen** das Einblendmenü **Samplerate** und wählen Sie eine Samplerate aus.
-

Digitale Audioverbindungen einrichten

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Studio** > **Audioverbindungen**.
 2. Klicken Sie auf die **Eingänge**-Registerkarte und dann auf **Bus hinzufügen**.
 3. Konfigurieren Sie den Bus im Dialog **Eingangsbus hinzufügen**.
 4. Klicken Sie auf **Bus hinzufügen**.
 5. Klicken Sie auf die **Ausgänge**-Registerkarte und dann auf **Bus hinzufügen**.
 6. Konfigurieren Sie den Bus im Dialog **Ausgangsbus hinzufügen**.
 7. Klicken Sie auf **Bus hinzufügen**.
 8. Wiederholen Sie diese Schritte für alle Anwendungen.
Richten Sie dieselbe Konfiguration in allen Anwendungen ein. Wenn Sie auf dem ersten Computer vier Stereo-Ausgangsbusse haben, benötigen Sie auf dem zweiten vier Stereo-Eingangsbusse usw.
 9. Leiten Sie die Anwendungen an die digitalen Ein- und Ausgänge.
-

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Audio-Bus-Einrichtung](#) auf Seite 24
[Audioverbindungen \(Fenster\)](#) auf Seite 29

Digitale Verbindung prüfen

VORGEHENSWEISE

1. Verbinden Sie eine Audioquelle mit Ihrem Audio-Interface.
2. Nehmen Sie etwas auf, starten Sie die Wiedergabe und führen Sie ein paar Mix-Schritte aus.
3. Geben Sie auf Computer 1 Audiomaterial wieder.

4. Wählen Sie **Studio > MixConsole** und leiten Sie den Kanal, der das Audiomaterial enthält, an einen der digitalen Ausgangsbusse.
5. Wählen Sie an Computer 2 **Studio > MixConsole** und machen Sie den entsprechenden digitalen Eingangsbus ausfindig.
Das wiedergegebene Audiomaterial sollte jetzt in der Anwendung ankommen, die auf Computer 2 ausgeführt wird, und die Anzeige für die Lautstärke am Eingangsbus sollte ausschlagen.

ERGEBNIS

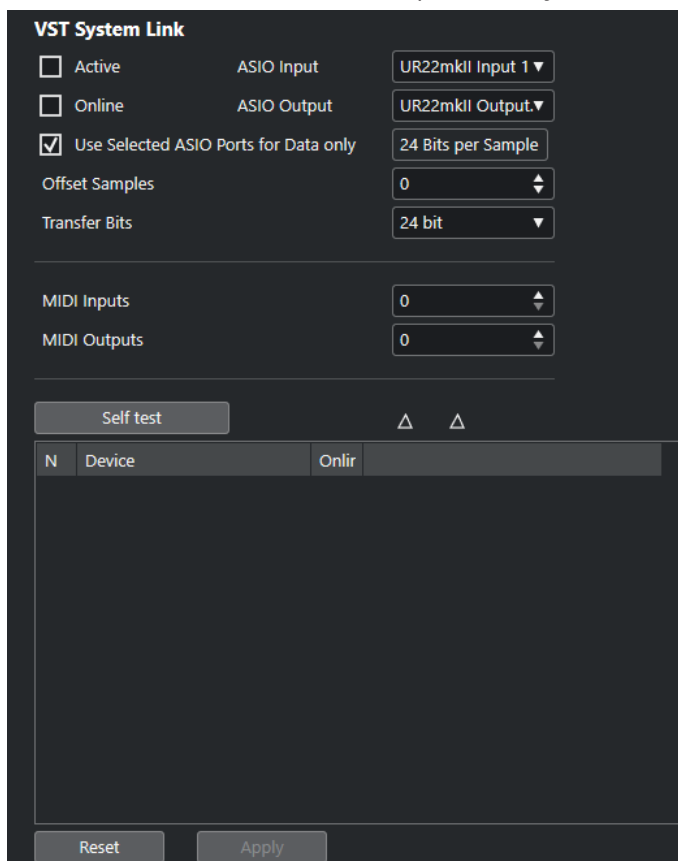
Damit haben Sie sichergestellt, dass die digitale Verbindung einwandfrei funktioniert. Sie können jetzt auch den umgekehrten Weg prüfen: Computer 2 gibt die Audiodaten wieder und Computer 1 empfängt diese Daten.

VST System Link aktivieren

Sie müssen **VST System Link** auf allen Computern im Netzwerk aktivieren, um mit **VST System Link** arbeiten zu können.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Transport > Projekt-Synchronisationseinstellungen** und aktivieren Sie auf der **Quellen**-Registerkarte **VST System Link** als Timecode-Quelle.
2. Wählen Sie **Studio > Studio-Einstellungen**.
3. Wählen Sie in der **Geräte**-Liste die Option **VST System Link**.



4. Verwenden Sie die Einblendmenüs **ASIO-Eingang** und **ASIO-Ausgang**, um den Netzwerkkanal festzulegen, über den die **VST-System-Link**-Informationen übermittelt werden.

HINWEIS

Das Netzwerksignal wird nur durch ein Bit auf einem Kanal übertragen. Bei einem ADAT-basierten System werden 7 Kanäle 24-Bit-Audio und 1 Kanal 23-Bit-Audio für die Netzwerkfunktionen verwendet. Sie haben immer noch ca. 138 dB Headroom in diesem Kanal.

5. Aktivieren Sie **Aktiv** oben links in den **VST-System-Link**-Einstellungen.
 6. Wiederholen Sie die Schritte für jeden Computer im Netzwerk.
-

ERGEBNIS

Die Senden- und Empfangen-Anzeigen blinken auf jedem aktiven Computer und der Name jedes Computers wird in der Liste im Bereich **Selbsttest** des Dialogs angezeigt. Jedem Computer wird eine zufällige Nummer zugewiesen.

Der Name wird im Fenster **VST System Link** jedes vernetzten Computers angezeigt. Sie können auf den Namen des Computers doppelklicken und einen anderen Namen eingeben.

HINWEIS

Wenn Sie nicht jeden Computernamen sehen, gehen Sie alle bisher durchgeführten Arbeitsschritte erneut durch. Stellen Sie sicher, dass alle ASIO-Audiokarten die digitalen Clock-Signale richtig empfangen und dass für jeden Computer die richtigen Eingänge und Ausgänge für **VST System Link** zugewiesen sind.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Quellen-Seite](#) auf Seite 1289

Netzwerkcomputer in den Onlinemodus versetzen

Sie müssen die Netzwerkcomputer in den Online-Modus versetzen, damit sie Transport- und Timecode-Signale senden und empfangen können und ihre Sequencer-Anwendungen gestartet und gestoppt werden können.

VORAUSSETZUNGEN

Das Tempo ist auf allen Computern auf denselben Wert eingestellt.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Studio > Studio-Einstellungen**.
 2. Wählen Sie in der **Geräte**-Liste die Option **VST System Link**.
 3. Aktivieren Sie **Online**.
 4. Wiederholen Sie dies für jeden Computer im Netzwerk.
-

ERGEBNIS

Die Computer sind jetzt online.

WEITERE SCHRITTE

Starten Sie die Wiedergabe auf einem Computer, um zu überprüfen, ob das Netzwerk richtig arbeitet. Alle Computer sollten die Wiedergabe absolut synchron beginnen.

VST System Link überträgt und interpretiert alle Transportbefehle. So können Sie das gesamte Netzwerk problemlos über einen Computer steuern. Jeder Computer kann dabei jedoch jeden anderen steuern. Der Grund dafür ist, dass **VST System Link** ein Peer-to-Peer-Netzwerk ist, in dem es keinen Master-Computer gibt.

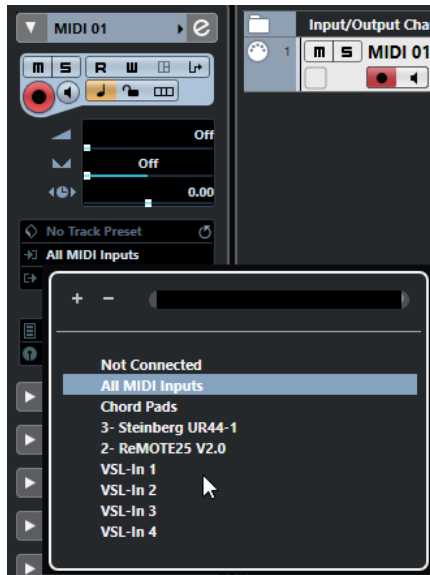
MIDI-Anschlüsse für VST System Link aktivieren

Sie können MIDI-Eingangs- und MIDI-Ausgangsanschlüsse für **VST System Link** aktivieren. Sie können jetzt MIDI-Spuren an VST-Instrumente leiten, die auf einem anderen Computer laufen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Studio > Studio-Einstellungen**.
 2. Wählen Sie in der **Geräte**-Liste die Option **VST System Link**.
 3. Legen Sie die benötigte Anzahl von MIDI-Anschlüssen anhand der Wertfelder **MIDI-Eingänge** und **MIDI-Ausgänge** fest.
 4. Erzeugen Sie eine MIDI-Spur.
-

ERGEBNIS



Im oberen Bereich des **Inspectors** für die MIDI-Spur werden in den Einblendmenüs **Eingangs-Routing** und **Ausgangs-Routing** jetzt die angegebenen **VST-System-Link**-Anschlüsse angezeigt. Sie können jetzt MIDI-Spuren an VST-Instrumente leiten, die auf einem anderen Computer laufen.

Anwendungsbeispiele

Mit **VST System Link** können Sie verschiedene Aufgaben zwischen zwei oder mehr Computern aufteilen. Die folgenden Beispiele geben Ihnen eine Vorstellung davon, was möglich ist.

Einen Main-Mix-Computer einrichten

Die Konfiguration eines Computers als Main-Mix-Computer, der Audiomaterial von Ihren anderen Computern empfängt, ermöglicht es Ihnen, Mixe intern im Computer zu erstellen.

Im folgenden Beispiel gehen wir davon aus, dass Sie zwei Computer verwenden, wobei Sie auf Computer 1 abmischen und auf Computer 2 zwei zusätzliche Stereo-Audiospuren, eine Effektkanalspur mit einem Reverb-PlugIn und ein VST-Instrument-PlugIn mit Stereoausgängen einsetzen.

VORGEHENSWEISE

1. Auf Computer 1 verwenden Sie ein nicht belegtes Ausgangspaar, z. B. einen analogen Stereoausgang, der mit Ihren Monitor-Geräten verbunden ist.

2. Weisen Sie auf Computer 2 den beiden Audiospuren unterschiedliche Ausgangsbusse zu, die mit den digitalen Ausgängen verbunden sind, z. B. Bus 1 und 2.
 3. Leiten Sie die Effektkanalspur an einen anderen Bus von **VST System Link** weiter, z. B. Bus 3.
 4. Leiten Sie den VST-Instrumenten-Kanal wieder an einen anderen Bus, z. B. Bus 4.
 5. Prüfen Sie an Computer 1 die entsprechenden vier **VST-System-Link**-Eingangsbusse. Wenn Sie die Wiedergabe auf Computer 2 starten, sollten die wiedergegebenen Audiodaten in den Eingangsbussen von Computer 1 ankommen. Zum Mischen der Audioquellen benötigen Sie jedoch Mixerkanäle.
 6. Fügen Sie auf Computer 1 vier neue Stereo-Audiospuren hinzu und leiten Sie sie an den Ausgangsbuss, den Sie zum Mithören verwenden, z. B. an die analogen Stereoausgänge.
 7. Wählen Sie für jede Audiospur einen der vier Eingangsbusse aus. Jeder der Busse von Computer 2 wird nun an einen separaten Audiokanal auf Computer 1 geleitet.
 8. Schalten Sie den Monitor-Schalter für die vier Spuren ein.
-

ERGEBNIS

Wenn Sie jetzt die Wiedergabe starten, werden die Audiodaten von Computer 2 an die vier neuen Spuren von Computer 1 gesendet, so dass Sie diese Spuren zusammen mit den Audiodaten von Computer 1 hören können.

WEITERE SCHRITTE

Wenn Sie eine Verzögerung bei der Verarbeitung bemerken, während Sie Signale abhören, die von Ihren anderen Computern kommen, können Sie Folgendes versuchen, um Latenzprobleme auszugleichen:

- Wenn Ihre Audio-Hardware es unterstützt, aktivieren Sie **Direktes Mithören über ASIO** im **Audiosystem**-Bedienfeld für Ihre Hardware.
- Öffnen Sie ansonsten den Dialog **Studio-Einstellungen** und ändern Sie auf der Seite **VST System Link** den **Sample-Versatz**-Wert.

Einen Computer als Submixer konfigurieren

Wenn Sie mehr Audiospuren als **VST-System-Link**-Busse haben, können Sie einen Computer als Submixer verwenden.

VORGEHENSWEISE

- Leiten Sie mehrere Audiokanäle an denselben Ausgangsbuss und passen Sie gegebenenfalls den Ausgangsbusspegel an.

HINWEIS

Wenn Sie Audiokarten mit mehreren Ein- und Ausgangspaaren verwenden, können Sie mehrere ADAT-Kabel anschließen und Audiodaten über jeden Bus der Busse auf einem beliebigen Kabel senden.

MIDI-Spuren an VST-Instrumente auf anderen Computern leiten

Sie können MIDI-Spuren auf einem Computer an VST-Instrumente auf einem anderen Computer leiten. So können Sie einen Computer für Wiedergabe und Aufnahme und den anderen als VSTi-Rack verwenden.

VORGEHENSWEISE

1. Nehmen Sie auf Computer 1 eine MIDI-Spur auf.

2. Leiten Sie die aufgenommenen MIDI-Daten dieser Spur an den MIDI-Anschluss 1 von **VST System Link**.
 3. Öffnen Sie auf Computer 2 das Fenster **VST-Instrumente** und wählen Sie in der ersten Schnittstelle ein Instrument aus.
 4. Leiten Sie den VST-Instrumenten-Kanal an den gewünschten Ausgangsbus.
Wenn Sie Computer 1 als zentralen Mischpult-Computer verwenden, ist dies einer der mit Computer 1 verbundenen Ausgangsbusse von **VST System Link**.
 5. Fügen Sie auf Computer 2 eine neue MIDI-Spur im **Projekt**-Fenster hinzu und leiten Sie den MIDI-Ausgang dieser Spur an das eingestellte VST-Instrument.
 6. Stellen Sie als MIDI-Eingang dieser Spur den Anschluss 1 von **VST System Link** ein.
Die MIDI-Spur auf Computer 1 wird jetzt an die MIDI-Spur auf Computer 2 geleitet. Die zweite Spur wiederum wird an das VST-Instrument weitergeleitet.
 7. Schalten Sie die Mithören-Funktion für die MIDI-Spur auf Computer 2 ein, so dass die Spur auf eingehende MIDI-Befehle reagiert.
Schalten Sie in Nuendo in der Spurliste oder im **Inspector** den **Monitor**-Schalter ein.
 8. Starten Sie auf Computer 1 die Wiedergabe.
Die Daten auf der MIDI-Spur werden an das VST-Instrument auf Computer 2 geleitet.
-

ERGEBNIS

Selbst wenn Sie nur über einen langsamen Computer verfügen, sollten Sie so in der Lage sein, eine größere Anzahl an VST-Instrumenten hinzuzufügen und damit die Zahl der Ihnen zur Verfügung stehenden Sounds erheblich zu erweitern. Und da MIDI-Material von **VST System Link** samplegenau übertragen wird, ist das Timing präziser als bei der Verwendung externer MIDI-Hardware.

Audio-Send-Effekte an andere Computer leiten

Die Effektsends eines Audiokanals von Nuendo können entweder an eine Effektkanalspur oder an eine eingeschaltete Gruppe bzw. einen Ausgangsbus geleitet werden. So können Sie einen Computer als virtuelles Effekt-Rack verwenden.

VORGEHENSWEISE

1. Fügen Sie auf Computer 2, den Sie als Effekt-Rack verwenden möchten, eine neue Stereo-Audiospur hinzu.
 2. Fügen Sie den gewünschten Effekt als Insert-Effekt für die Spur hinzu.
 3. Wählen Sie im **Inspector** einen der Busse von **VST System Link** als Eingang für die Audiospur aus.
 4. Leiten Sie den Kanal zu einem der **VST-System-Link**-Ausgangsbusse, die mit Computer 1 verbunden sind.
 5. Schalten Sie den Monitor-Schalter für die Spur ein.
 6. Wählen Sie auf Computer 1 eine Spur aus, auf die Sie den Reverb-Effekt anwenden möchten.
 7. Öffnen Sie das **Sends**-Rack für die Spur im **Inspector** oder in der **MixConsole**.
 8. Öffnen Sie das **Send**-Einblendmenü für einen der Sends und wählen Sie den **VST-System-Link**-Bus aus, der dem Effekt zugewiesen ist.
 9. Verwenden Sie den **Send**-Regler, um die Effektstärke einzustellen.
-

ERGEBNIS

Das Signal wird an die Spur auf Computer 2 geleitet und durch den Insert-Effektweg verarbeitet, ohne Prozessorleistung auf Computer 1 zu beanspruchen.

Wiederholen Sie den beschriebenen Vorgang, um weitere Effekte zu Ihrem virtuellen Effekt-Rack hinzuzufügen. Die Anzahl der Effekte im Rack ist nur durch die Anzahl der Anschlüsse beschränkt, die für die **VST-System-Link**-Verbindung benötigt werden, und durch die Leistungsfähigkeit von Computer 2.

Spuren auf anderen Computern aufnehmen

Sie können Spuren auf einem anderen Computer aufnehmen. Dies ist nützlich, wenn die Festplatte eines der Computer nicht schnell genug ist, um mit allen benötigten Spuren arbeiten zu können.

VORGEHENSWEISE

- Fügen Sie Spuren auf einem anderen Computer hinzu und nehmen Sie auf ihnen auf.

ERGEBNIS

Sie erhalten so ein virtuelles RAID-System, in dem viele Festplatten auf verschiedenen Computern zusammenarbeiten. Die Spuren werden immer noch genauso präzise gehandhabt, als würden sie sich alle auf demselben Computer befinden.

Video auf anderen Computern wiedergeben

Sie können Videodateien auf einem anderen Computer wiedergeben, um Ressourcen für die Audio- und MIDI-Bearbeitung auf Ihrem Hauptrechner freizusetzen. Dies ist sinnvoll, da die Wiedergabe von hochauflösendem Video die CPU recht stark belasten kann.

VORGEHENSWEISE

- Verschieben Sie Videospuren auf einen anderen Computer.

ERGEBNIS

Da die per **VST System Link** verbundenen Computer auf alle Transportbefehle ansprechen, können Sie Videomaterial scrubben, auch wenn es von einem anderen Computer aus wiedergegeben wird. Das Zuordnen von Soundeffekten zum Bild im Bearbeitungsmodus funktioniert genauso wie beim Arbeiten auf einem einzigen Computer. Dies ist eine praktische und wirtschaftliche Alternative zu Harddisk-Videosystemen wie Doremi V1.

Beim Scrubben ist die Wiedergabe auf den verbundenen Systemen eventuell nicht perfekt synchron. Außerdem gibt es einige weitere Einschränkungen beim Scrubben über **VST System Link**:

- Verwenden Sie zum Steuern des Scrubbings immer das System, auf dem Sie die Scrub-Funktion zuerst verwendet haben.
Wenn Sie die Scrub-Geschwindigkeit auf einem Fernbedienungssystem ändern, wird nur die Geschwindigkeit auf dem lokalen System geändert.
- Sie können die Wiedergabe auf allen Systemen starten.
Dadurch wird die Scrub-Funktion gestoppt und die synchrone Wiedergabe auf allen Systemen gestartet.

Video

Nuendo ist ein umfassendes Post-Production-Tool, das Ihnen die Arbeit mit Videoinhalten und das Erstellen kompletter Soundtracks für Ihr Videomaterial ermöglicht.

In Nuendo können Sie Videodateien in verschiedenen Formaten und auf unterschiedlichen Ausgabegeräten wiedergeben, das Audiomaterial aus einer Videodatei extrahieren, durch Film/Video-Übertragungen entstandene Geschwindigkeitsänderungen kompensieren und Klänge und Musik an das Videomaterial anpassen. Mit Hilfe der Video-Exportfunktion können Sie Ihre Videos mit Kunden und anderen Benutzern teilen.

WICHTIG

Videos werden mit einer Auflösung von 1.920 x 1.080 px (Full HD) exportiert. Videodateien mit einer niedrigeren oder höheren Auflösung werden beim Exportieren auf Full HD umgerechnet.

WEITERFÜHRENDE LINKS

- [Bildbezogene Audibearbeitung](#) auf Seite 1327
- [Video-Kompatibilität](#) auf Seite 1315
- [Importieren von Videodateien](#) auf Seite 1318
- [Videowiedergabe vorbereiten](#) auf Seite 1319
- [Film/Video-Übertragungen](#) auf Seite 1348
- [Video exportieren](#) auf Seite 1323
- [Audio aus Videodateien extrahieren](#) auf Seite 1326

Video-Kompatibilität

Wenn Sie an einem Projekt mit einer Videodatei arbeiten, müssen Sie sicherstellen, dass der Videodateityp mit Ihrem Nuendo-System kompatibel ist.

HINWEIS

Wenn Sie eine bestimmte Videodatei nicht wiedergeben können, müssen Sie sie zuerst mit einer externen Anwendung in ein kompatibles Format umwandeln.

Im Supportbereich auf steinberg.net finden Sie heraus, welche Videodateien unterstützt werden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

- [Codecs](#) auf Seite 1316

Video-Container-Formate

Videodateien und andere Multimedia-Dateien liegen in einem so genannten Container-Format vor.

Dieser Container enthält unterschiedliche Informationen, zu denen nicht nur die Video- und Audiodaten, sondern auch Metadaten wie Informationen zur synchronen Wiedergabe der Audio- und Videodaten oder auch das Erstellungsdatum, Angaben zu den Autoren, Kapitelmarkierungen uvm. gehören.

Die folgenden Container-Formate werden von Nuendo unterstützt:

MOV

Hierbei handelt es sich um das Format QuickTime Movie.

MPEG-4

Dieses Format kann verschiedene Metadaten für Streaming, Bearbeitung, lokale Wiedergabe und Datenaustausch beinhalten. Die Dateinamenerweiterung ist .mp4.

AVI

Hierbei handelt es sich um ein Multimedia-Container-Format, das von Microsoft eingeführt wurde.

Codecs

Mit Hilfe von Codecs werden Video- und Audiodaten komprimiert und so kleinere Dateien erzeugt, die von Computern leichter verarbeitet werden können.

Weitere Details finden Sie im Supportbereich auf steinberg.net.

Framerates

Nuendo unterstützt verschiedene Video- und Film-Framerates.

Framerate (Geschwindigkeit)

Unabhängig vom Frame-Zählsystem ist die tatsächliche Geschwindigkeit, mit der die Frames des Videomaterials ablaufen, die eigentliche Framerate.

Nuendo unterstützt die folgenden Framerates:

23,98 fps

Diese Framerate wird für Film verwendet, der in NTSC-Video konvertiert wird und dabei durch ein 2-3 Pull-Down-Telecine-Verfahren verlangsamt werden muss. Sie wird außerdem für HD-Videoformate verwendet, die üblicherweise als 24 p bezeichnet werden.

24 fps

Mit dieser Geschwindigkeit laufen Standard-Filmkameras.

24,98 fps

Diese Framerate wird häufig verwendet, um Video- oder Filmmaterial von PAL in NTSC zu wandeln und umgekehrt. Sie wird meist zur Fehlerkompensierung eingesetzt.

25 fps

Diese Framerate wird für PAL-Video verwendet.

29,97 fps/29,97 dfps

Diese Framerate wird für NTSC-Video verwendet. Die Frame-Anzahl kann dabei ein Non-Drop- oder Drop-Frame-Standard sein.

30 fps/30 dfps

Diese Framerate ist kein Videostandard mehr, sondern wird häufig in der Musikproduktion verwendet. Vor vielen Jahren entsprach sie dem Schwarzweiß-NTSC-Fernsehstandard. Sie entspricht dem Pull-Up von NTSC-Video nach Anwendung des 2-3 Telecine-Verfahrens. Die Frame-Anzahl kann dabei ein Non-Drop- oder Drop-Frame-Standard sein.

50 fps

Diese Framerate wird auch als 50 p bezeichnet.

59,94 fps

Diese Video-Framerate wird von hochauflösenden Kameras unterstützt und ist kompatibel mit NTSC.

60 fps

Diese Video-Framerate wird von vielen hochauflösenden Kameras unterstützt. Die NTSC-kompatible Framerate 59,94 fps wird jedoch deutlich häufiger verwendet.

WICHTIG

Videoformate mit variabler Framerate (VFR) werden nicht unterstützt.

Video-Ausgabegeräte

Nuendo unterstützt verschiedene Video-Ausgabegeräte.

In einigen Fällen kann es ausreichen, Videos auf dem Bildschirm im **Video-Player** zu betrachten. In anderen müssen Videos jedoch in einem größeren Format ausgegeben werden, damit Details erkennbar sind und das Video gleichzeitig von mehreren Personen gesehen werden kann. In Nuendo können Sie hierzu verschiedene Arten von Video-Ausgabegeräten verwenden.

Dedizierte Grafikkarten

Sie können eine dedizierte Grafikkarte verwenden. Video wird direkt an den Ausgang dieses Videogeräts gesendet.

Die folgenden Grafikkarten werden unterstützt:

- Video-Ausgabegeräte von Blackmagic Design

WICHTIG

- Sie müssen den passenden Treiber für das Videogerät installieren und den Ausgang der Grafikkarte auf die Auflösung der in Ihrem Projekt verwendeten Videodatei einstellen.
 - Videoausgabe über FireWire wird nicht unterstützt.
-

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Video-Player \(Seite\)](#) auf Seite 1320

Erstellung von Videoprojekten vorbereiten

Bevor Sie in Nuendo mit Videomaterial arbeiten können, müssen Sie einige grundlegende Vorbereitungen treffen.

In Nuendo kann eine Videospur mehrere Videodateien unterschiedlicher Formate enthalten. In einem Projekt können zwei Videospuren enthalten sein.

HINWEIS

Um eine einwandfreie Synchronisation von Audio- und Video-Events zu gewährleisten, muss die Projekt-Framerate der Framerate der Videodatei entsprechen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Projekteinstellungen-Dialog](#) auf Seite 112

Importieren von Videodateien

Wenn Sie eine kompatible Videodatei haben, können Sie sie in Ihr Projekt importieren.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Datei > Importieren > Videodatei**.
2. Wählen Sie im Dialog **Video importieren** die Videodatei aus, die Sie importieren möchten.
3. Optional: Aktivieren Sie **Audio aus Videodatei extrahieren**, um eingebettete Audiostreams zu importieren.
4. Klicken Sie auf **Öffnen**.

ERGEBNIS

Nuendo erstellt eine Videospur mit einem Video-Event. Wenn **Audio aus Videodatei extrahieren** aktiviert war, wird eine Audiospur mit einem Audio-Event unter der Videospur positioniert. Der entsprechende Audio-Clip wird im **Pool-Aufnahmeordner** gespeichert.

HINWEIS

Sie können Videodateien auch importieren, indem Sie sie aus der **MediaBay** oder dem Explorer/ macOS Finder ziehen und in Ihrem Projekt ablegen. Wenn Sie möchten, dass Nuendo das Audiomaterial automatisch extrahiert, aktivieren Sie **Audio beim Videoimport extrahieren** im **Programmeinstellungen**-Dialog (**Video**-Seite).

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Pool](#) auf Seite 719

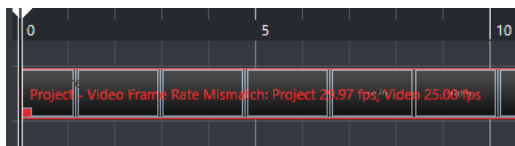
[Audio aus Videodateien extrahieren](#) auf Seite 1326

Projekt-Framerate übernehmen

Um sicherzustellen, dass die Zeitanzeige von Nuendo den tatsächlichen Frames im Video entspricht, müssen Sie die Projekt-Framerate auf die Framerate der importierten Videodatei einstellen.

VORAUSSETZUNGEN

Die Framerate der importierten Videodatei weicht von der Projekt-Framerate ab.



VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Projekt > Projekteinstellungen**.
2. Klicken Sie im **Projekteinstellungen**-Dialog auf **Framerate von Video übernehmen**.
3. Klicken Sie auf **OK**.

ERGEBNIS

- Wenn Nuendo die Framerate der Videodatei unterstützt, wird die Projekt-Framerate an sie angepasst. Ggf. wird die Projekt-Startzeit automatisch angepasst, um der geänderten Framerate zu entsprechen.

Wenn sich z. B. die Framerate des Projekts von 30 fps in 29,97 fps ändert, wird die Projekt-Startzeit angepasst, so dass alle Events im Projekt ihre Zeitposition in Relation zur Echtzeit beibehalten.

HINWEIS

Wenn die Projekt-Startzeit nicht geändert werden soll, müssen Sie die Änderung manuell rückgängig machen. In diesem Fall muss das Video-Event am Zeitraster einrasten, damit die richtige Positionierung und Synchronisation innerhalb des Projekts gewährleistet werden kann.

- Wenn Ihr Projekt mehrere Videodateien mit unterschiedlichen Framerates beinhaltet, wird die Framerate des ersten Video-Events auf der oberen Videospur im Projekt übernommen. Um andere importierte Videodateien einwandfrei bearbeiten zu können, müssen Sie die Projekt-Framerate auf die Framerate der jeweiligen Videodatei einstellen.

Thumbnail-Cache-Dateien

Für jedes importierte Video erzeugt Nuendo automatisch eine Thumbnail-Cache-Datei.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Manuelles Erzeugen von Thumbnail-Cache-Dateien](#) auf Seite 1319

Manuelles Erzeugen von Thumbnail-Cache-Dateien

Sie können Thumbnail-Cache-Dateien manuell erzeugen. Dies ist nötig, wenn eine Thumbnail-Cache-Datei nicht beim Importieren erzeugt werden konnte, weil der Ordner schreibgeschützt ist oder weil Sie die Datei mit einer externen Videoanwendung bearbeitet haben.

VORGEHENSWEISE

- Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Klicken Sie im **Pool** mit der rechten Maustaste auf die Videodatei und wählen Sie **Thumbnail-Cache-Datei generieren**.
 - Wählen Sie im **Projekt**-Fenster das Video-Event aus und wählen Sie **Medien > Thumbnail-Cache-Datei generieren**.

HINWEIS

Sie können nur bereits vorhandene Thumbnail-Cache-Dateien aus dem **Pool** heraus aktualisieren.

ERGEBNIS

Die Thumbnail-Cache-Datei wird im Hintergrund generiert, so dass Sie an Ihrem Projekt in Nuendo weiterarbeiten können.

Videowiedergabe vorbereiten

Sie können importierte Videodateien anhand der Transport-Steuer-elemente in Nuendo wiedergeben.

Dafür müssen Sie ein Video-Ausgabegerät aktivieren und konfigurieren.

WICHTIG

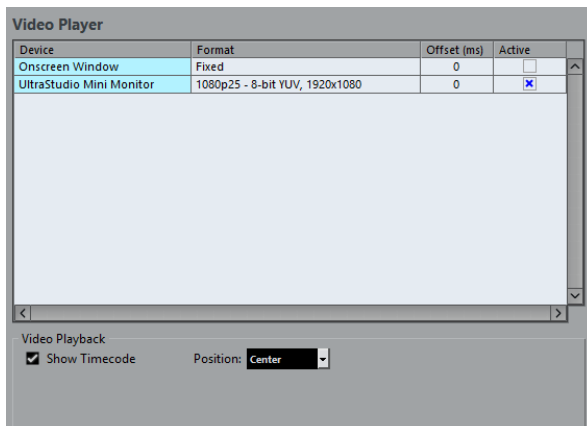
Ihre Grafikkarte muss OpenGL 2.0 oder höher unterstützen.

Wenn Sie mit einem Projekt arbeiten, das zwei Videospuren enthält, wird immer die Datei auf der unteren Spur wiedergegeben. Wenn Sie das Video auf der oberen Spur wiedergeben möchten, müssen Sie die Reihenfolge der Spuren ändern oder die untere Spur stummschalten.

Video-Player (Seite)

Auf der **Video-Player**-Einrichtungsseite im Dialog **Studio-Einstellungen** können Sie Ihren Video-Player einrichten und prüfen, ob Ihre Video-Ausstattung die Videowiedergabe aus Nuendo erlaubt.

- Um die Seite **Video-Player** zu öffnen, wählen Sie **Studio > Studio-Einstellungen** und aktivieren Sie **Video-Player** in der **Geräte**-Liste.



Die folgenden Optionen werden angezeigt:

Gerät

Zeigt die verfügbaren Video-Ausgabegeräte in Ihrem System an.

Format

Ermöglicht Ihnen, ein Ausgabeformat auszuwählen.

HINWEIS

Das **Video-Fenster**-Gerät unterstützt nur ein festes Format.

Versatz

Wenn die Bilder nicht mit dem Audiomaterial synchron sind, können Sie einen Versatzwert in Millisekunden eingeben, um festzulegen, wie viel früher das Bildmaterial geliefert werden soll. So kompensieren Sie die Anzeigeverzögerung. Der Versatz-Wert wird nur während der Wiedergabe berücksichtigt. Dieser Wert wird global für die einzelnen Ausgabegeräte gespeichert und ist unabhängig vom jeweiligen Projekt.

Aktiv

Hier können Sie das Gerät aktivieren, auf dem das Videomaterial wiedergegeben werden soll.

Timecode anzeigen

Ermöglicht Ihnen, den Timecode anzuzeigen.

Position

Ermöglicht Ihnen, die Position für die Timecode-Anzeige festzulegen.

Ein Video-Ausgabegerät aktivieren

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Studio > Studio-Einstellungen**.
2. Aktivieren Sie **Video-Player** in der **Geräte**-Liste.
Die verfügbaren Video-Ausgabegeräte sind in der **Gerät**-Spalte aufgelistet.
3. Aktivieren Sie in der **Aktiv**-Spalte das Gerät, auf dem das Videomaterial wiedergegeben werden soll.

HINWEIS

Wenn kein externes Gerät verbunden ist, können Sie das Gerät **Video-Fenster** verwenden, mit dem Sie die Videodatei auf Ihrem Computerbildschirm wiedergeben können.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Video-Ausgabegeräte](#) auf Seite 1317

Video-Player-Fenster

Das **Video-Player**-Fenster bietet verschiedene Größenoptionen für die Videowiedergabe auf Ihrem Computerbildschirm. Je größer jedoch das Fenster und je höher die Auflösung des Videomaterials ist, desto mehr Prozessorleistung wird benötigt.

- Um das Fenster **Video-Player** zu öffnen, wählen Sie **Studio > Video-Player**.



Vollbildmodus

Versetzt das Fenster in den Vollbildmodus. Um den Vollbildmodus zu beenden, öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie **Vollbildmodus verlassen** oder drücken Sie die **Esc-Taste**.

Viertel Größe

Verkleinert die Fenstergröße auf ein Viertel der tatsächlichen Größe.

Halbe Größe

Verkleinert die Fenstergröße auf die Hälfte der tatsächlichen Größe.

Einfache Größe

Stellt die Fenstergröße auf die Größe des Videos ein.

Doppelte Größe

Vergrößert die Fenstergröße auf das Doppelte der tatsächlichen Größe.

Seitenverhältnis

Sie können auch die Kanten des **Video-Player**-Fensters auf- und zuziehen, um dessen Größe anzupassen. Dies kann jedoch zu einem verzerrten Bild führen. Um dies zu vermeiden, können Sie eine Option aus dem **Seitenverhältnis**-Einblendmenü einstellen.

- Wenn Sie **Nein** auswählen, wird das Seitenverhältnis des Videos nicht beibehalten, wenn Sie die Fenstergröße anpassen. Das Bild wird vergrößert/verkleinert, bis es das gesamte Video-Player-Fenster ausfüllt.
- **Intern** ermöglicht Ihnen eine freie Anpassung der Fenstergröße unter Beibehaltung des Seitenverhältnisses des Videomaterials. Möglicherweise werden um das Videobild herum Balken angezeigt, um das Fenster auszufüllen.
- **Extern** ermöglicht es Ihnen, die Fenstergröße eingeschränkt anzupassen, so dass das Videobild immer das gesamte Fenster ausfüllt und sein Seitenverhältnis beibehalten wird.

- **HINWEIS**

Im Vollbildmodus bleibt das Seitenverhältnis des Videomaterials immer erhalten.

Scrubben von Videos

Sie können Video-Events auch scrubben; das bedeutet, dass sie vorwärts oder rückwärts wiedergegeben werden.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Studio > Video-Player**.
 2. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Klicken Sie in das **Video-Player**-Fenster und ziehen Sie mit der Maus nach links oder rechts.
 - Verwenden Sie das Jog-Wheel auf einem Fernbedienungsgerät.
-

Video bearbeiten

Video-Events werden automatisch erzeugt, wenn Sie eine Videodatei importieren.

Bei der Arbeit mit Video-Events gilt Folgendes:

- Sie können Video-Events im **Projekt**-Fenster anzeigen und bearbeiten. Ein Video-Event löst die Wiedergabe des entsprechenden Video-Clips aus.
- Sie können Video-Events kopieren und beschneiden. Außerdem können Sie Video-Events im **Projekt**-Fenster sperren.
- Sie können die Werkzeuge zum Einzeichnen, Zusammenkleben und Stummschalten nicht für Video-Events verwenden und auch keine Fades oder Crossfades auf sie anwenden.
- Sie können automatisch nach Übergängen zwischen Videoeinstellungen suchen und an den erkannten Video-Schnittpositionen Marker setzen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Video-Bearbeitungsmodus aktivieren](#) auf Seite 1340

[Marker an Videoschnitt-Positionen hinzufügen](#) auf Seite 1337

Video exportieren

Sie können eine Videodatei aus Ihrem Projekt exportieren. Auf diese Weise können Sie zum Beispiel Zwischenergebnisse oder fertige Videos mit Kunden und anderen Benutzern teilen.

Die Funktion **Video exportieren** exportiert das Video- und das Stereo-Audiosignal zwischen dem linken und dem rechten Locator. So können Sie durch Einstellen der Locatoren einen bestimmten Bereich oder Ihr gesamtes Projekt exportieren.

Videos werden im folgenden Format exportiert:

- Container-Format: MP4
- Video-Kompressionscodec: H.264 ohne Long-GOP-Sequenzen (längere Gruppe mehrerer Bilder)
- Auflösung: 1.920 x 1.080 px (Full HD)

WICHTIG

Bei Video mit niedrigerer oder höherer Auflösung als Full HD wird die Auflösung beim Export entsprechend erhöht bzw. verringert.

-
- Framerate: Entspricht der Projekt-Framerate
 - Audio-Kompressionscodec: AAC
 - Samplerate: Entspricht der Projekt-Samplerate

WICHTIG

Der Video-Export unterstützt nur die Samplerates 44,1 kHz und 48 kHz.

-
- Bittiefe: 16 Bit

Sie können nur einen Stereo-Ausgangskanal zur exportierten Videodatei hinzufügen. Wir empfehlen Ihnen, alle zu exportierenden Mono-, Stereo- oder Mehrkanalspuren per Send an einen Stereo-Ausgangskanal zu leiten und diesen Ausgangskanal im Dialog **Video exportieren** auszuwählen.

Wenn Sie mit einem Projekt arbeiten, das zwei Videospuren enthält, wird das Videomaterial auf der unteren Spur in der Spurliste exportiert. Wenn Sie Videomaterial exportieren möchten, das sich auf der oberen Videospur befindet, müssen Sie die untere Videospur stummschalten.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Video exportieren \(Dialog\)](#) auf Seite 1323

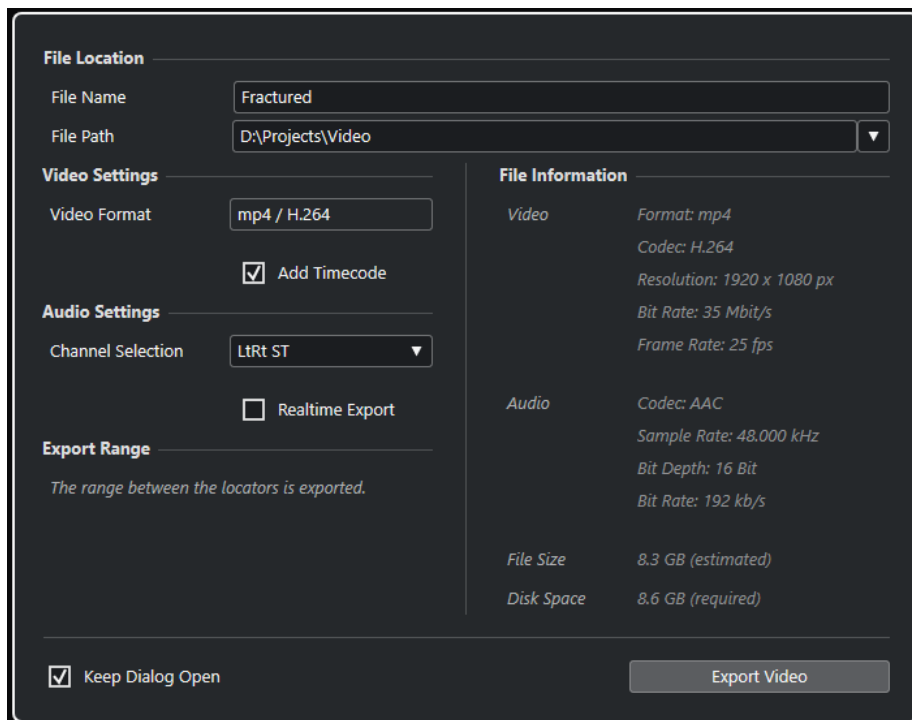
[Videodateien exportieren](#) auf Seite 1325

Video exportieren (Dialog)

Der Dialog **Video exportieren** enthält Einstellungen zum Exportieren einer Videodatei aus Ihrem Projekt.

- Um den Dialog **Video exportieren** zu öffnen, wählen Sie **Datei > Exportieren > Video**.

Der Dialog **Video exportieren** ist in verschiedene Abschnitte unterteilt.



Speicherort

Dateiname

Hier können Sie einen Namen für die exportierte Videodatei angeben.

Dateipfad

Hier können Sie den Dateipfad für die exportierte Videodatei angeben.

Klicken Sie auf **Pfad-Optionen**, um ein Einblendmenü mit Dateipfad-Optionen zu öffnen:

- **Auswählen** öffnet den Explorer/macOS Finder, in dem Sie einen Dateispeicherort auswählen können.
- **Zuletzt verwendete Pfade** ermöglicht es Ihnen, einen kürzlich verwendeten Speicherort auszuwählen.
- **Zuletzt verwendete Pfade löschen** ermöglicht es Ihnen, alle kürzlich verwendeten Speicherorte zu löschen.

Videoeinstellungen

Videoformat

Zeigt das Format der exportierten Videodatei an.

Timecode hinzufügen

Fügt der exportierten Videodatei den Projekt-Timecode hinzu.

Audio-Einstellungen

Kanalauswahl

Hier können Sie einen Stereo-Ausgangskanal zum Exportieren auswählen. Dabei werden die **MixConsole**-Einstellungen und Insert-Effekte berücksichtigt.

Echtzeit-Export

Hiermit erfolgt der Export des Audio-Mixdowns in Echtzeit. Der Echtzeit-Export dauert mindestens so lang wie die normale Wiedergabe. Aktivieren Sie diese Option, wenn Sie

externe Effekte oder Instrumente verwenden oder wenn Sie VST-PlugIns nutzen, die beim Mixdown Zeit für Aktualisierungen benötigen. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zu den jeweiligen PlugIns.

HINWEIS

- Wenn Sie externe Effekte oder Instrumente in Echtzeit exportieren, müssen Sie außerdem für die jeweiligen Audiokanäle **Monitor** aktivieren.
 - **Echtzeit-Export** wirkt sich nur auf den Audio-Export aus. Das Video wird wie üblich verarbeitet.
-

Exportbereich

Dieser Abschnitt bietet Informationen zum exportierten Locator-Bereich.

Dateiinformationen

Dieser Abschnitt bietet ausführliche Informationen zu der exportierten Videodatei.

Allgemeine Optionen

Im unteren Bereich sind die folgenden Optionen verfügbar:

Dialog geöffnet lassen

Aktivieren Sie diese Option, um den Dialog nach Klicken auf **Video exportieren** geöffnet zu lassen.

Video exportieren

Hier können Sie Ihr Videomaterial entsprechend Ihren Angaben exportieren.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Video exportieren](#) auf Seite 1323

Videodateien exportieren

Sie können ein Video mit einem Stereo-Audiosignal von Ihrem gesamten Projekt oder einem bestimmten Bereich als MP4-Videodatei exportieren.

VORAUSSETZUNGEN

- Ihre Projekt-Samplerate ist auf 44,1 oder 48 kHz eingestellt.
- Wenn Sie in Ihrem Projekt mit zwei Videospuren arbeiten, haben Sie diejenige Videospur stummgeschaltet, die das Videomaterial enthält, das Sie nicht exportieren möchten.
- Wenn Sie externe Audiosignale exportieren möchten, haben Sie **Monitor** für den jeweiligen Kanal aktiviert.

VORGEHENSWEISE

1. Stellen Sie den linken und den rechten Locator so ein, dass sie den zu exportierenden Bereich umschließen.
2. Richten Sie das Audio in Ihrem Projekt so ein, dass es wie gewünscht wiedergegeben wird.

HINWEIS

Sie können nur einen Stereo-Ausgangskanal zur exportierten Videodatei hinzufügen. Wir empfehlen Ihnen, alle zu exportierenden Mono-, Stereo- oder Mehrkanalspuren per Send an einen Stereo-Ausgangskanal zu leiten.

3. Wählen Sie **Datei > Exportieren > Video**.

4. Wählen Sie im Dialog **Video exportieren** den Stereo-Ausgangskanal aus, den Sie exportieren möchten.

HINWEIS

Stellen Sie sicher, dass der ausgewählte Ausgangskanal all das Audiomaterial wiedergibt, das Sie für die exportierte Datei verwenden möchten. Schalten Sie zum Beispiel die zu exportierenden Kanäle solo oder schalten Sie die nicht gewünschten Kanäle stumm.

5. Nehmen Sie ggf. weitere Exporteinstellungen vor.
 6. Klicken Sie auf **Video exportieren**.
-

ERGEBNIS

Die Videodatei wird exportiert.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Video exportieren \(Dialog\)](#) auf Seite 1323

Audio aus Videodateien extrahieren

Sie können den Audiostream einer Videodatei beim Importieren extrahieren.

VORGEHENSWEISE

1. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Wählen Sie **Datei > Importieren > Audio aus Videodatei**.
Auf diese Weise wird ein Audio-Clip im **Pool** erzeugt, aber im **Projekt**-Fenster werden keine Events hinzugefügt.
 - Wählen Sie **Medien > Audio aus Videodatei extrahieren**.
 2. Wählen Sie im Dialog die Videodatei aus und klicken Sie auf **Öffnen**.
 3. Wählen Sie im Dialog **Optionen beim Importieren** die gewünschten Importoptionen.
-

ERGEBNIS

Der extrahierte Audio-Stream wird auf einer neuen Audiospur zum Projekt hinzugefügt und kann wie anderes Audiomaterial auch bearbeitet werden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Pool](#) auf Seite 719

[Einstellungen beim Importieren von Audiodateien](#) auf Seite 331

[Importieren von Videodateien](#) auf Seite 1318

[Bildbezogene Audiobearbeitung](#) auf Seite 1327

Bildbezogene Audiobearbeitung

Nuendo ist ein Produktions-Tool, mit dem Sie Musik und Klänge für Filme und Videos erzeugen können.

Dies beinhaltet die folgenden Aufgaben:

- Vorbereiten von Videoprojekten
- Originalton in das Projekt importieren
- Audiomaterial an Bild ausrichten
- Audio anpassen und bearbeiten

Video-Zeitachse und das Raster

Im Gegensatz zu Musik, für die Takte und Zählzeiten verwendet werden, nutzen Video und Film Frames als grundlegende Maßeinheit für die Bearbeitung.

In den Zeitanzeigen werden Video-Frames in SMPTE-Timecode angezeigt, wobei die Zeiteinheiten durch Semikolons getrennt werden: Stunden, Minuten, Sekunden, Frames und Subframes.



01:03:47:12.25

Die Anzahl von Frames pro Sekunde hängt von der Framerate des Videomaterials ab.

Film-Frames können als SMPTE-Werte oder in Feet und Frames angezeigt werden; dies ist die von Cuttern traditionell verwendete Methode.

Nuendo bietet außerdem eine benutzerdefinierte Framerate für spezielle Formate.

Feet und Frames werden im **Transport**-Bedienfeld, im Lineal des **Projekt**-Fensters und in der **Zeitanzeige** angezeigt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Video](#) auf Seite 1315

[Framerate \(Geschwindigkeit\)](#) auf Seite 1285

[Projekt-Framerate übernehmen](#) auf Seite 1318

SMPTE-Subframes und Tage

Nuendo kann auch Subframes und Tage anzeigen.

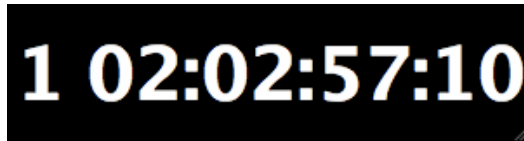
Jeder Frame ist in 80 Subframes unterteilt. In der Anzeige werden diese durch einen Punkt von den Frames getrennt.

- Um Subframes anzuzeigen, aktivieren Sie im **Programmeinstellungen**-Dialog auf der **Transport**-Seite die Option **Timecode-Subframes anzeigen**.

Wenn ein Projekt die 24-Stunden-Grenze überschreitet, können Tage angezeigt werden. Sie erscheinen in Form einer Nummer auf der linken Seite der SMPTE-Anzeige und sind durch ein Leerzeichen von ihr getrennt.

BEISPIEL

Für live übertragene Veranstaltungen am Abend kann es nützlich sein, im Timecode Tage anzuzeigen, selbst wenn das Projekt kürzer als 24 Stunden ist. Wenn der zentrale Timecode-Generator einen Time-of-Day-SMPTE-Timecode ausgibt, der der tatsächlichen Uhrzeit entspricht, kann die Anzeige um Mitternacht die 24-Stunden-Marke überschreiten. Alle Timecode-Werte, die nach Mitternacht liegen, erhalten dann den Tageswert 1, der links vom SMPTE-Wert angezeigt wird.

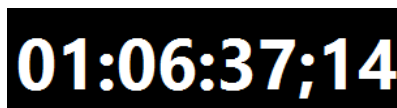
A black rectangular box with white text displaying the timecode '1 02:02:57:10'. The '1' is on the left, followed by a space, then '02:02:57:10'.

Drop-Frame-SMPTE

Drop-Frame-Timecode wird für den NTSC-Videostandard mit der Framerate 29,97 fps sowie für die Framerate 30 fps verwendet.

Da diese Framerate nicht genau mit der tatsächlich ablaufenden Zeit übereinstimmt, wurde ein System entwickelt, bei dem bestimmte Frame-Nummern ausgelassen werden. Auf diese Weise stimmt die angezeigte Zeit mit der tatsächlichen Uhrzeit überein.

In Nuendo wird diese Art der Frame-Nummerierung durch ein Semikolon anstelle eines Doppelpunkts angezeigt.

A black rectangular box with white text displaying the timecode '01:06:37;14'. The semicolon is used as a frame separator.

Wenn das Lineal im **Projekt**-Fenster auf Timecode eingestellt ist, stehen im Einblendmenü **Rastertyp** die folgenden Optionen zur Verfügung:

- Subframe
- 1/4 Frame
- 1/2 Frame
- 1 Frame
- 2 Frames
- 1 Sekunde

Mit Hilfe dieser Rasteroptionen können Sie beim Bearbeiten, Verschieben und Anpassen von Events, Fades und Automationsdaten Zeitpositionen verwenden, die den angezeigten Video-Frames entsprechen.

Originalton importieren

Mit Nuendo können Sie Originalton für das Filmmaterial importieren.

Sie können beim Filmen aufgenommenes Originaltonmaterial oder anderes Audiomaterial importieren, das Sie im Projekt verwenden möchten.

In Nuendo können Sie Folgendes importieren:

- Originalton von Field-Recordern
- Separate Audiodateien
- In Videodateien eingebettetes Audiomaterial
- Klänge und Musik aus Soundeffekt-Bibliotheken

HINWEIS

Verwenden Sie die **MediaBay**, um all Ihre Sounddateien zu organisieren.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Field-Recorder-Dateien importieren](#) auf Seite 1329

[Audiodatei-Import](#) auf Seite 329

[Importieren von Videodateien](#) auf Seite 1318

[Audiomaterial aus Videodateien importieren](#) auf Seite 335

[MediaBay und Medien-Rack](#) auf Seite 742

[Loops und Samples laden](#) auf Seite 780

Field-Recorder-Dateien importieren

Nuendo bietet eine spezielle Audio-Importfunktion, die O-Ton-Editoren dabei hilft, Originaltonaufnahmen vom Filmset, die mit den Audio-Events im Projekt übereinstimmen, zu finden, zu importieren und zu platzieren.

Im Fenster **Field-Recorder-Audio-Import** können Sie die Ordner organisieren, in denen Ihre Field-Recorder-Audiodateien gespeichert sind. In den angegebenen Ordnern wird automatisch auf Audiodateien im Broadcast Wave Format (BWF) gescannt. Die Dateien werden auf iXML-Metadaten analysiert, z. B. Szenen- und Take-Name, Länge und Aufnahmedatum. Sie können diese Metadaten nutzen, um nach Dateien zu suchen, die den Dateien der Audio-Events in Ihrem Projekt entsprechen.

Audio-Clips in Ihrem Projekt, die aus importierten AAF-Dateien stammen, enthalten häufig nicht die Metadaten-Informationen, die Sie benötigen, um passende Field-Recorder-Audiodateien ausfindig zu machen (wie etwa die Szenennummer). In diesem Fall können Sie im Bereich **Metadaten-Wiederherstellung** Metadaten für die Attribute **Scene**, **Take** oder **Tape** wiederherstellen, indem Sie sie aus dem Dateinamen oder der Event-Beschreibung ableiten.

HINWEIS

In den Metadaten von Field-Recorder-Dateien ist das **Tape**-Attribut manchmal auch als **Reel** aufgeführt.

Field-Recorder-Audiomaterial kann monophone oder polyphone WAV-Dateien umfassen. Beim Importieren bleiben monophone Dateien an ihrem ursprünglichen Speicherort und werden im **Pool** nur referenziert. Bei der Arbeit mit polyphonen Dateien gilt Folgendes:

- Die einzelnen Kanäle von polyphonen Dateien werden im Bereich **Passende Field-Recorder-Dateien** als einzelne Objekte angezeigt. Anhand der Spalten **Kanalnummer** und **Gesamtanzahl der Kanäle** können Sie sie von Monodateien unterscheiden.
- Das Attribut **Track Info** zeigt den Kanalnamen einer polyphonen Datei an.
- Sie können die Kanäle von polyphonen Dateien einzeln abhören.
- Beim Importieren werden polyphone Dateien getrennt und als einzelne monophone Dateien im Audio-Ordner Ihres Projekts gespeichert. Ihre BWF- und iXML-Metadaten werden beibehalten. Das Attribut **Spur-Information** wird an den Dateinamen angehängt.

Im Fenster **Field-Recorder-Audio-Import** können Sie sowohl die Dateien Ihrer Events als auch die Field-Recorder-Dateien als Vorschau anhören, um herauszufinden, welche Sie in Ihrem Projekt verwenden sollten.

Wenn Sie die Field-Recorder-Dateien in Ihr Projekt importieren, können Sie sie entweder als neue Events auf Unterspuren der entsprechenden Spuren hinzufügen oder zwecks späterer Verwendung zum **Pool** hinzufügen.

HINWEIS

Die automatische Suche nach passenden Field-Recorder-Dateien funktioniert nur für Dateien, die sich in Ordnern befinden, welche im Fenster **Field-Recorder-Audio-Import** angegeben sind. Clips im **Pool** müssen manuell zu Ihrem Projekt hinzugefügt werden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Field-Recorder-Audio-Import \(Fenster\)](#) auf Seite 1333

[Field-Recorder-Dateien importieren](#) auf Seite 1330

[AAF-Importoptionen \(Dialog\)](#) auf Seite 1385

Field-Recorder-Dateien importieren

Sie können auf Ihrem Computer nach Audiodateien suchen, die aus derselben Aufnahme stammen wie die Events in Ihrem Projekt, und diese importieren.

VORAUSSETZUNGEN

- Externe Speichergeräte, die die Field-Recorder-Audiodateien aus Ihrem Projekt enthalten, sind mit Ihrem Computer verbunden.
- Die Field-Recorder-Dateien sind im Broadcast Wave Format (BWF) und haben iXML-Metadaten.
- Sie haben im **Projekt**-Fenster die Events ausgewählt, für die Sie nach passenden Field-Recorder-Dateien suchen möchten.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Projekt** > **Field-Recorder-Audio-Import**, um das Fenster **Field-Recorder-Audio-Import** zu öffnen.
2. Klicken Sie im Bereich **Field-Recorder-Audio-Ordner** auf **Ordner hinzufügen**, suchen Sie nach dem Ordner, der die Field-Recorder-Dateien für Ihr Projekt enthält, und klicken Sie auf **Ordner auswählen**.
Der Speicherort wird zu der Liste der gescannten Ordner hinzugefügt und die Metadaten der darin enthaltenen Dateien werden analysiert. Je nach Anzahl der Audiodateien im jeweiligen Ordner kann dies eine Weile dauern.
3. Optional: Fügen Sie weitere Scan-Ordner hinzu oder deaktivieren Sie vorhandene Scan-Ordner in der Liste.
4. Klicken Sie im Bereich **Dateien der ausgewählten Events** auf **Aktualisieren**.
Die Clips der ausgewählten Events in Ihrem Projekt werden zu der Liste auf der linken Seite hinzugefügt.
5. Klicken Sie im Bereich **Passende Field-Recorder-Dateien** auf **Suchen**.
Alle Audiodateien in aktiven Scan-Ordnern werden zu der Liste auf der rechten Seite hinzugefügt.
6. Prüfen Sie die Metadaten-Informationen in den Listen **Dateien der ausgewählten Events** und **Passende Field-Recorder-Dateien** genau und stellen Sie die Attribute heraus, die Sie nutzen möchten, um Übereinstimmungen zwischen importierten Dateien und Dateien in Ihrem Projekt zu finden.
7. Optional: Ändern Sie im Bereich **Metadaten-Wiederherstellung** die Einstellungen so, dass Metadaten für die **Scene**-, **Take**- oder **Tape**-Attribute im selben Format interpretiert werden wie in der Liste **Passende Field-Recorder-Dateien**.
8. Aktivieren Sie im **Filter**-Bereich diejenigen Attribute, die in importierten Dateien und den Dateien der Events in Ihrem Projekt übereinstimmen müssen. Wenn Sie bei der Suche nach passenden Dateien Dateinamen-Präfixe verwenden möchten, legen Sie den Wert für **Länge des passenden Präfix-Strings** fest.
9. Klicken Sie im Bereich **Passende Field-Recorder-Dateien** erneut auf **Suchen**.

Alle Audiodateien in aktiven Scan-Ordern, die Ihren Suchkriterien entsprechen, werden zur Liste hinzugefügt.

10. Wählen Sie eine oder mehrere Dateien in der Liste **Dateien der ausgewählten Events** aus, um die übereinstimmenden Dateien in der Liste **Passende Field-Recorder-Dateien** anzuzeigen.
11. Optional: Hören Sie die ausgewählten Events in Ihrem Projekt und die übereinstimmenden Dateien ab, um sicherzustellen, dass sie zur selben Aufnahme gehören.
12. Wählen Sie in der Liste der passenden Dateien diejenigen Dateien aus, die Sie importieren möchten.
13. Klicken Sie auf **Auf Unterspuren einfügen**, um die passenden Dateien in Ihr Projekt zu importieren.
Alternativ können Sie auch auf **Zum Pool hinzufügen** klicken, wenn Sie die passenden Audiodateien zwecks späterer Nutzung in Ihrem Projekt speichern möchten.

ERGEBNIS

- Die ausgewählten Dateien in der Liste **Passende Field-Recorder-Dateien** werden in Ihr Projekt importiert und zum **Pool** hinzugefügt. Monophone Field-Recorder-Dateien bleiben an ihrem ursprünglichen Speicherort und werden im **Pool** nur referenziert. Polyphone Field-Recorder-Dateien werden getrennt und als einzelne monophone Dateien im Audio-Ordner Ihres Projekts gespeichert.
- Die importierten Field-Recorder-Dateien werden als Events auf neuen Unterspuren der entsprechenden Audiospuren eingefügt. Die neuen Events behalten die folgenden Event-Eigenschaften bei: Position, Versatz, Fade-in- und Fade-out-Länge, Crossfade mit angrenzenden Events, Lautstärke, Hüllkurve sowie vorhandene Offline-Bearbeitungen.

WEITERE SCHRITTE

- Um Unterspuren in neue Spuren zu konvertieren, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine Spur und wählen Sie **Spuren aus Unterspuren erzeugen**.
- Um die erzeugten Events auf andere Spuren zu verschieben, wählen Sie **Bearbeiten > Verschieben > Ausgewählte Spur** oder verwenden Sie den entsprechenden Tastaturbefehl.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Wave-Dateien](#) auf Seite 1254

[Field-Recorder-Audio-Import \(Fenster\)](#) auf Seite 1333

[Fehlende Metadaten wiederherstellen](#) auf Seite 1331

[Verschieben \(Untermenü\)](#) auf Seite 229

Fehlende Metadaten wiederherstellen

Dieses Beispiel zeigt, wie Sie durch Interpretieren des Dateinamens fehlende Metadaten für das **Scene**-Attribut wiederherstellen.

VORAUSSETZUNGEN

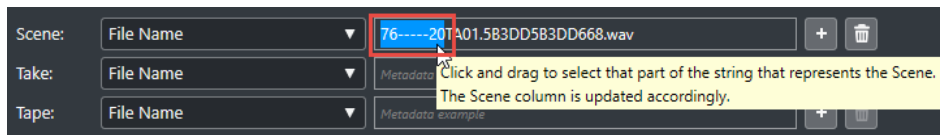
- Sie haben die Clips der ausgewählten Events in Ihrem Projekt durch Klicken auf **Aktualisieren** zur Liste **Dateien der ausgewählten Events** hinzugefügt.
- Im **Filter**-Bereich ist kein Häkchen gesetzt.
- Sie haben durch Klicken auf **Suchen** Dateien zur Liste **Passende Field-Recorder-Dateien** hinzugefügt.
- Sie haben **Scene** als Attribut herausgestellt, anhand dessen Sie Übereinstimmungen zwischen importierten Dateien und Dateien in Ihrem Projekt finden möchten.
- Sie haben das Format des **Scene**-Namens in den Field-Recorder-Dateien ermittelt.

File Name	Track Info	#	Channels	Duration	Scene	Take
76-----17T01.WAV	MixL	1	5	00:01:53.000	76-----17	01
76-----17T01.WAV	MixR	2	5	00:01:53.000	76-----17	01

- Für Dateien in der Liste **Dateien der ausgewählten Events** werden in der **Scene**-Spalte keine Metadaten angezeigt.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie eine Datei in der Liste **Dateien der ausgewählten Events** aus.
2. Wählen Sie im Bereich **Metadaten-Wiederherstellung** die Option **Dateiname** aus dem Einblendmenü **Metadata Source**.
3. Klicken Sie in der **Scene**-Zeile auf **Hinzufügen** **+**, um die ausgewählte Datei als Metadaten-Beispiel hinzuzufügen.
4. Klicken Sie in das Beispielfeld und ziehen Sie, um die Zeichen des Dateinamens auszuwählen, die für die **Scene** stehen.



ERGEBNIS

Die **Scene**-Spalte der Liste **Dateien der ausgewählten Events** zeigt den interpretierten **Scene**-Namen an. Der **Scene**-Name steht in eckigen Klammern, um anzuzeigen, dass dieser Wert aus dem Dateinamen abgeleitet wurde.

File Name	Event Description	Results	Duration	Scene	Take
76-----17TA01.5B3DD5B3DD668.wav	76-17-1 KB	20	00:01:53.000	(76-----17)	
76-----17TA02.5B3DD5B3DD668.wav	76-17-1 KB	20	00:01:53.000	(76-----17)	
76-----19TA01.5B3DD5B3DD668.wav	76-19-3 KA	60	00:00:59.000	(76-----19)	
76-----19TA02.5B3DD5B3DD668.wav	76-19-3 KA	60	00:00:59.000	(76-----19)	
76-----20TA01.5B3DD5B3DD668.wav	76-20-1 KA	20	00:01:33.000	(76-----20)	
76-----20TA02.5B3DD5B3DD668.wav	76-20-1 KA	20	00:01:33.000	(76-----20)	

WEITERE SCHRITTE

Sie können den **Scene**-Filter verwenden, um nur Dateien in der Liste **Passende Field-Recorder-Dateien** anzuzeigen, die denselben **Scene**-Namen haben wie die ausgewählte Datei in der Liste **Dateien der ausgewählten Events**. Wenn Sie andere Dateien in der Liste **Dateien der ausgewählten Events** auswählen, wird die Liste **Passende Field-Recorder-Dateien** entsprechend aktualisiert.

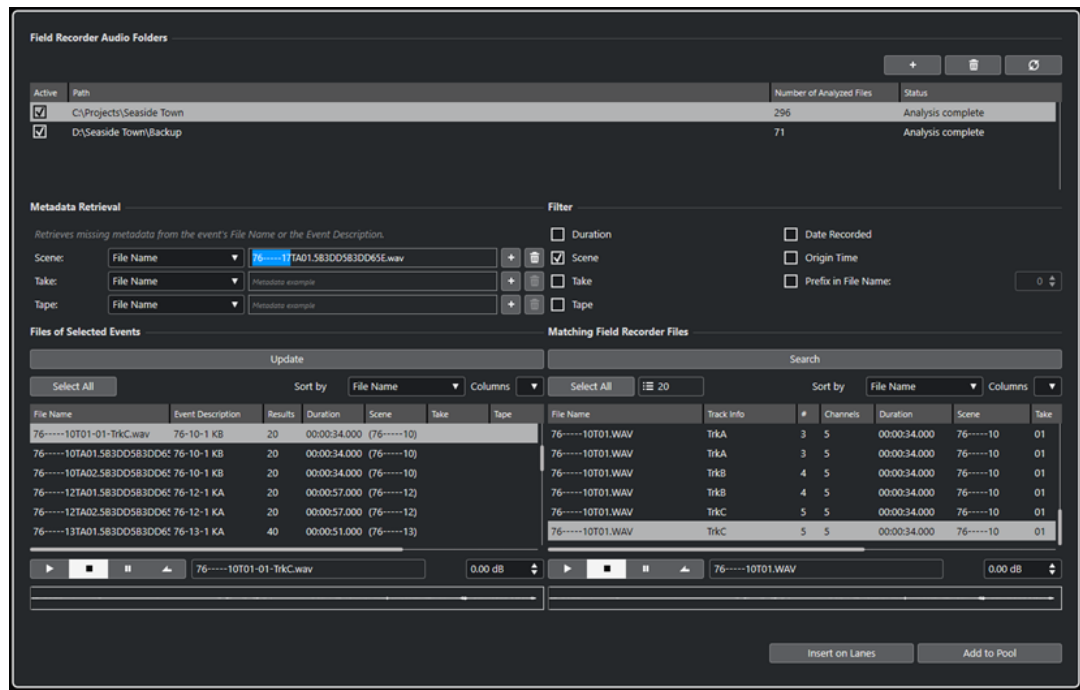
WEITERFÜHRENDE LINKS

[Field-Recorder-Audio-Import \(Fenster\)](#) auf Seite 1333

Field-Recorder-Audio-Import (Fenster)

Im Fenster **Field-Recorder-Audio-Import** können Sie Ihren Computer nach passenden Field-Recorder-Dateien scannen, die Treffer nach bestimmten Kriterien filtern und sie in Ihr Projekt importieren.

- Um das Fenster **Field-Recorder-Audio-Import** zu öffnen, wählen Sie **Projekt > Field-Recorder-Audio-Import**.



Field-Recorder-Audio-Ordner

In diesem Abschnitt können Sie die Speicherorte angeben, die automatisch auf Audiodateien im Broadcast Wave Format (BWF) gescannt werden sollen.

Ordner hinzufügen

Hiermit können Sie Ordner hinzufügen, die auf passende Field-Recorder-Dateien gescannt werden.

HINWEIS

Durch Hinzufügen eines Ordners zu der Liste beginnt die Analyse der Metadaten der darin enthaltenen Dateien. Je nach Anzahl der Audiodateien in dem jeweiligen Ordner kann dies eine Weile dauern.

Ausgewählten Ordner entfernen

Entfernt den ausgewählten Ordner aus der Liste der gescannten Ordner.

Ausgewählten Ordner erneut scannen

Scannt den Ordner, der in der Liste gescannter Ordner ausgewählt ist. Wenn Sie weitere Field-Recorder-Dateien zu einem Ordner hinzufügen, müssen Sie ihn erneut scannen, um die Metadaten-Analyse erneut einzuleiten.

Liste der gescannten Ordner

Zeigt die Ordner an, die auf passende Field-Recorder-Dateien gescannt werden.

Das Kontrollkästchen in der **Aktiv**-Spalte ermöglicht es Ihnen, bestimmte Ordner bei der Suche nach passenden Field-Recorder-Dateien ein- oder auszuschließen.

Metadaten-Wiederherstellung

In diesem Abschnitt können Sie den Dateinamen oder die Event-Beschreibung interpretieren, um **Scene**-, **Take**- oder **Tape**-Attributwerte in der Liste **Dateien der ausgewählten Events** in einem Format anzuzeigen, das den Attributwerten in der Liste **Passende Field-Recorder-Dateien** entspricht.

Metadaten-Quelle

Mit diesen Einblendmenüs können Sie zwischen **Dateiname** und **Event-Beschreibung** als Quelle für den Metadaten-Abruf wählen.

Metadaten-Beispielfelder

Hier können Sie durch Klicken und Ziehen den Teil des Dateinamen- oder Event-Beschreibung-Beispiels auswählen, der dem **Scene**-, **Take**- oder **Tape**-Attribut entspricht.

HINWEIS

Je nach Ihrer Auswahl wird die entsprechende Attributspalte in der unteren Liste sofort aktualisiert.

Hinzufügen-Schalter



Hiermit fügen Sie die Auswahl in der unteren Liste als Metadaten-Beispiel für **Scene**, **Take** oder **Tape** hinzu.

Entfernen-Schalter



Hiermit entfernen Sie das Metadaten-Beispiel für **Scene**, **Take** oder **Tape**.

Filter

In diesem Abschnitt können Sie die Kriterien bei der Suche nach passenden Field-Recorder-Dateien einschränken.

Länge

Nutzt bei der Suche nach passenden Dateien die Länge.

Scene

Nutzt bei der Suche nach passenden Dateien das **Scene**-Attribut.

Take

Nutzt bei der Suche nach passenden Dateien das **Take**-Attribut.

HINWEIS

Manchmal wird dieses Attribut in den Metadaten von Field-Recorder-Dateien auch als **Reel** bezeichnet.

Tape

Nutzt bei der Suche nach passenden Dateien das **Tape**-Attribut.

Aufnahmedatum

Nutzt bei der Suche nach passenden Dateien das Aufnahmedatum.

Ursprungszeit

Nutzt bei der Suche nach passenden Dateien die Ursprungszeit.

Präfix im Dateinamen

Nutzt bei der Suche nach passenden Dateien das Dateinamen-Präfix. **Länge des passenden Präfix-Strings** definiert die Länge der Zeichenfolge, die der Name einer passenden Datei enthalten muss.

Dateien der ausgewählten Events

In diesem Abschnitt werden die Dateien angezeigt, die zu ausgewählten Events in Ihrem Projekt gehören.

Aktualisieren

Aktualisiert die untere Dateiliste entsprechend der aktuellen Event-Auswahl im **Projekt**-Fenster.

Liste der Dateien der ausgewählten Events

Zeigt die Dateien an, die zu den im **Projekt**-Fenster ausgewählten Events gehören. Sie können die Liste sortieren, indem Sie ein Attribut aus dem Einblendmenü **Sortieren nach** auswählen.

HINWEIS

- Nach Ändern der Auswahl im **Projekt**-Fenster müssen Sie auf **Aktualisieren** klicken, um die Liste zu aktualisieren.
- Wenn der Wert für **Scene**, **Take** oder **Tape** in eckigen Klammern steht, zeigt dies an, dass dieser Wert mit Hilfe des Abschnitts **Metadaten-Wiederherstellung** aus dem Dateinamen oder der Event-Beschreibung abgeleitet wurde.

Alles auswählen

Wählt alle Dateien in der unteren Liste aus.

Spalten einrichten

Hiermit können Sie festlegen, welche Spalten in der unteren Liste angezeigt werden.

Passende Field-Recorder-Dateien

In diesem Abschnitt werden entsprechend den aktuellen Einstellungen im **Filter**-Bereich die Field-Recorder-Dateien angezeigt, die den Dateien in Ihrem Projekt entsprechen.

Suchen

Startet die Suche nach passenden Field-Recorder-Dateien entsprechend den aktuellen Einstellungen im **Filter**-Bereich.

Alles auswählen

Wählt alle Dateien in der unteren Liste aus.

Gesamtanzahl der passenden Ergebnisse

Gibt die Anzahl von passenden Field-Recorder-Dateien für die aktuelle Auswahl in der Liste **Dateien der ausgewählten Events** an.

Liste mit passenden Field-Recorder-Dateien

Zeigt alle Übereinstimmungen für die aktuelle Auswahl in der Liste **Dateien der ausgewählten Events** und die aktuellen Einstellungen im **Filter**-Bereich an.

Spalten einrichten

Hiermit können Sie festlegen, welche Spalten in der unteren Liste angezeigt werden.

Vorschau-Bereich

Hiermit können Sie eine Vorschau der Dateien in der Liste **Dateien der ausgewählten Events** und der Liste **Passende Field-Recorder-Dateien** anhören, um zu entscheiden, welche Sie in Ihrem Projekt verwenden möchten.

Transportschalter

Hiermit können Sie die Vorschau starten, anhalten, pausieren und im Cycle-Modus wiedergeben.

Vorschau-Lautstärke

Legt den Vorschaupegel fest.

Wellenformanzeigen

Ermöglichen Ihnen, einen bestimmten Teil der Audiodatei anzuhören, indem Sie auf die entsprechende Position in der Wellenform klicken.

Importieren-Schalter

Hiermit können Sie die in der Liste **Passende Field-Recorder-Dateien** ausgewählten Dateien in Ihr Projekt importieren.

Auf Unterspuren einfügen

Importiert die ausgewählten Treffer in Ihr Projekt und fügt sie auf neuen Unterspuren der entsprechenden Spuren ein.

Zum Pool hinzufügen

Fügt die ausgewählten Treffer nur zum **Pool** hinzu. So können Sie passende Audiodateien in Ihrem Projekt speichern, um sie später zu verwenden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Field-Recorder-Dateien importieren](#) auf Seite 1329

[Fehlende Metadaten wiederherstellen](#) auf Seite 1331

EDL-Dateien

EDL-(Edit Decision List-)Dateien, oder auch Schnittlisten, enthalten alle Bearbeitungsschritte, die mit der Videobearbeitungssoftware vorgenommen wurden. Es sind Textdateien, die den Timecode und Informationen zum Quellmaterial enthalten, die Sie benötigen, um Audio-Events am Bildmaterial auszurichten.

Jeder Eintrag in der EDL beschreibt einen vollständigen Bearbeitungsschritt einschließlich folgender Angaben:

- Bearbeitungstyp (Audio, Video oder beides)
- Quellmaterial (Bandnummer oder der Name der Audio- bzw. Videodatei)
- Timecode-Werte von Anfang und Ende der Quelle
- Timecode-Werte von Anfang und Ende des Ziels

HINWEIS

Das Quellmaterial muss die richtigen Zeitstempel aufweisen; andernfalls sind die EDL-Timecode-Werte ungültig. Sie können Audiodateien mit eingebetteten Zeitstempeln mit Timecode-fähigen DAT-Rekordern, Videorekordern, O-Ton-Rekordern, digitalen Filmkameras usw. erzeugen.

Die Nutzung von EDL-Dateien ermöglicht ein Höchstmaß an Kontrolle bei der Arbeit mit dem Quellmaterial und der Synchronisation.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[EDL importieren](#) auf Seite 405

OMF-Dateien

OMF-Dateien können mehrere Audiospuren enthalten, die entweder eingebettet sind oder externe Audiomedien referenzieren. Sie enthalten Informationen darüber, wo die einzelnen Audiodateien auf der Zeitachse platziert werden sollen.

Da das OMF-Audiomaterial während des Videoschnitts erzeugt wird, sollten seine Timecode-Werte richtig sein, so dass Sie die Position des Videomaterials und des Referenz-Audiomaterials problemlos an das OMF-Audiomaterial anpassen können.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[OMF-Dateien importieren](#) auf Seite 1380

Video-Schnitterkennung

Mit der Video-Schnitterkennung können Sie Videoschnitte zwischen Einstellungen analysieren und Marker an den erkannten Schnittpositionen hinzufügen. Dies ist nützlich, um das Audio entsprechend den Schnitten in einer Videodatei zu bearbeiten, falls keine Schnittliste (EDL) vorhanden ist.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Marker](#) auf Seite 391

[Marker an Videoschnitt-Positionen hinzufügen](#) auf Seite 1337

[EDL-Dateien](#) auf Seite 1336

Marker an Videoschnitt-Positionen hinzufügen

Sie können Videomaterial auf Schnitte zwischen verschiedenen Einstellungen analysieren und Positions- sowie Cycle-Marker an den erkannten Schnittpositionen hinzufügen.

VORAUSSETZUNGEN

- Ihr Projekt enthält eine Videodatei.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie im **Projekt**-Fenster das gesamte Video-Event oder einen Bereich aus.
2. Wählen Sie **Projekt > Video-Schnitterkennungsfeld**.
3. Klicken Sie im **Video-Schnitterkennungsfeld** auf **Video analysieren**.
Das Video wird auf Schnitte zwischen Einstellungen analysiert. Wenn der Analysevorgang abgeschlossen ist, wird das Ergebnis im Feld **Anzahl Video-Schnitte** und im **Analyseergebnis**-Bereich angezeigt.
4. Prüfen Sie die Ergebnisse.
5. Optional: Passen Sie den **Empfindlichkeit**-Wert entsprechend den Anforderungen des Videomaterials an.

HINWEIS

Wenn Sie die **Empfindlichkeit** anpassen, wird das Ergebnis sofort aktualisiert. Sie müssen nicht erneut auf **Video analysieren** klicken.

-
6. Ändern Sie die Einstellungen in den **Marker-Einstellungen** und im Bereich **Marker hinzufügen** nach Bedarf.

7. Klicken Sie auf **Marker hinzufügen**.

ERGEBNIS

An allen erkannten Schnittpositionen werden Positions- oder Cycle-Marker hinzugefügt.

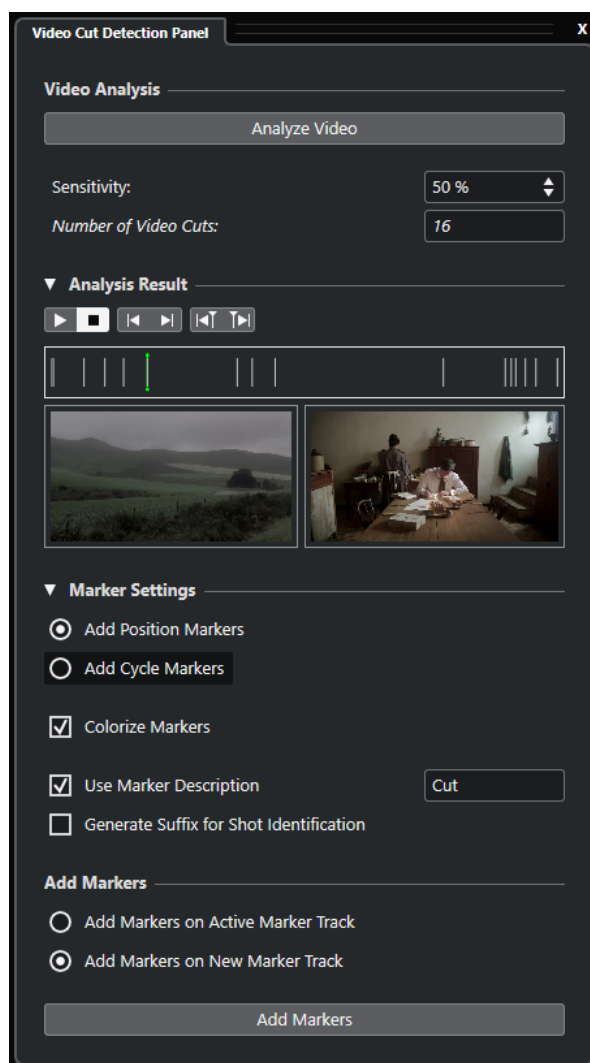
WEITERFÜHRENDE LINKS

[Video-Schnitterkennungsfeld](#) auf Seite 1338

Video-Schnitterkennungsfeld

Im **Video-Schnitterkennungsfeld** können Sie eine Vorschau der Ergebnisse der Schnitterkennung anzeigen und diese Ergebnisse anpassen. Außerdem können Sie an Video-Schnittpositionen Positions- oder Cycle-Marker hinzufügen.

- Um das **Video-Schnitterkennungsfeld** zu öffnen, wählen Sie **Projekt > Video-Schnitterkennungsfeld**.



Video-Analysebereich

Video analysieren

Startet den Analysevorgang für die ausgewählte Videodatei oder den ausgewählten Bereich.

Empfindlichkeit

Erhöht/Verringert die angezeigte Anzahl von Videoschnitten nach Analyse des Videomaterials. Je höher dieser Wert, desto mehr Videoschnitte werden angezeigt. Passen Sie diese Einstellung entsprechend den Anforderungen des Videomaterials an.

HINWEIS

Wir empfehlen Ihnen, mit einem Wert von 50 % zu beginnen, der in den meisten Fällen gute Ergebnisse liefert.

Anzahl Video-Schnitte

Zeigt die Anzahl der erkannten Schnitte im analysierten Videomaterial an. Dieser Wert hängt von der aktuellen **Empfindlichkeit**-Einstellung ab.

Analyseergebnis-Bereich

Transport-Start

Startet die Wiedergabe.

Transport-Stop

Stoppt die Wiedergabe.

Zum vorherigen Schnitt positionieren

Verschiebt den Positionszeiger an den vorherigen Videoschnitt.

Zum nächsten Schnitt positionieren

Verschiebt den Positionszeiger an den nächsten Videoschnitt.

Positionszeiger um 1 Frame zurück

Verschiebt den Positionszeiger um 1 Frame zurück.

Positionszeiger um 1 Frame vorwärts

Verschiebt den Positionszeiger um 1 Frame vorwärts.

Vorschauanzeige der Schnittpositionen

Zeigt die Positionen der erkannten Videoschnitte und des Positionszeigers in der Zeitachse an. Die ausgewählte Schnittposition wird in der Videovorschau angezeigt.

Videovorschau

Links wird das Videoframe vor der aktuellen Position des Positionszeigers angezeigt, rechts das Videoframe an der aktuellen Position des Positionszeigers. So können Sie leichter herausfinden, ob **Empfindlichkeit** auf einen geeigneten Wert eingestellt ist.

Marker-Einstellungen-Bereich

Positionsmarker hinzufügen

Hiermit können Sie Positionsmarker an allen erkannten Schnittpositionen hinzufügen.

Cycle-Marker hinzufügen

Hiermit können Sie Cycle-Marker an allen erkannten Schnittpositionen hinzufügen.

Marker einfärben

Färbt die Marker auf der Markerspur in verschiedenen Farben.

Marker-Beschreibung verwenden

Hiermit können Sie eine Beschreibung für die Marker hinzufügen, die mit Hilfe des **Video-Schnitterkennungsfelds** erstellt werden. Klicken Sie auf das Textfeld, um die Beschreibung zu ändern.

Suffix für Shot-Identifizierung generieren

Wenn diese Option aktiviert ist, wird ein alphabetisches Zeichen zu der Markerbeschreibung eines Videoabschnitts hinzugefügt, der zu ein und derselben Einstellung gehört.

Marker hinzufügen (Bereich)

Marker auf aktiver Markerspur hinzufügen

Hiermit können Sie Marker auf einer vorhandenen aktiven Markerspur hinzufügen.

Marker auf neuer Markerspur hinzufügen

Hiermit können Sie Marker auf einer neuen Markerspur hinzufügen, die direkt unter der Videospur erzeugt wird.

Marker hinzufügen

Fügt Positions- oder Cycle-Marker an allen Video-Schnittpositionen hinzu, die in der Vorschau angezeigt werden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Marker an Videoschnitt-Positionen hinzufügen](#) auf Seite 1337

[Markerspur](#) auf Seite 401

[Markerspur hinzufügen, verschieben und entfernen](#) auf Seite 402

Video-Bearbeitungsmodus aktivieren

Im **Video-Bearbeitungsmodus** können Sie Audiomaterial bearbeiten, während im Video-Fenster kontinuierlich das dazugehörige Video-Frame angezeigt wird.

Wenn Sie den **Video-Bearbeitungsmodus** im **Transport**-Menü aktivieren, folgen der Positionszeiger und das Videomaterial automatisch jeder Bearbeitung, die Sie vornehmen. So können Sie sofort sehen, an welcher Stelle des Videomaterials Ihre Bearbeitung stattfindet.

In der Videoanzeige erhalten Sie bei den folgenden Aktionen visuelles Feedback:

- Bereichsauswahl
- Audiotbearbeitung
- Verschieben von Audio-Events
- Verschieben von Audio-Events oder Auswahlbereichen anhand der Kicker-Schalter
- Größenänderung von Audio-Events oder Auswahlbereichen anhand der Kicker-Schalter
- Verwenden des **Time Warp**-Werkzeugs
- Anpassen von Audio-Fade-Griffen

HINWEIS

Der **Video-Bearbeitungsmodus** nutzt den Rasterpunkt von Audio-Events. Indem Sie den Rasterpunkt einstellen, können Sie an einer Audioposition ausrichten, die sich in der Mitte eines Events befindet.

BEISPIEL

Das Geräusch eines mit quietschenden Bremsen anhaltenden Autos lässt sich einfach am Bild ausrichten, indem Sie das Ende des Bremsgeräusches am Stoppen des Autos im Video ausrichten. Wenn das Auto jedoch erst nach dem Anhalten ins Bild kommt, kann es sehr schwierig sein, das Geräusch auszurichten. Bewegen Sie in diesem Fall den Rasterpunkt an das Ende des Quietschgeräusches und aktivieren Sie den **Video-Bearbeitungsmodus**, um diesen Punkt am Bild des angehaltenen Autos auszurichten.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Rasterpunkt](#) auf Seite 630

[Tempo und Taktart bearbeiten](#) auf Seite 1205

Event-basierte Fades und Lautstärke-Hüllkurven

Wenn Sie mit Bildmaterial arbeiten, können Sie Event-basierte Fades und Lautstärke-Hüllkurven verwenden.

Event-basierte Fades und Lautstärke-Hüllkurven sind aus folgenden Gründen nützlich:

- Sie werden in Echtzeit berechnet, was Ihnen sofortiges Feedback zu Ihren Bearbeitungen gibt, während die Wiedergabe fortgesetzt wird.
Wenn Sie die Event-Griffe losgelassen haben, bevor der Positionszeiger bei dem Event angekommen ist, hören Sie das Ergebnis der Bearbeitung.
- Sie werden berechnet, bevor das Audiosignal an die **MixConsole** gesendet wird.
Wenn Sie ein Compressor-PlugIn auf eine Audiospur anwenden und die Lautstärke eines Events auf dieser Spur anheben, wird auch das Eingangssignal angehoben, das den Compressor erreicht, und das PlugIn ändert die Pegelreduktion entsprechend.
- Sie werden zusammen mit dem Event verschoben.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Event-basierte Fades](#) auf Seite 355

[Event-basierte Lautstärkeänderungen vornehmen](#) auf Seite 371

Audiomaterial an Bild ausrichten

In Nuendo haben Sie verschiedene Möglichkeiten, Audiomaterial in Ihr Projekt einzufügen und am Bild auszurichten.

HINWEIS

Wenn Sie Referenz-Audiomaterial verwenden, können Sie es im Panorama auf eine Seite legen und das neue Audiomaterial auf die andere. So können Sie feststellen, welche Quelle vor der anderen liegt. Wenn zwei identische Quellen fast synchron zueinander sind, ist ein Kammfiltereffekt zu hören.

Audio-Events an Video-Events ausrichten

Mit Hilfe der **Raster**-Funktion können Sie Audiomaterial am Bildmaterial ausrichten.

VORAUSSETZUNGEN

Ein Projekt mit einem Audio- und einem Video-Event ist geöffnet.

VORGEHENSWEISE

1. Aktivieren Sie in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters die Option **Raster**.
2. Öffnen Sie das **Rastermodus**-Einblendmenü und wählen Sie **Events**.
3. Ziehen Sie das Audio-Event an den Anfang des Video-Events.

ERGEBNIS

Der Anfang des Audio-Events wird am Anfang des Video-Events ausgerichtet.

WEITERE SCHRITTE

Prüfen Sie, ob Audio und Video innerhalb des gesamten Projekts synchron sind, und beheben Sie etwaige Fehler, bevor Sie mit dem Bearbeiten beginnen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[MediaBay und Medien-Rack](#) auf Seite 742

[Audio anpassen und bearbeiten](#) auf Seite 1344

Audiomaterial an Timecode-Positionen einfügen

Sie können Audiodateien aus der **MediaBay** oder dem **Pool** an der Timecode-Anfangsposition des Video-Events einfügen.

VORAUSSETZUNGEN

Ein Projekt mit einem Video-Event ist geöffnet. Sie kennen die Timecode-Anfangsposition des Video-Events.

VORGEHENSWEISE

1. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Wählen Sie **Medien > MediaBay**, um die **MediaBay** zu öffnen.
 - Wählen Sie **Medien > Pool-Fenster öffnen**, um den **Pool** zu öffnen.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Audio-Event, das Sie verwenden möchten, und wählen Sie **In das Projekt einfügen > An Timecode-Position** aus dem Kontextmenü.
3. Geben Sie im Dialog **Medien an Position einfügen** die Timecode-Anfangsposition des Video-Events ein.
4. Klicken Sie auf **OK**.

ERGEBNIS

Das Audio-Event wird auf der obersten ausgewählten Spur im **Projekt**-Fenster eingefügt und der Event-Anfang an der Timecode-Anfangsposition des Video-Events ausgerichtet.

WEITERE SCHRITTE

Prüfen Sie, ob Audio und Video innerhalb des gesamten Projekts synchron sind, und beheben Sie etwaige Fehler, bevor Sie mit dem Bearbeiten beginnen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[MediaBay und Medien-Rack](#) auf Seite 742

[Audio anpassen und bearbeiten](#) auf Seite 1344

Audiomaterial an der Position des Positionszeigers einfügen

Sie können Audiodateien aus der **MediaBay** oder dem **Pool** an der Position des Positionszeigers einfügen.

VORAUSSETZUNGEN

Ein Projekt mit einem Video-Event ist geöffnet. Sie haben das Videomaterial gesichtet und die Position gefunden, an der Sie das Audio-Event einfügen möchten.

VORGEHENSWEISE

1. Setzen Sie den Positionszeiger an die Stelle, an der Sie das Audio-Event einfügen möchten.

HINWEIS

Sie können das **Marker**-Fenster nutzen, um Marker an Positionen hinzuzufügen, wo Sie Audiomaterial einfügen möchten. Springen Sie zu diesen Markern, um den Positionszeiger an die entsprechenden Positionen zu setzen.

2. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Wählen Sie **Medien > MediaBay**, um die **MediaBay** zu öffnen.
 - Wählen Sie **Medien > Pool-Fenster öffnen**, um den **Pool** zu öffnen.
 3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Audio-Event, das Sie verwenden möchten, und wählen Sie **In das Projekt einfügen > Ab Positionszeiger** aus dem Kontextmenü.
-

ERGEBNIS

Das Audio-Event wird auf der obersten ausgewählten Spur im **Projekt**-Fenster eingefügt und der Event-Anfang an der Position des Positionszeigers ausgerichtet.

WEITERE SCHRITTE

Prüfen Sie, ob Audio und Video innerhalb des gesamten Projekts synchron sind, und beheben Sie etwaige Fehler, bevor Sie mit dem Bearbeiten beginnen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[MediaBay und Medien-Rack](#) auf Seite 742

[Zu Markern navigieren](#) auf Seite 1343

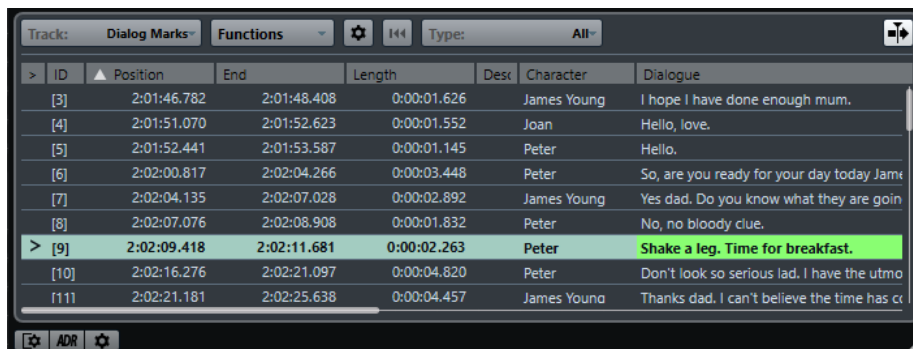
[Audio anpassen und bearbeiten](#) auf Seite 1344

Zu Markern navigieren

Sie können das **Marker**-Fenster nutzen, um Marker an Positionen hinzuzufügen, wo Sie Audiomaterial einfügen möchten. Durch das Navigieren zu Markern können Sie den Positionszeiger an die entsprechenden Positionen setzen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Projekt > Marker**, um das **Marker**-Fenster zu öffnen.
2. Sichten Sie das Film- oder Videomaterial in Nuendo, lassen Sie das **Marker**-Fenster geöffnet und fügen Sie Marker an den Positionen hinzu, wo Sie Soundeffekte und andere Audioelemente platzieren möchten.
Die Marker werden in der Liste angezeigt.
3. Geben Sie in der **Beschreibung**-Spalte eine Beschreibung für Ihre Marker ein.



ID	Position	End	Length	Desc	Character	Dialogue
[3]	2:01:46.782	2:01:48.408	0:00:01.626		James Young	I hope I have done enough mum.
[4]	2:01:51.070	2:01:52.623	0:00:01.552		Joan	Hello, love.
[5]	2:01:52.441	2:01:53.587	0:00:01.145		Peter	Hello.
[6]	2:02:00.817	2:02:04.266	0:00:03.448		Peter	So, are you ready for your day today Jami
[7]	2:02:04.135	2:02:07.028	0:00:02.892		James Young	Yes dad. Do you know what they are goin
[8]	2:02:07.076	2:02:08.908	0:00:01.832		Peter	No, no bloody clue.
[9]	2:02:09.418	2:02:11.681	0:00:02.263		Peter	Shake a leg. Time for breakfast.
[10]	2:02:16.276	2:02:21.097	0:00:04.820		Peter	Don't look so serious lad. I have the utmo
[11]	2:02:21.181	2:02:25.638	0:00:04.457		James Youna	Thanks dad. I can't believe the time has cr

4. Fügen Sie so viele Marker hinzu, wie Sie benötigen.
 5. Wählen Sie einen Marker im **Marker**-Fenster aus, um den Positionszeiger an die entsprechende Position zu setzen.
-

ERGEBNIS

Sie haben Marker für bestimmte Positionen hinzugefügt, an denen Sie Audiomaterial einfügen möchten. Sie können einen Marker auswählen, um den Positionszeiger an die Markerposition zu setzen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Marker](#) auf Seite 391

[Audiomaterial an der Position des Positionszeigers einfügen](#) auf Seite 1342

[Clips in ein Projekt einfügen](#) auf Seite 726

Audio anpassen und bearbeiten

In Nuendo haben Sie verschiedene Möglichkeiten, um Audio-Events in Ihrem Projekt so anzupassen und zu bearbeiten, dass sie dem Bild entsprechen.

Audio-Events verschieben

Sie können eine Feinabstimmung der Anfangs- oder Endposition bzw. der Größe von Audio-Events mit Hilfe der Kicker-Schalter vornehmen.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters und aktivieren Sie im Kontextmenü die **Kicker**-Schalter.
2. Wählen Sie das Audio-Event aus und führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Klicken Sie auf **Event nach links** oder **Event nach rechts**, um die Position des gesamten Audio-Events schrittweise anzupassen.
 - Klicken Sie auf **Anfang nach links** oder **Anfang nach rechts**, um die Größe des Audio-Events am Anfang schrittweise anzupassen.

HINWEIS

Wenn das **Objektauswahl**-Werkzeug auf **Größenänderung: Daten verschieben** eingestellt ist, wird der Inhalt des Events verschoben.

- Klicken Sie auf **Endpunkt nach links** oder **Endpunkt nach rechts**, um die Größe des Audio-Events am Ende schrittweise anzupassen.

HINWEIS

Wenn das **Objektauswahl**-Werkzeug auf **Größenänderung: Daten verschieben** eingestellt ist, wird der Inhalt des Events verschoben.

ERGEBNIS

Das Audio-Event wird entsprechend verschoben.

HINWEIS

Die Schrittweite für das Verschieben wird durch die Zeitachse und die Rastereinstellungen im **Projekt**-Fenster bestimmt.

Vierpunktschnitt mit dem Auswahlbereich-Werkzeug

Sie können das **Auswahlbereich**-Werkzeug in Nuendo verwenden, um einen Bereich auf der Spur auszuwählen, wo Sie das Audiomaterial platzieren möchten, und einen anderen

Bereich, der das zu verwendende Audiomaterial enthält. Dies funktioniert genau wie die Markierungspunkte im Vierpunktschnitt.

VORAUSSETZUNGEN

Das Audiomaterial, das Sie als Arbeitsdatei verwenden möchten, wird an einer Position hinter dem Ende des Programmmaterials in Ihr Projekt importiert. Auf diese Weise verhindern Sie, dass die Arbeitsdateien in die Endmischung eingehen. Die entsprechenden Spuren werden in eine Ordnerspur verschoben.

VORGEHENSWEISE

1. Schauen Sie das Video an und wählen Sie mit dem **Auswahlbereich**-Werkzeug den Bereich auf der Zielspur aus, in dem Sie Ihr Audiomaterial einfügen möchten.

HINWEIS

Sie können auch die Tastaturbefehle für **Auswahlbeginn zum Positionszeiger (E)** und **Auswahlende zum Positionszeiger (D)** verwenden, um den Auswahlbereich direkt während der Videowiedergabe festzulegen.

2. Hören Sie sich das Audiomaterial an, um zu entscheiden, welche Bereiche Sie zusammen mit dem Bildmaterial verwenden möchten.
3. Öffnen Sie das **Auswahlbereich**-Einblendmenü und wählen Sie **Auswahl B**.
4. Wählen Sie den Audiobereich aus und drücken Sie **Strg-Taste/Befehlstaste - C**, um diese Auswahl in die Zwischenablage zu kopieren.
5. Öffnen Sie das **Auswahlbereich**-Einblendmenü und wählen Sie **Auswahl A**, um zu dem Auswahlbereich umzuschalten, den Sie auf der Zielspur definiert haben.

HINWEIS

Wenn Sie den Auswahlbereich umschalten, wird auch der Anzeigebereich umgeschaltet. So können Sie schnell zwischen Quell- und Zielaudio wechseln.

6. Drücken Sie **Strg-Taste/Befehlstaste - V**, um das Audiomaterial aus der Zwischenablage in die Spur einzufügen.

ERGEBNIS

Der Bereich auf der Zielspur wird durch das Audiomaterial aus der Zwischenablage ersetzt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Auswahlbereiche in der Infozeile anpassen](#) auf Seite 1345

Auswahlbereiche in der Infozeile anpassen

Sie können Auswahlbereiche anpassen, indem Sie ihre Werte in der Infozeile ändern.

VORGEHENSWEISE

- Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Ändern Sie den Wert **Beginn des Bereichs**, um die Auswahl zu verschieben, ohne ihre Länge zu ändern.
 - Ändern Sie den Wert **Ende des Bereichs**, um die Endzeit zu ändern.
 - Ändern Sie den Wert **Länge des Bereichs**, um die Länge der Auswahl zu ändern.
 - Ändern Sie den Wert **Oberste Spur**, um die Nummer der obersten Spur in der Auswahl zu ändern.
 - Ändern Sie den Wert **Unterste Spur**, um die Nummer der untersten Spur in der Auswahl zu ändern.

HINWEIS

Durch Zuweisen von Tastaturbefehlen können Sie die Geschwindigkeit und Effizienz beim Erzeugen von Auswahlbereichen steigern.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Auswahlbereiche bearbeiten](#) auf Seite 261

[Auswahlbereiche bearbeiten](#) auf Seite 263

[Vierpunktschnitt mit dem Auswahlbereich-Werkzeug](#) auf Seite 1344

Vorderen Teil abschneiden/Hinteren Teil abschneiden

Sie können Auswahlbereiche im **Projekt**-Fenster beschneiden.

- Um alles Material links vom Auswahlbereich zu löschen, wählen Sie **Bearbeiten > Vorderen Teil abschneiden**.
- Um alles Material rechts vom Auswahlbereich zu löschen, wählen Sie **Bearbeiten > Hinteren Teil abschneiden**.

HINWEIS

Dies wirkt sich auf alle Arten von Events im **Projekt**-Fenster aus, einschließlich Video, MIDI, Marker und Automationsdaten.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Auswahlbereiche bearbeiten](#) auf Seite 261

[Funktionen Vorderen Teil abschneiden und Hinteren Teil abschneiden](#) auf Seite 246

Audio per Time-Stretch an Bild anpassen

Mithilfe von Time-Stretch können Sie die Länge eines Audio-Events ändern, das nicht optimal zum jeweiligen Bildmaterial passt.

VORAUSSETZUNGEN

Der Anfang des Audio-Events ist an der Position des Videomaterials ausgerichtet.

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie das **Transport**-Menü und aktivieren Sie den **Video-Bearbeitungsmodus**.
 2. Wählen Sie das **Auswahlbereich**-Werkzeug und doppelklicken Sie auf das Audio-Event, um einen Auswahlbereich zu erzeugen, der das gesamte Audio-Event umfasst.
 3. Klicken Sie auf den rechten Rand des Auswahlbereichs und ziehen Sie diesen auf die gewünschte Endposition.
 4. Wählen Sie **Transport > Locatoren > Locatoren zum Auswahlbereich setzen**.
 5. Wählen Sie mit dem **Objektauswahl**-Werkzeug das Audio-Event aus.
 6. Wählen Sie **Audio > Prozesse > Time-Stretch**.
 7. Klicken Sie im **Time-Stretch**-Dialog auf **Locator-Bereich**.
Der Time-Stretch-Faktor wird so eingestellt, dass das Audio-Event an den Bereich zwischen den Locatoren angepasst wird.
 8. Klicken Sie auf **Ausführen**.
-

ERGEBNIS

Das Audiomaterial wird komprimiert bzw. gestreckt, so dass es an den eingestellten Bereich angepasst wird.

Audio-Fades am Bild ausrichten

Sie können das Audiomaterial so einfaden, dass es seine volle Lautstärke an einer bestimmten Stelle im Video erreicht, und es an einer anderen Position ausfaden.

VORAUSSETZUNGEN

Das Audio-Event wurde bereits an die gewünschte Position verschoben und seine Länge stimmt mit der des entsprechenden Bereichs im Video überein. Die Option **Lautstärkekurven im Event immer anzeigen** ist im **Programmeinstellungen**-Dialog (**Event-Darstellung – Audio**) aktiviert.

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie das **Transport**-Menü und aktivieren Sie den **Video-Bearbeitungsmodus**.
2. Wählen Sie in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters die Option **Auswahlbereich**.
3. Wählen Sie einen Bereich aus, der den Abschnitt des Audio-Events abdeckt, der in voller Lautstärke wiedergegeben werden soll.
4. Wählen Sie **Audio > Fade-Längen wie Auswahlbereich**.

ERGEBNIS

Die Fade-In- bzw. Fade-Out-Griffe des Events werden automatisch an den ausgewählten Bereich angepasst.

Film/Video-Übertragungen

Im Rahmen eines Filmprojekts wird das Filmmaterial für die Post-Production normalerweise in ein Videoformat übertragen, um es mit einem entsprechenden Programm am Computer bearbeiten zu können.

Anschließend kann das bearbeitete Material wieder zurück auf Film übertragen werden (für Kinovorführungen), während es für die TV-Ausstrahlung und für den Verkauf auf Video oder DVD weiterhin in einem Videoformat vorliegen muss.

Pull-down und Geschwindigkeitsänderungen

Pull-down ist ein Algorithmus für die Anpassung der Framerate von Filmmaterial an die schnellere Video-Framerate.

Beim Übertragen von Filmmaterial auf Video muss die Framerate von 24 fps entweder in 25 fps (PAL/SECAM) oder 29,97 fps (NTSC) konvertiert werden. Diese Umrechnung der Framerate führt zu einer leicht veränderten Geschwindigkeit. Für das Übertragen von Film auf NTSC wird das Verfahren »2-3 Pull-down« verwendet. Das Bildmaterial wird mit 23,98 fps abgespielt, um das Verhältnis von 2-3 beizubehalten. Dadurch läuft der Film auf NTSC TV um ~0,1 % langsamer ab.

Damit nach dem Übertragen auf Video Bild und Ton synchron laufen, muss diese Geschwindigkeitsänderung auch auf das Audiomaterial angewendet werden. Dieser Vorgang kann zusammen mit dem Übertragen des Filmmaterials durchgeführt und direkt auf das Videoband aufgenommen werden. Der Cutter hat so die Möglichkeit, während der Bearbeitung auch den Ton zum Bild zu hören.

Die Änderung der Audiogeschwindigkeit führt jedoch auch zu einer Änderung der Tonhöhe. Außerdem können durch dieses Verfahren Störgeräusche im Audiomaterial auftreten, da entweder eine Samplerate-Konvertierung oder eine analoge Übertragung durchgeführt werden müssen – eine direkte digitale Übertragung vom O-Ton-Rekorder auf Videoband ist nicht möglich.

Toningenieure arbeiten daher in der Regel mit dem während des Drehs aufgenommenen Audiomaterial. Sobald das Audiomaterial in Nuendo in digitaler Form vorliegt, muss die Geschwindigkeitsänderung ausgeglichen werden, damit Bild und Ton synchron bleiben. Nuendo bietet Ihnen die Möglichkeit, entweder die Geschwindigkeit des Audiomaterials oder die des Videomaterials anzupassen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Geschwindigkeitsausgleich](#) auf Seite 1351

Filmabtaster (Digitalisierung)

Das Gerät, mit dem das Filmmaterial auf Videoband übertragen wird, heißt Filmabtaster. Dabei werden die Bilder jedes einzelnen Film-Frames in Video-Frames übertragen.

Dieser Vorgang, der im Englischen auch als Telecine-Prozess bezeichnet wird, bestimmt das Pull-up bzw. Pull-down von Samplerates und das Synchronisieren von Bild und Ton des Videomaterials.

Film-Frames und Videobilder

Wenn Film auf Videoband übertragen wird, muss ein Teil des Film-Frames in das erste Halbbild und der Rest der Bildinformationen in das zweite Halbbild übertragen werden. Der Grund dafür ist die Art und Weise, wie Videosignale formatiert sind.

Ein Frame (ein einzelnes Bild) eines Videosignals besteht aus 2 sogenannten Halbbildern mit jeweils der Hälfte der Informationen des Film-Frames. Das erste Halbbild enthält alle ungeraden horizontal verlaufenden Zeilen des Film-Frames, das zweite Halbbild die geraden Zeilen. Diese Verschachtelung (engl. »Interlacing«) der aufeinander folgenden Halbbilder verhindert das Flimmern, das bei gleichzeitiger Anzeige der Halbbilder auftreten würde.

Ein Film-Frame dagegen ist ein einzelnes, vollständiges Bild (wie eine Fotografie). Darum gibt es bei Film keine Halbbilder.

Film ins PAL/SECAM-Videoformat übertragen

Das Übertragen von Film auf PAL/SECAM-Video ist vergleichsweise einfach. Für Film wird eine Framerate von 24 fps verwendet, für PAL-Video sind es 25 fps. Wenn die Geschwindigkeit des Films um ungefähr 4 % (genauer gesagt um 4,16 %) erhöht wird, erhält man eine Framerate von 25 fps. Das Übertragen von Film auf PAL-Video führt also zu einem Pull-up der Geschwindigkeit um 4 %.

Bei einer richtig durchgeführten Übertragung wird das erste Bild des Films in die Halbbilder des ersten Videobilds übertragen usw., so dass die Anzahl der Film-Frames und der Video-Frames einander 1:1 entsprechen. Anschließend müssen Sie lediglich die Wiedergabegeschwindigkeit um 4 % erhöhen.

Um das Audiomaterial synchron zu halten, muss seine Geschwindigkeit ebenfalls um 4 % erhöht werden. Dies führt auch zu einer um 4 % erhöhten Tonhöhe. Wenn das fertige Produkt im Videoformat vorliegen soll, ist eine Tonhöhenkorrektur notwendig. Wenn das fertige Produkt im Filmformat vorliegen soll, können Sie die Geschwindigkeitserhöhung von Bild und Ton bei der Rückübertragung auf Film wieder rückgängig machen und die Eigenschaften des Originals wiederherstellen.

Film ins NTSC-Videoformat übertragen

Das Übertragen von Filmmaterial mit 24 fps auf NTSC-Video mit 29,97 fps ist komplexer als die PAL-Übertragung. Wenn lediglich die Geschwindigkeit von Bild und Ton erhöht wird, bis 29,97 fps erreicht werden, sind Bild und Ton für die weitere Bearbeitung zu schnell bzw. die Tonhöhe ist zu hoch. Auch gibt es keinen offensichtlichen mathematischen Zusammenhang zwischen 24 fps und 29,97 fps, den man ausnutzen könnte.

Um die Übertragung von Film ins NTSC-Videoformat zu ermöglichen, wurde eine andere Methode namens 2-3 Pull-down entwickelt.

Zwei-Drei Pull-down

Der 2-3 Pull-down ermöglicht das Übertragen auf NTSC-Video ohne merkbare Änderung der Audiotonhöhe. Er besteht aus einer Kombination aus Geschwindigkeitsanpassung und geänderter Frame/Halbbild-Zuordnung.

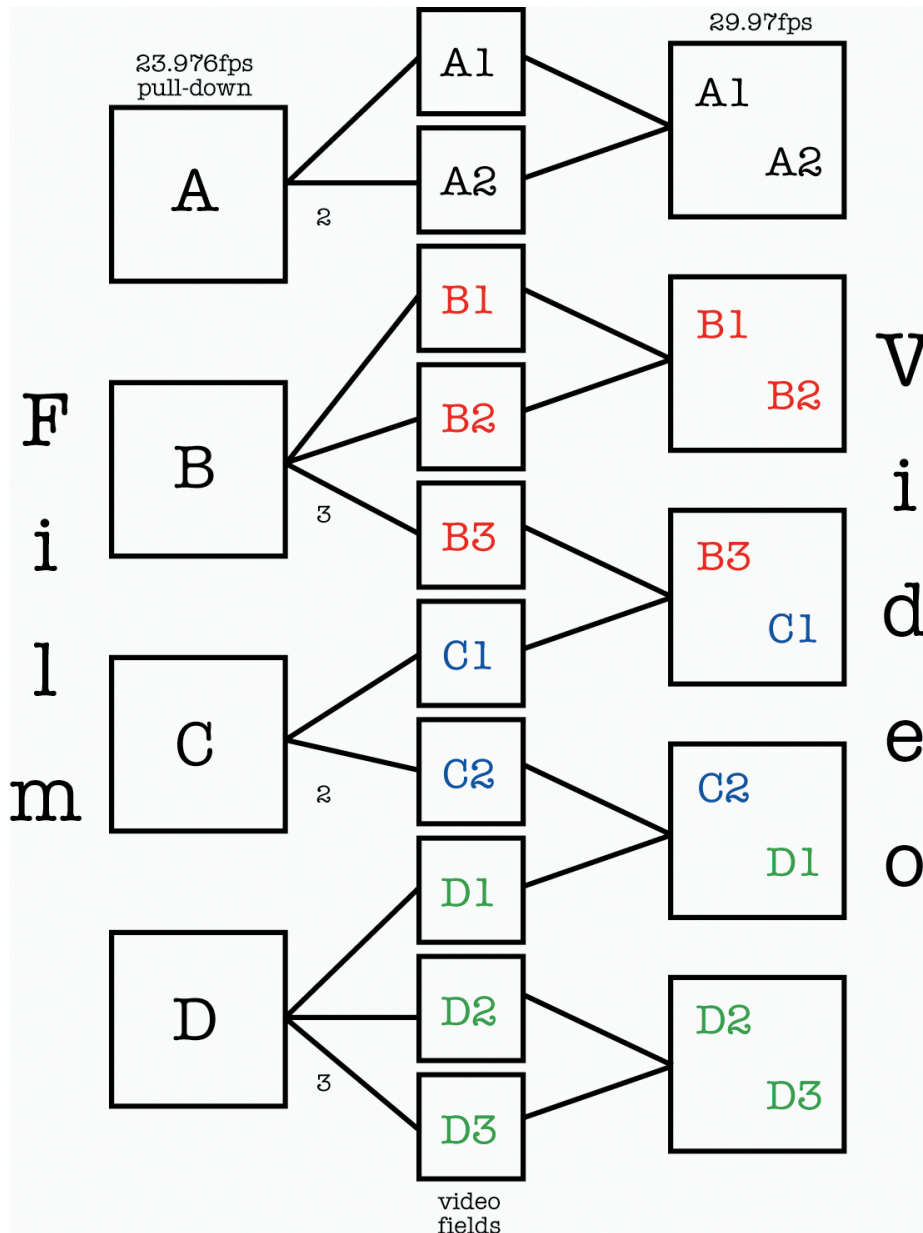
Folgende Schritte werden während des Prozesses ausgeführt:

- Die Geschwindigkeit des Films wird auf 23,976 fps herabgesetzt (-0,1 %).
- Der erste Frame des Films wird auf die ersten zwei Halbbilder des Video-Frames übertragen.
- Der zweite Film-Frame wird auf drei Video-Halbbilder übertragen: die zwei Halbbilder des zweiten Video-Frames sowie das erste Halbbild des dritten Video-Frames.

HINWEIS

Daher hat das Verfahren auch seinen Namen (2-3). Er bezieht sich auf die Zuordnung der Film-Frames auf zwei bzw. drei Halbbilder des Videos.

- Der dritte Film-Frame wird dem zweiten Halbbild des dritten Video-Frames und dem ersten Halbbild des vierten Video-Frames zugeordnet.
- Die Frame-Zuordnung auf zwei bzw. drei Video-Halbbilder wird bis zum Ende des Films fortgesetzt. Für vier Film-Frames werden auf diese Weise immer fünf Video-Frames erzeugt, so dass man für eine Sekunde Film mit 24 Film-Frames immer eine Sekunde Video mit 30 Video-Frames erhält. Durch die Geschwindigkeitsänderung um -0,1 % erhalten Sie die NTSC-Framerate von 29,97 fps.



Wenn Sie in Nuendo mit Bilddaten arbeiten, die auf NTSC-Video übertragen wurden, sollten Sie das Prinzip des »2-3 Pull-down« verstanden haben, damit Sie die richtigen Entscheidungen für Audio-Pull-down und Video-Pull-up treffen können.

Beachten Sie, dass, obwohl 29,97 fps (Videogeschwindigkeit) eine schnellere Framerate ist als 24 fps (Filmgeschwindigkeit), das Video um 0,1 % langsamer wiedergegeben wird als der Film

(aufgrund der Übertragung mit 2-3 Pull-down). Daher müssen Sie das Audiomaterial geringfügig verlangsamen, damit der Originalton (z. B. DAT-Kassetten oder mit einem O-Ton-Recorder am Filmset aufgenommenes Material) synchron mit NTSC-Video wiedergegeben wird.

WICHTIG

Wenn im Zusammenhang mit NTSC-Video von Filmgeschwindigkeit die Rede ist, ist damit in der Regel die Framerate 30 fps gemeint, und nicht die Film-Framerate von 24 fps. Das liegt daran, dass Sie beim Beschleunigen des NTSC-Videomaterials um 0,1 % wieder die Geschwindigkeit des ursprünglichen Films erreichen. In großen Projekten, bei denen viele Personen beteiligt sind, kann dieser Zusammenhang zu großer Verwirrung führen! Ein klares Verständnis der Zusammenhänge bei Übertragungen von Film auf Video und den daraus resultierenden Framerates hilft, Fehler zu vermeiden.

Geschwindigkeitsausgleich

In Nuendo haben Sie zwei Möglichkeiten, die durch die Filmabtastung verursachte Geschwindigkeitsänderung auszugleichen.

Sie können die Wiedergabegeschwindigkeit des Audiomaterials an die Geschwindigkeit des Videomaterials anpassen, oder Sie verändern in Nuendo die Geschwindigkeit der Videodatei so, dass sie wieder der Geschwindigkeit des bei der ursprünglichen Filmaufnahme aufgenommenen Audiomaterials entspricht.

Ändern der Geschwindigkeit der Audiowiedergabe

Wenn Sie die Audio-Wiedergabegeschwindigkeit an das Videomaterial anpassen, hängt die Art der Wiedergabeanpassung von dem Videoformat ab, in das der Film übertragen wird.

NTSC erfordert eine Verminderung um 0,1 %. Für PAL/SECAM ist eine Erhöhung um +4,1667 % notwendig.

Audio-Pull-down um -0,1 % (NTSC)

Wenn Sie mit Filmprojekten arbeiten, die ins NTSC-Format übertragen wurden, muss das Audiomaterial verlangsamt werden, um synchron zu bleiben.

Während der Filmübertragung kommt es zu einem Qualitätsverlust und einer Geschwindigkeitsänderung im Audiomaterial. Daher werden bei der Arbeit an einem auf NTSC-Video übertragenen Filmprojekt meist die während der ursprünglichen Filmaufnahme gemachten Audioaufnahmen verwendet, da sie eine höhere Qualität und Klangtreue aufweisen.

Um die Audiowiedergabe in Nuendo zu verlangsamen, wird möglicherweise eine externe Quelle für Sampleclock-Signale benötigt, mit der die Clock-Geschwindigkeit um 0,1 % verringert wird.

Stellen Sie dazu Ihre Audiokarte auf externe Synchronisierung ein und schließen Sie sie über Word-Clock, **VST System Link** oder ein anderes Clock-Verfahren an die externe Sample-Clock-Quelle an. Darüber hinaus müssen Sie Nuendo mitteilen, dass es zu einer externen Clock-Quelle synchronisiert wird. Diese Einstellungen werden im Dialog **Studio-Einstellungen** vorgenommen.

Da Audio- und Videowiedergabe in Nuendo voneinander unabhängig sind, ändert sich durch das oben beschriebene Vorgehen nur die Audiowiedergabegeschwindigkeit (Pull-down um 0,1 %). Das Videomaterial und die Audiodaten sind dann synchron.

Das Audiomaterial liegt entweder bereits digital vor (als von den Quellbändern gezogene und an das bearbeitete Videomaterial angepasste OMF- oder AES31-Dateien) oder Sie selbst müssen die Audiodaten von den Quellbändern in Nuendo aufnehmen. In beiden Fällen erhalten Sie den Bildinformationen entsprechende Audiodaten in Nuendo, die jedoch erst durch Pull-down der Samplerate synchronisiert werden können.

WICHTIG

- Wenn Sie in Nuendo mit einer Samplerate arbeiten, die nicht den üblichen Standards entspricht (47,952 kHz = 48 kHz Pull-down), müssen Sie bei digitalen Übertragungen nach Nuendo für alle verwendeten externen Geräte die Samplerate einstellen, die Sie auch für Ihre Audiokarte verwenden. Die meisten Geräte können ohne Probleme auf eine um 0,1 % geänderte Samplerate eingestellt werden.
- Ein Audio-Mixdown, der mit einer Pull-Down-Samplerate aus Nuendo exportiert wurde, wird in anderen Anwendungen bzw. Geräten schneller wiedergegeben, wenn diese mit der Standard-Samplerate von 48 kHz arbeiten.

Wenn der Audio-Mix für das Filmprojekt abgeschlossen ist, wird das Bildmaterial für das Rückübertragen auf Film wieder auf die ursprüngliche Filmgeschwindigkeit gebracht, so dass der Audio-Mix, wenn er mit der normalen Samplerate von 48 kHz (ohne Pull-down) abgespielt wird, mit den Bildern synchron läuft.

Durch diesen Arbeitsablauf bleibt die Qualität der während der ursprünglichen Filmaufnahmen gewonnenen Audioaufnahmen erhalten. Ein dabei exportierter Audio-Mixdown kann ohne Qualitätsverluste oder Konvertieren der Samplerate auf Film kopiert werden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Einen Audiotreiber auswählen](#) auf Seite 18

Audio-Pull-up um +4,1667 % (PAL/SECAM)

Unter einem Audio-Pull-up (um +4,1667 %) versteht man einen ähnlichen Vorgang wie oben beschrieben, jedoch für das Übertragen von Film auf PAL/SECAM-Video.

Da der Film beim Übertragen um 4,1667 % schneller wird, müssen auch die Audiodaten in Nuendo um 4,1667 % beschleunigt werden, damit Bild und Ton während Bearbeitung und Mix synchron bleiben.

Sie müssen in diesem Fall die externe Clock-Quelle auf +4 % Varispeed einstellen.

WICHTIG

Die **SyncStation** von Steinberg unterstützt die Varispeed-Funktion und verfügt über Presets für PAL-Übertragungen (4,1667 %) sowie NTSC-Übertragungen (-0,1 %).

Sobald das Projekt abgeschlossen ist, können Sie die Samplerate des Projekts in Nuendo wieder auf 48 kHz einstellen, um den abschließenden Mixdown bei Filmgeschwindigkeit anzufertigen. Dadurch wird eine digitale Übertragung des Masters mit der für Kinokopien benötigten Geschwindigkeit möglich.

Andere Pull-Vorgänge

Sie können auch noch andere als die oben beschriebenen Samplerates einstellen. Dies ist jedoch nur dann erforderlich, wenn an anderer Stelle der Filmproduktion aufgetretene Fehler korrigiert werden müssen.

(z. B. beim Synchronisieren in einem anderen Studio oder bei der Videobearbeitung). Zu diesem Zweck können die folgenden Einstellungen verwendet werden:

- -4 % Pull-down
Wenn ein Filmprojekt auf PAL/SECAM-Video übertragen wurde, für die Audibearbeitung und -abmischung aber die Videogeschwindigkeit (48 kHz ohne Audio-Pull-up) verwendet wurde, läuft die Endmischung ebenfalls mit Videogeschwindigkeit und nicht mit der erforderlichen Filmgeschwindigkeit. Sie können einen solchen Fehler durch ein Pull-down

um -4 % korrigieren, müssten dann aber für eine Rückübertragung auf Film entweder ein zusätzliches analoges Verfahren wählen oder die Samplerate konvertieren.

- +0,1 % Pull-up

Dieses Pull-up wird nur für Fehlerkorrekturen im Zusammenhang mit NTSC-Video verwendet. Sie können damit z. B. die Geschwindigkeit eines Projekts anpassen, das mit Videogeschwindigkeit (ohne Pull-down) fertiggestellt wurde, bevor es zurück auf Film übertragen wird. Da die Filmgeschwindigkeit um 0,1 % höher ist als die von NTSC-Video, kann der Audiomix durch ein Pull-up um 0,1 % auf Filmgeschwindigkeit gebracht werden.

- Weitere Pull-ups/Pull-downs

Da jedes Projekt seine eigenen Besonderheiten und Probleme hat, können auch weitere Pull-up-/Pull-down-Einstellungen sinnvoll sein, um Fehler zu korrigieren. Nuendo bietet hierzu weitere Optionen im **Projekteinstellungen**-Dialog und im entsprechenden Bereich des Dialogs **Projekt-Synchronisationseinstellungen**.

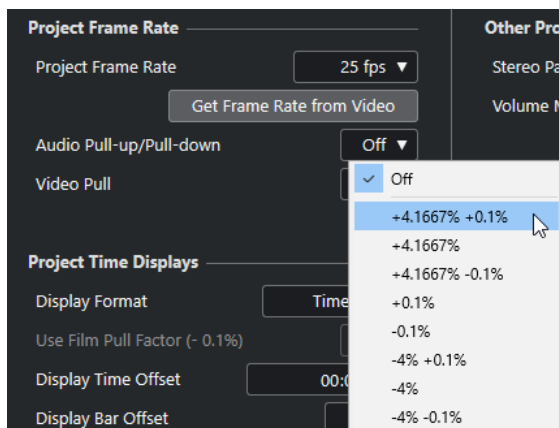
WICHTIG

In den hier aufgeführten Beispielen wurde von einer Samplerate von 48 kHz als Norm in der Film- und Videoindustrie ausgegangen. Sie können die beschriebenen Verfahren aber auch für Samplerates von 44,1 kHz; 88,2 kHz; 96 kHz (Verdopplung der Norm-Samplerate, oft für qualitativ hochwertigen Klang verwendet); 176,4 kHz und 192 kHz ausführen. Voraussetzung ist eine externe Clock-Quelle, welche die entsprechenden Samplerates unterstützt.

Anpassungen beim Ändern der Geschwindigkeit von Audiomaterial

Wenn eine externe Clock-Quelle die Audio-Clock der Audiokarte Ihres Systems langsamer oder schneller laufen lässt, wird diese Verzögerung/Beschleunigung von Nuendo nicht erfasst. Die Zeitanzeigen (Minuten:Sekunden, Timecode) sind daher nicht mehr verlässlich, da ihre Angaben auf einer Zählung von Samples und nicht auf den Signalen der externen Clock-Quelle beruhen.

Sie können die Zeitachse in Nuendo jedoch an eine solche Situation anpassen. Sie finden die entsprechende Einstellung im **Projekteinstellungen**-Dialog.



Wenn Sie in Nuendo einen Audio-Pull-Vorgang durch eine externe Clock-Quelle steuern, sollten Sie im Einblendmenü **Audio Pull-up/Pull-down** die entsprechende Option einstellen. Dadurch stellen Sie sicher, dass Nuendo die Sample-Zählung so korrigiert, dass sie mit der angepassten Samplerate übereinstimmt.

Wenn Sie in den Projekteinstellungen z. B. ein Pull-down um 0,1 % einstellen, werden Events im Projekt-Fenster länger dargestellt, da die Samplerate herabgesetzt wurde. In der Event-Anzeige werden die Events mit der entsprechenden Länge in Timecode, Minuten und Sekunden angezeigt.

HINWEIS

Im **Projekt**-Fenster wird in der Statusanzeige unterhalb der Werkzeugzeile ebenfalls angezeigt, ob für das Projekt ein Audio-Pull-up oder Audio-Pull-down angewendet wurde.

Wenn Sie **Audio Pull-up/Pull-down** ändern, obwohl bereits Audio-Events in der Zeitachse vorhanden sind, müssen Sie entscheiden, ob Nuendo die ursprünglichen Anfangszeitpunkte der Samples beibehalten soll.

- Wenn Sie hier auf **Nein** klicken, folgen Events der Änderung von Timecode und Minuten:Sekunden und behalten ihre SMPTE-Anfangszeitpunkte.
- Wenn Sie hier auf **Ja** klicken, behält Nuendo den Anfangszeitpunkt der Samples unabhängig von der Änderung der Clock-Geschwindigkeit bei.

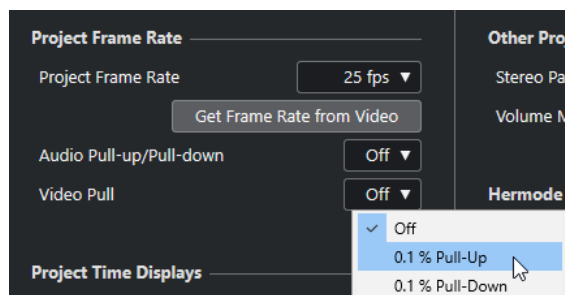
Video-Pull-up und Video-Pull-down

Sie können in Nuendo Videodateien schneller oder langsamer wiedergeben, um die Geschwindigkeitsänderungen durch die Filmabtastung auszugleichen.

In bestimmten Situationen ist es besser, die Videodatei mit Filmgeschwindigkeit abzuspielen und die Wiedergabegeschwindigkeit des Audiomaterials nicht zu verändern.

Das Anpassen der Video-Wiedergabegeschwindigkeit an den Film kehrt den Prozess um, der beim Anpassen der Audiowiedergabegeschwindigkeit verwendet wurde. Bei NTSC-Video z. B. muss die Videowiedergabe um 0,1 % schneller laufen, damit die ursprüngliche Filmgeschwindigkeit wieder erreicht wird.

Die Wiedergabegeschwindigkeit der Videodaten wird im **Projekteinstellungen**-Dialog eingestellt. Sie haben 2 Optionen: 0,1 % Pull-up und 0,1 % Pull-down.



Video-Pull-up um +0,1 % für NTSC

Da NTSC-Video um 0,1 % langsamer läuft als der ursprüngliche Film, erhalten Sie durch ein Pull-up des Videos um +0,1 % wieder die Filmgeschwindigkeit. Zusammen mit dem Film mit einer Samplerate von 48 kHz aufgenommene Audiodaten laufen dann wieder synchron mit den Bildern, so dass die Endmischung digital bei 48 kHz zurück auf Film übertragen werden kann. Ein analoges Kopierverfahren oder eine Konvertierung der Samplerate sind nicht erforderlich.

Video-Pull-down um 0,1 % (in Ausnahmesituationen)

Ein Pull-down eines NTSC-Videos ist unter normalen Bedingungen nicht erforderlich. Sie können eine Videodatei mit einer Framerate von 24 fps um 0,1 % langsamer laufen lassen, so dass die Geschwindigkeit der von NTSC-Video entspricht. Sie erhalten dann eine Framerate von 23,976 fps.

HINWEIS

Änderungen der Videogeschwindigkeit sind nur möglich, wenn die Videodaten über eine Grafikkarte wiedergegeben werden. Wenn Sie eine professionelle Videokarte mit Genlock-

Eingang verwenden, wird die Wiedergabegeschwindigkeit des Videos über das eingehende Genlock-Signal ermittelt.

Andere Framerates: 23,976 fps

Die Entwicklung digitaler Videoformate schreitet immer weiter fort und sorgt für ständige Veränderungen bei Film, Fernsehen und Video. Die neuen HD-Kameras, die intern mit mehreren verschiedenen Framerates aufnehmen können, eröffnen dem Benutzer völlig neue Möglichkeiten.

Vergleicht man die verschiedenen Formate, fällt sofort auf, dass die Wirkung eines Film mit einer Framerate von 24 fps von den anderen Formaten nicht erreicht wird. Viele HD-Produktionen werden daher mit 24 fps gefilmt, um den Eindruck eines Films auf Video zu imitieren. Da die durch die Filmabtastung für NTSC verursachte Geschwindigkeitsänderung ein Pull-down um 0,1 % erfordert (und einen entsprechenden Aufwand bei der Bearbeitung verursacht), haben die Entwickler von HD-Kameras ein Aufnahmeverfahren entwickelt, bei dem die Kamera wie eine herkömmliche Filmkamera aufnimmt und gleichzeitig ein NTSC-Videosignal ohne Geschwindigkeitsänderung ausgibt. Die Aufnahme erfolgt mit 23,976 fps, was 24 fps mit einem Pull-down um 0,1 % entspricht.

Arbeiten mit Videorekordern

Wenn Sie Nuendo mit externen Geräten verbinden möchten, benötigen Sie möglicherweise zusätzliche Computer-Hardware.

Für die Verwendung von Videorekordern mit Nuendo benötigen Sie Hardware, die SMPTE-Timecodes, Word-Clock- und Video-Referenz-Clock-Signale sowie das MMC-Protokoll (»MIDI Machine Control«) und das Protokoll »Sony 9-Pin« verarbeiten kann.

Bei der Arbeit mit Videorekordern ist es von entscheidender Bedeutung, die bestmögliche Synchronisation zwischen Nuendo und dem Videorekorder zu gewährleisten. Wenn Sie ein Gerät wie die **SyncStation** von Steinberg verwenden, erzielen Sie die besten Ergebnisse.

Unabhängig von der verwendeten Hardware muss Nuendo so konfiguriert werden, dass es mit dem Videorekorder synchronisiert ist.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Synchronisation](#) auf Seite 1283

Tipps

In einem Multimedia-Projekt sind so viele Variablen zu berücksichtigen, dass man sehr viel Erfahrung benötigt, um alles zu beherrschen. Im Folgenden finden Sie einige Tipps und Ratschläge, die Ihnen beim Beheben typischer Probleme helfen.

Planung in der Pre-Production-Phase

Um bei der Produktion von Werbespots, Spielfilmen oder Online-Inhalten für eine möglichst reibungslose Post-Production zu sorgen, ist es unerlässlich, bereits in der Pre-Production-Phase wichtige Fragen zu klären. Vor dem Start eines Projekts sollten Sie möglichst alle beteiligten Personen zusammenbringen, um sich Gedanken über den Projektablauf in der Post-Production-Phase zu machen. Die Framerates von Film und Video, das Verfahren für die Filmabtastung, das O-Ton-Format und die bei Lieferung erwarteten Formate sollten so früh wie möglich vereinbart werden. Auch über eine Arbeitsversion des Drehbuchs sollte jeder Beteiligte verfügen.

BITC

Die BITC-Anzeige (Burnt-in Timecode) ist ein Teil des Videobilds, der die Timecode-Werte der einzelnen Video-Frames aus dem ursprünglichen Video-Editor enthält. Mit Hilfe dieser Anzeige können Sie ein Video exakt an der Timecode-Anzeige in Nuendo ausrichten.



ReConform

Die **ReConform**-Funktion ermöglicht Ihnen, bearbeitete Audioprojekte automatisch an neu geschnittene Versionen des Videomaterials anzupassen.

Postproduktion beinhaltet oft das Erstellen von Audiomischungen für frühe Schnittversionen des Videomaterials. Wenn Sie geänderte Versionen des Videomaterials erhalten, müssen Sie die Änderungen finden und die Audiomischung entsprechend anpassen.

Die **ReConform**-Funktion hilft Ihnen dabei, indem sie die Audiomischung an das geänderte Videomaterial anpasst. Ein Großteil dieses Prozesses erfolgt automatisch, aber Sie können trotzdem Änderungen vornehmen.

Voraussetzungen

Die folgenden Voraussetzungen sind erforderlich, um mit der **ReConform**-Funktion zu arbeiten.

- Ein Nuendo-Projekt.
- Eine Edit Decision List (EDL) für die aktuelle Schnittversion des Videomaterials.
- Eine Edit Decision List (EDL) für die Zielversion des Videomaterials.

HINWEIS

Anstelle der alten und der neuen EDL können Sie auch eine einzelne EDL verwenden, die die Änderungen von der alten zur neuen EDL enthält.

- Optional: Das entsprechende Videomaterial für die Videovorschau.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[EDL-Dateien](#) auf Seite 1336

ReConform-Workflow

Die **ReConform**-Funktion automatisiert die meisten typischen Workflows, wie das Vergleichen von alten und neuen EDLs und das korrekte Anwenden von EDL-Änderungen im Nuendo-Projekt.

Der Workflow beinhaltet folgende Schritte:

- Sie importieren und vergleichen unterschiedliche EDL-Versionen. Dadurch wird eine neue EDL erzeugt, die die Unterschiede zwischen Ihrem aktuellen Projekt und dem Zustand anzeigt, den es zur Übereinstimmung mit dem neuen Video erreichen muss. Diese EDL wird **Änderungs-EDL** genannt.

HINWEIS

Falls verfügbar, können Sie die **Änderungs-EDL** auch direkt importieren.

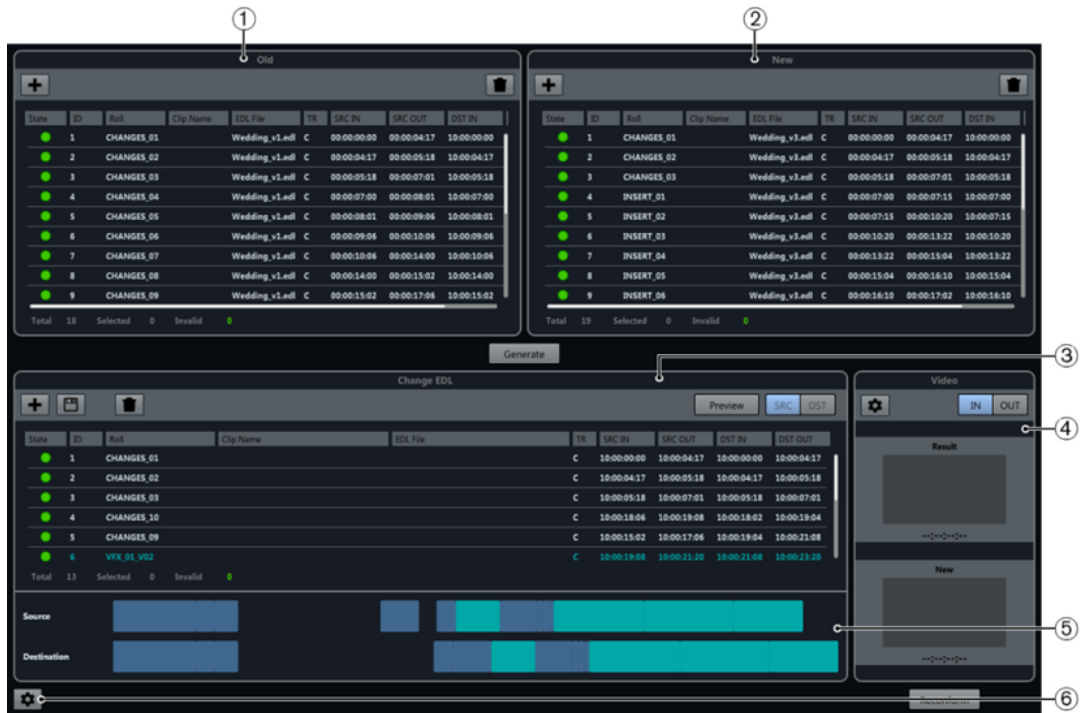
- Sie überprüfen die Einträge in der **Änderungs-EDL** manuell, validieren sie und passen sie gegebenenfalls an.
Sie können die Vorschaufunktion verwenden, um das Ergebnis des **ReConform**-Prozesses für einzelne Einträge im **ReConform**-Dialog und im **Projekt**-Fenster anzuzeigen. Die Vorschau hat keinen Einfluss auf das ursprüngliche Audio- oder Videomaterial.

- Wenn Sie alle Änderungen an der **Änderungs-EDL** vorgenommen haben, starten Sie den **ReConform**-Prozess, der die Änderungen auf das Projekt anwendet.

ReConform-Dialog

Der **ReConform**-Dialog enthält die Benutzeroberfläche für die **ReConform**-Funktion.

- Wählen Sie **Projekt > ReConform**, um den **ReConform**-Dialog zu öffnen.



- 1 Alte EDL**
Die aktuelle Schnittversion des Videomaterials.
- 2 Neue EDL**
Die aktualisierte Version des Videomaterials.
- 3 Änderungs-EDL**
Die Unterschiede zwischen der alten und der neuen EDL.
- 4 Videovorschau**
Zeigt Videoframes der in der **Änderungs-EDL** ausgewählten Einträge an.
- 5 Zeitachse**
Die Einträge der alten und der neuen EDL.
- 6 ReConform-Einstellungen öffnen**
Ermöglicht es Ihnen, die **ReConform**-Funktion zu konfigurieren.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[ReConform-Einstellungen](#) auf Seite 1365

EDLs

Edit Decision Lists (EDLs) sind die Grundlage für die **ReConform**-Funktion.

Die ReConform-Funktion passt Änderungen in EDLs an die aktuelle Audiomischung an. Dafür benötigen Sie zumindest eine alte und eine neue EDL. Sie können auch eine EDL verwenden, die die Änderungen anzeigt, die **Änderungs-EDL**.

Der **ReConform**-Dialog ermöglicht Ihnen, alte und neue EDLs zu importieren und eine **Änderungs-EDL** zu erzeugen. Sie können auch eine **Änderungs-EDL** importieren.

Im Dialog finden Sie diese EDLs in den Listen **Alte EDL**, **Neue EDL** und **Änderungs-EDL**. In diesen Listen stehen Ihnen folgende Optionen zur Verfügung:

EDL hinzufügen



Ermöglicht Ihnen, eine EDL im **ReConform**-Dialog hinzuzufügen.

EDL speichern (nur Änderungs-EDL)



Speichert eine erzeugte **Änderungs-EDL**.

EDL löschen



Löscht alle Einträge in der entsprechenden Liste.

Jede EDL enthält folgende Daten:

State

Der Status des Eintrags. Gültige Einträge werden in grün angezeigt. Ungültige Einträge werden in rot angezeigt. Wenn Sie den Mauszeiger über das Symbol in der Spalte bewegen, wird ein Tooltip mit der Fehlerbeschreibung angezeigt.

ID

Die ID des Eintrags.

Roll

Der Rollenname des Eintrags.

Clip Name

Der Clip-Name des Eintrags.

EDL File

Der Name der EDL-Datei, aus der der Eintrag ausgelesen wurde.

TR

Der Transitionstyp des Eintrags.

- C - Cut
- D - Dissolve
- W - Wipe

SRC IN

Der Anfangs-Timecode des Eintrags in der ursprünglichen Videodatei oder im Videoclip.

SRC OUT

Der End-Timecode des Eintrags in der ursprünglichen Videodatei oder im Videoclip.

DST IN

Der Anfangs-Timecode des Eintrags im Projekt.

DST OUT

Der End-Timecode des Eintrags im Projekt.

Unterhalb der Spalten wird angezeigt, wie viele Einträge die EDL enthält, wie viele ausgewählt und wie viele ungültig sind.

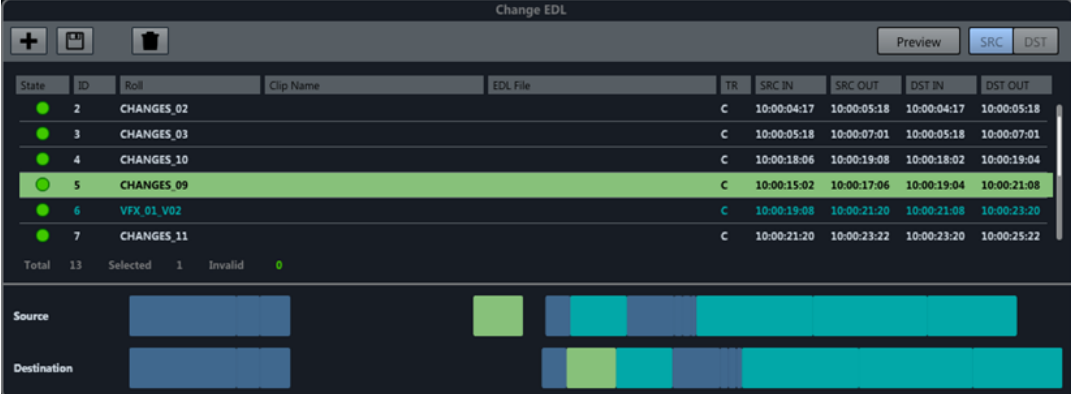
WEITERFÜHRENDE LINKS

[EDLs hinzufügen](#) auf Seite 1361

Änderungs-EDL-Bereich

Die **Änderungs-EDL** zeigt die Unterschiede zwischen der alten und der neuen EDL an.

Sie kann entweder durch Vergleichen einer alten und einer neuen EDL erzeugt werden, oder direkt in den **ReConform**-Dialog importiert werden.



State	ID	Roll	Clip Name	EDL File	TR	SRC IN	SRC OUT	DST IN	DST OUT
●	2	CHANGES_02			C	10:00:04:17	10:00:05:18	10:00:04:17	10:00:05:18
●	3	CHANGES_03			C	10:00:05:18	10:00:07:01	10:00:05:18	10:00:07:01
●	4	CHANGES_10			C	10:00:18:06	10:00:19:08	10:00:18:02	10:00:19:04
●	5	CHANGES_09			C	10:00:15:02	10:00:17:06	10:00:19:04	10:00:21:08
●	6	VFX_01_V02			C	10:00:19:08	10:00:21:20	10:00:21:08	10:00:23:20
●	7	CHANGES_11			C	10:00:21:20	10:00:23:22	10:00:23:20	10:00:25:22

Total 13 Selected 1 Invalid 0

Source [Timeline visualization]

Destination [Timeline visualization]

Jeder Eintrag in der **Änderungs-EDL** legt fest, welche Teile der aktuellen Projektversion, gekennzeichnet durch die Timecodes in den Spalten **SRCIN** und **SRCOUT**, in der neuen Projektversion an eine andere Position gebracht werden müssen, gekennzeichnet durch die Timecodes in den Spalten **DSTIN** und **DSTOUT**.

Wenn Sie einen Eintrag in der **Änderungs-EDL** auswählen, werden die entsprechenden Einträge in den alten und neuen EDLs in einer anderen Farbe angezeigt.

Zeitleisten

Unterhalb der **Änderungs-EDL** werden die Einträge der alten und der neuen EDL, die zum Erzeugen der **Änderungs-EDL** verwendet wurden, auf Zeitleisten angezeigt. Die **Quelle**-Zeitleiste zeigt die alte EDL an, die **Ziel**-Zeitleiste zeigt die neue EDL an.

Einträge, die Sie in der **Änderungs-EDL** auswählen, werden in den Zeitleisten hervorgehoben. VFX-Shots, die beim Erzeugen der **Änderungs-EDL** erzeugt wurden, erhalten eine besondere Farbe in der Liste und in den Zeitleisten.

Vorschau

Die **Vorschau**-Funktion im Bereich **Änderungs-EDL** ermöglicht Ihnen, zu überprüfen, wie bestimmte Einträge das Ergebnis des ReConform-Prozesses beeinflussen. Sie haben die Möglichkeit, jede manuelle Verbindung oder Erweiterung von Einträgen sowie jede Bearbeitung von Timecodes in der **Änderungs-EDL** anzuschauen, bevor Sie den ReConform-Prozess starten. Sie können das Ergebnis anhören und das Audio- und Videomaterial der Quell- und der Zielversion genau überprüfen. Sie können der Zielvorschau auch Notizen hinzufügen. Sie können an der Zielversion keine Änderungen vornehmen.

Im **Projekt**-Fenster markieren die Locatoren den Zeitbereich, der während des **ReConform**-Prozesses verwendet wird. Das Ergebnis der Vorschau wird mit einem Versatz von einem Tag zum Projekt hinzugefügt. Dieser wird nach Deaktivieren der Vorschau gelöscht. Die resultierenden Spuren werden während der Vorschau gesperrt. So können Sie nicht

versehentlich Änderungen am resultierenden Material vornehmen. Änderungen gehen verloren, sobald Sie die Vorschau deaktivieren.



Vorschau

Wenn dieser Schalter aktiviert ist, zeigt die Vorschau die Quell- oder die Zielversion des ausgewählten Eintrags im **Projekt**-Fenster an. Der Schalter blinkt, wenn die Vorschau aktiv ist.

SRC

Wenn dieser Schalter aktiviert ist, zeigt die Vorschau die Quellversion des ausgewählten Eintrags im Projekt.

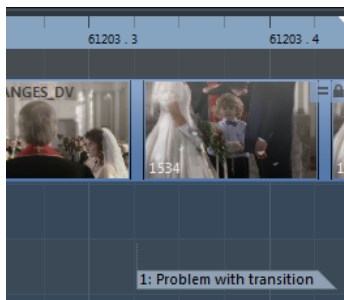
DST

Wenn dieser Schalter aktiviert ist, zeigt die Vorschau die Zielversion des ausgewählten Eintrags im Projekt.

Notizen zur Vorschau hinzufügen

In der Vorschau können Sie Marker erzeugen, um Notizen innerhalb des Zielzeitraums hinzuzufügen.

Wenn Sie z. B. Probleme in den erzeugten Daten in der Vorschau entdecken, können Sie Notizen zur Markerspur **Memos** hinzufügen. Diese wird automatisch erzeugt, wenn Sie die Vorschau aktivieren. Die Notizen werden an den entsprechenden Eintrag in der Quellversion übertragen.



VORGEHENSWEISE

1. Aktivieren Sie **DST**, um die Zielversion des ausgewählten Eintrags anzuzeigen.
 2. Fügen Sie auf der Markerspur **Memos** einen Marker hinzu und bewegen Sie ihn an die erforderliche Position.
 3. Fügen Sie eine Beschreibung für den Marker hinzu.
-

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Markerspur](#) auf Seite 401

EDLs hinzufügen

Sie können Standard-EDLs zu den Listen **Alte EDL** und **Neue EDL** im **ReConform**-Dialog hinzufügen. Sie können eine **Änderungs-EDL** in den Bereich **Änderungs-EDL** importieren.



VORAUSSETZUNGEN

Sie haben EDL-Dateien in einem der folgenden Formate erhalten:

- CMX3600
- FILE16

- FILE32

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie in einer der Listen auf **EDL hinzufügen** .
Der Dialog **EDL zu <Name der Liste> Liste hinzufügen** wird geöffnet.
2. Klicken Sie auf **EDL-Dateien durchsuchen** .
3. Wählen Sie eine oder mehrere EDL-Dateien aus und klicken Sie auf **Öffnen**.
4. Optional: Legen Sie im Dialog **EDL zu <Name der Liste> Liste hinzufügen** einen Timecode-Versatz für die Zielzeiten im Feld **DST-Versatz** fest. Im Dialog **EDL zu Änderungs-EDL hinzufügen** können Sie auch einen Timecode-Versatz für die Quellzeiten im Feld **SRC-Versatz** festlegen.
5. Klicken Sie auf **OK**.

ERGEBNIS

Die EDL wird im **ReConform**-Dialog angezeigt. Die Timecode-Versätze werden hinzugefügt.

EDLs löschen

Sie können hinzugefügte EDLs aus dem **ReConform**-Dialog löschen.

VORGEHENSWEISE

- Klicken Sie in der EDL auf **Löschen** .

ERGEBNIS

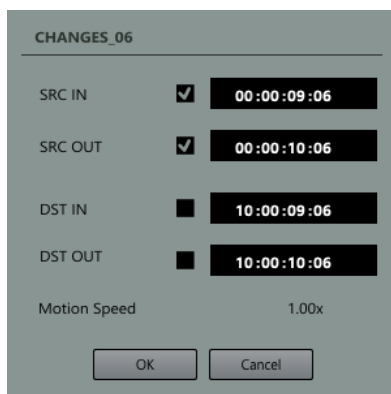
Die EDL wird aus dem Dialog gelöscht.

Timecodes anpassen

Sie können die Anfangs- und Endzeiten für Quelle und Ziel für einen ausgewählten Eintrag in der EDL anpassen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie einen Eintrag in der **Alten EDL**, der **Neuen EDL** oder in der **Änderungs-EDL**.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Eintrag.
Das Kontextmenü wird geöffnet.
3. Wählen Sie **Bearbeiten**.



4. Ändern Sie im Dialog die Timecodes für die Quelle und das Ziel. Ihnen stehen die folgenden Möglichkeiten zur Verfügung:

- Aktivieren Sie entweder **SRC IN** und **SRC OUT** oder **DST IN** und **DST OUT** und ändern Sie nur einen Timecode-Wert. Der andere Wert wird automatisch angepasst. Die Bereichslänge bleibt unverändert.
- Aktivieren Sie entweder **SRC IN** und **DST IN** oder **SRC OUT** und **DST OUT** und ändern Sie nur einen Timecode-Wert. Der andere Wert wird automatisch angepasst. Die Bereichslängen in den Bereichen SRC und DST werden gleichermaßen angepasst.
- Wenn Sie den Anfang oder das Ende des Zeitbereiches ändern möchten, können Sie einen der Timecodes ändern.

HINWEIS

Die **Bewegungsgeschwindigkeit**-Anzeige, die angezeigt wird, wenn Sie Timecodes in der alten und neuen EDL anpassen, informiert Sie über Unterschiede in den Bereichslängen der Quelle und des Ziels. Bei einer Anzeige von »2.00x« ist der Timecode-Bereich der Quelle doppelt so lang wie der des Ziels. Das bedeutet, dass das Quellmaterial mit der doppelten Wiedergabegeschwindigkeit referenziert ist.

BEISPIEL

Sie haben eine EDL erhalten, die nicht zum Video passt. Das kann vorkommen, wenn eine Videosequenz nach Erzeugen der EDL geändert wurde.

Wenn die Videosequenz verschoben wurde, können Sie z. B. die Timecodes **SRC IN** und **SRC OUT** aktivieren und diese entsprechend ändern.

EDL-Einträge löschen

Sie können EDL-Einträge aus den hinzugefügten oder erzeugten EDLs löschen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie einen oder mehrere Einträge in der EDL aus.
 2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Einträge.
 3. Wählen Sie **Löschen**.
-

ERGEBNIS

Die Einträge werden aus der EDL gelöscht.

Änderungs-EDLs erzeugen

Sie können aus einer alten und einer neuen EDL eine **Änderungs-EDL** erzeugen.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben eine alte und eine neue EDL-Datei zum **ReConform**-Dialog hinzugefügt.

VORGEHENSWEISE

- Klicken Sie auf **Generieren**.
-


ERGEBNIS

Die **Änderungs-EDL** wird im **ReConform**-Dialog angezeigt. Sie zeigt die Unterschiede zwischen der alten und der neuen EDL-Datei an.

Änderungs-EDLs speichern

Sie können eine **Änderungs-EDL** speichern, die Sie mit der **ReConform**-Funktion erzeugt haben.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie auf **Änderungs-EDL speichern** .
 2. Geben Sie den Namen der Datei ein.
 3. Klicken Sie auf **Speichern**.
-

Einträge in der Änderungs-EDL verbinden

Das Verbinden von Einträgen hilft Ihnen dabei, die Komplexität einer **Änderungs-EDL** zu verringern, indem Sie zwei oder mehr aufeinander folgende Einträge verbinden.

Das Verbinden ist sinnvoll, wenn beim Vergleich einer alten und einer neuen EDL eine **Änderungs-EDL** erzeugt wird, in der mehrere aufeinanderfolgende Einträge nicht geändert sind und diese dieselbe Reihenfolge wie zuvor aufweisen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie zwei oder mehrere aufeinanderfolgende Einträge in der **Änderungs-EDL** aus.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die ausgewählten Einträge.
3. Wählen Sie **Verbinden** und wählen Sie eine der folgenden Optionen:
 - **Keine**
Die Einträge werden nicht verbunden.
 - **Normal**
Aufeinanderfolgende Einträge ohne Lücken werden zu einem Eintrag verbunden.
 - **Lücken ohne Einfügungen**
Aufeinanderfolgende Einträge mit Lücken werden zu einem Eintrag verbunden, wenn die Länge der Lücke in der Quelldatei und in der Zieldatei gleich ist, und wenn es keinen Eintrag in der **Neuen EDL** gibt, der einen neuen Videoclip in diese Lücke einfügt.
 - **Lücken mit Einfügungen**
Auch wenn ein Eintrag in der **Neuen EDL** einen neuen Videoclip in einer Lücke einfügt, werden aufeinanderfolgende Einträge mit Lücken zu einem Eintrag verbunden, wenn die Länge der Lücke in der Quelldatei und in der Zieldatei gleich ist.

HINWEIS

Sie können das Verbinden von Einträgen automatisieren, indem Sie im Dialog eine der **Verbinden**-Optionen auswählen. Sie können das Verbinden rückgängig machen, indem Sie **Keine** auswählen.

ERGEBNIS

Die ausgewählten aufeinanderfolgenden Einträge werden verbunden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[ReConform-Einstellungen](#) auf Seite 1365

Einträge in der Änderungs-EDL erweitern

Das Erweitern von Einträgen hilft Ihnen dabei, Lücken zu schließen, die durch neue Einfügungen entstehen.

Einige Einfügungen aus neuen EDLs können bestehende Events in den vorherigen EDLs ersetzen. Dadurch wird bereits bestehendes Audiomaterial für vorherige Events gelöscht und es entstehen Lücken. Sie können Events vor oder nach Lücken erweitern und das entsprechende Audiomaterial in der Lücke verwenden.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Eintrag in der **Änderungs-EDL**.
 2. Wählen Sie **Event erweitern** und aktivieren Sie eine der folgenden Optionen:
 - **Bis zum vorherigen Event**
Erweitert den Eintrag bis zum vorherigen Event.
 - **Bis zum nächsten Event**
Erweitert den Eintrag bis zum nächsten Event.
 - **Bis zum vorherigen und nächsten Event**
Erweitert den Eintrag bis zum vorherigen und nächsten Event.
-

ERGEBNIS


Die Quell- und Zielbereiche des Eintrags werden erweitert.

BEISPIEL

Wenn Sie eine Serie von Filmszenen haben und der Regisseur sich entschließt, in einer Einstellung das Bild von Kamera 2 statt des Bilds von Kamera 1 zu verwenden, erkennt die **ReConform**-Funktion diese Änderung. In der **Änderungs-EDL** wird das ursprüngliche Audiomaterial für das neue Bild verworfen und durch einen leeren Bereich ersetzt. Wenn Sie das Audiomaterial erhalten möchten, das kurz vor dem Bild verwendet wurde, können Sie die Länge eines Eintrags in der **Änderungs-EDL** bis zur angrenzenden Lücke erweitern.

ReConform-Einstellungen

ReConform bietet Einstellungen, mit denen Sie die **ReConform**-Funktion konfigurieren und bestimmte Funktionen automatisieren können.

Um die Fensterfläche **ReConform-Einstellungen** zu öffnen, klicken Sie unten im **ReConform**-Dialog auf **ReConform-Einstellungen öffnen** .

The screenshot shows the 'ReConform-Einstellungen' dialog box. It is divided into several sections:

- EDL Loading Options:** Includes a checked checkbox for 'B-Roll Renaming'.
- Change EDL Generating Options:** Features two dropdown menus. The first is 'Roll Name' set to 'Match Name'. The second is 'Heal Processing' set to 'None'.
- VFX Handling:** Contains three rows, each with a checked checkbox, a text field (e.g., 'VFX_**_V'), and a 'Version Number' field.
- Processing Options:** Includes 'Apply ReConform to' set to 'All Tracks', a checked checkbox for 'Create Virgin Territories (May Take Some Time)', an unchecked checkbox for 'Restrict ReConform Range', and time fields for 'Preserve Material Before' and 'Preserve Material After' both set to '00:00:00:00'. It also has several checked checkboxes for creating markers: 'Include Overhanging Audio Events' (set to '10 frames'), 'Create Destination Markers', 'Create Dissolve/Wipe Markers', 'Create Insert Markers', 'Create Automation Warning Markers', 'Create Audio Snippet Markers' (set to '5 frames'), and 'Create Overlap Markers'.

Optionen zum Laden von EDLs

B-Roll umbenennen

Wenn diese Option aktiviert ist, werden die Rollennamen aller Einträge der geladenen EDL nach einem abschließenden »B« durchsucht. Wenn ein abschließendes »B« in einem der Namen gefunden wurde und die EDL einen Eintrag mit demselben Namen ohne »B« enthält, wird das B aus dem Rollennamen gelöscht.

Optionen zum Generieren der Änderungs-EDL

Name abgleichen

Ermöglicht Ihnen, festzulegen, ob der Rollename oder der Clip-Name eines Events zum Erzeugen der **Änderungs-EDL** verwendet wird. Verwenden Sie den Clip-Namen z. B., wenn der Rollename aufgrund des Datenformats nicht eindeutig ist.

Verbinden

Ermöglicht Ihnen, bestimmte Einträge in der **Änderungs-EDL** zu verbinden, um die Komplexität zu verringern.

- **Keine**
Die Einträge werden nicht verbunden.
- **Normal**
Aufeinanderfolgende Einträge ohne Lücken werden zu einem Eintrag verbunden.
- **Lücken ohne Einfügungen**
Aufeinanderfolgende Einträge mit Lücken werden zu einem Eintrag verbunden, wenn die Länge der Lücke in der Quelldatei und in der Zieldatei gleich ist, und

wenn es keinen Eintrag in der **Neuen EDL** gibt, der einen neuen Videoclip in diese Lücke einfügt.

- **Lücken mit Einfügungen**

Auch wenn ein Eintrag in der **Neuen EDL** einen neuen Videoclip in einer Lücke einfügt, werden aufeinanderfolgende Einträge mit Lücken zu einem Eintrag verbunden, wenn die Länge der Lücke in der Quelldatei und in der Zieldatei gleich ist.

VFX-Behandlung

Ermöglicht Ihnen, bis zu 3 Benennungsschemata festzulegen und zu aktivieren, um VFX-Shots (visuelle Effekte) in der geladenen EDL zu erkennen. VFX-Shots sind Filmsequenzen mit einer Vielzahl an unterschiedlichen Versionen, die im Clip- oder im Rollennamen des entsprechenden EDL-Eintrags entsprechend eines benutzerdefinierten Benennungsschemas vermerkt sind. Da Änderungen an VFX-Shots für gewöhnlich keinen Einfluss auf das Audiomaterial haben, wird durch ein Benennungsschema sichergestellt, dass einfache Versionsänderungen nicht als Einfügungen behandelt werden.

Jede Definition eines Benennungsschemas muss eine Versionsnummer enthalten, die durch ein Präfix oder ein Suffix erweitert wird. Bei »VFX_01_V03.mpg« ist z.B. »VFX_01_V« das Präfix, »03« die Versionsnummer und ».mpg« das Suffix.

Wenn Benennungsschemata aktiviert sind, zeigen **Alte EDL**, **Neue EDL** und **Änderungs-EDL** die erkannten VFX-Shots in einer unterschiedlichen Farbe an.

Verarbeitungsoptionen

Sie können die folgenden Optionen verwenden, um festzulegen, was die **ReConform**-Funktion berücksichtigen soll. Für jede Markereinstellung wird eine Markerspür im **Projekt**-Fenster erzeugt.

ReConform anwenden auf

Ermöglicht Ihnen, alle oder ausgewählte Spuren zu bearbeiten.

Erzeuge Virgin Territories

Wenn diese Option aktiviert ist, erzeugt die **ReConform**-Funktion automatisch Lücken an den Stellen, an denen z. B. neue Szenen eingefügt wurden.

ReConform-Bereich beschränken

Wenn diese Option aktiviert ist, werden die Projektdaten vor und nach den festgelegten Timecodes beim **ReConform**-Prozess nicht verändert.

- **Erhalte Material vor**

Geben Sie den Timecode ein, vor dem die Projektdaten nicht geändert werden sollen.

- **Erhalte Material nach**

Geben Sie den Timecode ein, nach dem die Projektdaten nicht geändert werden sollen.

Überhängende Audio-Events berücksichtigen

Wenn diese Option aktiviert ist, werden überhängende Bereiche von Audio-Events berücksichtigt, wenn Sie Videoclips verschieben. Sie können die maximale Framelänge für diese Überhänge festlegen.

Marker für Zielpositionen erzeugen

Wenn diese Option aktiviert ist, werden Cycle-Marker erzeugt, die die Position jedes Eintrags in der **Änderungs-EDL** nach Anwenden der **ReConform**-Funktion anzeigen.

Marker für Dissolve/Wipe erzeugen

Wenn diese Option aktiviert ist, werden Marker für Dissolve oder Wipe an den Stellen erzeugt, an denen Dissolve- oder Wipe-Transitionen in den Quell-EDLs in Schnitte in der **Änderungs-EDL**-Datei umgewandelt werden.

Marker für Einfügungen erzeugen

Wenn diese Option aktiviert ist, werden Cycle-Marker an den Stellen erzeugt, an denen die neue EDL neue Videoclips einfügt.

Marker für Automationswarnungen

Wenn diese Option aktiviert ist, werden Marker an den Stellen erzeugt, an denen die Automation geändert wird, z. B. bei einer Stufe. Der Name des Markers enthält den Namen der betroffenen Audiospur.

Marker für Audioschnipsel erzeugen

Wenn diese Option aktiviert ist, werden Marker für Schnipsel erzeugt, die von Audio-Events abgeschnitten werden. Sie können den maximalen Schwellenwert in Frames festlegen, bei dem die **ReConform**-Funktion einen Schnipsel erkennt.

Marker für Überlappungen erzeugen

Wenn diese Option aktiviert ist, werden Marker für Audio-Events erzeugt, die einander nach dem **ReConform**-Prozess überlappen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[ReConform-Bereich beschränken](#) auf Seite 1368

[Überhängende Audio-Events berücksichtigen/ausschließen](#) auf Seite 1369

[Beispiele für Marker](#) auf Seite 1369

[Marker](#) auf Seite 391

[Virgin Territory vs. Ausgangswert](#) auf Seite 868

ReConform-Bereich beschränken

Sie können Projektmaterial vom **ReConform**-Prozess ausnehmen.

Normalerweise wird die **ReConform**-Funktion auf ein gesamtes Nuendo-Projekt angewendet. In diesem Fall führen die verwendeten EDLs dazu, dass das verfügbare Material neu strukturiert wird. Wenn das Projekt jedoch mehr als eine Episode enthält, möchten Sie eventuell, dass nur die Episode mit den Änderungen und nicht das gesamte Projekt durch die neue EDL neu strukturiert wird. Um zu vermeiden, dass der Rest der Projektdaten verändert oder überschrieben wird, können Sie die Option **ReConform-Bereich beschränken** in der Fensterfläche **ReConform-Einstellungen** verwenden.

VORGEHENSWEISE

1. Aktivieren Sie in der Fensterfläche **ReConform-Einstellungen** die Option **ReConform-Bereich beschränken**.
 2. Legen Sie den Bereich fest, den Sie erhalten möchten.
 - Geben Sie im Feld **Erhalte Material vor** die Timecode-Position ein, vor der Projektdaten nicht geändert werden sollen.
 - Geben Sie im Feld **Erhalte Material nach** die Timecode-Position ein, nach der die Projektdaten nicht geändert werden sollen.
-

WEITERFÜHRENDE LINKS

[ReConform-Einstellungen](#) auf Seite 1365

Überhängende Audio-Events berücksichtigen/ausschließen

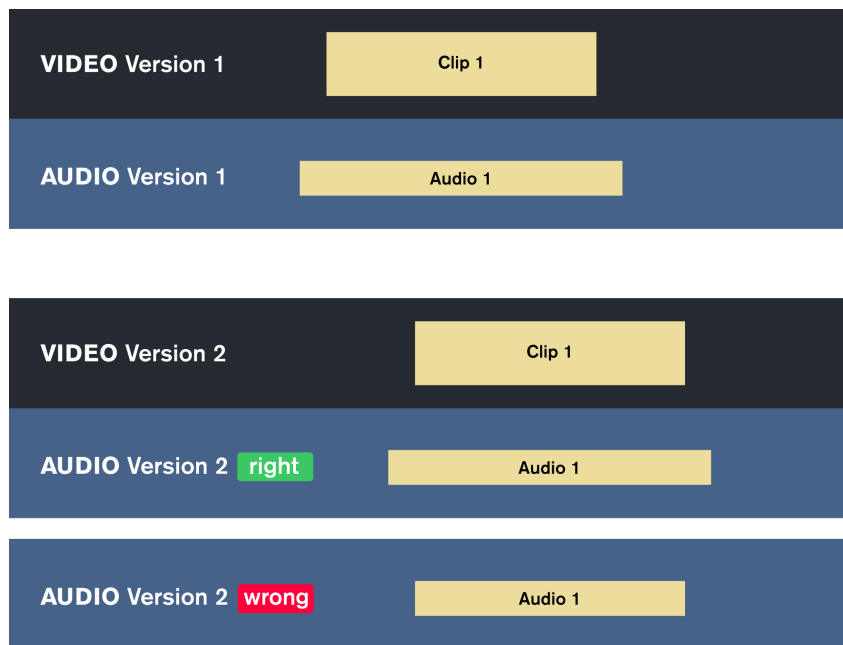
Sie können verhindern, dass überhängende Audio-Events geschnitten werden, wenn der Videoclip nicht dieselbe Länge wie das Audio-Event hat.

Wenn ein Videoclip kürzer als das entsprechende Audio-Event ist, kann es vorkommen, dass der **ReConform**-Prozess überhängende Bereiche des Audio-Events schneidet. Um diese Schnitte zu verhindern, können Sie die Option **Überhängende Audio-Events berücksichtigen** in den **Verarbeitungsoptionen** aktivieren. Wenn Sie Videoclips an eine andere Position verschieben, werden die überhängenden Bereiche der Audio-Events zusammen mit dem Videoclip verschoben.

Sie können die maximale Anzahl der überhängenden Frames festlegen.

BEISPIEL

In der Abbildung ist Videoclip 1 kürzer als Audio-Event 1. Wenn Sie die Option **Überhängende Audio-Events berücksichtigen** aktivieren und den Videoclip an eine andere Position verschieben, wird das Audio-Event mit dem Videoclip verschoben. Die Länge bleibt unverändert. Wenn die Option deaktiviert ist, werden die überhängenden Bereiche von Audio-Event 1 abgeschnitten.



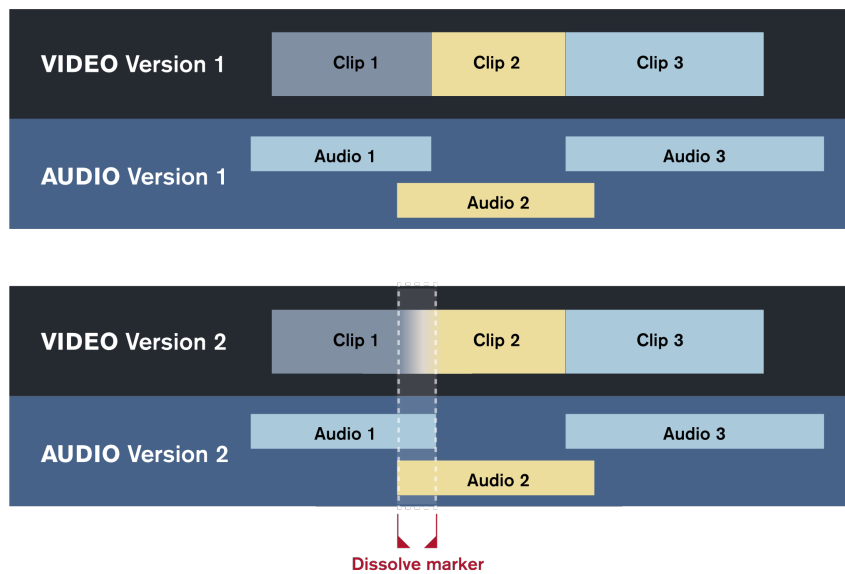
WEITERFÜHRENDE LINKS

[ReConform-Einstellungen](#) auf Seite 1365

Beispiele für Marker

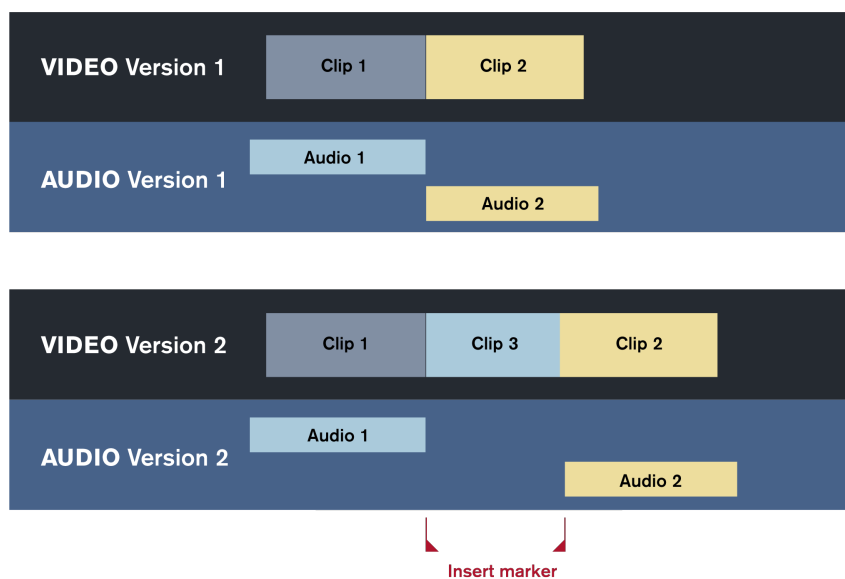
Die folgenden Beispiele bieten Ihnen eine Übersicht über die Marker, die im **ReConform**-Prozess erzeugt werden können.

Marker für Dissolve/Wipe



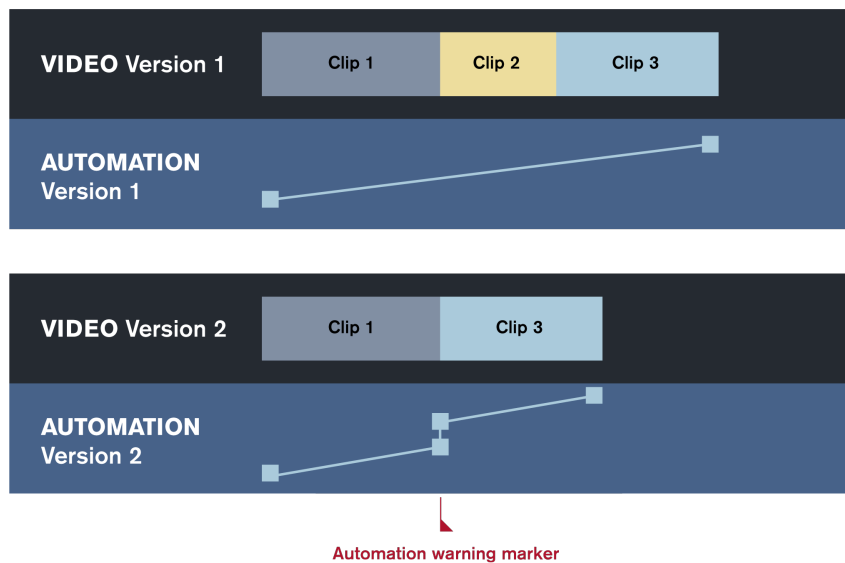
Ein Marker für Dissolve oder Wipe wird erzeugt, wenn die alte oder die neue EDL eine Dissolve- oder Wipe-Transition zwischen 2 Videoclips enthält. In der Abbildung wird eine solche Transition für Version 2 des Videos angezeigt, in der ein Marker hinzugefügt wurde. In der **Änderungs-EDL** wird diese Transition in einen Schnitt umgewandelt. Die **Dissolve/Wipe**-Markerspur zeigt die Position des Schnitts an.

Marker für Einfügungen



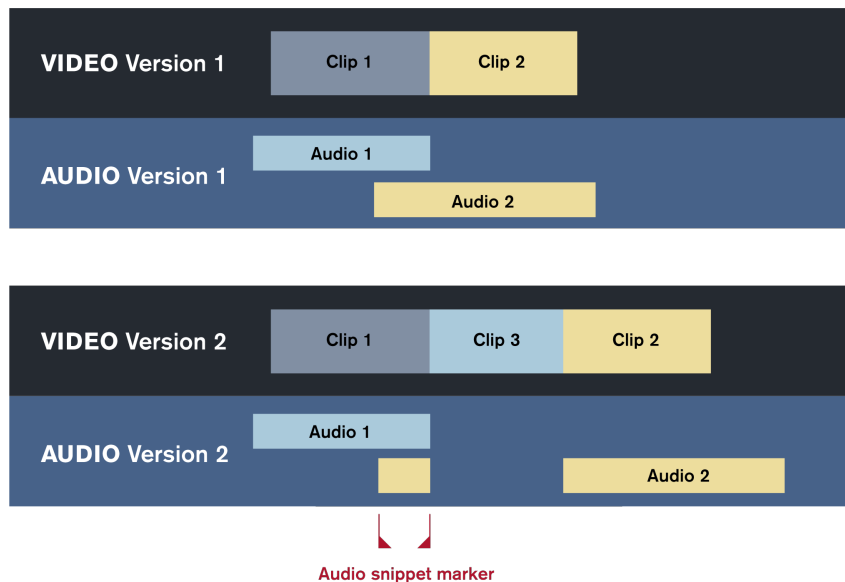
Ein Marker für Einfügungen wird erzeugt, wenn in der neuen EDL ein neuer Videoclip eingefügt wird. Der **ReConform**-Prozess fügt einen Cycle-Marker an der Position des neuen Videoclips ein. In der Abbildung ist Clip 3 der neue Videoclip. Die Markerspur für **Einfügungen** zeigt die Position des neuen Videoclips an.

Marker für Automationswarnungen



Marker für Automationswarnungen werden erzeugt, wenn Änderungen im Videoschnitt zu starken Unterschieden der Automationskurven wie Stufen führen. In der Abbildung steigt die Automationskurve in Version 1 allmählich von Clip 1 zu Clip 3 an. In Version 2 wurde Clip 2 gelöscht. Die Automationskurve wird unterbrochen und auf einer anderen Ebene fortgesetzt. Der **ReConform**-Prozess erkennt dies und erzeugt an dieser Position einen Marker für Automationswarnungen. Die Markerspur **Automationswarnungen** zeigt die Position der Automationswarnung an.

Marker für Audioschnipsel

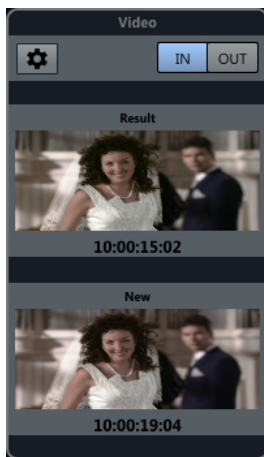


Marker für Audioschnipsel werden erzeugt, wenn der **ReConform**-Prozess bestehende Audio-Events aufgrund von Einfügungen im neu geschnittenen Video schneidet. Wenn dabei ein kleiner Schnipsel entsteht, wird dieser mit einem Marker für Audioschnipsel gekennzeichnet. Wenn Sie die Länge der Schnipsel festlegen möchten, können Sie die Anzahl der Frames mit der Option **Marker für Audioschnipsel erzeugen** setzen. In der Abbildung wird Clip 3 zwischen Clip 1 und 2 in Videoversion 2 eingefügt. Das Audio-Event Audio 2 wird in 2 Bereiche aufgeteilt. Eines dieser Events bleibt als Audioschnipsel mit Clip 1 verbunden. Ein Marker für Audioschnipsel wird an der Position des Audioschnipsels eingefügt. Die Markerspur **Audioschnipsel** zeigt die Position des Audioschnipsels an.

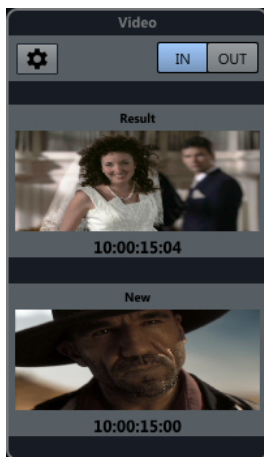
Videovorschau

Der **Video**-Bereich des **ReConform**-Dialogs bietet Ihnen eine Vorschau für neues und neu geschnittenes Videomaterial.

Die Videovorschau ermöglicht es Ihnen, zu prüfen, ob der **ReConform**-Prozess zu einem einwandfreien Neuschnitt des verfügbaren Videomaterials führt. Die Videovorschau zeigt die Videospur in einer neu geschnittenen Version an, die Sie mit dem neuen Videomaterial vergleichen können. Normalerweise müssen diese übereinstimmen. Wenn das neue Videomaterial länger ist oder neues Material enthält, zeigt die geschnittene Videovorschau keinen Inhalt an. Es kann auch vorkommen, dass sich die Vorschauen unterscheiden, weil es Probleme mit dem gelieferten Videomaterial oder mit den Bearbeitungen in der **Änderungs-EDL** gibt.



Die Videovorschauen stimmen überein



Die Videovorschauen zeigen einen Fehler an

Die Videovorschau zeigt Videoframes an, sobald Sie einen Eintrag in der **Änderungs-EDL** auswählen. Sie können zum letzten Frame wechseln. Der Timecode zeigt die Anfangs- oder Endzeiten des Eintrags an.

Technisch gesehen wird das neue Videomaterial auf eine bestimmte Videospur kopiert, wenn die Videovorschau aktiviert ist.

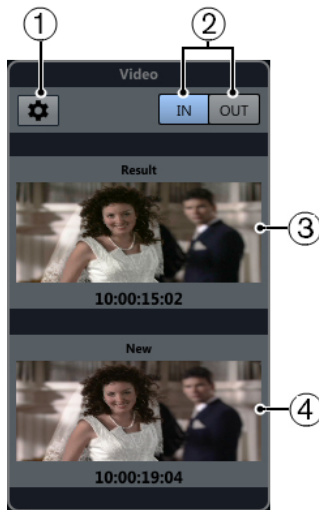
Wenn Sie das neue Videomaterial erhalten, können Sie es in den Videovorschau-Einstellungen auswählen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Änderungs-EDL-Bereich](#) auf Seite 1360

Video-Bereich


Der **Video**-Bereich im **ReConform**-Dialog zeigt die Videoframes des Eintrags an, der in der **Änderungs-EDL** ausgewählt ist.



- 1 Videovorschau-Einstellungen öffnen**
Öffnet die Videovorschau-Einstellungen.
- 2 IN/OUT**
Ermöglicht Ihnen, zwischen dem ersten (**IN**) und dem letzten (**OUT**) Videoframe zu wechseln. Je nachdem, welches Frame aktiv ist, leuchtet der entsprechende Schalter auf.
- 3 Ergebnis**
Zeigt das erste oder das letzte Videoframe der neu geschnittenen Videospur sowie den entsprechenden Timecode-Wert an.
- 4 Neu**
Zeigt das erste oder das letzte Videoframe der gelieferten neuen Videospur an.

Videovorschau-Einstellungen

Die Videovorschau-Einstellungen ermöglichen Ihnen, die Videospuren festzulegen, die von der **ReConform**-Funktion für einen Neuschnitt verwendet werden.

Um die Videovorschau-Einstellungen zu öffnen, klicken Sie im **Video**-Bereich auf **Videovorschau-Einstellungen öffnen** .

Videospurzuweisung

Ermöglicht Ihnen, festzulegen, welche Videospur das alte und welche das neue Videomaterial enthält. Wenn Ihr Projekt eine Videospur enthält, wird diese Spur automatisch als Spur für das alte Videomaterial ausgewählt.

Konfiguration für neue Videospur

Ermöglicht Ihnen, eine oder mehrere Videodateien aus dem **Pool** auszuwählen und als neu geschnittenes Videomaterial zu verwenden.

HINWEIS

- Wenn Sie keine Dateien sehen, müssen Sie sie zum **Pool** hinzufügen.
- Wenn Sie mehrere Dateien auswählen, dürfen sich die Timecode-Bereiche nicht überlappen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Pool](#) auf Seite 719

Material für neue Videospuren auswählen

Sie können Videomaterial aus dem **Pool** für die neu geschnittene Version verwenden.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben im **Pool** Videodateien hinzugefügt.

VORGEHENSWEISE

1. Aktivieren Sie im Bereich **Konfiguration für neue Videospur** eine oder mehrere Videodateien, indem Sie in die Spalte **Als neues Video verwenden** neben den Namen der Videodateien klicken.
 2. Passen Sie die Timecode-Werte für **Start** und **Ende** an.
-

Alte und neue Videospuren bestimmen

Sie können bestimmen, welche der verwendeten Videospuren altes Material und welche neues Material enthalten.

VORGEHENSWEISE

- Klicken Sie im Bereich **Videospur-Zuweisung** in die Spalten **Alte Bearbeitungsversion** oder **Neue Bearbeitungsversion** neben dem Videospurnamen.
Der anderen Videospur wird automatisch die andere Version zugewiesen.
-

Dateien mit anderen Anwendungen austauschen

Nuendo unterstützt verschiedene Dateiformate, die Sie nutzen können, um Dateien mit anderen Anwendungen auszutauschen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[AES31-Dateien](#) auf Seite 1375

[Cuesheets](#) auf Seite 1377

[OMF-Dateien](#) auf Seite 1380

[AAF-Dateien](#) auf Seite 1384

[ADM-Dateien](#) auf Seite 1389

[MXF-Dateien](#) auf Seite 1392

AES31-Dateien

Der AES31-Standard ist ein offenes Format für den Dateiaustausch, das von der Audio Engineering Society entwickelt wurde und Ihnen die Übertragung von Projekten von einem Rechner auf einen anderen ermöglicht, ohne dass Zeitpositionen von Events, Fades, Markern usw. verloren gehen.

AES31 verwendet das weit verbreitete FAT32-Dateisystem von Microsoft und Broadcast-Wave als Standard-Audioformat. Sie können AES31-Dateien auf digitale Audio-Workstations mit Unterstützung für AES31 übertragen, unabhängig davon, welcher Typ Hardware und Software verwendet wird.

AES31-Dateien importieren

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Datei > Importieren > AES31**.
 2. Wählen Sie im Dateialog die AES31-Datei aus und klicken Sie auf **Öffnen**.
 3. Optional: Wenn ein Projekt geöffnet ist, wählen Sie, ob Sie ein neues Projekt erstellen möchten.
Wenn Sie **Nein** wählen, wird die AES31-Datei in das aktuelle Projekt importiert.
 4. Wählen Sie im Dialog **Optionen beim Importieren** die Spuren aus, die Sie importieren möchten, und nehmen Sie Ihre Änderungen vor.
 5. Klicken Sie auf **OK**.
-

ERGEBNIS

Die Audiospuren, Events und Marker aus der importierten AES31-Datei werden hinzugefügt.

AES31-Dateien exportieren

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Datei > Exportieren > AES31**.

2. Wählen Sie im Dialog **Export-Optionen** die Spuren aus, die Sie in die exportierte Datei einschließen möchten, und nehmen Sie die gewünschten Änderungen vor.
3. Klicken Sie auf **OK**.
4. Geben Sie im Dateiauswahldialog einen Dateinamen und einen Speicherort an.
5. Klicken Sie auf **Speichern**.

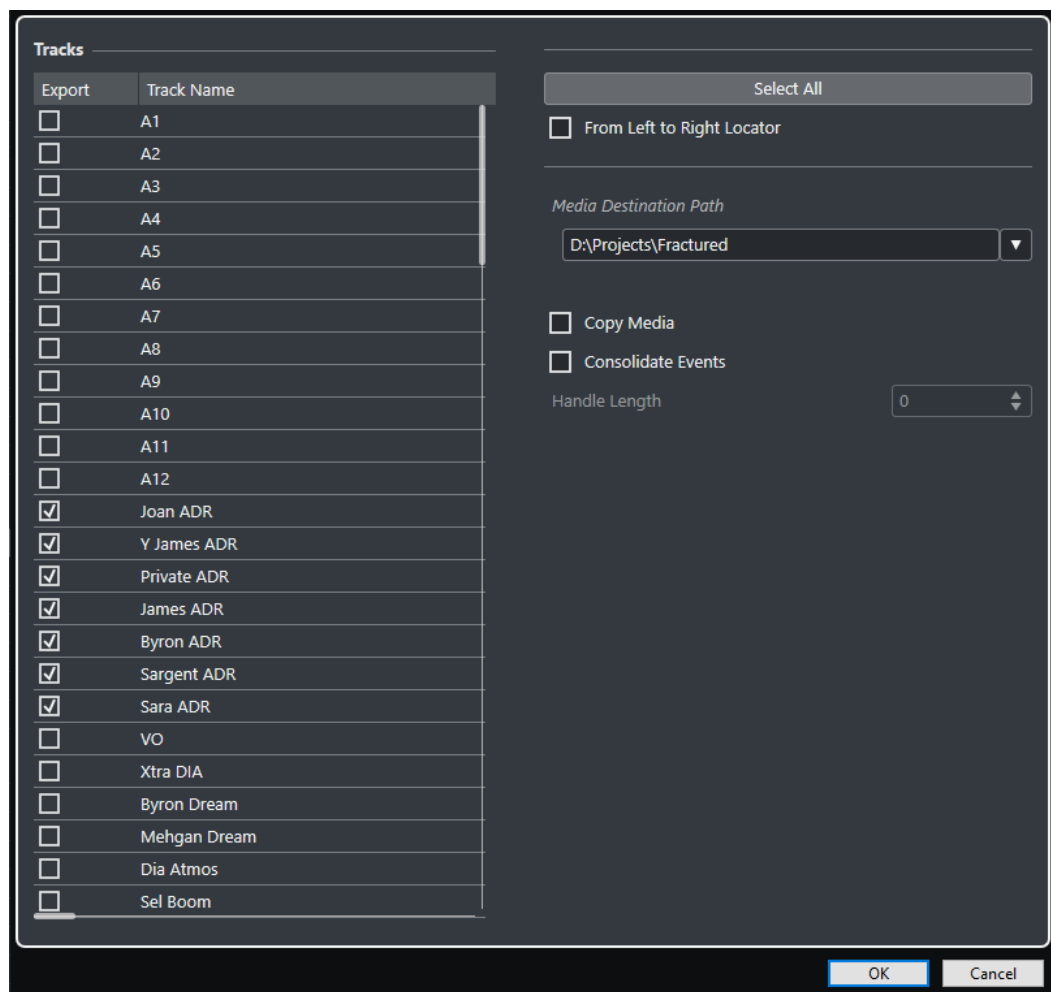
ERGEBNIS

- Alle Daten der Audiospur, einschließlich aller Verweise auf Audiodateien, werden exportiert.
- Anhand der Fade-Griffe erstellte Echtzeit-Fades werden automatisch umgewandelt und in einem Fades-Ordner gespeichert.
- Die Markerpositionen der ersten Markerspür in Ihrem Projekt werden exportiert.
- **MixConsole**-Einstellungen, Automation und MIDI-Spuren werden nicht exportiert.
- Die Datei wird als XML-Datei mit der Dateinamenerweiterung `.adl` (Audio Decision List) gespeichert. Sie können sie in jedem Texteditor öffnen.

AES31-Export-Optionen (Dialog)

Im Dialog **AES31-Export-Optionen** können Sie Spuren zum Exportieren aktivieren und festlegen, welche Daten in die exportierten Dateien einbezogen werden sollen.

- Um den Dialog mit **AES31-Export-Optionen** zu öffnen, wählen Sie **Datei > Exportieren > AES31**.



Exportieren

Hier können Sie eine Spur zum Exportieren auswählen.

Spurname

Zeigt den Spurnamen an.

Alles auswählen

Wählt alle Spuren des Projekts zum Exportieren aus.

Vom linken bis zum rechten Locator

Hier können Sie nur den Bereich zwischen den Locatoren exportieren.

Zielpfad für Medien

Hier können Sie einen Speicherort für die exportierten Dateien festlegen. Sie können auch auf **Durchsuchen** klicken.

HINWEIS

Auf diese Weise können Sie auch Referenzen auf einen Pfad erzeugen, der auf Ihrem System gar nicht existiert. Dies kann z. B. eine Verwendung der Dateien in Projekten auf einem anderen Rechner oder in einer Netzwerkumgebung erleichtern.

Medien kopieren

Hier können Sie Kopien aller Mediendateien erstellen. Die kopierten Dateien werden standardmäßig in einem Unterverzeichnis des Exportordners abgelegt. Wenn Sie ein anderes Verzeichnis verwenden möchten, geben Sie es im Feld **Zielpfad für Medien** an.

Events konsolidieren

Hier können Sie nur die tatsächlich im Projekt verwendeten Abschnitte der Dateien kopieren.

Mit dem **Handle-Länge**-Wert können Sie eine Länge in Millisekunden bestimmen, um Audiomaterial außerhalb der Event-Grenzen zwecks späterer Feineinstellung beim Exportieren einzubeziehen. Mit Hilfe der Griffe können Sie Fades oder Bearbeitungspunkte anpassen, wenn das Projekt in eine andere Anwendung importiert wird.

Cuesheets

Sie können ein Cuesheet exportieren, das detaillierte Informationen über Audiodateien, Videodateien, Marker und PlugIns enthält, die in Ihrem Projekt verwendet werden.

Cuesheets werden häufig für die Rechnungsstellung benötigt, um verwendetes Musik- oder Filmmaterial anzugeben. Außerdem können sie hilfreich sein, um kleine Projekte im Fall eines Datenverlusts auf anderen Produktionssystemen zu rekonstruieren.

Das Cuesheet wird zwecks weiterer Bearbeitung in einem geeigneten Editor als reiner Text im CSV- oder TXT-Format exportiert.

Jedes aus Nuendo exportierte Cuesheet enthält die folgenden Abschnitte:

Projekt-Informationen

Bietet globale Projektinformationen wie Projektname, Samplerate, Bittiefe, Framerate, Autor, Firma sowie Start- und Endzeit.

Liste der Audiospuren

Listet alle Spuren Ihres Projekts auf, die Sie im Dialog **Export-Optionen** ausgewählt haben, und zeigt Spurnamen, Kanalkonfiguration und Notizen für jede Spur an.

Optional können Sie detaillierte Informationen über die auf jeder Spur verwendeten Events hinzufügen.

Liste der Markerspuren

Listet alle Markerspuren auf.

Liste der Videospuren

Listet alle Videospuren auf.

Außerdem können Sie die folgenden Abschnitte zum Cuesheet hinzufügen:

Dateiliste

Listet alle Audiodateien auf, die in Ihrem Projekt verwendet werden.

PlugIn-Liste

Listet alle PlugIns auf, die in Ihrem Projekt verwendet werden.

Es gelten folgende Einschränkungen:

- Nicht aktive und ausgeblendete Spuren werden aufgelistet.
- Nur die Events von aktiven Track Versions werden aufgelistet.
- Parts werden als einzelne Events angesehen.
- Events werden aufgelistet, unabhängig davon, ob die entsprechenden Medien fehlen oder nicht.
- Events auf allen Unterspuren einer Spur werden aufgelistet, unabhängig von eventuellen Überlappungen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Cuesheet exportieren](#) auf Seite 1378

[Export-Optionen für Cuesheets \(Dialog\)](#) auf Seite 1378

[Einzelne Spuren anzeigen/ausblenden](#) auf Seite 72

Cuesheet exportieren

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Datei > Exportieren > Cue Sheet**.
 2. Wählen Sie im Dialog **Export-Optionen** die Spuren aus, die Sie in die exportierte Datei einschließen möchten.
 3. Ändern Sie die Einstellungen in den **Optionen** und im Bereich **Zusätzliche Inhalte des Cue Sheet** nach Bedarf.
 4. Klicken Sie auf **OK**.
 5. Geben Sie im Dateiauswahldialog einen Dateinamen und einen Speicherort an.
 6. Klicken Sie auf **Speichern**.
-

ERGEBNIS

Das Cuesheet wird am angegebenen Speicherort erstellt.

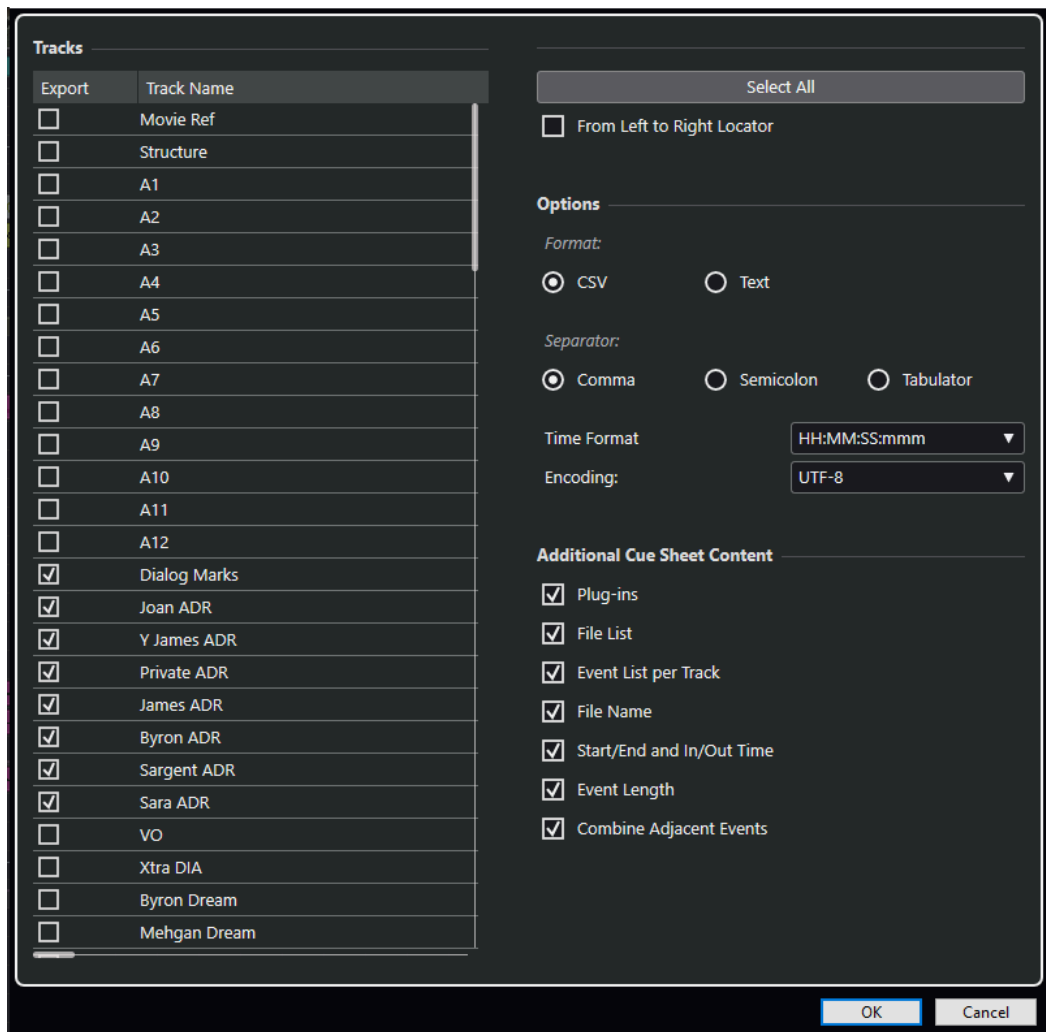
WEITERFÜHRENDE LINKS

[Export-Optionen für Cuesheets \(Dialog\)](#) auf Seite 1378

Export-Optionen für Cuesheets (Dialog)

Im Dialog **Export-Optionen** können Sie Spuren zum Exportieren aktivieren und festlegen, welche Daten in die exportierten Dateien einbezogen werden sollen.

- Um den Dialog **Export-Optionen** zu öffnen, wählen Sie **Datei > Exportieren > Cue Sheet**.



Exportieren

Hier können Sie eine Spur zum Exportieren auswählen.

Spurname

Zeigt den Spurnamen an.

Alles auswählen

Wählt alle Spuren des Projekts zum Exportieren aus.

Vom linken bis zum rechten Locator

Hier können Sie nur den Bereich zwischen den Locatoren exportieren.

Format

Hiermit können Sie das Exportformat auswählen. Die verfügbaren Formate sind **CSV** und **Text**.

Trennzeichen

Hier können Sie die Art von Trennzeichen angeben, das in der CSV-Datei verwendet werden soll.

Zeitformat

Hiermit können Sie ein Zeitformat für Ihr Cuesheet auswählen.

Encodierung

Hier legen Sie das Encodierungsformat für die CSV-Datei fest.

PlugIns

Fügt Informationen über alle PlugIns, die in Ihrem Projekt verwendet werden, zum Cuesheet hinzu.

Dateiliste

Fügt eine Liste aller Audiodateien, die in Ihrem Projekt verwendet werden, zum Cuesheet hinzu.

Event-Liste pro Spur

Fügt eine Liste der Events pro Spur, die in Ihrem Projekt verwendet werden, zum Cuesheet hinzu.

Dateiname

Fügt der **Event-Liste pro Spur** die Dateinamen hinzu.

Start-/Endzeit und Einstiegs-/Ausstiegszeit

Fügt der **Event-Liste pro Spur** den Start- und Endpunkt auf der Projekt-Zeitachse (**Startzeit/Endzeit**) sowie den Start- und Endpunkt auf der Clip-Zeitachse (**Einstiegszeit/Ausstiegszeit**) für jedes Event hinzu.

Event-Länge

Fügt der **Event-Liste pro Spur** die Länge der Events hinzu.

Nebeneinanderliegende Events kombinieren

Wenn diese Option aktiviert ist, werden angrenzende oder einander überlappende Events als einzelnes Event aufgelistet.

OMF-Dateien

Open Media Framework Interchange (OMFI) ist ein plattformunabhängiges Dateiformat, mit dem Sie digitale Medien zwischen Anwendungen übertragen können.

Nuendo kann OMF-Dateien importieren und exportieren.

OMF-Dateien importieren

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Datei > Importieren > OMF**.
2. Wählen Sie im Dateialog die OMF-Datei aus und klicken Sie auf **Öffnen**.
3. Optional: Wenn ein Projekt geöffnet ist, wählen Sie, ob Sie ein neues Projekt erstellen möchten.
Wenn Sie **Nein** auswählen, wird die OMF-Datei ins aktuelle Projekt importiert.
4. Wählen Sie im Dialog **Optionen beim Importieren** die Spuren aus, die Sie importieren möchten, und nehmen Sie Ihre Änderungen vor.
5. Klicken Sie auf **OK**.
6. Optional: Wenn die OMF-Datei Informationen über Video-Events enthält, wählen Sie, ob Sie an der Anfangsposition der Video-Events Marker setzen möchten.

HINWEIS

Sie können diese Marker als Positionsreferenzen verwenden, wenn Sie die Videodateien manuell importieren möchten.

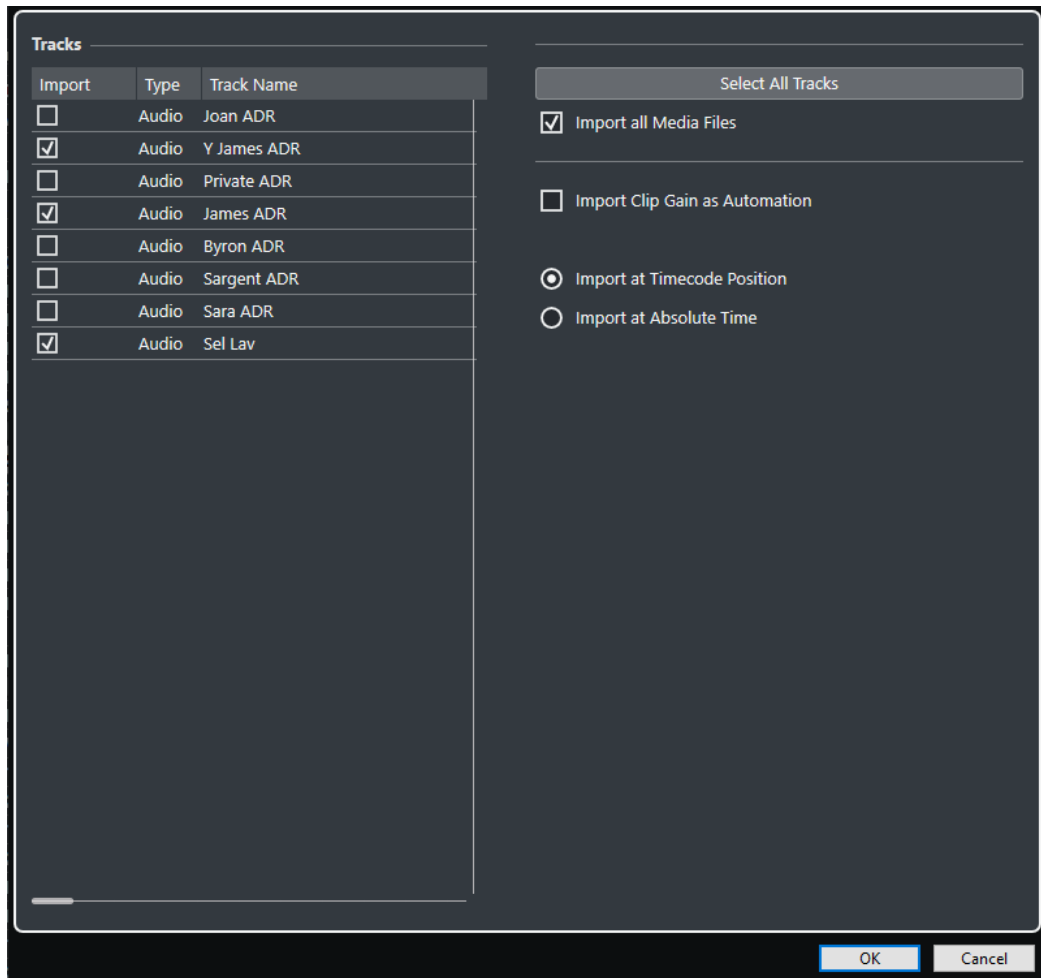
ERGEBNIS

Die Audio-Events aus der importierten OMF-Datei werden hinzugefügt.

OMF-Importoptionen (Dialog)

Im Dialog **OMF-Importoptionen** können Sie Spuren zum Importieren aktivieren, den Zielort im aktiven Projekt sowie die zu importierenden Daten festlegen.

- Um den Dialog mit **OMF-Importoptionen** zu öffnen, wählen Sie **Datei > Importieren > OMF**.



Importieren

Hier können Sie eine Spur zum Importieren auswählen.

Typ

Zeigt den Medientyp der Spur an.

Spurname

Zeigt den Spurnamen an.

Alle Spuren auswählen

Wählt alle Spuren für das Importieren aus.

Alle Mediendateien importieren

Importiert Mediendateien, die nicht von Events referenziert werden.

Clip-Verstärkung als Automationsdaten importieren

Importiert Lautstärkeautomation und ihre Hüllkurven für jede Spur.

An Timecode-Position einfügen

Fügt die Elemente aus der Datei an ihren ursprünglichen Timecode-Positionen ein. So können Sie sicherstellen, dass die Elemente an den richtigen Zeitpositionen platziert werden, selbst wenn eine andere Framerate nutzt als die Datei.

An absoluten Zeitpositionen einfügen

Hiermit werden die in der Datei enthaltenen Elemente an der Timecode-Position eingefügt, die in der Datei gespeichert ist, wobei der relative Abstand zwischen den Elementen erhalten bleibt.

OMF-Dateien exportieren

VORAUSSETZUNGEN

Richten Sie Ihr Projekt für die Verwendung von Monospuren und Monodateien ein. Damit stellen Sie die Kompatibilität mit Audioanwendungen sicher, die nur eingeschränkte Unterstützung für Audiodateien im Interleaved-Format bieten.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Datei > Exportieren > OMF**.
2. Wählen Sie im Dialog **Export-Optionen** die Spuren aus, die Sie in die exportierte Datei einschließen möchten, und nehmen Sie die gewünschten Änderungen vor.
3. Klicken Sie auf **OK**.
4. Geben Sie im Dateiauswahldialog einen Dateinamen und einen Speicherort an.
5. Klicken Sie auf **Speichern**.

ERGEBNIS

Die OMF-Datei wird exportiert. Sie enthält oder referenziert alle Audiodateien, die im Projekt wiedergegeben werden (einschließlich der Fade- und Edit-Dateien).

Nicht genutzte Audiodateien, die im **Pool** referenziert werden, sowie MIDI-Daten werden nicht in die Datei eingeschlossen. Videodateien sind ebenfalls nicht enthalten.

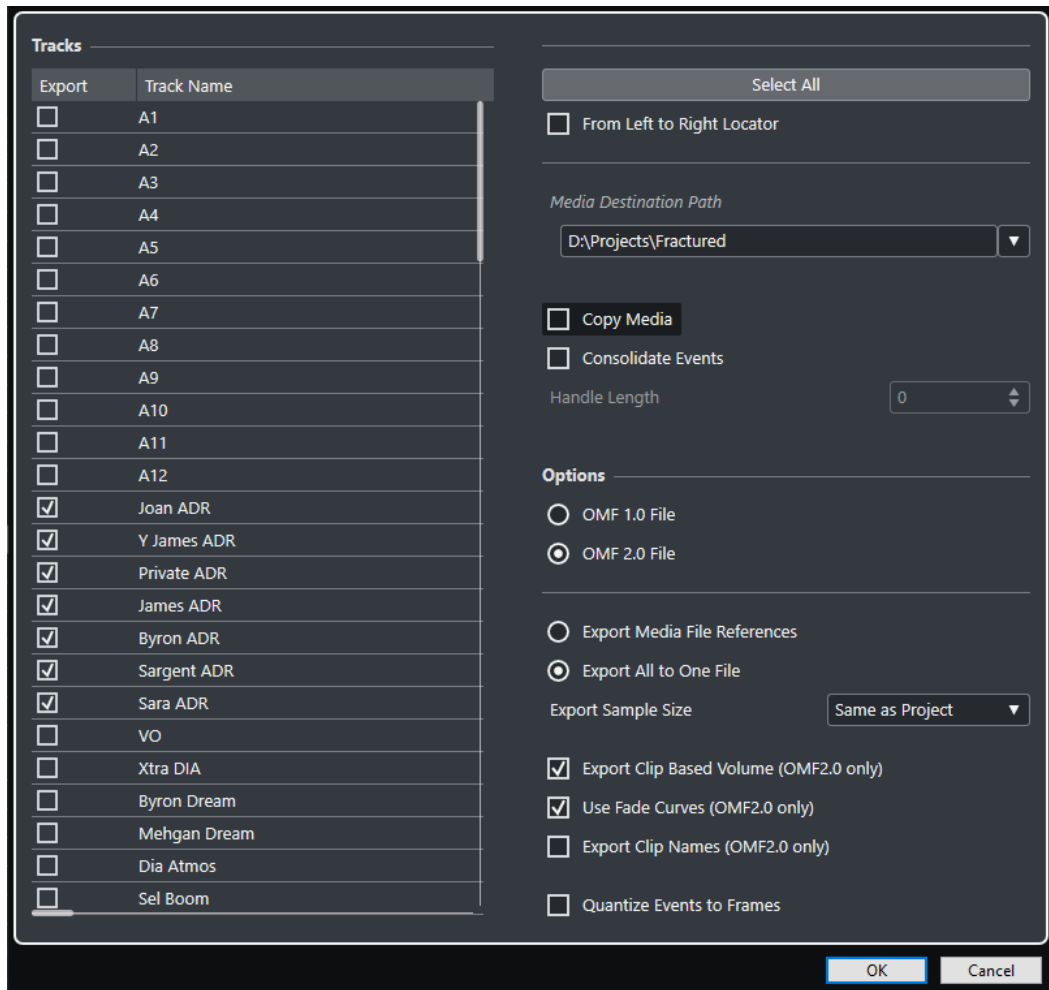
WEITERFÜHRENDE LINKS

[Mehrkanal-Audiospuren trennen](#) auf Seite 186

OMF-Export-Optionen (Dialog)

Im Dialog **OMF-Export-Optionen** können Sie Spuren zum Exportieren aktivieren und festlegen, welche Daten in die exportierten Dateien einbezogen werden sollen.

- Um den Dialog mit **OMF-Export-Optionen** zu öffnen, wählen Sie **Datei > Exportieren > OMF**.



Exportieren

Hier können Sie eine Spur zum Exportieren auswählen.

Spurname

Zeigt den Spurnamen an.

Alles auswählen

Wählt alle Spuren des Projekts zum Exportieren aus.

Vom linken bis zum rechten Locator

Hier können Sie nur den Bereich zwischen den Locatoren exportieren.

Zielpfad für Medien

Hier können Sie einen Speicherort für die exportierten Dateien festlegen. Sie können auch auf **Durchsuchen** klicken.

HINWEIS

Auf diese Weise können Sie auch Referenzen auf einen Pfad erzeugen, der auf Ihrem System gar nicht existiert. Dies kann z. B. eine Verwendung der Dateien in Projekten auf einem anderen Rechner oder in einer Netzwerkumgebung erleichtern.

Medien kopieren

Hier können Sie Kopien aller Mediendateien erstellen. Die kopierten Dateien werden standardmäßig in einem Unterverzeichnis des Exportordners abgelegt. Wenn Sie ein

anderes Verzeichnis verwenden möchten, geben Sie es im Feld **Zielpfad für Medien** an.

Events konsolidieren

Hier können Sie nur die tatsächlich im Projekt verwendeten Abschnitte der Dateien kopieren.

Mit dem **Handle-Länge**-Wert können Sie eine Länge in Millisekunden bestimmen, um Audiomaterial außerhalb der Event-Grenzen zwecks späterer Feineinstellung beim Exportieren einzubeziehen. Mit Hilfe der Griffe können Sie Fades oder Bearbeitungspunkte anpassen, wenn das Projekt in eine andere Anwendung importiert wird.

OMF-Datei v.1.0

Hier können Sie eine OMF-Version auswählen. Treffen Sie Ihre Auswahl je nachdem, welche Version das Programm unterstützt, in das Sie die Datei später importieren möchten.

OMF-Datei v.2.0

Hier können Sie eine OMF-Version auswählen. Treffen Sie Ihre Auswahl je nachdem, welche Version das Programm unterstützt, in das Sie die Datei später importieren möchten.

Medien als Referenz exportieren

Exportiert nur Mediendateireferenzen. So können Sie die exportierte Datei klein halten. Die referenzierten Audiodateien müssen jedoch für die empfangende Anwendung verfügbar sein.

Alle Daten in eine Datei schreiben

Exportiert alle Daten in eine eigenständige Datei. Dies kann zu einer erheblichen Dateigröße führen.

Clip-basierte Lautstärke exportierten (nur OMF 2.0)

Bezieht die Lautstärke-Einstellungen, die Sie mit Hilfe der Lautstärke-Griffe für die Events vornehmen, beim Exportieren mit ein.

Fade-Kurven verwenden (nur OMF 2.0)

Bezieht die Fades, die Sie mit Hilfe der Fade-Griffe für die Events vornehmen, beim Exportieren mit ein.

Clip-Namen exportieren (nur OMF 2.0)

Bezieht die Clip-Namen der Events beim Exportieren mit ein.

Export-Sample-Bitbreite

Hier können Sie eine Sample-Bitbreite für die exportierten Dateien festlegen.

Event-Positionen auf Frames quantisieren

Verschiebt die Event-Positionen in der exportierten Datei auf exakte Frames. Dies ist manchmal nötig, wenn Sie Projekte für Video-Workstations exportieren, die framebasiert arbeiten.

AAF-Dateien

Das Multimedia-Dateiformat AAF (Advanced Authoring Format) wird für den plattformübergreifenden Austausch von digitalen Medien und Metadaten zwischen verschiedenen Systemen und Anwendungen verwendet. Zu den Metadaten gehören Fades, Automations- und Verarbeitungsdaten.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[AAF-Dateien importieren](#) auf Seite 1385

[AAF-Dateien exportieren](#) auf Seite 1387

AAF-Dateien importieren

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Datei > Importieren > AAF**.
2. Wählen Sie im Explorer/macOS Finder die gewünschte AAF-Datei aus und klicken Sie auf **Öffnen**.
3. Da das Projekt bereits in Nuendo offen ist, wird ein Dialog geöffnet, in dem Sie einen Speicherort für die importierte AAF-Datei auswählen können.
 - Um die AAF-Datei in ein neues Projekt zu importieren, klicken Sie auf **Ja**.
 - Um die AAF-Datei in Ihr aktives Projekt zu importieren, klicken Sie auf **Nein** und fahren Sie mit Schritt 5 fort.
4. Legen Sie im Explorer/macOS Finder einen Projektordner fest und klicken Sie auf **Ordner auswählen**.
5. Wählen Sie im Dialog **Optionen beim Importieren** die Spuren aus, die Sie importieren möchten, und nehmen Sie Ihre Änderungen vor.
6. Klicken Sie auf **OK**.

HINWEIS

Die Dauer des Vorgangs hängt davon ab, wie groß das zu importierende Projekt ist und ob die Dateien eingebettet sind oder auf sie verwiesen wird.

ERGEBNIS

Die Audiospuren und Events aus der importierten AAF-Datei werden hinzugefügt. Wenn Sie die Datei in ein neues Projekt importiert haben, werden die Events an ihrer ursprünglichen Timecode-Position platziert. Wenn Sie die Datei in Ihr aktives Projekt importiert haben, werden die Events an der Position platziert, die Sie im Dialog **Optionen beim Importieren** festgelegt haben.

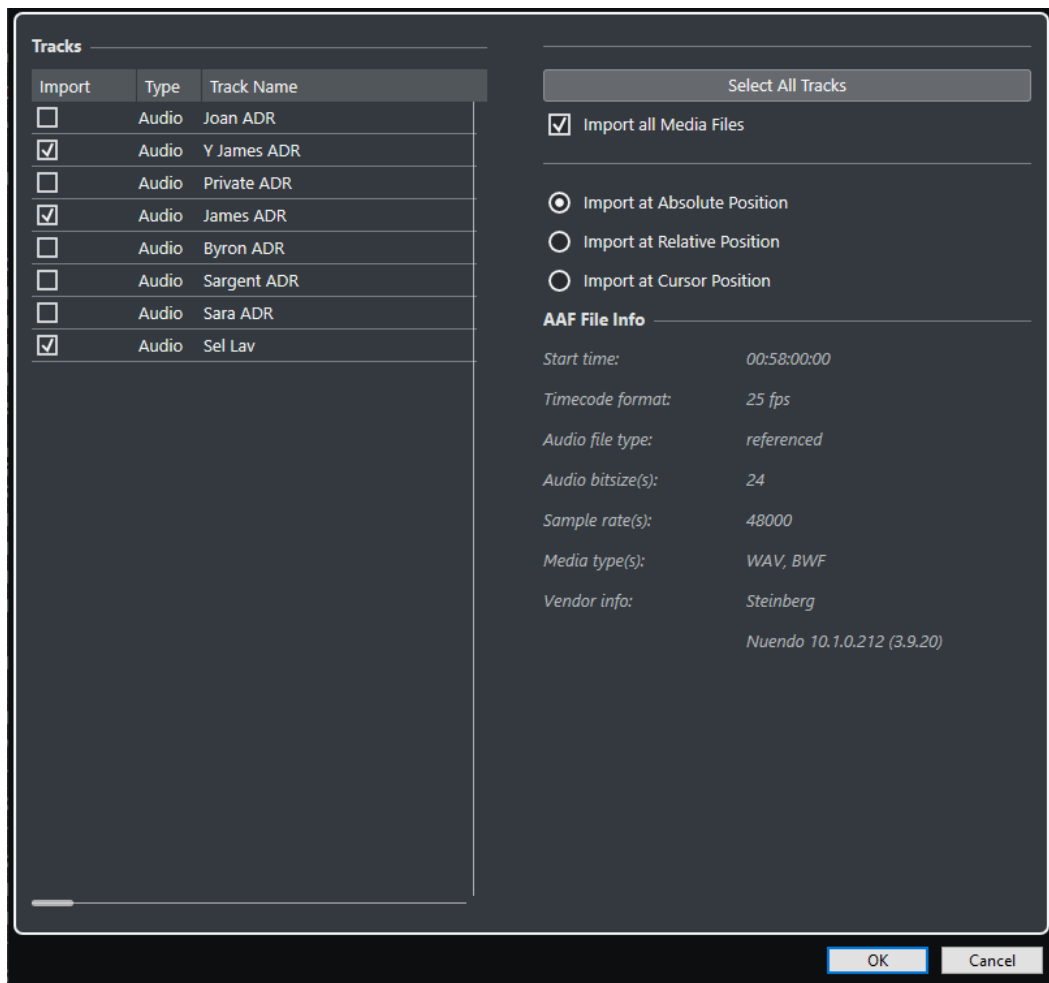
WEITERFÜHRENDE LINKS

[AAF-Importoptionen \(Dialog\)](#) auf Seite 1385

AAF-Importoptionen (Dialog)

Im Dialog **AAF-Importoptionen** können Sie Spuren zum Importieren aktivieren und den Zielort im aktiven Projekt festlegen.

- Um den Dialog mit **AAF-Importoptionen** zu öffnen, wählen Sie **Datei > Importieren > AAF**.



Importieren

Hier können Sie eine Spur zum Importieren auswählen.

Typ

Zeigt den Medientyp der Spur an.

Spurname

Zeigt den Spurnamen an.

Alle Spuren auswählen

Wählt alle Spuren für das Importieren aus.

Alle Mediendateien importieren

Importiert Mediendateien, die nicht von Events referenziert werden.

An absoluter Position importieren

Platziert importierte Spurdaten an ihrer ursprünglichen Timecode-Position in Ihrem aktiven Projekt.

An relativer Position importieren

Platziert importierte Spurdaten relativ zur Startzeit Ihres aktiven Projekts, wobei die Startzeit des Quellprojekts berücksichtigt wird. Wenn zum Beispiel das Quellprojekt bei Timecode 01:00:00:00 beginnt, sich ein Event bei 02:00:00:00 befindet und das aktive Projekt bei 02:00:00:00 startet, wird das importierte Event bei Timecode 03:00:00:00 eingefügt.

An Positionszeiger importieren

Platziert importierte Spurdaten relativ zur Position des Positionszeigers in Ihrem aktiven Projekt, wobei die Startzeit des Quellprojekts berücksichtigt wird. Wenn zum Beispiel das Quellprojekt bei Timecode 01:00:00:00 beginnt, sich ein Event bei 02:00:00:00 befindet und sich der Positionszeiger in Ihrem aktiven Projekt ebenfalls bei 02:00:00:00 befindet, wird das importierte Event bei Timecode 03:00:00:00 eingefügt.

HINWEIS

- Wenn sich die ursprüngliche Timecode-Position der importierten Daten außerhalb des Projekt-Bereiches befindet, wird die Anfangs-/Endzeit Ihres Projektes verändert.
 - Die Optionen für die Importposition sind nur verfügbar, wenn Sie die AAF-Datei in Ihr aktives Projekt importieren.
-

AAF-Dateiinformationen

Zeigt Informationen über die Datei an.

AAF-Dateien exportieren

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Datei > Exportieren > AAF**.
 2. Wählen Sie im Dialog **Export-Optionen** die Spuren aus, die Sie in die exportierte Datei einschließen möchten, und nehmen Sie die gewünschten Änderungen vor.
 3. Klicken Sie auf **OK**.
 4. Geben Sie im Dateiauswahldialog einen Dateinamen und einen Speicherort an.
 5. Klicken Sie auf **Speichern**.
-

ERGEBNIS

Die AAF-Datei wird exportiert.

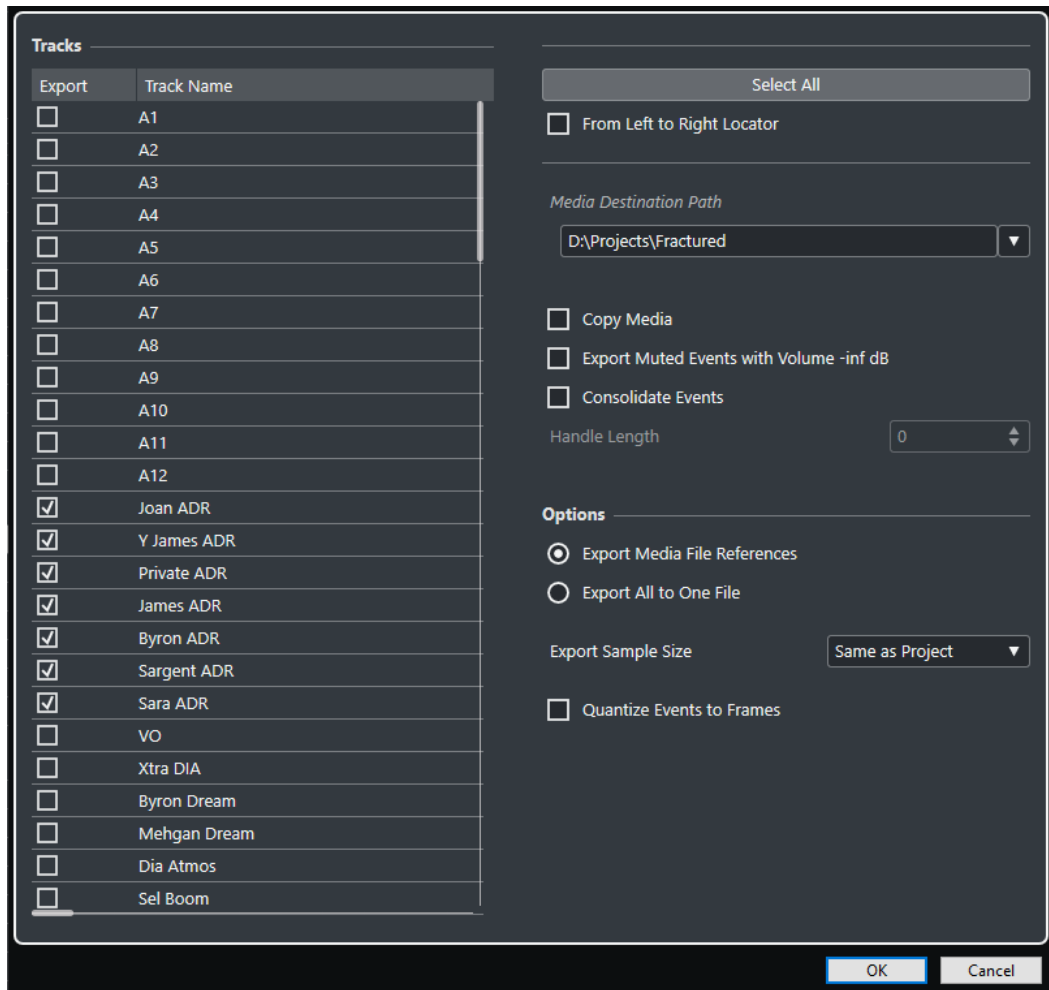
WEITERFÜHRENDE LINKS

[AAF-Export-Optionen \(Dialog\)](#) auf Seite 1387

AAF-Export-Optionen (Dialog)

Im Dialog **AAF-Export-Optionen** können Sie Spuren zum Exportieren aktivieren und festlegen, welche Daten in die exportierten Dateien einbezogen werden sollen.

- Um den Dialog mit **AAF-Export-Optionen** zu öffnen, wählen Sie **Datei > Exportieren > AAF**.



Exportieren

Hier können Sie eine Spur zum Exportieren auswählen.

Spurname

Zeigt den Spurnamen an.

Alles auswählen

Wählt alle Spuren des Projekts zum Exportieren aus.

Vom linken bis zum rechten Locator

Hier können Sie nur den Bereich zwischen den Locatoren exportieren.

Zielpfad für Medien

Hier können Sie einen Speicherort für die exportierten Dateien festlegen. Sie können auch auf **Durchsuchen** klicken.

HINWEIS

Auf diese Weise können Sie auch Referenzen auf einen Pfad erzeugen, der auf Ihrem System gar nicht existiert. Dies kann z. B. eine Verwendung der Dateien in Projekten auf einem anderen Rechner oder in einer Netzwerkumgebung erleichtern.

Medien kopieren

Hier können Sie Kopien aller Mediendateien erstellen. Die kopierten Dateien werden standardmäßig in einem Unterverzeichnis des Exportordners abgelegt. Wenn Sie ein

anderes Verzeichnis verwenden möchten, geben Sie es im Feld **Zielpfad für Medien** an.

Stummgeschaltete Events auf minus unendlich dB setzen

Stellt stummgeschaltete Events beim Exportieren auf eine Lautstärke von minus unendlich dB ein.

Events konsolidieren

Hier können Sie nur die tatsächlich im Projekt verwendeten Abschnitte der Dateien kopieren.

Mit dem **Handle-Länge**-Wert können Sie eine Länge in Millisekunden bestimmen, um Audiomaterial außerhalb der Event-Grenzen zwecks späterer Feineinstellung beim Exportieren einzubeziehen. Mit Hilfe der Griffe können Sie Fades oder Bearbeitungspunkte anpassen, wenn das Projekt in eine andere Anwendung importiert wird.

Medien als Referenz exportieren

Exportiert nur Mediendateireferenzen. So können Sie die exportierte Datei klein halten. Die referenzierten Audiodateien müssen jedoch für die empfangende Anwendung verfügbar sein.

Alle Daten in eine Datei schreiben

Exportiert alle Daten in eine eigenständige Datei. Dies kann zu einer erheblichen Dateigröße führen.

Export-Sample-Bitbreite

Hier können Sie eine Sample-Bitbreite für die exportierten Dateien festlegen.

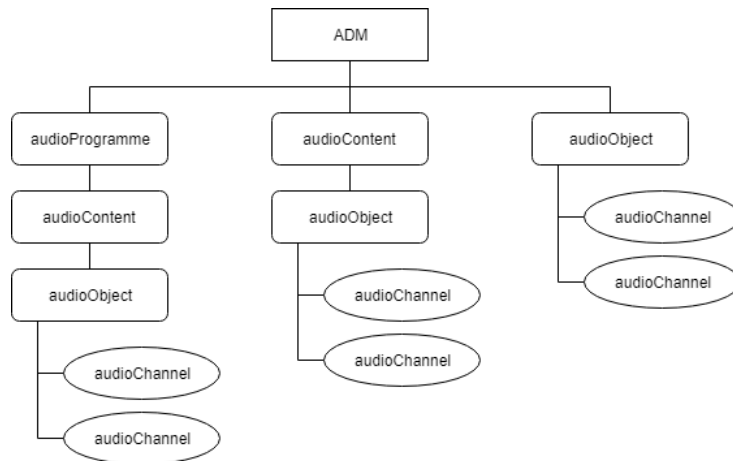
Event-Positionen auf Frames quantisieren

Verschiebt die Event-Positionen in der exportierten Datei auf exakte Frames. Dies ist manchmal nötig, wenn Sie Projekte für Video-Workstations exportieren, die framebasiert arbeiten.

ADM-Dateien

In Nuendo können Sie Audio-Definition-Model-(ADM-)Dateien zwecks weiterem Mischen und Bearbeiten importieren, zum Beispiel vollständige Dolby-Atmos-Premixe. Sie können Ihre eigenen Dolby-Atmos-Mixe als vollständig konforme ADM-BWF-Dateien exportieren.

Sie können ADM-Dateien im Broadcast-Wave-Format (BWF), die zum Beispiel aus der Dolby Atmos Production Suite, der Dolby Atmos Mastering Suite oder Cinema RMU (Dolby Rendering and Mastering Unit) exportiert wurden, in neue oder vorhandene Projekte importieren und dabei die hierarchische Struktur der ADM-Datei und die gesamte Panorama-Automation beibehalten. Die importierte ADM-Datei kann kanalbasierte Beds und objektbasiertes Audio enthalten. Nuendo unterstützt verschiedene ADM-Dateistrukturen mit den Elementen audioProgramme, audioContent, audioObject und audioChannel gemäß **Recommendation ITU-R BS.2076-1** der International Telecommunication Union.



Unterstützte ADM-Dateistrukturen

Auch Querverweise zwischen Elementen werden unterstützt.

Beim Importieren von ADM-Dateien in Ihr Nuendo-Projekt gilt Folgendes:

- Mehrkanal-Audio aus ADM-Dateien wird extrahiert und in Monodateien aufgetrennt.
- Für die Dateielemente audioProgramme, audioContent und audioObject werden jeweils Ordnerspuren erzeugt. Jede Ordnerspur enthält die entsprechenden Unterelemente.
- Ordnerspuren für ein audioObject enthalten die Mono-Audiospuren, die aus den Kanälen des Objekts erzeugt wurden.

HINWEIS

Wenn ein audioObject nur einen Kanal enthält, wird keine Ordnerspur erstellt, sondern die Monospur wird in der entsprechenden übergeordneten Ordnerspur oder auf Stammebene in der Spurliste erzeugt.

- Querverweise innerhalb der ADM-Dateistruktur werden durch Kopien der entsprechenden Dateien ersetzt.
- Spuren mit Objekt-Audio werden automatisch **VST MultiPanner** zugeordnet, wobei vorhandene Panorama-Automatiken erhalten bleiben.
- Spuren mit Bed-Audiokanälen werden nicht automatisch einem Panner zugeordnet.

Sie können ADM-Daten aus Ihrem Projekt als vollständig konforme ADM-BWF-Dateien (im Broadcast-Wave-Format) exportieren, die die gesamte Objektstruktur mit allen erforderlichen Metadaten für erneutes Rendering auf einem Dolby-Atmos-Wiedergabesystem enthalten. Dies geschieht im Fenster **ADM-Authoring für Dolby Atmos**.

Beim Importieren von ADM-Dateien gilt Folgendes:

- Multi-Objekte werden in die entsprechende Anzahl von Mono-Objekten aufgeteilt, die ihre eigenen Panorama-Metadaten enthalten.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Authoring und Mischen für Dolby Atmos](#) auf Seite 820

[ADM-Dateien importieren](#) auf Seite 1390

[Objektbasierte Mixe mit VST MultiPanner](#) auf Seite 837

[ADM-Dateien exportieren](#) auf Seite 1391

[ADM-Authoring für Dolby Atmos \(Fenster\)](#) auf Seite 832

ADM-Dateien importieren

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Datei > Importieren > ADM**.
 2. Wählen Sie im Dateidialog die ADM-Datei aus, die Sie importieren möchten.
 3. Klicken Sie auf **Öffnen**.
 4. Wählen Sie im Dialog **Optionen beim Importieren** die Kanäle der ADM-Datei aus, die Sie importieren möchten.
 5. Klicken Sie auf **OK**.
-

ERGEBNIS

- Die ausgewählten Kanäle der ADM-Datei werden in Ihr aktives Projekt importiert.
- Die Kanäle von audioObject-Elementen werden in Mono-Audiodateien aufgetrennt, die den Namen der Kanäle erhalten.
- Ordnerspuren werden erzeugt und spiegeln die hierarchische Struktur der ursprünglichen ADM-Datei wider. Sie enthalten die verbundenen audioContent- und audioObject-Elemente sowie die aus ihnen abgeleiteten Mono-Audiospuren.
- Objekt-Audiokanäle werden mit dem **VST MultiPanner** verbunden.
- Bed-Audiokanäle werden nicht mit einem Panner verbunden.

WEITERE SCHRITTE

- Sie können die ADM-Struktur im Fenster **ADM-Authoring für Dolby Atmos** bearbeiten.
- Sie können das ADM in Nuendo mischen und den **VST MultiPanner** für die Panoramaeinstellungen und den **Renderer for Dolby Atmos** oder den externen Dolby Atmos Renderer zum Abhören verwenden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

- [ADM-Dateien](#) auf Seite 1389
- [ADM-Authoring für Dolby Atmos \(Fenster\)](#) auf Seite 832
- [Objektbasierte Mixe mit VST MultiPanner](#) auf Seite 837
- [PlugIn-Bedienfeld im Renderer for Dolby Atmos](#) auf Seite 826
- [External Dolby Atmos Renderer Setup \(Dialog\)](#) auf Seite 831

ADM-Dateien exportieren

Im Fenster **ADM-Authoring für Dolby Atmos** können Sie 3D-Audiomixe mit Objekt-Audio und kanalbasierten Beds mit allen erforderlichen Metadaten für erneutes Rendering auf einem Dolby-Atmos-Wiedergabesystem als ADM-BWF-Dateien (im Broadcast-Wave-Format) exportieren.

VORAUSSETZUNGEN

- Sie haben ein vollständiges und gültiges ADM-Projekt mit Bed-Mix und Objekt-Audio eingerichtet, zum Beispiel einen Dolby-Atmos-Mix.
 - Sie haben im Fenster **ADM-Authoring für Dolby Atmos** einen Renderer ausgewählt. Wenn Sie einen externen Renderer verwenden, haben Sie alle erforderlichen Nuendo-Ausgangsanschlüsse und Eingangsanschlüsse des Renderers verbunden.
-

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Projekt > ADM-Authoring für Dolby Atmos**.
 2. Klicken Sie auf **ADM-Datei exportieren**.
 3. Geben Sie im Dateiauswahldialog einen Dateinamen und einen Speicherort an.
 4. Klicken Sie auf **Speichern**.
-

ERGEBNIS

Ihr ADM wird gemäß Ihren aktuellen Einstellungen als ADM-BWF-Datei an den ausgewählten Speicherort exportiert.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Authoring und Mischen für Dolby Atmos](#) auf Seite 820

[ADM-Authoring für Dolby Atmos \(Fenster\)](#) auf Seite 832

MXF-Dateien

Nuendo unterstützt Audiodateien im Containerformat MXF (Material Exchange Format, OP1a nur für den Import und OP-Atom).

Projektdateien aus nicht linearen Videobearbeitungssystemen werden oft als AAF-Dateien ausgeliefert, die auf MXF-Audio verweisen.

Beim Importieren von AAF-Dateien werden MXF-Mediendaten aus dem AAF-Projekt automatisch als Audio-Events zum Projekt hinzugefügt. Sie können jedoch auch einzelne MXF-Mediendaten (Clips) unabhängig von einer AAF-Datei importieren.

MXF-Dateien importieren

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Datei > Importieren > MXF**.
2. Wählen Sie im Dateialog die MXF-Datei aus und klicken Sie auf **Öffnen**.
3. Optional: Wenn ein Projekt geöffnet ist, wählen Sie, ob Sie ein neues Projekt erstellen möchten.

Wenn Sie **Nein** auswählen, wird die MXF-Datei ins aktuelle Projekt importiert.

ERGEBNIS

Die MXF-Datei wird in Ihr Projekt importiert. Für Mehrkanal-Audiodateien wird eine einzelne Mehrkanalspur erzeugt. Die Videospur der MXF-Datei wird übergangen.

WEITERE SCHRITTE

- Nuendo-Projekte referenzieren Mediendateien innerhalb einer MXF-Datei anhand von relativen Pfaden. Das Ändern des relativen Speicherorts der MXF-Datei und der Nuendo-Projektdatei (.npr) führt dazu, dass die Referenzen verloren gehen. Daher empfehlen wir Ihnen, die MXF-Dateien ins WAV-Format zu konvertieren. Um die Mediendateien im Projektordner zusammenzuführen, wählen Sie **Medien > Dateien konvertieren**.
- Wenn Sie eine mehrspurige MXF-Datei nach OP1a-Standard importiert haben, können Sie die erzeugte Mehrkanalspur anhand der Funktion **Spuren konvertieren** in Monospuren auftrennen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Mehrkanal-Audiospuren trennen](#) auf Seite 186

ReWire

ReWire ist ein spezielles Protokoll zum Übertragen (»Streaming«) von Audiomaterial zwischen zwei Computer-Programmen.

ReWire, das von Propellerhead Software und Steinberg entwickelt wurde, bietet folgende Möglichkeiten und Funktionen:

- Echtzeitübertragung von bis zu 256 einzelnen Audiokanälen bei voller Bandbreite von der Synthesizer-Anwendung in die Mixeranwendung.
In diesem Fall ist die Mixeranwendung Nuendo. Ein Beispiel für eine Synthesizer-Anwendung ist Reason von Propellerhead Software.
- Automatische, samplegenaue Synchronisation des Audiomaterials zwischen den beiden Programmen.
- Die beiden Programme können dieselbe Audiokarte verwenden und verschiedene Ausgänge dieser Karte nutzen.
- Verknüpfung der Transportfunktionen, d. h., Sie können entweder von Nuendo oder von der Synthesizer-Anwendung aus wiedergeben, zurückspulen usw. (Natürlich nur, wenn die Synthesizer-Anwendung über Transportfunktionen verfügt.)
- Automatische, beliebige Aufteilung der Kanäle beim Mischen von Audiomaterial.
Dadurch können Sie in Reason verschiedene Kanäle für die unterschiedlichen Geräte verwenden.
- ReWire bietet außerdem die Möglichkeit, MIDI-Spuren in Nuendo an den Synthesizer weiterzuleiten, so dass eine vollständige MIDI-Steuerung gewährleistet wird.
Für jedes ReWire-kompatible Gerät werden zusätzliche MIDI-Ausgänge in Nuendo eingerichtet. Für Reason bedeutet das, dass Sie verschiedene MIDI-Spuren in Nuendo an verschiedene Geräte in Reason weiterleiten können, wobei Nuendo als primärer MIDI-Sequencer fungiert.
- Die Gesamtbelastung Ihres Systems ist erheblich niedriger als beim Arbeiten mit beiden Programmen auf herkömmliche Art und Weise.

ReWire-Anwendungen aktivieren

Um die auf Ihrem Computer verfügbaren ReWire-Anwendungen in Ihrem Projekt zu verwenden, müssen Sie sie im Dialog **ReWire Einstellungen** aktivieren.

WICHTIG

- Das Aktivieren von ReWire-Anwendungen kann Auswirkungen auf die Leistung und Stabilität von Nuendo haben, selbst wenn die ReWire-Verbindung nicht verwendet wird. Wir empfehlen Ihnen daher, nur ReWire-Anwendungen zu aktivieren, die Sie in Ihrem Projekt verwenden möchten.
- Indem Sie eine ReWire-Anwendung deaktivieren, entfernen Sie die entsprechenden ReWire-Kanäle aus Ihrem Projekt. Alle mit ihnen verbundenen Automationsdaten oder Parametereinstellungen gehen verloren.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Studio > ReWire > ReWire Einstellungen**.
2. Aktivieren Sie die ReWire-Anwendungen, die Sie verwenden möchten.

3. Klicken Sie auf **Übernehmen**.

ERGEBNIS

Die aktivierten ReWire-Anwendungen stehen im **ReWire**-Untermenü zur Verfügung.

WEITERE SCHRITTE

Sie können ReWire-Kanäle im ReWire-Bedienfeld der Anwendung aktivieren.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[ReWire-Kanäle aktivieren](#) auf Seite 1395

Starten und Beenden

Wenn Sie ReWire verwenden, ist die Reihenfolge, in der Sie die beiden Programme starten und beenden, sehr wichtig.

Starten bei normaler Verwendung von ReWire

Wenn Sie Nuendo mit ReWire verwenden, ist die Reihenfolge, in der Sie die beiden Programme starten, sehr wichtig.

VORGEHENSWEISE

1. Starten Sie zuerst Nuendo.
 2. Schalten Sie einen oder mehrere ReWire-Kanäle im ReWire-Dialog ein.
 3. Starten Sie die Synthesizer-Anwendung.
Es kann sein, dass das Starten des Programms etwas länger dauert, wenn Sie ReWire verwenden.
-

WEITERFÜHRENDE LINKS

[ReWire-Kanäle aktivieren](#) auf Seite 1395

Beenden nach dem Arbeiten mit ReWire

Wenn Sie mit der Nutzung von ReWire fertig sind, müssen Sie die Anwendungen in einer bestimmten Reihenfolge schließen.

VORGEHENSWEISE

1. Beenden Sie zuerst die Synthesizer-Anwendung.
 2. Beenden Sie danach Nuendo.
-

Starten beider Programme ohne ReWire

Es ist möglich, Nuendo und die Synthesizer-Anwendung gleichzeitig auf demselben Computer auszuführen, ohne ReWire zu verwenden, auch wenn es kaum Situationen gibt, in denen dies sinnvoll wäre.

VORGEHENSWEISE

1. Starten Sie zuerst die Synthesizer-Anwendung.
2. Starten Sie danach Nuendo.

HINWEIS

Beachten Sie, dass die Programme jetzt um den Zugriff auf Systemressourcen, z. B. Audiokarten, konkurrieren, so als ob sie zusammen mit einer Audioanwendung ohne ReWire-Unterstützung verwendet würden.

ReWire-Kanäle aktivieren

ReWire unterstützt ein Streaming von bis zu 256 separaten Audiokanälen. Die genaue Anzahl der verfügbaren ReWire-Kanäle hängt von der Synthesizer-Anwendung ab. Mit Hilfe der ReWire-Geräte-Bedienfelder in Nuendo können Sie die gewünschten Kanäle aktivieren.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben die gewünschte ReWire-Anwendung im Dialog **ReWire Einstellungen** aktiviert.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Studio > ReWire** und wählen Sie die ReWire-Anwendung aus, die Sie verwenden möchten.
Das entsprechende **ReWire**-Bedienfeld wird angezeigt. Es enthält mehrere Zeilen, eine für jeden verfügbaren ReWire-Kanal.
 2. Klicken Sie auf die Ein/Aus-Schalter, um Kanäle ein- oder auszuschalten.
Die Schalter leuchten auf und zeigen dadurch an, welche Kanäle eingeschaltet sind.
 3. Optional: Doppelklicken Sie auf die Namen in der rechten Spalte und geben Sie andere Namen ein.
Diese Namen werden in Ihrem Projekt verwendet, um ReWire-Kanäle zu kennzeichnen.
-

ERGEBNIS

Die aktivierten ReWire-Kanäle werden zum Projekt hinzugefügt.

HINWEIS

- Je mehr ReWire-Kanäle Sie einschalten, desto mehr Rechenleistung wird benötigt.
 - Informationen dazu, welche Signale auf den Kanälen übertragen werden, finden Sie in der Dokumentation der Synthesizer-Anwendung.
-

WICHTIG

Indem Sie ReWire-Kanäle im **ReWire**-Bedienfeld deaktivieren, werden die Kanäle aus Ihrem Projekt entfernt. Alle mit ihnen verbundenen Automationsdaten oder Parametereinstellungen gehen verloren.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[ReWire-Anwendungen aktivieren](#) auf Seite 1393

Transportfunktionen und Tempoeinstellungen

WICHTIG

Dies ist nur von Bedeutung, wenn die Synthesizer-Anwendung über einen eingebauten Sequenzer oder eine ähnliche Anwendung verfügt.

Grundlegende Transportfunktionen

Wenn Sie mit ReWire arbeiten, sind die Transportfunktionen vollständig miteinander verknüpft. Es spielt keine Rolle, in welchem Programm Sie die Wiedergabe starten, stoppen, vor- oder zurückspulen. Aufnahmevorgänge laufen jedoch immer nur in einer Anwendung ab.

Loop-Einstellungen

Wenn die Synthesizer-Anwendung über eine Loop- oder Cycle-Funktion verfügt, wird diese vollständig mit der Cycle-Funktion in Nuendo verbunden. Wenn Sie also den Anfangs- und Endpunkt des Cycles in einem der beiden Programme verschieben oder die Cycle-Funktion ausschalten, spiegelt sich dies im anderen Programm wider.

Tempoeinstellungen

Bezüglich des Tempos ist Nuendo immer der Master. Das bedeutet, dass beide Programme die Tempoeinstellungen in Nuendo verwenden.

Wenn Sie in Nuendo jedoch ohne Tempospur arbeiten, können Sie in beiden Programmen Tempoeinstellungen vornehmen, die sofort auf das andere Programm übertragen werden.

WICHTIG

Wenn Sie in Nuendo die Tempospur verwenden und der Schalter **Tempospur aktivieren** im **Transport**-Feld eingeschaltet ist, sollten Sie die Tempoeinstellungen in der Synthesizer-Anwendung nicht verändern, da sonst bei einem Tempo-Request von ReWire automatisch die Tempospur in Nuendo ausgeschaltet wird.

Handhabung der ReWire-Kanäle

Wenn Sie im ReWire-Fenster Kanäle einschalten, werden diese als Kanalzüge in der **MixConsole** angezeigt.

Die ReWire-Kanäle haben folgende Eigenschaften:

- Je nach Synthesizer-Anwendung kann es sich bei den ReWire-Kanälen um Monokanäle, Stereokanalpaare oder eine beliebige Kombination handeln.
- ReWire-Kanäle verfügen über dieselben Funktionen wie normale Audiokanäle. Sie können die Lautstärke- und Panoramaeinstellungen ändern, EQ, Insert-Effekte und Sends hinzufügen und die Kanäle an Gruppen oder Busse leiten. ReWire-Kanäle haben jedoch keine Monitor-Schalter.
- Alle Kanaleinstellungen können mit den **Read/Write**-Schaltern automatisiert werden. Wenn Sie Automationsdaten schreiben, werden im **Projekt**-Fenster automatisch Kanal-Automationspuren hinzugefügt. So können Sie die Automationsdaten anzeigen und grafisch bearbeiten, wie bei der Arbeit mit VST-Instrumentenkanälen usw.
- Sie können das Audiomaterial von ReWire-Kanälen über den Dialog **Audio-Mixdown exportieren** zu einer Datei auf Ihrer Festplatte zusammenmischen. Sie können den Ausgangsbuss exportieren, an den Sie die ReWire-Kanäle weitergeleitet haben. Sie können einzelne ReWire-Kanäle exportieren, indem Sie jeden ReWire-Kanal in eine einzelne Audiodatei »rendern«.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Als Audiodateien zusammenmischen](#) auf Seite 1248

MIDI-Daten über ReWire weiterleiten

Wenn Sie Nuendo mit einer ReWire-kompatiblen Anwendung verwenden, werden automatisch zusätzliche MIDI-Ausgänge im Einblendmenü **Ausgangs-Routing** für MIDI-Spuren angezeigt. Sie können also die Synthesizer-Anwendung in Nuendo über MIDI wiedergeben, indem Sie sie als eine oder mehrere separate MIDI-Klangquellen verwenden.



- Die Anzahl und Konfiguration der MIDI-Ausgänge hängt von der Synthesizer-Anwendung ab.

Überlegungen und Einschränkungen

Samplerates

In manchen Synthesizer-Anwendungen kann Audiomaterial nur mit bestimmten Samplerates wiedergegeben werden. Wenn die in Nuendo eingestellte Samplerate von diesen abweicht, gibt die Synthesizer-Anwendung mit falscher Tonhöhe wieder. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zu der Synthesizer-Anwendung.

ASIO-Treiber

ReWire kann gut in Kombination mit ASIO-Treibern verwendet werden. Mit Hilfe des Bussystems von Nuendo können Sie Sounds von der Synthesizer-Anwendung an verschiedene Ausgänge einer ASIO-kompatiblen Audiokarte weiterleiten.

Tastaturbefehle

Den meisten wichtigen Menüs und Funktionen in Nuendo sind Tastaturbefehle zugeordnet. Sie werden als **Programmeinstellungen** gespeichert und für alle Ihre Projekte verwendet.

Sie können Tastaturbefehle im **Tastaturbefehle**-Dialog anzeigen und hinzufügen. Tastaturbefehl-Zuweisungen werden außerdem in den Tooltips angezeigt.



Tooltips mit einem Ausrufezeichen am Ende wurden noch kein Tastaturbefehl zugewiesen.

Zusätzlich können Sie alle oder Teile von Tastaturbefehle-Einstellungen separat als Tastaturbefehlsdatei speichern und später in beliebigen Projekten importieren. So können Sie schnell und einfach individuelle Einstellungen wiederherstellen, z. B. wenn Sie Projekte zwischen unterschiedlichen Computern austauschen möchten. Die Einstellungen werden in einer XML-Datei auf der Festplatte gespeichert.

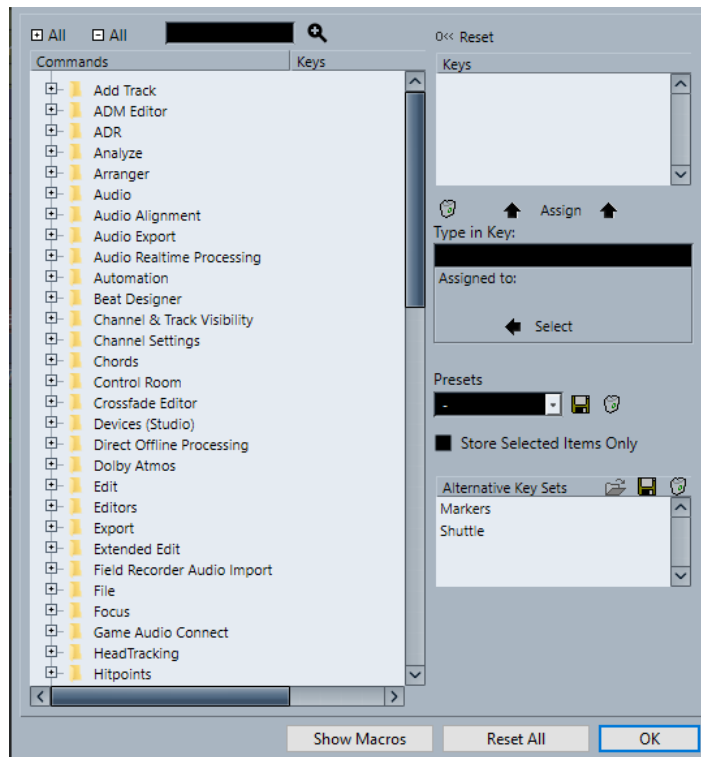
WEITERFÜHRENDE LINKS

[Tastaturbefehl-Einstellungen als Presets speichern](#) auf Seite 1403

Tastaturbefehle-Dialog

Im **Tastaturbefehle**-Dialog können Sie Tastaturbefehle für die wichtigsten Menüs und Funktionen in Nuendo anzeigen und bearbeiten.

- Um den **Tastaturbefehle**-Dialog zu öffnen, wählen Sie **Bearbeiten > Tastaturbefehle**.



Die folgenden Optionen sind verfügbar:

+ Alle

Öffnet alle Ordner.

- Alle

Schließt alle Ordner.

Suchen

Hier können Sie nach Funktionen von Nuendo suchen. Dies ist nützlich, wenn Sie wissen möchten, welcher Tastaturbefehl einer bestimmten Funktion zugeordnet ist.

Aktuellen Tastaturbefehl zurücksetzen

Hiermit können Sie den ausgewählten Tastaturbefehl auf die Standardeinstellung zurücksetzen.

Liste der Befehle

Zeigt die Funktionen von Nuendo, denen Sie Tastaturbefehle zuweisen können, innerhalb von Kategorieordnern an.

Tasten

Hier wird der zugewiesene Tastaturbefehl für die Funktion angezeigt, die in der **Befehle**-Liste ausgewählt ist.

Ausgewählten Tastaturbefehl löschen

Entfernt die Tastaturbefehl-Zuweisung von der Funktion, die in der **Befehle**-Liste ausgewählt ist.

Taste Zuweisen

Weist die Taste aus dem Wertefeld **Taste drücken** der Funktion zu, die in der **Befehle**-Liste ausgewählt ist.

Taste drücken

Hier können Sie eine Taste eingeben, um sie einer Funktion zuzuweisen, die in der **Befehle**-Liste ausgewählt ist.

Zugewiesen

Zeigt die Funktion an, der die Taste im Wertefeld **Taste drücken** zugewiesen ist. Klicken Sie auf die **Auswahl**-Taste, um diese Funktion in der **Befehle**-Liste auszuwählen.

Preset auswählen

Öffnet ein Menü mit gespeicherten Tastaturbefehl-Presets.

Speichern

Öffnet einen Dialog, in dem Sie ein Tastaturbefehl-Preset speichern können.

Löschen

Löscht das ausgewählte Tastaturbefehl-Preset.

Macros anzeigen

Öffnet den **Macros**-Bereich, in dem Sie eine Kombination aus mehreren Funktionen oder Befehlen einrichten können, die automatisch hintereinander ausgeführt werden.

Alle zurücksetzen

Setzt alle Tastaturbefehle auf ihre Standardeinstellungen zurück.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Macros-Bereich](#) auf Seite 1400

[Tastaturbefehle zuweisen](#) auf Seite 1401

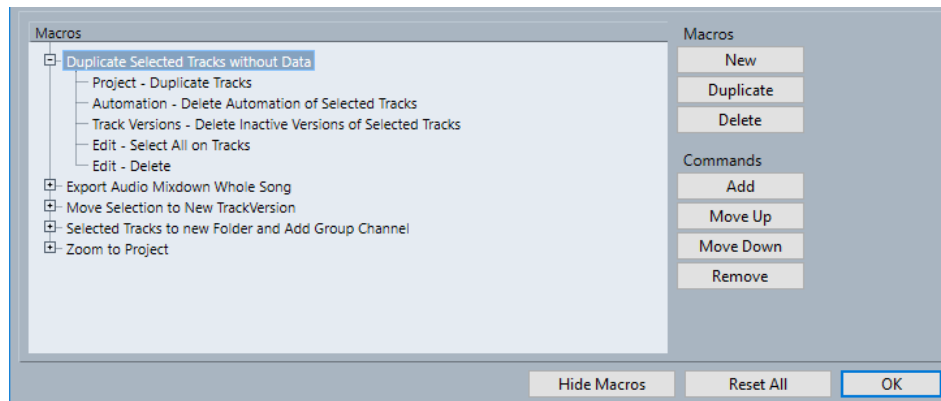
[Tastaturbefehle suchen](#) auf Seite 1401

- [Tastaturbefehle zurücksetzen](#) auf Seite 1404
- [Tastaturbefehle entfernen](#) auf Seite 1402
- [Tastaturbefehl-Presets laden](#) auf Seite 1404
- [Macros einrichten](#) auf Seite 1402

Macros-Bereich

Im **Macros**-Bereich können Sie eine Kombination aus mehreren Funktionen oder Befehlen einrichten, die automatisch hintereinander ausgeführt werden sollen.

- Um den **Macros**-Bereich zu öffnen, wählen Sie **Bearbeiten > Tastaturbefehle** und klicken Sie auf **Macros anzeigen**.



Macros-Liste

Zeigt alle hinzugefügten Macros an.

Neu

Hiermit können Sie ein neues Macro hinzufügen.

Duplizieren

Hiermit können Sie das ausgewählte Macro duplizieren.

Löschen

Löscht das ausgewählte Objekt aus der **Macros**-Liste.

Hinzufügen

Hiermit können Sie die in der **Befehle**-Liste ausgewählte Funktion zu dem Macro hinzufügen.

Aufwärts

Hiermit können Sie die Position des ausgewählten Befehls ändern, indem Sie ihn in der Liste nach oben verschieben.

Abwärts

Hiermit können Sie die Position des ausgewählten Befehls ändern, indem Sie ihn in der Liste nach unten verschieben.

Entfernen

Hiermit können Sie den Befehl entfernen, der in der **Befehle**-Liste im oberen Bereich des Dialogs ausgewählt ist.

Macros ausblenden

Blendet den **Macros**-Bereich aus.

Alle zurücksetzen

Setzt alle Tastaturbefehle auf ihre Standardeinstellungen zurück.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Tastaturbefehle-Dialog](#) auf Seite 1398

[Macros einrichten](#) auf Seite 1402

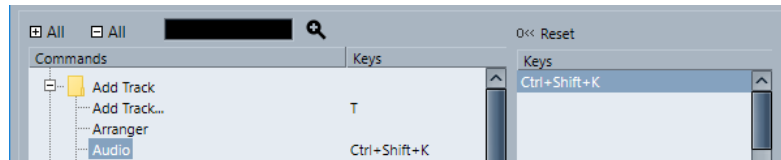
Tastaturbefehle zuweisen

Sie können Tastaturbefehle im **Tastaturbefehle**-Dialog hinzufügen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Bearbeiten > Tastaturbefehle**.
2. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Klicken Sie in der **Befehle**-Liste auf das Pluszeichen, um einen Kategorieordner zu öffnen, und wählen Sie die Funktion aus, der Sie einen Tastaturbefehl zuweisen möchten.
 - Geben Sie im Suchfeld den Namen der Funktion ein, der Sie einen Tastaturbefehl zuweisen möchten.

Zugewiesene Tastaturbefehle werden in der **Tasten**-Spalte sowie rechts im **Tasten**-Bereich angezeigt.



3. Klicken Sie in das Feld **Taste drücken** und drücken Sie die Tasten, die Sie als Tastaturbefehl verwenden möchten.
Sie können entweder einzelne Tasten oder eine Tastenkombination aus Sondertasten (**Strg-Taste/Befehlstaste**, **Alt/Opt-Taste**, **Umschalttaste**) und einer beliebigen anderen Taste wählen.
4. Klicken Sie auf **Zuweisen**.
Der Tastaturbefehl wird im **Tasten**-Bereich angezeigt.
5. Klicken Sie auf **OK**.

HINWEIS

Sie können einer Funktion mehrere Tastaturbefehle zuweisen. Wenn Sie also für eine Funktion, der bereits ein Tastaturbefehl zugewiesen wurde, einen neuen Tastaturbefehl eingeben, wird dieser dadurch nicht ersetzt.

Tastaturbefehle suchen

Im **Tastaturbefehle**-Dialog können Sie nach Funktionen von Nuendo suchen. Dies ist nützlich, wenn Sie wissen möchten, welcher Tastaturbefehl einer bestimmten Funktion zugeordnet ist.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Bearbeiten > Tastaturbefehle**.
 2. Geben Sie im Suchfeld den Namen der Funktion ein, deren Tastaturbefehl Sie in Erfahrung bringen möchten.
 3. Klicken Sie auf **Suche starten/fortsetzen**.
-

ERGEBNIS

Der erste gefundene Befehl wird ausgewählt und in der **Befehle**-Liste angezeigt. Wenn ein Tastaturbefehl für den Befehl zugewiesen ist, wird dieser in der **Tasten**-Spalte und im **Tasten**-Bereich oben rechts im Fenster angezeigt.

Tastaturbefehle entfernen

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Bearbeiten > Tastaturbefehle**.
 2. Klicken Sie in der **Befehle**-Liste auf das Pluszeichen, um einen Kategorieordner zu öffnen, und wählen Sie die Funktion aus, für die Sie einen Tastaturbefehl entfernen möchten.
 3. Wählen Sie den Tastaturbefehl in der **Tasten**-Liste aus und klicken Sie auf **Ausgewählten Tastaturbefehl löschen**.
 4. Klicken Sie auf **Entfernen**, um den ausgewählten Tastaturbefehl zu entfernen.
 5. Klicken Sie auf **OK**.
-

Macros einrichten

Sie können eine Kombination mehrerer Funktionen oder Befehle einrichten, die gemeinsam als Macro ausgeführt werden.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Bearbeiten > Tastaturbefehle**.
2. Klicken Sie auf **Macros anzeigen**.
3. Klicken Sie auf **Neu**.
4. Geben Sie einen Namen für das Macro ein und drücken Sie die **Eingabetaste**, um zu bestätigen.
5. Wählen Sie in der **Befehle**-Liste den ersten Befehl für das Macro aus.
6. Klicken Sie auf **Hinzufügen**.
7. Wählen Sie den nächsten Befehl aus und klicken Sie auf **Hinzufügen**.

HINWEIS

Befehle werden unter dem in der **Macros**-Liste ausgewählten Befehl eingefügt. So können Sie die Reihenfolge von Befehlen innerhalb eines Macros festlegen.

8. Klicken Sie auf **OK**.
-

ERGEBNIS

Alle Macros sind im **Macros**-Untermenü des **Bearbeiten**-Menüs verfügbar.

WEITERE SCHRITTE

Sie können einem Macro auch Tastaturbefehle zuweisen. Macros werden in der **Befehle**-Liste im **Macro**-Kategorieordner angezeigt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Macros-Bereich](#) auf Seite 1400

Tastaturbefehl-Presets laden

Sie können Tastaturbefehl-Presets laden.

VORGEHENSWEISE

- Öffnen Sie im **Preset**-Bereich das Einblendmenü und wählen Sie das gewünschte Preset aus.

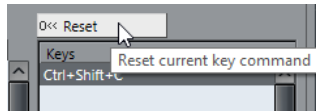
ERGEBNIS

Das Tastaturbefehl-Preset ersetzt die aktuellen Tastaturbefehl-Einstellungen und -Macros.

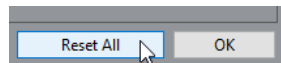
Tastaturbefehle zurücksetzen

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Bearbeiten > Tastaturbefehle**.
2. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Wählen Sie in der **Befehle**-Liste den Tastaturbefehl aus, den Sie wiederherstellen möchten, und klicken Sie auf **Zurücksetzen**.



- Klicken Sie auf **Alle zurücksetzen**.



ERGEBNIS

Die Tastaturbefehle werden zurückgesetzt.

WICHTIG

Alle Änderungen, die Sie an den Standardtastaturbefehlen vorgenommen haben, werden verworfen. Wenn Sie diese Einstellungen zu einem späteren Zeitpunkt wieder aufrufen möchten, müssen Sie sie zunächst speichern.

Befehlssätze

Nuendo verfügt über Standard-Befehlssätze. Darüber hinaus können Sie alternative Befehlssätze einrichten und speichern.

Die folgenden Befehlssätze sind standardmäßig verfügbar:

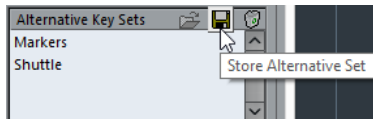
- **Marker** ist der Standardsatz von Tastaturbefehlen.
- **Shuttle** beinhaltet Tastaturbefehle-Einstellungen für alle **Shuttle**-Steuerelemente des **Transportfelds**.

Sie können zwischen den unterschiedlichen Tastaturbefehle-Einstellungen umschalten. Sie können Sie außerdem nach Wunsch bearbeiten und als zusätzliche Befehlssätze speichern.

Alternative Befehlssätze speichern

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Datei > Tastaturbefehle**.
2. Richten Sie die Tastaturbefehle und Macros wie gewünscht ein.
3. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Aktivieren Sie **Nur ausgewählte Befehle speichern**, um nur ausgewählte Einstellungen zu speichern.
 - Deaktivieren Sie **Nur ausgewählte Befehle speichern**, um alle Einstellungen zu speichern.
4. Klicken Sie im Bereich **Alternative Befehlssätze** auf **Alternativen Befehlssatz speichern**.



5. Geben Sie einen Namen für den Befehlssatz ein.
 6. Klicken Sie auf **OK**.
-

ERGEBNIS

Der gespeicherte Befehlssatz wird jetzt in der Liste der alternativen Befehlssätze angezeigt.

Alternative Befehlssätze bearbeiten

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie im Bereich **Alternative Befehlssätze** den Befehlssatz aus, den Sie bearbeiten möchten.
 2. Klicken Sie auf **Alternativen Befehlssatz laden**, um den Befehlssatz zu laden und zu aktivieren.
 3. Nehmen Sie die gewünschten Änderungen vor.
 4. Klicken Sie auf **Alternativen Befehlssatz speichern**.
-

ERGEBNIS

Der Befehlssatz wird mit den geänderten Einstellungen gespeichert.

Alternative Befehlssätze entfernen

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie im Bereich **Alternative Befehlssätze** den Befehlssatz aus, den Sie entfernen möchten.
 2. Klicken Sie auf **Alternativen Befehlssatz löschen**.
 3. Klicken Sie im angezeigten Dialog auf **OK**.
-

ERGEBNIS

Der Befehlssatz wird entfernt.

Zwischen alternativen Befehlssätzen wechseln

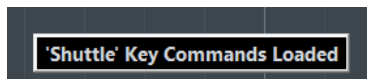
Sie können im **Projekt**-Fenster zwischen unterschiedlichen Befehlssätzen wechseln.

VORGEHENSWEISE

- Drücken Sie im **Projekt**-Fenster **Strg-Taste/Befehlstaste - F5**. Dies ist der Standard-Tastaturbefehl für **Alternativen Befehlssatz wählen**, der sich im **Datei**-Unterordner im **Tastaturbefehle**-Dialog befindet.

ERGEBNIS

Der nächste verfügbare Befehlssatz wird aktiviert und sein Name wird oben im **Projekt**-Fenster kurz angezeigt.



WEITERFÜHRENDE LINKS

[Tastaturbefehle zuweisen](#) auf Seite 1401

Standardtastaturbefehle

Die Standardtastaturbefehle sind in Kategorien angeordnet.

HINWEIS

Wenn das **Virtuelle Keyboard** angezeigt wird, sind die regulären Tastaturbefehle geblockt, da sie für das **Virtuelle Keyboard** reserviert sind. Die einzigen Ausnahmen sind: **Strg-Taste/Befehlstaste - S** (Speichern), **Num *** (Aufnahme starten/stoppen), **Leertaste** (Wiedergabe starten/stoppen), **Num 1** (Zum linken Locator springen), **Entf-Taste** oder **Rücktaste** (Löschen), **Num /** (Cycle ein/aus), **F2** (Transportfeld ein-/ausblenden) und **Alt/Opt-Taste - K** (Virtuelles Keyboard ein-/ausblenden).

- Sie können die Tastaturbefehle für Menüoptionen und andere Funktionen auch ein- und ausschalten.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Tastaturbefehle deaktivieren](#) auf Seite 1420

Spur hinzufügen (Kategorie)

Option	Tastaturbefehl
Spur hinzufügen	T

Audio-Kategorie

Option	Tastaturbefehl
Fade-Längen wie Auswahlbereich	A
Autom. Raster	Umschalttaste - Q

Option	Tastaturbefehl
Crossfade	X

Automation-Kategorie

Option	Tastaturbefehl
Fenster öffnen	F6
Durchlauf wiederholen	Strg-Taste/Befehlstaste - Alt/Opt-Taste - Umschalttaste - Z
»Automationsdaten lesen« für alle Spuren ein/aus	Alt/Opt-Taste - R
»Automationsdaten schreiben« für alle Spuren ein/aus	Alt/Opt-Taste - W
Durchlauf rückgängig machen	Strg-Taste/Befehlstaste - Alt/Opt-Taste - Z

Akkorde-Kategorie

Option	Tastaturbefehl
Akkord-Pads anzeigen/ausblenden	Strg-Taste/Befehlstaste - Umschalttaste - C

Kategorie Geräte (Studio)

Option	Tastaturbefehl
Audioverbindungen	F4
Audio-Performance	F12
MixConsole	F3
MixConsole im Projekt-Fenster	Alt/Opt-Taste - F3
Virtuelles Keyboard	Alt/Opt-Taste - K
Video-Player	Alt/Opt-Taste - F3
VST-Instrumente	Alt/Opt-Taste - K

Direkte Offline-Bearbeitung (Kategorie)

Option	Tastaturbefehl
Direkte Offline-Bearbeitung	F7

Bearbeiten-Kategorie

Option	Tastaturbefehl
Aktives Objekt aktivieren/deaktivieren	Alt/Opt-Taste - A
Automatischer Bildlauf ein/aus	F
Kopieren	Strg-Taste/Befehlstaste - C
Ausschneiden	Strg-Taste/Befehlstaste - X
Zeit ausschneiden	Strg-Taste/Befehlstaste - Umschalttaste - X
Löschen	Entf-Taste oder Rücktaste
Zeit löschen	Umschalttaste - Rücktaste
Duplizieren	Strg-Taste/Befehlstaste - D
Erweitern/Reduzieren	Alt/Opt-Taste - E
Spur/Kanal suchen	Strg-Taste/Befehlstaste - F
Gruppieren	Strg-Taste/Befehlstaste - G
Als Gruppe bearbeiten auf ausgewählten Spuren ein/aus	K
Stille einfügen	Strg-Taste/Befehlstaste - Umschalttaste - E
Invertieren	Alt/Opt-Taste - F
Auswahl invertieren	Strg-Taste/Befehlstaste - Alt/Opt-Taste - I
Auswahlbeginn zum Positionszeiger	E
Sperren	Strg-Taste/Befehlstaste - Umschalttaste - L
Zum Positionszeiger	Strg-Taste/Befehlstaste - L
In den Vordergrund (sichtbar machen)	U

Option	Tastaturbefehl
Stummschalten	M
Events stummschalten	Umschalttaste - M
Objekte stummschalten/Stummschaltung aufheben	Alt/Opt-Taste - M
Öffnen	Strg-Taste/Befehlstaste - E
Einfügen	Strg-Taste/Befehlstaste - V
An Ausgangsposition einfügen	Alt/Opt-Taste - V
Relativ zum Positionszeiger einfügen	Umschalttaste - V
Zeit einfügen	Strg-Taste/Befehlstaste - Umschalttaste - V
Primärer Parameter: Verringern	Strg-Taste/Befehlstaste - Umschalttaste - Pfeil-nach-unten-Taste
Primärer Parameter: Erhöhen	Strg-Taste/Befehlstaste - Umschalttaste - Pfeil-nach-oben-Taste
Aufnahme aktivieren	R
Wiederherstellen	Strg-Taste/Befehlstaste - Umschalttaste - Z
Wiederholen	Strg-Taste/Befehlstaste - K
Auswahlende zum Positionszeiger	D
Sekundärer Parameter: Verringern	Strg-Taste/Befehlstaste - Umschalttaste - Pfeil-nach-links-Taste
Sekundärer Parameter: Erhöhen	Strg-Taste/Befehlstaste - Umschalttaste - Pfeil-nach-rechts-Taste
Alles auswählen	Strg-Taste/Befehlstaste - A
Auswahl aufheben	Strg-Taste/Befehlstaste - Umschalttaste - A
Raster Ein/Aus	J
Solo schalten	S
Am Positionszeiger zerschneiden	Alt/Opt-Taste - X
Bereich zerschneiden	Umschalttaste - X

Option	Tastaturbefehl
Stabiler Positionszeiger	Alt/Opt-Taste - C
Rückgängig	Strg-Taste/Befehlstaste - Z
Gruppierung aufheben	Strg-Taste/Befehlstaste - U
Sperre aufheben	Strg-Taste/Befehlstaste - Umschalttaste - U
Event-Stummschaltungen aufheben	Umschalttaste - U
Write	W

Editoren-Kategorie

Option	Tastaturbefehl
Im Kontext bearbeiten	Strg-Taste/Befehlstaste - Umschalttaste - I
Noten-Editor öffnen	Strg-Taste/Befehlstaste - R
Editor öffnen/schließen	Eingabetaste

Datei-Kategorie

Option	Tastaturbefehl
Schließen	Strg-Taste/Befehlstaste - W
Neu	Strg-Taste/Befehlstaste - N
Öffnen	Strg-Taste/Befehlstaste - O
Beenden	Strg-Taste/Befehlstaste - Q
Speichern	Strg-Taste/Befehlstaste - S
Speichern unter	Strg-Taste/Befehlstaste - Umschalttaste - S
Neue Version speichern	Strg-Taste/Befehlstaste - Alt/Opt-Taste - S
Alternativen Befehlssatz wählen	# oder Strg-Taste/Befehlstaste - F5

Medien-Kategorie

Option	Tastaturbefehl
MediaBay öffnen	F5
Attribut-Inspector öffnen/schließen	Strg-Taste - Alt/Opt-Taste - Num 6
Favoriten öffnen/schließen	Strg-Taste - Alt/Opt-Taste - Num 8
Datei-Browser öffnen/schließen	Strg-Taste - Alt/Opt-Taste - Num 4
Filter öffnen/schließen	Strg-Taste - Alt/Opt-Taste - Num 5
Vorschau öffnen/schließen	Strg-Taste - Alt/Opt-Taste - Num 2
Cycle-Vorschau ein/aus	Umschalttaste - Num /
Vorschau starten	Umschalttaste - Enter-Taste
Vorschau stoppen	Umschalttaste - Num 0
MediaBay durchsuchen	Umschalttaste - F5

MIDI-Kategorie

Option	Tastaturbefehl
Controller-Spuren ein-/ausblenden	Alt/Opt-Taste - L

MixConsole-Bearbeitungsschritte (Kategorie)

Option	Tastaturbefehl
MixConsole-Schritt rückgängig machen	Alt/Opt-Taste - Z
MixConsole-Schritt wiederherstellen	Alt/Opt-Taste - Umschalttaste - Z

Bewegen-Kategorie

Option	Tastaturbefehl
<p>Abwärts hinzufügen: Auswahl im Projekt-Fenster nach unten erweitern/aufheben / Ausgewähltes Event im Key-Editor um eine Oktave nach unten verschieben</p>	Umschalttaste - Pfeil-nach-unten-Taste
<p>Links hinzufügen: Auswahl im Projekt-Fenster/Key-Editor nach links erweitern/aufheben</p>	Umschalttaste - Pfeil-nach-links-Taste
<p>Rechts hinzufügen: Auswahl im Projekt-Fenster/Key-Editor nach rechts erweitern/aufheben</p>	Umschalttaste - Pfeil-nach-rechts-Taste
<p>Aufwärts hinzufügen: Auswahl im Projekt-Fenster nach oben erweitern/aufheben/ Ausgewähltes Event im Key-Editor um eine Oktave nach oben verschieben</p>	Umschalttaste - Pfeil-nach-oben-Taste
<p>Unten: Unterste Spur in der Spurliste im Projekt-Fenster auswählen</p>	Ende-Taste
<p>Abwärts: Nächstes im Projekt-Fenster auswählen (Unten) Ausgewähltes Event im Key-Editor um einen Halbton nach unten verschieben</p>	Pfeil-nach-unten-Taste
<p>Links: Vorheriges im Projekt-Fenster/Key-Editor auswählen</p>	Pfeil-nach-links-Taste
<p>Rechts: Nächstes im Projekt-Fenster/Key-Editor auswählen</p>	Pfeil-nach-rechts-Taste
<p>Auswahl umkehren</p>	Strg-Taste/Befehlstaste - Leertaste
<p>Oben: Oberste Spur in der Spurliste im Projekt-Fenster auswählen</p>	Pos1-Taste

Option	Tastaturbefehl
Aufwärts: Nächstes im Projekt-Fenster auswählen (Oben) Ausgewähltes Event im Key-Editor um einen Halbton nach oben verschieben	Pfeil-nach-oben-Taste

Kicker-Kategorie

Option	Tastaturbefehl
Endpunkt nach links	Alt/Opt-Taste - Umschalttaste - Pfeil-nach-links-Taste
Endpunkt nach rechts	Alt/Opt-Taste - Umschalttaste - Pfeil-nach-rechts-Taste
Links	Strg-Taste/Befehlstaste - Pfeil-nach-links-Taste
Rechts	Strg-Taste/Befehlstaste - Pfeil-nach-rechts-Taste
Anfang nach links	Alt/Opt-Taste - Pfeil-nach-links-Taste
Anfang nach rechts	Alt/Opt-Taste - Pfeil-nach-rechts-Taste

Projekt-Kategorie

Option	Tastaturbefehl
Farben	Alt/Opt-Taste - Umschalttaste - S
Browser öffnen	Strg-Taste/Befehlstaste - B
Markerfenster öffnen	Strg-Taste/Befehlstaste - M
Pool öffnen	Strg-Taste/Befehlstaste - P
Tempospur-Fenster öffnen	Strg-Taste/Befehlstaste - T
Ausgewählte Spuren entfernen	Umschalttaste - Entf-Taste
Spur-/Eventfarbe setzen	Alt/Opt-Taste - Umschalttaste - C
Einstellungen	Umschalttaste - S

Quantisierung-Kategorie

Option	Tastaturbefehl
Quantisierung	Q

Einfüge-Länge festlegen (Kategorie)

Option	Tastaturbefehl
1/1	Alt/Opt-Taste - 1
1/2	Alt/Opt-Taste - 2
1/4	Alt/Opt-Taste - 3
1/8	Alt/Opt-Taste - 4
1/16	Alt/Opt-Taste - 5
1/32	Alt/Opt-Taste - 6
1/64	Alt/Opt-Taste - 7
1/128	Alt/Opt-Taste - 8
Punktiert ein/aus	Alt/Opt-Taste - .
Triole ein/aus	Alt/Opt-Taste - ,

Werkzeug-Kategorie

Option	Tastaturbefehl
Auswahlwerkzeuge kombinieren	Alt/Opt-Taste - Umschalttaste - 1
Stift-Werkzeug	8
Schlagzeugstock-Werkzeug	0
Löschen-Werkzeug	5
Klebetube-Werkzeug	4
Stummschalten-Werkzeug	7

Option	Tastaturbefehl
Nächstes Werkzeug	F10
Objektauswahl-Werkzeug	1
Wiedergabe-Werkzeug	9
Vorheriges Werkzeug	F9
Auswahlbereich-Werkzeug	2
Zerschneiden-Werkzeug	3
Zoom-Werkzeug	6

Track Versions (Kategorie)

Option	Tastaturbefehl
Version duplizieren	Strg-Taste/Befehlstaste - Umschalttaste - D
Neue Version	Strg-Taste/Befehlstaste - Umschalttaste - N
Nächste Version	Strg-Taste/Befehlstaste - Umschalttaste - H
Vorherige Version	Strg-Taste/Befehlstaste - Umschalttaste - G

Transport-Kategorie

Option	Tastaturbefehl
Externe Synchronisation aktivieren	Alt/Opt-Taste - Umschalttaste - T
Metronom aktivieren	C
Punch-In aktivieren	I
Punch-Out aktivieren	O
Cycle	Num /
Linken Locator eingeben	Umschalttaste - L
Locator-Bereichsdauer eingeben	Umschalttaste - D
Positionszeiger-Position eingeben	Umschalttaste - P

Option	Tastaturbefehl
Punch-In-Position eingeben	Umschalttaste - I
Punch-Out-Position eingeben	Umschalttaste - O
Rechten Locator eingeben	Umschalttaste - R
Tempo eingeben	Umschalttaste - T
Taktart eingeben	Umschalttaste - C
Zeitformate tauschen	.
Schneller Vorlauf	Umschalttaste - Num +
Schneller Rücklauf	Umschalttaste - Num -
Vorlauf	Num +
Zum linken Locator	Num 1
Zum Projektbeginn	Num . oder Num , oder Num ;
Zum rechten Locator	Num 2
Marker einfügen (nur Windows)	Einfg-Taste
Zum nächsten Event positionieren	N
Zum nächsten Hitpoint springen	Alt/Opt-Taste - N
Zum nächsten Marker positionieren	Umschalttaste - N
Zum vorherigen Event positionieren	B
Zum vorherigen Hitpoint springen	Alt/Opt-Taste - B
Zum vorherigen Marker positionieren	Umschalttaste - B
Zum Beginn der Auswahl	L
Locatoren zur Auswahl setzen	P
Auswahl geloopt wiedergeben	Alt/Opt-Taste - P
Rückwirkende MIDI-Aufnahme: 'All MIDI Inputs'-Signal einfügen	Umschalttaste - Num - -*

Option	Tastaturbefehl
Schrittweise zurück	Strg-Taste/Befehlstaste - Num -
Schrittweise vorwärts	Strg-Taste/Befehlstaste - Num +
Transportfeld ein-/ausblenden	F2
Auswahlbereich wiedergeben	Alt/Opt-Taste - Leertaste
Cycle-Marker 1 bis 9 aufrufen	Umschalttaste - Num 1 bis Num 9
Aufnahme	Num *
Rücklauf	Num -
Linken Locator zum Positionszeiger setzen	Strg-Taste/Befehlstaste - Num 1
Marker 1 setzen	Strg-Taste/Befehlstaste - 1
Marker 2 setzen	Strg-Taste/Befehlstaste - 2
Marker 3 bis 9 setzen	Strg-Taste/Befehlstaste - Num 3 bis Num 9 oder Strg-Taste/Befehlstaste - 3 bis 9
Rechten Locator zum Positionszeiger setzen	Strg-Taste/Befehlstaste - Num 2
Anfang	Enter-Taste
Start/Stop	Leertaste
Stop	Num 0
Zu Marker 1 positionieren	Umschalttaste - 1
Zu Marker 2 positionieren	Umschalttaste - 2
Zu Marker 3 bis 9 positionieren	Num 3 bis Num 9 oder Umschalttaste - 3 bis 9

Fenster-Zonen-Kategorie

Option	Tastaturbefehl
Linke Zone ein-/ausblenden	Strg-Taste/Befehlstaste - Alt/Opt-Taste - L; Alt/Opt-Taste - I
Rechte Zone ein-/ausblenden	Strg-Taste/Befehlstaste - Alt/Opt-Taste - R

Option	Tastaturbefehl
Obere Zone ein-/ausblenden	Strg-Taste/Befehlstaste - Alt/Opt-Taste - U
Untere Zone ein-/ausblenden	Strg-Taste/Befehlstaste - Alt/Opt-Taste - E oder Strg-Taste/Befehlstaste - Alt/Opt-Taste - B
Transportzeile einblenden/ausblenden	Strg-Taste/Befehlstaste - Alt/Opt-Taste - T
Vorherige Registerkarte anzeigen	Strg-Taste/Befehlstaste - Alt/Opt-Taste - Pfeil-nach-links-Taste
Nächste Registerkarte anzeigen	Strg-Taste/Befehlstaste - Alt/Opt-Taste - Pfeil-nach-rechts-Taste
Vorherige Seite anzeigen	Strg-Taste/Befehlstaste - Alt/Opt-Taste - Pfeil-nach-oben-Taste oder Bild-auf-Taste
Nächste Seite anzeigen	Strg-Taste/Befehlstaste - Alt/Opt-Taste - Pfeil-nach-unten-Taste oder Bild-ab-Taste
Infozeile ein-/ausblenden	Strg-Taste/Befehlstaste - I
Übersichtsanzeige ein-/ausblenden	Alt/Opt-Taste - O

Arbeitsbereichskategorie

Option	Tastaturbefehl
Neu	Strg-Taste/Befehlstaste - Num 0
Kein Arbeitsbereich	Alt/Opt-Taste - Num 0
Arbeitsbereich aktualisieren	Alt/Opt-Taste - U
Arbeitsbereich 1-9	Alt/Opt-Taste - Num 1 - Num 9
Arbeitsbereich X	Strg-Taste/Befehlstaste - Alt/Opt-Taste - Num 0

Zoom-Kategorie

Option	Tastaturbefehl
Ganzes Fenster	Umschalttaste - F
Vergrößern	H

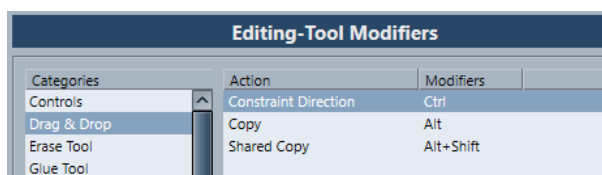
Option	Tastaturbefehl
Wellenform vertikal vergrößern	Alt/Opt-Taste - H
Spuren vergrößern	Strg-Taste/Befehlstaste - Pfeil-nach-unten-Taste
Vertikal vergrößern	Umschalttaste - H
Verkleinern	G
Wellenform vertikal verkleinern	Alt/Opt-Taste - G
Spuren verkleinern	Strg-Taste/Befehlstaste - Pfeil-nach-oben-Taste
Vertikal verkleinern	Umschalttaste - G
Ganzes Event	Umschalttaste - E
Ganze Auswahl	Alt/Opt-Taste - S
Ausgewählte Spur vergrößern	Z

Werkzeug-Sondertasten einrichten

Sie können Werkzeug-Sondertasten einrichten, um bei der Nutzung von Werkzeugen auf alternative Funktionen zuzugreifen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie im **Programmeinstellungen**-Dialog **Bearbeitungsoptionen > Werkzeug-Sondertasten**.



2. Wählen Sie eine Option in der **Kategorien**-Liste aus und suchen Sie die Aktion, für die Sie eine Werkzeug-Sondertaste zuweisen möchten.
3. Wählen Sie in der **Aktion**-Liste die Aktion aus.
4. Halten Sie die gewünschten Sondertasten gedrückt und klicken Sie auf **Zuweisen**.

HINWEIS

Wenn die Sondertasten bereits einem anderen Werkzeug zugewiesen wurden, werden Sie gefragt, ob Sie sie überschreiben möchten. Wenn Sie dies tun, sind für das andere Werkzeug keine Sondertasten mehr zugewiesen.

5. Klicken Sie auf **OK**.

ERGEBNIS

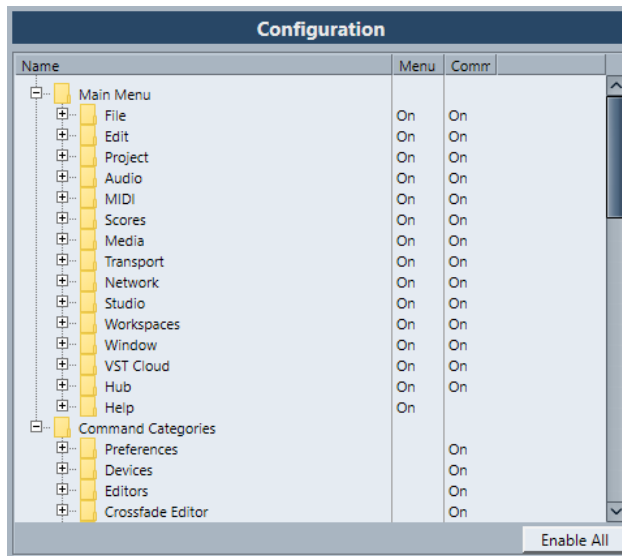
Die Sondertasten für diese Aktion werden ersetzt.

Tastaturbefehle deaktivieren

Sie können Tastaturbefehle deaktivieren.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie im **Programmeinstellungen**-Dialog die **Konfiguration**-Seite.



2. Wählen Sie die Option aus, für die Sie den Tastaturbefehl deaktivieren möchten.
 3. Klicken Sie neben der Option in die **Befehl**-Spalte, so dass hier **Aus** angezeigt wird.
 4. Klicken Sie auf **OK**.
-

ERGEBNIS

Alle Tastaturbefehle, die dem Menüobjekt oder der Funktion zugewiesen sind, sind nun deaktiviert.

HINWEIS

Wenn Sie einen gesamten Unterordner deaktivieren, werden alle darin enthaltenen Objekte oder Funktionen automatisch deaktiviert. Sie haben aber trotzdem die Möglichkeit, einzelne Optionen im Unterordner wieder zurückzusetzen.

Anpassen

In Nuendo können Sie Fenster und Dialoge in Arbeitsbereichen anordnen, die Darstellung bestimmter Elemente einrichten, die wichtigsten Menüelemente konfigurieren und Programmeinstellungen als Profile speichern.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Arbeitsbereiche](#) auf Seite 1421

[Einrichtungsoptionen](#) auf Seite 1424

[Hauptmenü-Einträge konfigurieren](#) auf Seite 1426

[Profile](#) auf Seite 1428

Arbeitsbereiche

Mit Arbeitsbereichen in Nuendo können Sie Fenster und einzelne Dialoge so anordnen, wie es für Ihre üblichen Arbeitsabläufe am bequemsten ist.

In einem Arbeitsbereich werden die Größe, Position und das Layout oder die Einstellungen wichtiger Fenster und Dialoge wie **Projekt**-Fenster, **MixConsole** oder **Transportfeld** gespeichert. Sie können mehrere Arbeitsbereiche definieren. So können Sie schnell zwischen verschiedenen Arbeitsmodi hin- und herspringen, und zwar entweder mit Hilfe des **Arbeitsbereiche**-Menüs oder durch Tastaturbefehle.

Sie haben die Möglichkeit, unterschiedliche Arbeitsbereichstypen zu definieren, die global für alle Projekte auf Ihrem Computer oder nur für ein bestimmtes Projekt gelten. Wenn Sie ein Projekt öffnen, wird immer die zuletzt gespeicherte Ansicht geöffnet. Eine Ansicht umfasst das Layout und die Einstellungen eines Fensters, die Sie für ein Projekt festgelegt haben. Die zuletzt gespeicherte Ansicht kann entweder die Ansicht eines Arbeitsbereichs sein oder eine Ansicht, die Sie gespeichert haben, ohne dass ein Arbeitsbereich ausgewählt war. Wenn Sie ein externes Projekt öffnen, wird die zuletzt verwendete Ansicht auf Ihrem Computer geöffnet.

Für die Erstellung und Änderung von Arbeitsbereichen stehen Ihnen die **Arbeitsbereiche-Verwaltung** und das **Arbeitsbereiche**-Menü zur Verfügung.

HINWEIS

- Sie können auch ohne Arbeitsbereiche arbeiten. In diesem Fall wird die zuletzt verwendete Ansicht des vorherigen Projekts verwendet, wenn Sie ein neues Projekt erzeugen.
- Im **Programmeinstellungen**-Dialog (**Allgemeines**-Seite) können Sie auswählen, welche Ansicht verwendet wird, wenn Sie ein Projekt öffnen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Projekte in zuletzt verwendeter Ansicht öffnen](#) auf Seite 1453

Arbeitsbereichstypen

Sie können globale Arbeitsbereiche oder Projekt-Arbeitsbereiche erzeugen.

Globale Arbeitsbereiche

Hiermit können Sie ein bestimmtes Layout von Dialogen und Fenstern für alle Projekte auf Ihrem Computer speichern. Globale Arbeitsbereiche sind im **Arbeitsbereiche**-Menü durch ein G gekennzeichnet.

Projekt-Arbeitsbereiche

Hiermit können Sie ein bestimmtes Layout von Dialogen und Fenstern speziell für das aktuelle Projekt speichern. So können Sie das Projekt mit dem gespeicherten Layout auf anderen Computern öffnen. Projekt-Arbeitsbereiche sind im **Arbeitsbereiche**-Menü durch ein P gekennzeichnet.

Arbeitsbereiche für externe Projekte

Sie können festlegen, in welcher Ansicht externe Projekte in Nuendo geöffnet werden sollen.

Externe Projekte sind Projekte, die auf anderen Computern erzeugt wurden. Wenn Sie ein externes Projekt öffnen, werden standardmäßig die Fenster- und Dialogeinstellungen angewendet, mit denen Sie zuletzt auf Ihrem Computer gearbeitet haben. Dies kann entweder die zuletzt verwendete und auf Ihrem Computer gespeicherte Ansicht oder einer der von Ihnen angegebenen globalen Arbeitsbereiche sein.

Um die ursprünglichen Layouteinstellungen für das Projekt zu öffnen, haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Wählen Sie das ursprüngliche Layout des Projekts aus den Projekt-Arbeitsbereichen im **Arbeitsbereiche**-Menü oder in der **Arbeitsbereiche-Verwaltung** aus.
- Wählen Sie im **Programmeinstellungen**-Dialog (**Allgemeines**-Seite) **Nie** aus dem Einblendmenü **Projekte in zuletzt verwendeter Ansicht öffnen**. Dadurch werden alle externen Projekte in ihrem ursprünglichen Layout geöffnet. Dies kann jedoch dazu führen, dass Ihr individuell angepasstes Layout verändert wird.

Um die Ansicht wiederherzustellen, die Sie zuletzt ohne zugewiesenen Arbeitsbereich gespeichert haben, wählen Sie im **Arbeitsbereiche**-Menü die Option **Kein Arbeitsbereich**.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Arbeitsbereiche-Verwaltung](#) auf Seite 1423

[Projekte in zuletzt verwendeter Ansicht öffnen](#) auf Seite 1453

Arbeitsbereiche erzeugen

Um den aktuellen Dialog und die Fenstereinstellung für die spätere Verwendung zu speichern, erzeugen Sie einen neuen Arbeitsbereich.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Arbeitsbereiche > Arbeitsbereich hinzufügen**.
2. Geben Sie im **Name**-Feld des Dialogs **Neuer Arbeitsbereich** einen Arbeitsbereichsnamen ein.
3. Wählen Sie den Arbeitsbereichstyp aus, den Sie erzeugen möchten.
 - **Globaler Arbeitsbereich**
 - **Projekt-Arbeitsbereich**
4. Klicken Sie auf **OK**.

ERGEBNIS

Der Arbeitsbereich wird gespeichert und zum **Arbeitsbereiche**-Menü hinzugefügt.

Arbeitsbereich bearbeiten

Sie können Ihre erzeugten Arbeitsbereiche ändern.

HINWEIS

Um einen globalen Arbeitsbereich in einen Projekt-Arbeitsbereich zu ändern und umgekehrt, müssen Sie ihn als anderen Arbeitsbereichstyp speichern.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie im **Arbeitsbereiche**-Menü den Arbeitsbereich aus, den Sie ändern möchten.
2. Nehmen Sie die gewünschten Änderungen vor.
3. Wählen Sie im **Arbeitsbereiche**-Menü eine der folgenden Optionen:
 - Um den aktuellen Arbeitsbereich zu aktualisieren, klicken Sie auf **Arbeitsbereich aktualisieren**.
 - Um den Arbeitsbereich als anderen Arbeitsbereich oder anderen Arbeitsbereichstyp zu speichern, klicken Sie auf **Arbeitsbereich hinzufügen**.

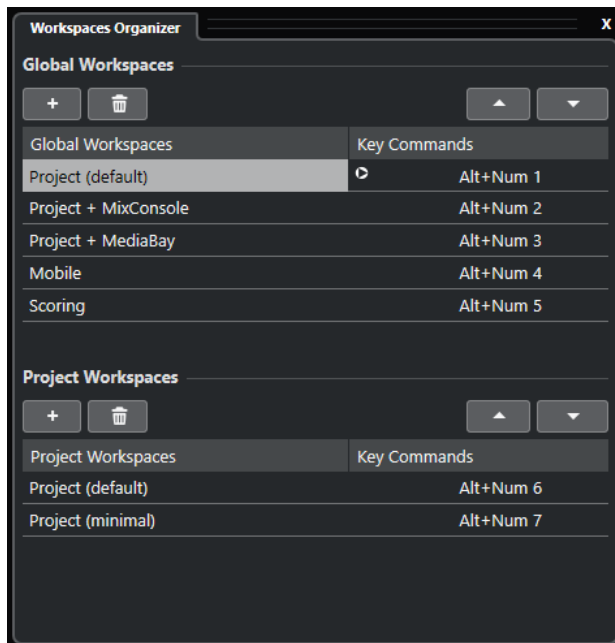
WEITERFÜHRENDE LINKS

[Arbeitsbereiche erzeugen](#) auf Seite 1422

Arbeitsbereiche-Verwaltung

Mit Hilfe der **Arbeitsbereiche-Verwaltung** können Sie vorhandene Arbeitsbereiche verwalten.

- Um die **Arbeitsbereiche-Verwaltung** zu öffnen, wählen Sie **Arbeitsbereiche > Verwalten**.



In der **Arbeitsbereiche-Verwaltung** werden die globalen Arbeitsbereiche und die Projekt-Arbeitsbereiche in separaten Listen angezeigt. Jedem Arbeitsbereich ist ein Tastaturbefehl zugewiesen, so dass Sie schnell zwischen den Ansichten wechseln können. Wenn Sie Arbeitsbereiche in den Listen verschieben oder löschen, ändern sich die Tastaturbefehle. Wenn Sie die Position eines Arbeitsbereichs in der Liste ändern, bleibt der zugewiesene Tastaturbefehl an seiner ursprünglichen Position. Sie können auf den Tastaturbefehl eines ausgewählten Arbeitsbereichs klicken, um die entsprechende Tastaturbefehlzuweisung unter **Arbeitsbereich** im **Tastaturbefehle**-Dialog aufzurufen.

Zum Verwalten Ihrer Arbeitsbereiche stehen Ihnen folgende Optionen zur Verfügung:

Hinzufügen

Hiermit können Sie anhand des Dialogs **Neuer Arbeitsbereich** einen neuen Arbeitsbereich erzeugen.

Löschen

Löscht den ausgewählten Arbeitsbereich.

Aufwärts

Verschiebt einen Arbeitsbereich eine Position nach oben.

Abwärts

Verschiebt einen Arbeitsbereich eine Position nach unten.

HINWEIS

- Sie können auch auf einen Arbeitsbereich in der Liste klicken und ihn an eine andere Position ziehen.
- Arbeitsbereiche können nur innerhalb einer Liste verschoben werden. Um einen globalen Arbeitsbereich in einen Projekt-Arbeitsbereich umzuwandeln und umgekehrt, müssen Sie ihn als anderen Arbeitsbereichstyp speichern.
- Um einen Arbeitsbereich umzubenennen, doppelklicken Sie auf den Arbeitsbereichsnamen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Arbeitsbereichskategorie](#) auf Seite 1418

Einrichtungsoptionen

Sie können das Erscheinungsbild der folgenden Elemente individuell anpassen:

- **Transport**-Feld
- Statusanzeige
- Infozeile
- Werkzeugzeilen
- **Inspector**

Einstellungen-Kontextmenüs

Einstellungen-Kontextmenüs sind für das **Transport**-Feld, die Werkzeugzeilen, Infozeilen und den **Inspector** verfügbar.

- Um die Einstellungen-Kontextmenüs zu öffnen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das entsprechende Element.

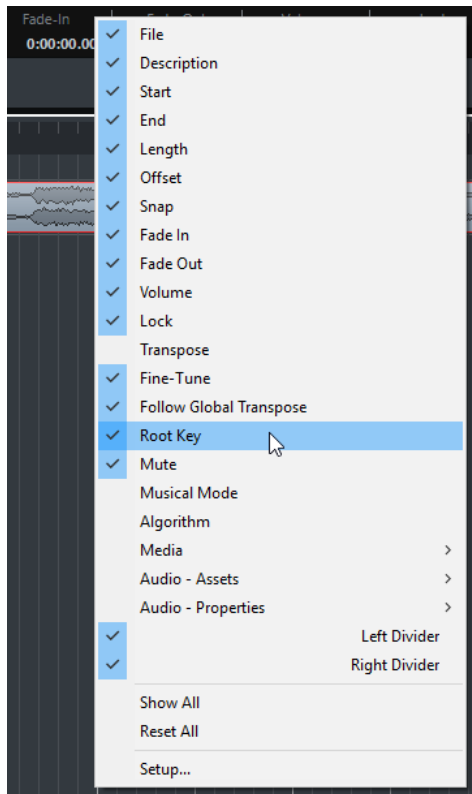
HINWEIS

Sie können auch auf die entsprechenden Einstellungen-Schalter klicken, um das Kontextmenü zu öffnen.

Die folgenden allgemeinen Optionen sind verfügbar:

- Mit dem Befehl **Alle einblenden** werden alle verfügbaren Elemente im Programm angezeigt.
- Der Befehl **Alle zurücksetzen** stellt die Standardeinstellungen für diesen Bereich im Programm wieder her.
- Der **Einstellungen**-Befehl öffnet den Einstellungen-Dialog.

Wenn Presets verfügbar sind, werden diese unten im Kontextmenü angezeigt.

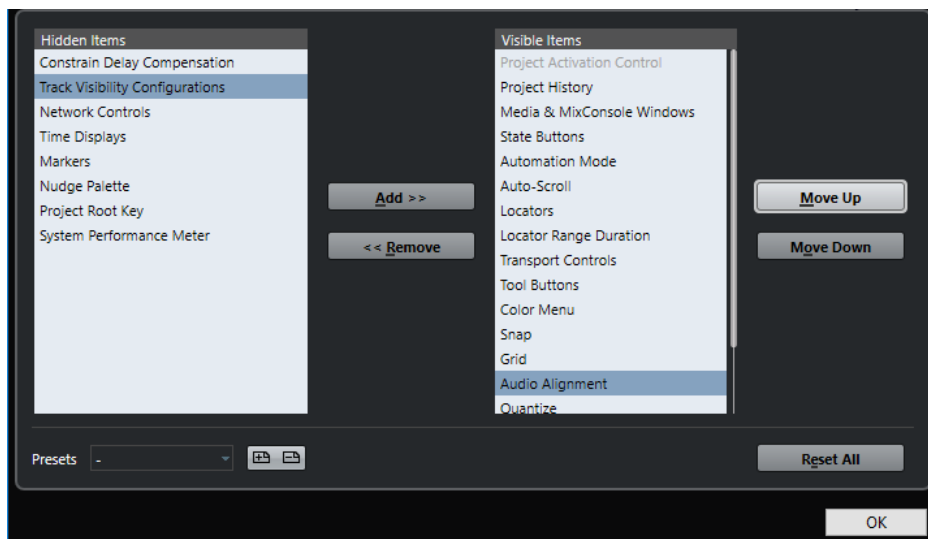


Das Kontextmenü für die Infozeile

Einstellungen-Dialog

Im Einstellungen-Dialog können Sie festlegen, welche Elemente eingeblendet/ausgeblendet werden und in welcher Reihenfolge sie angezeigt werden. Sie können Einstellungen-Presets speichern und laden.

- Um einen Einstellungen-Dialog zu öffnen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das einrichtende Element und wählen Sie **Einstellungen**.



Ausgeblendet

Listet die Elemente auf, die ausgeblendet sind.

Eingeblendet

Listet die Elemente auf, die eingeblendet sind.

Hinzufügen

Wählen Sie ein Objekt in der **Ausgeblendet**-Liste aus und klicken Sie auf **Hinzufügen**, um es einzublenden.

Entfernen

Wählen Sie ein Objekt in der **Eingeblendet**-Liste aus und klicken Sie auf **Entfernen**, um es auszublenden.

Aufwärts

Wählen Sie ein Objekt in der **Eingeblendet**-Liste aus und klicken Sie auf **Aufwärts**, um seine Position zu ändern.

Abwärts

Wählen Sie ein Objekt in der **Eingeblendet**-Liste aus und klicken Sie auf **Abwärts**, um seine Position zu ändern.

Speichern

Hier können Sie die aktuelle Konfiguration benennen und als Preset speichern.

Löschen

Entfernt ein ausgewähltes Preset.

Alle zurücksetzen

Stellt die Standardkonfiguration wieder her.

Hauptmenü-Einträge konfigurieren

Sie können festlegen, welche Einträge in den Haupt- und Untermenüs angezeigt werden und sogar ganze Menüs ausblenden. Darüber hinaus haben Sie die Möglichkeit, bestimmte Programmfunktionen, die Sie nie benötigen, auszublenden und so das Programm Ihren Anforderungen entsprechend zu konfigurieren.

HINWEIS

Blenden Sie nur Menüs oder Menüeinträge aus, wenn Sie sich ganz sicher sind, dass Sie sie nicht benötigen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie im **Programmeinstellungen**-Dialog die **Konfiguration**-Option.
 2. Klicken Sie auf das Pluszeichen (+) für einen Ordner.
 3. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Aktivieren/Deaktivieren Sie ein Menü in der **Menü**-Spalte.
 - Aktivieren/Deaktivieren Sie einen Tastaturbefehl in der **Befehl**-Spalte.
 4. Klicken Sie auf **Übernehmen**, um die Änderungen anzuwenden, oder auf **OK**, um die Änderungen anzuwenden und den Dialog zu schließen.
-

ERGEBNIS

Die entsprechenden Menüelemente und Tastaturbefehle werden deaktiviert.

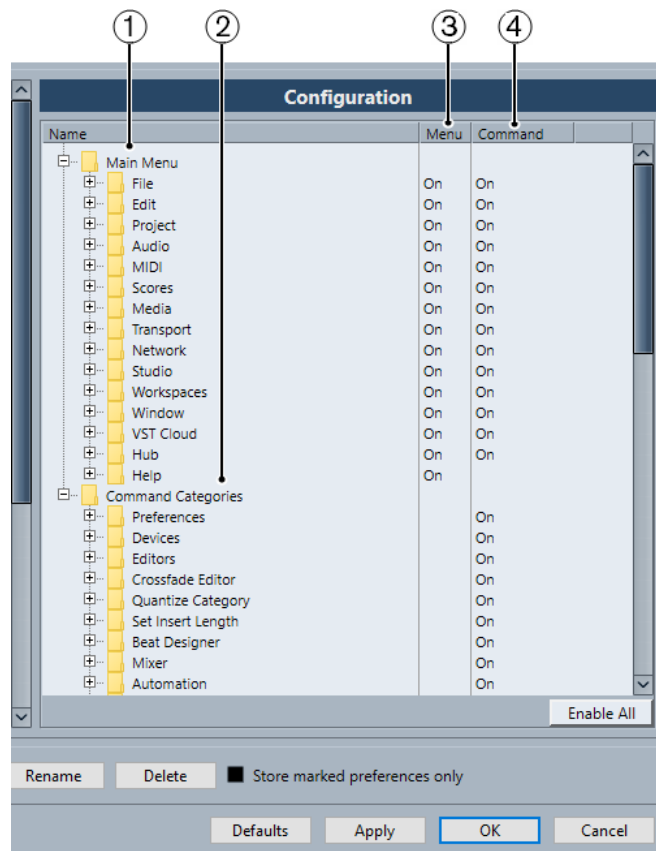
WEITERFÜHRENDE LINKS

[Konfiguration-Seite](#) auf Seite 1427

[Tastaturbefehle deaktivieren](#) auf Seite 1420

Konfiguration-Seite

Auf der **Konfiguration**-Seite des **Programmeinstellungen**-Dialogs können Sie die Menüs in Nuendo anpassen.



- Um die **Konfiguration**-Seite zu öffnen, wählen Sie **Bearbeiten > Programmeinstellungen** und wählen Sie **Konfiguration**.

1 Hauptmenü

Dieser Ordner enthält Unterordner für alle Hauptmenüs.

2 Befehlskategorien

Dieser Ordner enthält Unterordner für alle Befehlskategorien.

3 Menü

In dieser Spalte können Sie gesamte Menüs ein- und ausblenden, indem Sie sie auf **Ein** oder **Aus** stellen.

HINWEIS

Bestimmte Menüelemente wie **Speichern**, **Öffnen**, **Schließen** und **Rückgängig** in den **Datei**- und **Bearbeiten**-Menüs können nicht ausgeblendet werden.

4 Befehl

In dieser Spalte können Sie den Tastaturbefehl für ein Menüelement aktivieren/deaktivieren, indem Sie ihn auf **Ein** oder **Aus** stellen.

5 Standard

Klicken Sie auf diesen Schalter, um alle Menüelemente einzublenden und ihre Tastaturbefehle zu aktivieren.

6 Übernehmen

Hiermit können Sie die Änderungen anwenden, ohne den Dialog zu schließen.

7 OK

Hiermit können Sie die Änderungen anwenden und den Dialog schließen.

HINWEIS

Sie können Menükonfigurationen als Programmeinstellungen-Presets speichern – entweder separat oder zusammen mit anderen Einstellungen des **Programmeinstellungen**-Dialogs.

Profile

Profile ermöglichen es Ihnen, benutzerdefinierte Programmeinstellungen zu speichern. Sie können zwischen Profilen wechseln und Ihre Profile zur Nutzung auf anderen Computern importieren und exportieren.

Profile sind nützlich, wenn Sie auf mehreren Computern arbeiten, unterschiedliche Einstellungen für unterschiedliche Projekte verwenden oder in einer Studioumgebung sind, wo mehrere Benutzer am selben Computer arbeiten. Profile werden als Dateien mit der Dateinamenerweiterung **.srf** gespeichert.

Profile enthalten Folgendes:

- Programmeinstellungen
- Werkzeugzeilen-Einstellungen für alle Fenster
- Globale Arbeitsbereiche
- Spurbedienelemente
- Spurbedienungs-Presets
- Presets für Eingangs- und Ausgangsbusse
- Dateiformat-Presets
- PlugIn-Kollektionen
- Quantisierungs-Presets
- Crossfade-Presets
- Tastaturbefehle

Alle Änderungen an diesen Einstellungen werden im aktiven Profil gespeichert.

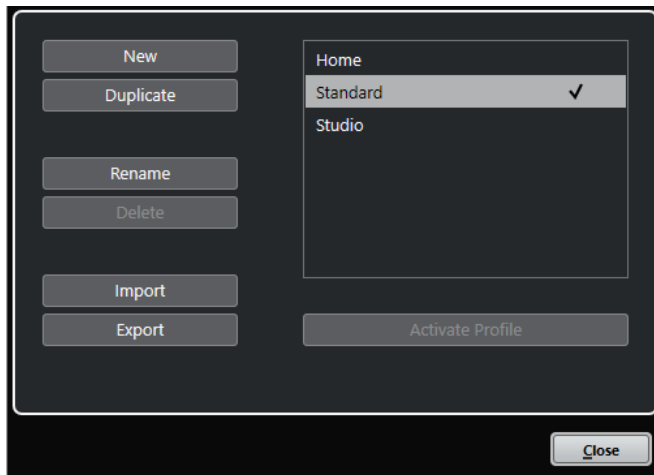
WICHTIG

Folgendes ist nicht in Profilen enthalten: Einstellungen im Dialog **Studio-Einstellungen** und im **Audioverbindungen**-Fenster, Presets auf der Registerkarte **Control Room** des **Audioverbindungen**-Fensters, Spur-Presets, PlugIn-Presets und Projektvorlagen.

Profil-Manager (Dialog)

Der **Profil-Manager** ermöglicht es Ihnen, benutzerdefinierte Programmeinstellungen als Profile zu speichern und Profile auf Ihrem Computer zu verwalten.

- Um den **Profil-Manager** zu öffnen, wählen Sie **Bearbeiten > Profil-Manager**.



Im Dialog sind alle verfügbaren Profile aufgelistet. Das aktive Profil wird durch ein Häkchen gekennzeichnet.

Zum Bearbeiten Ihrer Profile stehen Ihnen folgende Optionen zur Verfügung:

Neu

Fügt ein neues Profil mit den Werkseinstellungen hinzu.

Duplizieren

Dupliziert das ausgewählte Profil.

Umbenennen

Ermöglicht Ihnen das Umbenennen des ausgewählten Profils.

Löschen

Löscht das ausgewählte Profil.

Importieren

Öffnet einen Dialog, in dem Sie ein Profil aus einer Datei importieren können.

Exportieren

Öffnet einen Dialog, in dem Sie das ausgewählte Profil als Datei exportieren können.

Profil aktivieren

Aktiviert das ausgewählte Profil. Sie müssen das Programm neu starten, damit die Änderung in Kraft tritt.

Schließen

Schließt den Dialog.

Profile erstellen

Im **Profil-Manager** können Sie ein neues Profil erstellen, das auf den Standardeinstellungen basiert.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Bearbeiten > Profil-Manager**.
2. Klicken Sie im **Profil-Manager** auf **Neu**.
3. Geben Sie im Dialog **Neues Profil hinzufügen** einen Profilnamen ein und klicken Sie auf **OK**.

ERGEBNIS

Das neue Profil wird der Liste hinzugefügt.

WEITERE SCHRITTE

Aktivieren Sie das neue Profil, um die Einstellungen anzuwenden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Profile aktivieren](#) auf Seite 1430

Profile duplizieren

Im **Profil-Manager** können Sie ein Duplikat eines Profils erstellen und unter einem anderen Namen speichern.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Bearbeiten > Profil-Manager**.
2. Wählen Sie im **Profil-Manager** das Profil aus, das Sie duplizieren möchten.
3. Klicken Sie auf **Duplizieren**.
4. Geben Sie im Dialog **Profil duplizieren** einen Profilnamen ein und klicken Sie auf **OK**.

ERGEBNIS

Das neue Profil wird der Liste hinzugefügt.

Profile aktivieren

Im **Profil-Manager** können Sie zu einem anderen Profil wechseln. Um das Profil zu wechseln, muss Nuendo neu gestartet werden.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben mindestens zwei Profile gespeichert.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Bearbeiten > Profil-Manager**.
2. Wählen Sie im **Profil-Manager** das Profil aus, das Sie aktivieren möchten.
3. Klicken Sie auf **Profil aktivieren**.
4. Klicken Sie auf **OK**.
5. Starten Sie das Programm neu.

ERGEBNIS

Die Einstellungen des Profils sind nun aktiv.

Profile umbenennen

Im **Profil-Manager** können Sie Profile umbenennen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Bearbeiten > Profil-Manager**.
 2. Wählen Sie im **Profil-Manager** das Profil aus, das Sie umbenennen möchten.
 3. Klicken Sie auf **Umbenennen**.
 4. Geben Sie im Dialog **Profil umbenennen** einen Profilnamen ein und klicken Sie auf **OK**.
-

Profile löschen

Im **Profil-Manager** können Sie Profile löschen.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben mindestens zwei Profile gespeichert.

HINWEIS

Sie können das aktive Profil nicht löschen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Bearbeiten** > **Profil-Manager**.
 2. Wählen Sie im **Profil-Manager** das Profil aus, das Sie löschen möchten.
Wählen Sie mehrere Profile aus, um sie gleichzeitig zu löschen.
 3. Klicken Sie auf **Löschen**.
 4. Klicken Sie auf **OK**.
-

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Profile aktivieren](#) auf Seite 1430

Profile exportieren

Im **Profil-Manager** können Sie Profile exportieren, um sie auf einem anderen Computer zu nutzen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Bearbeiten** > **Profil-Manager**.
 2. Wählen Sie im **Profil-Manager** das Profil aus, das Sie exportieren möchten.
 3. Klicken Sie auf **Exportieren**.
 4. Geben Sie im Dateidialog den Dateinamen und den Speicherort an.
 5. Klicken Sie auf **Speichern**.
-

ERGEBNIS

Das exportierte Profil wird als **.srf**-Datei am ausgewählten Ort gespeichert.

WEITERE SCHRITTE

Importieren Sie das Profil auf einem anderen Computer.

Profile importieren

Im **Profil-Manager** können Sie Profile importieren.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Bearbeiten** > **Profil-Manager**.
 2. Klicken Sie im **Profil-Manager** auf **Importieren**.
 3. Wählen Sie im Dateidialog das Profil aus, das Sie importieren möchten.
 4. Klicken Sie auf **Öffnen**.
-

ERGEBNIS

Das importierte Profil wird der Liste verfügbarer Profile hinzugefügt.

WEITERE SCHRITTE

Aktivieren Sie das neue Profil, um die Einstellungen anzuwenden.

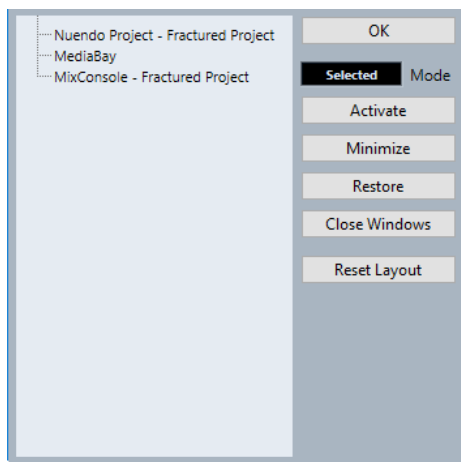
WEITERFÜHRENDE LINKS

[Profile aktivieren](#) auf Seite 1430

Fenster-Dialog

Im **Fenster**-Dialog können Sie in Nuendo geöffnete Fenster verwalten.

- Um den **Fenster**-Dialog zu öffnen, wählen Sie **Fenster > Fenster**.



Im Dialog werden alle geöffneten Dialoge, Fenster und Editoren aufgelistet. Die folgenden Optionen sind verfügbar:

OK

Schließt den Dialog.

Modus

Hier können Sie auswählen, auf welche Fenster sich die jeweilige Funktion auswirkt.

- **Auswahl**
Wirkt sich nur auf das ausgewählte Fenster aus.
- **Kaskadiert**
Wirkt sich auch auf die verbundenen Fenster aus, zum Beispiel auf die Editoren eines Projekt-Fensters.
- **Alle**
Wirkt sich auf alle Fenster aus.

Aktivieren

Aktiviert das ausgewählte Fenster.

Minimieren

Minimiert das ausgewählte Fenster bzw. alle Fenster.

Wiederherstellen

Stellt das ausgewählte Fenster bzw. alle Fenster wieder her.

Fenster schließen

Schließt das ausgewählte Fenster bzw. alle Fenster.

Layout zurücksetzen

Setzt das Layout des ausgewählten Fensters zurück.

Wo werden die Einstellungen gespeichert?

Es gibt eine Vielzahl von Möglichkeiten, Nuendo entsprechend Ihren Vorstellungen einzurichten. Einige dieser Einstellungen werden mit den einzelnen Projekten gespeichert, andere in separaten Dateien.

Wenn Sie Projekte auf einen anderen Computer (z. B. in einem anderen Studio) übertragen, können Sie auch Ihre Programmeinstellungen übernehmen, indem Sie die entsprechenden Dateien kopieren und auf dem anderen Computer installieren.

HINWEIS

Es ist empfehlenswert, Backup-Kopien der Dateien mit Programmeinstellungen zu machen, wenn Sie das Programm nach Ihren Wünschen eingerichtet haben! So können Sie Ihre Programmeinstellungen jederzeit wiederherstellen, wenn z. B. ein anderer Nuendo-Benutzer mit seinen eigenen Programmeinstellungen an Ihrem Rechner gearbeitet hat.

- Unter Windows finden Sie diese Dateien unter »Benutzer\<<Benutzername>\AppData\Roaming\Steinberg\<<Programmname>\«. Auf diesen Ordner können Sie auch über das Start-Menü zugreifen.
- Unter macOS finden Sie diese Dateien unter »/Library/Preferences/<Programmname>/« in Ihrem Privat-Verzeichnis.
Der vollständige Pfad ist: »/Benutzer/<Benutzername>/Library/Preferences/<Programmname>/«.

HINWEIS

Die Datei RAMpresets.xml, die verschiedene Presets enthält, wird erst gespeichert, wenn Sie das Programm beenden.

HINWEIS

Programmfunktionen wie Crossfades oder Konfigurationen wie Bedienfelder, die nicht im Projekt verwendet werden, werden nicht gespeichert.

Von einer vorherigen Version von Nuendo aktualisieren

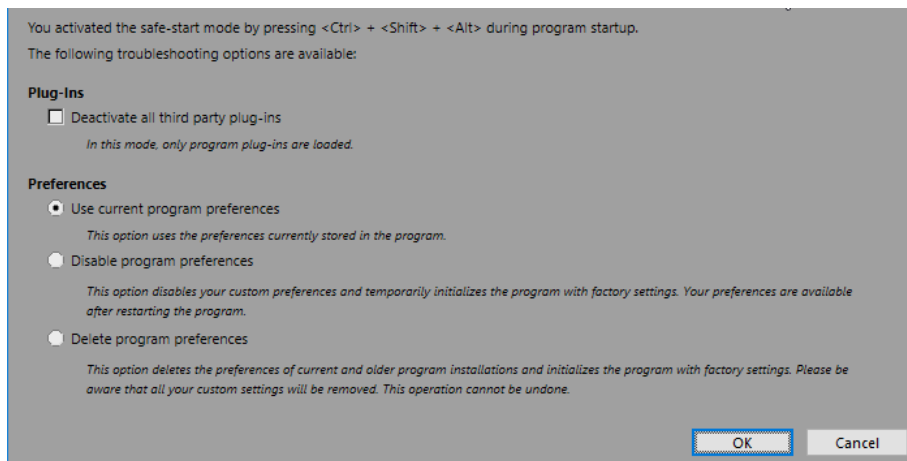
Wenn Sie von Nuendo 5 oder höher aktualisieren, werden die meisten individuellen Einstellungen aus Ihrer vorherigen Installation für die neue Version von Nuendo verwendet.

Wenn Ihre vorherige Version von Nuendo älter als Nuendo 5 ist, werden die Einstellungen verworfen und die Standardeinstellung der neuen Version von Nuendo verwendet.

Sicherer Modus (Dialog)

Der Dialog **Sicherer Modus** bietet Optionen zur Fehlersuche.

- Um den Dialog **Sicherer Modus** zu öffnen, starten Sie Nuendo und halten Sie **Strg-Taste/Befehlstaste - Umschalttaste - Alt/Opt-Taste** gedrückt.



Die folgenden Optionen sind im **PlugIns**-Bereich verfügbar:

Alle Dritthersteller-PlugIns deaktivieren

Deaktiviert vorübergehend alle Dritthersteller-PlugIns. Nach dem Start sind nur PlugIns von Steinberg verfügbar.

Die folgenden Optionen sind im **Programmeinstellungen**-Bereich verfügbar:

Aktuelle Programmeinstellungen verwenden

Öffnet das Programm mit den aktuellen Programmeinstellungen.

Programmeinstellungen deaktivieren

Deaktiviert die aktuellen Programmeinstellungen und öffnet das Programm mit den Standardeinstellungen.

Programmeinstellungen löschen

Löscht die Programmeinstellungen und öffnet das Programm mit den Standardeinstellungen. Dieser Vorgang kann nicht rückgängig gemacht werden. Dies betrifft alle Versionen von Nuendo, die auf Ihrem Computer installiert sind.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Dritthersteller-PlugIns deaktivieren](#) auf Seite 1435

[Programmeinstellungen ausschalten](#) auf Seite 1434

Programmeinstellungen ausschalten

Manchmal kann es vorkommen, dass Sie ein ungewöhnliches Programmverhalten feststellen, zu dem es aufgrund von widersprüchlichen Programmeinstellungen kommen kann. In diesem Fall sollten Sie Ihr Projekt speichern und Nuendo neu starten. Sie können die aktuellen Programmeinstellungen ausschalten oder löschen und stattdessen die Standardeinstellungen laden.

VORGEHENSWEISE

1. Beenden Sie Nuendo.
2. Starten Sie Nuendo und halten Sie **Strg-Taste/Befehlstaste - Alt/Opt-Taste - Umschalttaste** gedrückt.
3. Aktivieren Sie im **Programmeinstellungen**-Abschnitt des Dialogs **Sicherer Modus** eine der Optionen für die Fehlersuche.
 - **Aktuelle Programmeinstellungen verwenden**
Öffnet das Programm mit den aktuellen Programmeinstellungen.
 - **Programmeinstellungen deaktivieren**

Schaltet die aktuellen Programmeinstellungen aus und öffnet das Programm mit den Standardeinstellungen.

- **Programmeinstellungen löschen**

Löscht die Programmeinstellungen und öffnet das Programm mit den Standardeinstellungen. Dieser Vorgang kann nicht rückgängig gemacht werden. Beachten Sie, dass sich dies auf alle Versionen von Nuendo auswirkt, die auf Ihrem Computer installiert sind.

4. Klicken Sie auf **OK**.

WEITERE SCHRITTE

Wenn das Programm bei deaktivierten Programmeinstellungen einwandfrei funktioniert, sollten Sie die Programmeinstellungen ggf. löschen und neu initialisieren.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Sicherer Modus \(Dialog\)](#) auf Seite 1433

[Programmeinstellungen](#) auf Seite 1440

Dritthersteller-PlugIns deaktivieren

Wenn Nuendo nicht startet oder ein Projekt nicht geladen wird, könnte dies an einem PlugIn eines Drittherstellers liegen. In solchen Fällen können Sie Dritthersteller-PlugIns beim Starten deaktivieren, um herauszufinden, ob ein PlugIn der Grund für das Problem ist.

VORGEHENSWEISE

1. Beenden Sie Nuendo.
 2. Starten Sie Nuendo und halten Sie **Strg-Taste/Befehlstaste - Alt/Opt-Taste - Umschalttaste** gedrückt.
 3. Aktivieren Sie im **PlugIns**-Abschnitt des Dialogs **Sicherer Modus** die Option **Alle Dritthersteller-PlugIns deaktivieren**.
 4. Klicken Sie auf **OK**.
-

ERGEBNIS

Nach dem Start sind nur PlugIns von Steinberg verfügbar; Dritthersteller-PlugIns sind vorübergehend deaktiviert.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Sicherer Modus \(Dialog\)](#) auf Seite 1433

Optimieren der Audioleistung

Um mit Ihrem Nuendo-System die bestmögliche Leistung zu erzielen, können Sie bestimmte Einstellungen optimieren.

HINWEIS

Details sowie aktuelle Informationen zu Systemanforderungen und Hardware-Eigenschaften erhalten Sie auf der Steinberg Website.

Systemauslastung, Aspekte

Spuren und Effekte

Je schneller Ihr Computer ist, desto mehr Spuren, Effekte und EQs können Sie wiedergeben/einstellen. Was genau einen »schnellen Computer« ausmacht, ist schon fast eine Wissenschaft für sich, im Folgenden erhalten Sie zumindest einige Hinweise.

Kurze Ansprechverzögerung (Latenz)

Ein wichtiges Leistungsmerkmal ist die Ansprechverzögerung (Latenz). »Latenz« tritt auf, weil das Audiomaterial in Ihrem Computer in kleinen Einheiten in verschiedenen Phasen des Aufnahme- und Wiedergabeprozesses zwischengespeichert (gepuffert) werden muss. Je größer diese Einheiten sind und je mehr es gibt, desto höher ist die Latenz.

Ein hoher Latenzwert ist besonders nachteilig beim Verwenden von VST-Instrumenten und beim Mithören über den Computer (d. h. wenn Sie eine Live-Audioquelle über die Nuendo-**MixConsole** und die Effekte anhören). Sehr lange Latenzzeiten (mehrere hundert Millisekunden) können auch bei anderen Vorgängen, wie dem Mischen, hinderlich sein, da sich z. B. das Verschieben eines Reglers erst deutlich später auf das Audiomaterial auswirkt.

Selbst wenn durch direktes Mithören und andere Verfahren die durch sehr lange Latenzzeiten entstehenden Probleme verringert werden können, ist es praktischer und besser, mit einem System zu arbeiten, das schnell anspricht.

- Je nach Audio-Hardware können Sie die Latenzzeiten verkürzen, indem Sie die Größe und die Anzahl der Puffer verringern.
- Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Dokumentation zu Ihrer Audio-Hardware.

Audio-Hardware und Treiber

Die Audio-Hardware und ihr Treiber können sich auf die normale Leistung auswirken. Eine schlecht geschriebene Treiber-Software kann die Leistung Ihres Computers herabsetzen. Die Eigenschaften Ihres Hardware-Treibers wirken sich jedoch am deutlichsten auf die Latenz aus.

HINWEIS

Es wird empfohlen, Audio-Hardware zu verwenden, für die ein spezieller ASIO-Treiber erhältlich ist.

Dies gilt besonders für die Verwendung von Nuendo für Windows:

- Unter Windows sind eigens für die Hardware konzipierte ASIO-Treiber leistungsfähiger als der generische ASIO-Treiber für geringe Latenz und führen auch zu kürzeren Latenzzeiten.
- Unter macOS kann Audio-Hardware mit speziellen macOS-Treibern (Core Audio) sehr leistungsfähig sein. Die Latenzzeiten sind sehr kurz.

Dennoch gibt es bestimmte Zusatzfunktionen, die nur von ASIO-Treibern zur Verfügung gestellt werden, z. B. das ASIO-Positionierungsprotokoll.

Einstellungen, die die Leistung beeinflussen

Einstellen des Audioblocks (Puffers)

Der Audioblock bestimmt, wie Audiomaterial an die bzw. von der Audio-Hardware gesendet wird. Die Größe des Audioblocks beeinflusst die Latenz und die Audioleistung.

Generell gilt: Je geringer die Audioblockgröße, desto geringer die Latenz. Andererseits beanspruchen kleinere Audioblöcke den Computer sehr stark. Wenn die Audioblockgröße zu gering ist, kann dies Störgeräusche und Aussetzer bzw. anderen Probleme bei der Audiowiedergabe verursachen.

Puffergröße einstellen

Um die Latenz zu minimieren, können Sie die Puffergröße reduzieren.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Studio > Studio-Einstellungen**.
 2. Wählen Sie Ihren Hardwaretreiber in der **Geräte**-Liste aus.
 3. Klicken Sie auf **Einstellungen**.
 4. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Windows: Stellen Sie im angezeigten Dialog die Puffergröße ein.
 - macOS: Stellen Sie im Dialog **CoreAudio Device Settings** die Puffergröße ein.
-

Multi-Prozessor-Modus

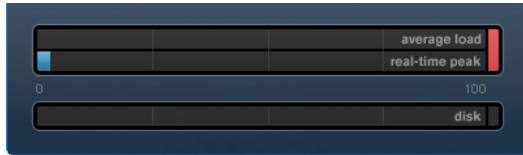
Der Multi-Prozessor-Modus verteilt die Prozessorauslastung gleichmäßig auf die verfügbaren CPUs, so dass Nuendo den vollen Nutzen aus der kombinierten Leistung mehrerer Prozessoren ziehen kann.

Der Multi-Prozessor-Modus ist standardmäßig eingeschaltet. Sie finden die Einstellung im Dialog **Studio-Einstellungen** (unter **Audiosystem**).

Audio-Performance (Fenster)

Dieses Fenster zeigt die Audibearbeitungslast und Festplatten-Transferrate an. Dadurch stellen Sie sicher, dass Sie keine Performance-Probleme bekommen, wenn Sie zum Beispiel Effekte oder PlugIns hinzufügen.

- Um das **Audio-Performance**-Fenster zu öffnen, wählen Sie **Studio > Audio-Performance**.



Durchschnittslast

Zeigt an, welcher Anteil der verfügbaren CPU-Leistung für die Audibearbeitung verwendet wird.

Echtzeit-Spitzenleistung

Zeigt die Prozessorlast im Echtzeit-Pfad der Audio-Engine an. Je höher dieser Wert, desto höher das Risiko, dass es zu Aussetzern kommt.

Überlastungsanzeige

Die Überlastungsanzeige rechts von der Anzeige der **Echtzeit-Spitzenleistung** und der **Durchschnittslast** zeigt Überlastungen der Durchschnitts- oder Echtzeitanzeigen an.

Wenn diese aufleuchtet, verringern Sie die Anzahl der EQ-Module, der aktiven Effekte und der Audiokanäle, die gleichzeitig berechnet/wiedergegeben werden. Sie können auch den ASIO-Guard aktivieren.

Festplatte

Zeigt die Auslastung beim Datenaustausch mit der Festplatte an.

Disk-Überlastungsanzeige

Die Anzeige rechts neben der disk-Anzeige leuchtet auf, wenn die Festplatte die Daten nicht schnell genug zur Verfügung stellt.

Wenn diese aufleuchtet, verwenden Sie **Spur ausschalten**, um die Anzahl der wiedergegebenen Spuren zu verringern. Wenn dies nicht zum gewünschten Ergebnis führt, benötigen Sie eine schnellere Festplatte.

HINWEIS

Sie können eine einfache Ansicht der Systemleistung im **Transportfeld** und auf der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters anzeigen. Hier steht Ihnen nur die Anzeige »average load« und die disk-Anzeige zur Verfügung.

ASIO-Guard

ASIO-Guard ermöglicht Ihnen, so viel Bearbeitungsleistung wie möglich vom ASIO-Echtzeitpfad auf den ASIO-Guard-Bearbeitungspfad zu verlagern. Dies führt zu einem stabileren System.

Mit ASIO-Guard können Sie alle Audiokanäle sowie VST-Instrumente vorverarbeiten, die nicht in Echtzeit berechnet werden müssen. Dies führt zu weniger Aussetzern und ermöglicht sowohl die Bearbeitung von mehr Spuren oder PlugIns als auch die Verwendung kleinerer Puffergrößen.

ASIO-Guard-Latenz

Hohe ASIO-Guard-Einstellungen führen zu erhöhter ASIO-Guard-Latenz. Wenn Sie z. B. einen Lautstärkeregler bewegen, hören Sie die Parameteränderungen leicht verzögert. Die ASIO-Guard-Latenz ist im Gegensatz zur Latenz der Audio-Hardware unabhängig von der Live-Eingabe.

Einschränkungen

ASIO-Guard kann nicht verwendet werden für:

- Echtzeitabhängige Signale
- Externe Effekte und Instrumente

HINWEIS

Um die ASIO-Guard-Option für bestimmte PlugIns zu deaktivieren, wählen Sie **Studio > VST-PlugIn-Manager** und klicken Sie auf **VST-PlugIn-Informationen anzeigen**.

Wenn Sie das Monitoring für einen Eingangskanal, ein MIDI-Instrument oder einen VST-Instrumentkanal aktivieren, wechselt der Audiokanal und alle von ihm abhängigen Kanäle automatisch von ASIO-Guard-Verarbeitung zu Echtzeitverarbeitung und umgekehrt. Dies führt zu einem sanften Fade-Out und Fade-In des Audiokanals.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[VST 2-PlugIn-Pfadeinstellungen](#) auf Seite 910

ASIO-Guard aktivieren

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Studio > Studio-Einstellungen**.
2. Wählen Sie in der **Geräte**-Liste die Option **Audiosystem**.
3. Schalten Sie die Option **ASIO-Guard aktivieren** ein.

HINWEIS

Diese Option ist nur verfügbar, wenn Sie **Multi-Processing aktivieren** aktivieren.

4. Wählen Sie eine **ASIO-Guard-Stufe**.
Je höher der Wert, den Sie hier einstellen, desto besser ist die Bearbeitungsstabilität und die Audio-Systemleistung. Höhere Werte bewirken jedoch auch eine höhere ASIO-Guard-Latenz und einen höheren Speicherbedarf.
-

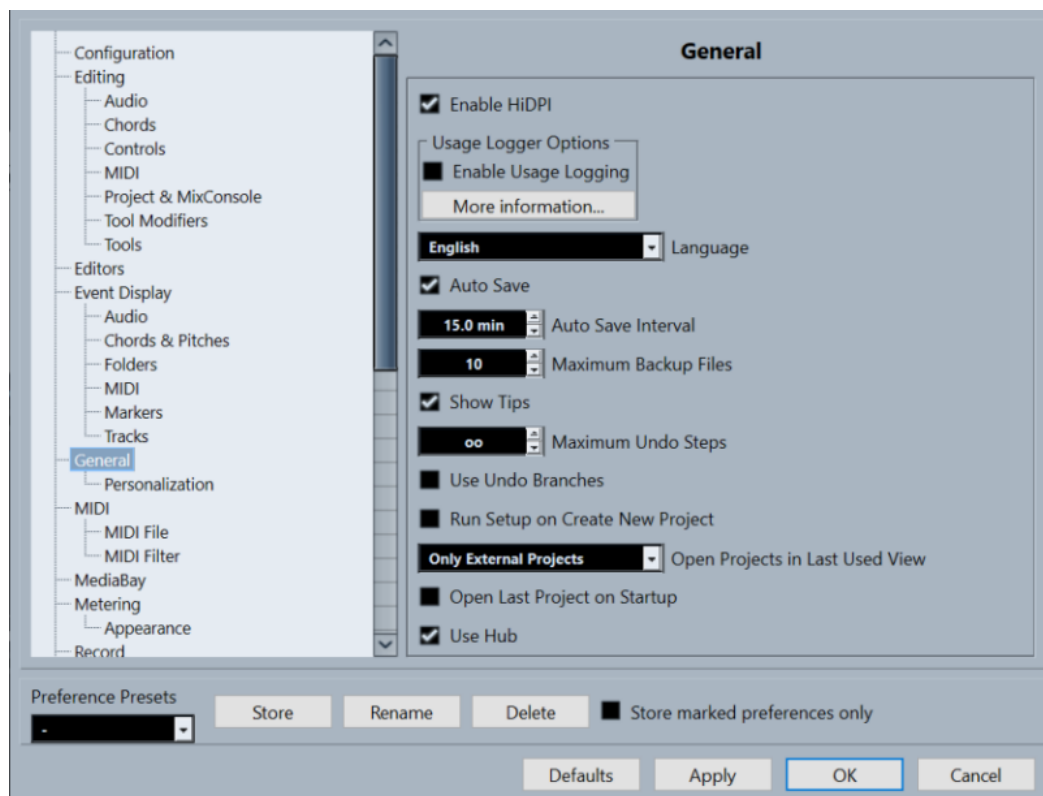
Programmeinstellungen

Im **Programmeinstellungen**-Dialog stehen Ihnen Optionen und Einstellungen zur Verfügung, die das Programmverhalten bestimmen.

Programmeinstellungen-Dialog

Der **Programmeinstellungen**-Dialog ist unterteilt in eine Navigationsliste und eine Einstellungen-Seite. Wenn Sie auf einen der Einträge in der Navigationsliste klicken, wird die dazugehörige Einstellungen-Seite geöffnet.

- Um den **Programmeinstellungen**-Dialog zu öffnen, wählen Sie **Bearbeiten > Programmeinstellungen**.



Neben den Einstellungen bietet der Dialog die folgenden Optionen:

Presets

Hiermit können Sie ein gespeichertes Preset auswählen.

Speichern

Hiermit können Sie die aktuellen Programmeinstellungen als Preset speichern.

Umbenennen

Hiermit können Sie ein Preset umbenennen.

Löschen

Hiermit können Sie ein Preset löschen.

Nur ausgewählte Programmeinstellungen speichern

Hiermit können Sie auswählen, welche Seiten im Preset enthalten sein sollen.

Standard

Setzt die Optionen auf der aktiven Seite auf die Standardeinstellungen zurück.

Übernehmen

Wendet die vorgenommenen Änderungen an, ohne den Dialog zu schließen.

OK

Wendet die vorgenommenen Änderungen an und schließt den Dialog.

Abbrechen

Schließt den Dialog, ohne die Änderungen zu speichern.

Programmeinstellungen-Presets speichern

Sie können alle oder ausgewählte Programmeinstellungen als Presets speichern.

VORGEHENSWEISE

1. Nehmen Sie Ihre Änderungen im **Programmeinstellungen**-Dialog vor.
 2. Klicken Sie auf den **Speichern**-Schalter links unten im Dialog.
 3. Geben Sie einen Namen für das Preset ein und klicken Sie auf **OK**.
-

ERGEBNIS

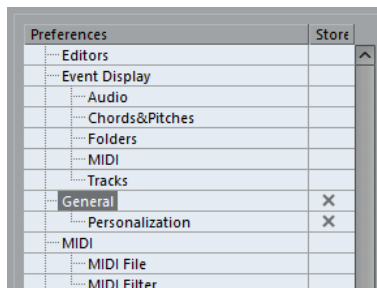
Die gespeicherten Programmeinstellungen können nun über das **Presets**-Einblendmenü aufgerufen werden.

Ausgewählte Programmeinstellungen speichern

Sie können ausgewählte Programmeinstellungen speichern. Dies ist z. B. dann sinnvoll, wenn Sie Einstellungen vorgenommen haben, die nur ein bestimmtes Projekt betreffen oder die Sie nur in bestimmten Situationen anwenden möchten. Wenn Sie ein Preset für ausgewählte Programmeinstellungen anwenden, werden nur die im Preset gespeicherten Einstellungen geändert. Alle anderen Programmeinstellungen bleiben unverändert.

VORGEHENSWEISE

1. Nehmen Sie Ihre Änderungen im **Programmeinstellungen**-Dialog vor.
2. Aktivieren Sie **Nur ausgewählte Programmeinstellungen speichern**.
In der Programmeinstellungen-Liste ist nun die **Speichern**-Spalte verfügbar.



3. Klicken Sie in die **Speichern**-Spalte für die Programmeinstellungen-Seiten, die Sie speichern möchten.
 4. Klicken Sie auf den **Speichern**-Schalter links unten im Dialog.
 5. Geben Sie einen Namen für das Preset ein und klicken Sie auf **OK**.
-

ERGEBNIS

Das gespeicherte Programmeinstellungen-Preset kann über das **Presets**-Einblendmenü aufgerufen werden.

Konfiguration

In diesen Bereich können Sie einstellen, welche Einträge in den Hauptmenüs und den Untermenüs verfügbar sein sollen. Sie können auch ganze Menüs ausblenden.

Sie können Tastaturbefehle für Menüeinträge aktivieren/deaktivieren, indem Sie den **Ein/Aus**-Status in der **Befehl**-Spalte ändern. Auch wenn ein Tastaturbefehl einem Eintrag zugewiesen ist, wird dieser deaktiviert, wenn Sie den Status des Tastaturbefehls auf **Aus** einstellen.

- Die **Konfiguration**-Seite enthält zwei Hauptordner: **Hauptmenü**, mit Unterordnern für Einträge aus den Hauptmenüs, und **Befehlskategorie**, mit Unterordnern für Programmfunktionen, die nicht in den Hauptmenüs verfügbar sind.
- Um einen Menüeintrag oder ein Menü auszublenden, klicken Sie in die benachbarte **Menü**-Spalte, um **Aus** zu wählen. Klicken Sie erneut, um wieder **Ein** zu wählen.

Alle Menüeinträge oder Menüs, bei denen **Aus** eingestellt ist, werden im Programm ausgeblendet, sobald Sie auf **Übernehmen** oder **OK** klicken.

HINWEIS

Beachten Sie, dass wichtige Menüelemente wie **Speichern**, **Öffnen**, **Schließen**, **Rückgängig/Wiederherstellen** nicht ausgeblendet werden können. Wenn Sie einen Hauptmenüordner auf **Aus** stellen, der solche Befehle enthält, werden alle ausblendbaren Einträge im Menü auf **Aus** geschaltet, das Menü selbst mit den übrigen Einträgen bleibt jedoch sichtbar.

- Um die Tastaturbefehle für einen Menüeintrag, ein Menü oder eine Funktion zu deaktivieren, klicken Sie in der **Befehl**-Spalte neben den betreffenden Eintrag, so dass in der Spalte **Aus** steht. Klicken Sie erneut, um wieder **Ein** zu wählen.
Einträge, die auf **Aus** gestellt sind, können auch nicht mehr über Tastaturbefehle aufgerufen werden, sobald Sie **Übernehmen** oder **OK** klicken.
- Durch Klicken auf **Alle ein** können Sie zu den Standardeinstellungen zurückkehren; alle Elemente werden auf **Ein** eingestellt. Dies bedeutet, dass alle Menüeinträge sichtbar sind und alle Tastaturbefehle aktiviert.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Hauptmenü-Einträge konfigurieren](#) auf Seite 1426

Bearbeiten

‘Nur Daten des Editors wiedergeben’/‘Aufnahme in MIDI-Editoren auf Solo schalten’ folgt Fokus

Hebt die Funktionen **Im Editor aufnehmen** und **Nur Daten des Editors wiedergeben** im MIDI-Editor auf, wenn das **Projekt**-Fenster den Fokus erhält.

Standard-Zeitbasis für Spuren

Hiermit können Sie die Standard-Zeitbasis für neue Spuren auswählen.

- **Musikalisch**
Stellt neue Spuren auf musikalische Zeitbasis ein.
- **Zeitlinear**
Stellt neue Spuren auf lineare Zeitbasis ein.
- **Einstellung der primären Anzeige im Transportfeld übernehmen**

Stellt Spuren so ein, dass sie dem primären Zeitformat folgen: **Takte+Zählzeiten** stellt neue Spuren auf musikalische Zeitbasis ein. **Sekunden, Timecode, Samples** usw. stellt neue Spuren auf lineare Zeitbasis ein.

Warnmeldung vor dem Löschen von nicht leeren Spuren anzeigen

Zeigt eine Warnung an, wenn Sie Spuren löschen, die nicht leer sind.

Spurauswahl durch Klicken auf Hintergrund

Damit können Sie eine Spur auswählen, indem Sie auf den Spurbereich in der Event-Anzeige klicken.

Events unter Positionszeiger automatisch auswählen

Wählt automatisch alle Events im **Projekt**-Fenster oder in einem Editor aus, die sich unter dem Positionszeiger befinden.

Cycle folgt Bereichsauswahl

Stellt den linken Locator auf den Anfang und den rechten Locator auf das Ende eines ausgewählten Bereichs ein.

Keine Event-Überlappungen

Löscht überlappte, d. h. unsichtbare Bereiche von einander überlappenden Events. Halten Sie beim Verschieben von Events die **Umschalttaste** gedrückt, um diese Einstellung zu umgehen.

Parts erhalten die Namen der Spuren

Ändert die Namen von Events automatisch in den Namen der Spur, in die sie verschoben werden.

Attribute sperren

Legt fest, welche Eigenschaften betroffen sind, wenn Sie ein Event sperren. Sie können eine beliebige Kombination der folgenden Optionen verwenden:

- **Position**
Sperrt die Position, so dass das Event nicht verschoben werden kann.
- **Größe**
Sperrt die Größe, so dass die Event-Größe nicht verändert werden kann.
- **Sonstige**
Sperrt alle sonstigen Bearbeitungen des Events. Das Erstellen von Fades, die Lautstärkeregelung usw. sind dann nicht mehr möglich.

Schnelles Zoomen

Zeichnet die Inhalte von Parts und Events erst dann neu, wenn Sie die gewünschte Zoomstufe erreicht haben. Diese Option ist hilfreich, wenn sich der Bildschirminhalt nach Ändern des Zooms in Ihrem System nur langsam wieder aufbaut.

Pfeil-Nach-Oben/Unten-Tasten nur zur Auswahl von Spuren verwenden

Nutzt die **Pfeil-nach-oben-Taste** / **Pfeil-nach-unten-Taste** für die Spurauswahl, nicht aber für die Auswahl von Events/Parts.

Spurauswahl folgt Event-Auswahl

Wählt automatisch die entsprechende Spur aus, wenn Sie ein Event im **Projekt**-Fenster auswählen.

Automation folgt Events

Sorgt dafür, dass Automations-Events automatisch folgen, wenn Sie ein Event oder einen Part auf der jeweiligen Spur verschieben, duplizieren, kopieren oder einfügen. Dies erleichtert das Einrichten einer Automation, die sich auf ein bestimmtes Event oder einen Part bezieht, und nicht auf eine bestimmte Position im Projekt.

Verzögerung beim Bewegen von Objekten

Hiermit können Sie eine Verzögerung in Millisekunden einstellen, die beim Verschieben von Events angewandt wird. Damit können Sie verhindern, dass Events versehentlich verschoben werden, wenn Sie im **Projekt**-Fenster darauf klicken.

Bearbeitungsoptionen – Audio

Stummgeschaltetes Audio wie gelöscht behandeln

Hiermit können Sie das versteckte Event von zwei einander überlappenden Audio-Events wiedergeben, indem Sie das obere Event stummschalten.

Event-Lautstärke und Fades mit dem Mausrad einstellen

Hiermit können Sie das Mausrad verwenden, um die Event-Lautstärke und Event-Fades zu verschieben.

- Indem Sie das Mausrad bewegen, verschieben Sie die Event-Lautstärkekurve nach oben oder unten.
- Indem Sie beim Bewegen des Mausrads die **Umschalttaste** gedrückt halten, verschieben Sie die Fade-Kurven.
- Indem Sie den Mauszeiger in der linken Hälfte des Events positionieren, verschieben Sie den Endpunkt des Fade-Ins.
- Indem Sie den Mauszeiger in der rechten Hälfte des Events positionieren, verschieben Sie den Startpunkt des Fade-Outs.

Einfacher Crossfade-Editor

Öffnet einen vereinfachten **Crossfade**-Dialog, wenn Sie auf ein Crossfade doppelklicken oder wenn Sie **Fade-Editoren öffnen** im **Audio**-Menü wählen. Der reguläre **Crossfade**-Dialog enthält viele zusätzliche, erweiterte Funktionen zum Einstellen von Crossfades.

Wenn Audiodatei importiert wird

Bestimmt, was beim Importieren einer Audiodatei geschieht.

- **Optionen-Dialog öffnen**
Öffnet einen Dialog, in dem Sie auswählen können, ob die Datei in den Audio-Ordner kopiert und/oder entsprechend den Projekteinstellungen umgewandelt werden soll.
- **Einstellungen verwenden**
Nutzt die Standardeinstellungen für das Importieren von Audiodateien.

Regionen/Hitpoints aller Offline-Bearbeitungen entfernen

Entfernt Regionen/Hitpoints von Audiodateien, wenn Sie eine Offline-Bearbeitung ausführen.

Wenn Effekte mehrfach verwendete Clips betreffen

Legt fest, was passiert, wenn Sie eine Bearbeitung auf einen freigegebenen Clip anwenden, der von mehr als einem Event im Projekt verwendet wird.

- **Optionen-Dialog öffnen**
Öffnet den **Optionen**-Dialog, in dem Sie wählen können, ob Sie eine neue Version des Clips erzeugen oder die Bearbeitung auf den bestehenden Clip anwenden möchten.
- **Neue Version erzeugen**
Erzeugt automatisch eine neue Bearbeitungsversion des Clips und wendet die Bearbeitung auf diese Version an (der ursprüngliche Clip bleibt unverändert).
- **Bestehenden Clip bearbeiten**

Wendet die Bearbeitung auf den vorhandenen Clip an. Alle Events, die diesen Clip wiedergeben, sind von der Bearbeitung betroffen.

Automatische Berechnung von Hitpoints aktivieren

Aktiviert die automatische Hitpoint-Berechnung für importierte oder neu aufgenommene Audiodateien.

Algorithmus für Time-Stretch-Werkzeug

Legt den Standardalgorithmus fest, der bei Verwendung des **Objektauswahl-**Werkzeugs im Modus **Größenänderung: Time-Stretch** angewandt wird.

Standard Warp-Algorithmus

Legt den Warp-Algorithmus für neue Audio-Clips im Projekt fest.

Bearbeitungsoptionen – Akkorde

»X«-Akkorde schalten Noten auf Spuren stumm, die im Modus »Akkordspur folgen« sind

Schaltet die Wiedergabe stumm, wenn während der Wiedergabe einer Spur, die der Akkordspur folgt, der Positionszeiger ein nicht definiertes Akkord-Event erreicht (X-Akkord).

»Akustisches Feedback« während der Wiedergabe deaktivieren

Deaktiviert **Akustisches Feedback** während der Wiedergabe. Dadurch wird sichergestellt, dass Akkord-Events nicht zweimal getriggert werden.

Stummgeschaltete Noten in Editoren ausblenden

Blendet Noten aus, die stummgeschaltet werden, weil ihre MIDI-Spur der Akkordspur folgt.

Bearbeitungsoptionen – Steuerelemente

Wertefeld-/Zeiteingabefeld-Modus

Hier können Sie Ihre bevorzugte Art der Steuerung von Wertefeldern auswählen.

- **Texteingabe durch Klicken**
Durch Klicken wird ein Wertefeld geöffnet, das bearbeitet werden kann.
- **Vergrößern/Verkleinern durch Links-/Rechtsklick**
Durch Klicken wird der Wert verringert, durch Klicken mit der rechten Maustaste erhöht. Durch Doppelklicken können Sie Werte manuell eingeben.
- **Vergrößern/Verkleinern durch Klicken und Ziehen**
Durch Klicken und Ziehen nach oben oder unten wird der Wert angepasst. Durch Doppelklicken können Sie Werte manuell eingeben.

Verhalten von Drehreglern

Hier können Sie Ihre bevorzugte Art der Steuerung von Drehreglern auswählen.

- **Zirkulär**
Durch Klicken und Ziehen in kreisförmiger Bewegung wird die Einstellung geändert. Durch Klicken auf einen Punkt am Rand des Drehreglers wird die Einstellung umgehend geändert.
- **Relativ Zirkulär**
Durch Klicken auf eine beliebige Stelle des Drehreglers mit anschließendem Ziehen wird die aktuelle Einstellung geändert. Sie müssen nicht auf die genaue aktuelle Position klicken.
- **Linear**

Durch Klicken auf einen Drehregler mit anschließendem Ziehen nach oben oder unten bzw. nach links oder rechts wird die Einstellung geändert.

Verhalten von Schiebereglern

Hier können Sie Ihre bevorzugte Art der Steuerung von Schiebereglern auswählen.

- **Stufe**
Durch Klicken auf eine beliebige Stelle eines Schiebereglers wird der Reglergriff an die entsprechende Position verschoben.
- **Touch**
Durch Klicken auf den eigentlichen Schiebereglergriff mit anschließendem Ziehen wird die Einstellung angepasst.
- **Linear**
Durch Klicken auf einen Schieberegler mit anschließendem Ziehen wird der Griff allmählich an die neue Position verschoben.
- **Relativ**
Durch Klicken und anschließendes Ziehen nach oben oder unten wird die Einstellung relativ zu der Distanz geändert, die Sie ziehen, unabhängig davon, wohin Sie geklickt haben.

Bearbeitungsoptionen – MIDI

Controller im Notenbereich auswählen: Erweiterten Noten-Kontext verwenden

Berücksichtigt den erweiterten Notenkontext, wenn Sie Noten zusammen mit ihren Controllern verschieben. Das bedeutet, dass die Controller zwischen der zuletzt ausgewählten Note und der folgenden Note oder dem Ende des Parts ebenfalls verschoben werden.

Überlappung bei Legato

Ermöglicht Ihnen, eine Überlappung für die **Legato**-Funktion einzustellen. Mit **Legato** können Sie MIDI-Noten erweitern, so dass sie die nächsten Noten erreichen.

Eine Überlappungseinstellung von 0 Ticks verlängert jede ausgewählte Note so, dass sie die nächste Note exakt erreicht. Ein positiver Wert führt dazu, dass die Noten einander um die festgelegte Anzahl von Ticks überlappen. Ein negativer Wert erzeugt eine leichte Lücke zwischen den Noten.

Legato-Modus: Nur zwischen ausgewählten Noten

Passt die Länge von ausgewählten Noten so an, dass sie die nächste ausgewählte Note erreichen.

Zerschneidefunktion teilt MIDI-Noten

Teilt MIDI-Events, wenn Sie einen MIDI-Part im **Projekt**-Fenster teilen und die Trennposition die MIDI-Events schneidet. Dadurch werden auch Noten am Anfang des zweiten Teils erzeugt.

Zerschneidefunktion teilt MIDI-Controller

Teilt MIDI-Controller, wenn Sie einen MIDI-Part im **Projekt**-Fenster teilen und der Part einen Controller enthält. Wenn der Controller-Wert an der Trennposition nicht Null ist, wird ein neues Controller-Event mit demselben Typ und Wert an der Trennposition zu Beginn des zweiten Parts eingefügt.

HINWEIS

Wenn Sie einen Part nur zerschneiden und das Ergebnis wiedergeben, klingt es unabhängig von dieser Einstellung genau gleich. Wenn Sie jedoch einen Part zerschneiden und die erste Hälfte löschen oder die zweite Hälfte an eine andere Stelle im Projekt verschieben, kann es hilfreich sein, **Zerschneidefunktion teilt MIDI-**

Controller zu wählen, damit alle Controller am Anfang des zweiten Parts den richtigen Wert haben.

Bearbeitungsoptionen – Projekt und MixConsole

Kanal/Spur auswählen, wenn Solo-Modus eingeschaltet wurde

Wählt Kanäle/Spuren aus, wenn Sie auf ihren **Solo**-Schalter klicken.

Kanal/Spur auswählen, wenn Kanaleinstellungen-Fenster geöffnet wird

Wählt Kanäle/Spuren aus, wenn Sie auf den entsprechenden Schalter **Kanaleinstellungen bearbeiten** klicken.

Zur ausgewählten Spur scrollen

Scrollt durch die Spurliste, wenn Sie einen **MixConsole**-Kanal auswählen und die entsprechende Spur nicht sichtbar ist.

Auswahl in Projekt-Fenster und MixConsole synchronisieren

Synchronisiert die Auswahl im **Projekt**-Fenster und in der **MixConsole**.

Aufnahme auf ausgewählter MIDI-Spur aktivieren

Aktiviert die Aufnahme für MIDI-Spuren, wenn Sie sie auswählen.

Aufnahme auf ausgewählter Audiospur aktivieren

Aktiviert die Aufnahme für Audiospuren, wenn Sie sie auswählen.

Solo aktivieren, wenn Spur ausgewählt

Schaltet Spuren solo, wenn Sie sie auswählen.

Unterspuren-Darstellung: Alle untergeordneten Ebenen mit einbeziehen

Wendet die Funktionen für **Unterspuren-Darstellung** auf alle Unterelemente der Spuren an.

Ausgewählte Spur vergrößern

Vergrößert eine Spur, wenn Sie sie auswählen. Wenn Sie eine andere Spur auswählen, wird diese Spur vergrößert und die zuvor ausgewählte Spur wird wieder in ihrer ursprünglichen Größe angezeigt.

Bearbeitungsoptionen – Werkzeug-Sondertasten

Auf dieser Seite können Sie angeben, welche Sondertasten für zusätzliche Funktionalität bei der Arbeit mit den Werkzeugen genutzt werden.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie eine der Optionen aus der **Kategorien**-Liste aus.
 2. Legen Sie in der **Aktion**-Liste fest, für welche Aktion Sie die Sondertasten bearbeiten möchten.
 3. Halten Sie auf Ihrer Computertastatur die Sondertasten gedrückt und klicken Sie auf **Zuweisen**.
-

ERGEBNIS

Die aktuellen Sondertasten für diese Aktion werden ersetzt. Wenn für dieses Werkzeug bereits Sondertasten zugewiesen wurden, werden Sie aufgefordert, diese zu ersetzen.

Bearbeitungsoptionen – Werkzeuge

Werkzeugkasten mit Rechtsklick anzeigen

Öffnet einen Werkzeugkasten, wenn Sie mit der rechten Maustaste in die Event-Anzeige und die Editoren klicken. Um anstelle des Werkzeugkastens das Kontextmenü zu öffnen, drücken Sie eine Sondertaste, während Sie mit der rechten Maustaste klicken.

Fadenkreuz anzeigen

Hier können Sie die Linienfarbe sowie die Farbe und Breite für die Maske des Fadenkreuzzeigers einstellen.

Zoom-Standardmodus: nur horizontaler Zoom

Vergrößert das Fenster beim Zoomen mit dem **Zoom**-Werkzeug horizontal, ohne die Spurhöhe zu ändern.

Auswahlwerkzeug: Zusätzliche Informationen anzeigen

Zeigt die aktuelle Zeigerposition und den Namen der Spur und des Events an, auf das Sie zeigen, wenn Sie das **Objektauswahl**-Werkzeug in der Event-Anzeige des **Projekt**-Fensters verwenden.

Meldung anzeigen, wenn Werkzeug-Modus über Tastaturbefehl geändert wird

Zeigt eine Meldung an, wenn Sie den Werkzeugmodus anhand eines Tastaturbefehls ändern.

Editoren

Schlagzeug-Editor verwenden, wenn Drum-Map zugewiesen ist

Zeigt Schlagzeugnoten in Parts auf MIDI-Spuren an, denen Drum-Maps zugewiesen sind. Wenn Sie auf einen solchen Part doppelklicken, wird automatisch der **Schlagzeug-Editor** geöffnet. Dadurch wird die Einstellung **Standard MIDI-Editor** übergangen.

Standard-MIDI-Editor

Hier können Sie einstellen, welcher Editor geöffnet wird, wenn Sie auf einen MIDI-Part doppelklicken bzw. ihn auswählen und **Strg-Taste/Befehlstaste-E** drücken. Diese Einstellung wird für Spuren mit zugewiesenen Drum-Maps nicht angewendet, wenn **Schlagzeug-Editor verwenden, wenn Drum-Map zugewiesen ist** aktiviert ist.

Editor-Inhalt folgt Event-Auswahl

In geöffneten Editoren werden die im **Projekt**-Fenster ausgewählten Events angezeigt.

Doppelklick öffnet Editor in einem Fenster/in unterer Zone

Legt fest, welcher Editor geöffnet wird, wenn Sie auf ein Audio-Event oder einen MIDI-Part doppelklicken oder den Tastaturbefehl für **Editor öffnen/schließen** verwenden.

Befehle zum Öffnen der Editoren öffnen Editoren im Fenster/in unterer Zone

Bestimmt, wo ein Editor geöffnet wird, wenn Sie einen Öffnen-Befehl aus dem **Audio**- oder **MIDI**-Menü oder die entsprechenden Tastaturbefehle verwenden.

Event-Anzeige

Der **Event-Anzeige**-Bereich enthält verschiedene Einstellungen für die Darstellung im **Projekt**-Fenster.

Event-Namen anzeigen

Zeigt die Namen auf Parts und Events an.

Abgeschnittene Event-Namen ausblenden

Blendet Event-Namen aus, wenn sie zu lang sind.

Überlappungen anzeigen

Legt fest, wie einander überlappende Events angezeigt werden.

Raster-Intensität verstärken

Legt die Intensität der angezeigten Rasterlinien fest.

Deckkraft bei Event-Bearbeitung

Legt die Transparenz sich überlagernder Events beim Verschieben fest.

Event-Deckkraft

Stellt die Deckkraft des Event-Hintergrunds ein.

HINWEIS

- Wenn Sie die Event-Deckkraft verringern, kann es hilfreich sein, die **Helligkeit der Wellenform** für Audio-Events bzw. die **Helligkeit der Noten** für MIDI-Events zu erhöhen.
- Das Verringern der Deckkraft kann zu längeren Reaktionszeiten der Benutzeroberfläche führen.

Daten ab dieser Spurhöhe anzeigen

Legt fest, ab welcher Spurhöhe Daten angezeigt werden.

Spurnamen ab dieser Spurhöhe anzeigen

Legt fest, ab welcher Spurhöhe die Spurnamen angezeigt werden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Helligkeit der Wellenform](#) auf Seite 1449

[Helligkeit der Noten](#) auf Seite 1451

Event-Darstellung – Audio

Zusatz für Event-Namen

Hiermit können Sie Metadaten zum Eventnamen hinzufügen.

Erweiterung des Event-Namen

Hiermit können Sie weitere Metadaten zum Eventnamen hinzufügen.

Wellenformen interpolieren

Interpoliert Samplewerte, um Kurven zu bilden, wenn Sie auf ein Sample pro Pixel oder weniger einzoomen.

Lautstärkekurven im Event immer anzeigen

Zeigt Event-Lautstärkekurven an, unabhängig davon, ob das Event ausgewählt ist oder nicht.

Wellenformen anzeigen

Zeigt Wellenformen für Audio-Events an.

Hitpoints für ausgewählte Events anzeigen

Zeigt Hitpoints für ausgewählte Events an.

Helligkeit der Wellenform

Stellt die Helligkeit der Wellenform ein.

Intensität der Wellenformumrandung

Stellt die Intensität der Wellenformumrandung ein.

Helligkeit der Fade-Griffe

Stellt die Helligkeit der Fade-Linien für Audio-Events ein.

Hintergrundfarbe anpassen

Reflektiert die Wellenformdynamik im Hintergrund von Audio-Wellenformen.

Event-Darstellung - Akkorde & Tonhöhen

Tonhöhen-Notation

- **Notenname**
Hier können Sie auswählen, wie Akkordsymbole angezeigt werden. Sie können zwischen **Englisch**, **Deutsch** und **Solfège** wählen.
- **Benennungsschema**
Hier können Sie festlegen, wie MIDI-Notennamen in Editoren usw. angezeigt werden.
- **'Bb' als 'B' anzeigen**
Zeigt »B« als Tonhöhenamen an. Dies ist nur verfügbar, wenn Sie **Englisch** im **Notenname**-Einblendmenü ausgewählt haben.
- **'B' als 'H' anzeigen**
Zeigt »H« als Tonhöhenamen an. Dies ist nur verfügbar, wenn Sie **Englisch** im **Notenname**-Einblendmenü ausgewählt haben.
- **Enharmonik von Akkordspur**
Nutzt die Akkord-Events auf der Akkordspur, um zu bestimmen, ob enharmonisch entsprechende Noten im **Key-Editor** und im **Listen-Editor** mit Kreuz oder mit Be angezeigt werden.

Akkordzeichensatz

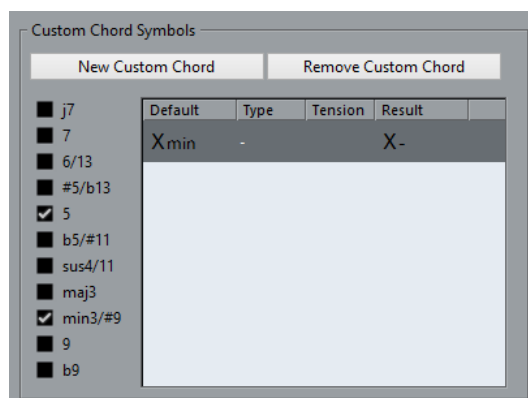
Mit dieser Einstellung können Sie einen Zeichensatz für alle Akkordsymbole bestimmen.

Akkordsymbole

Hier können Sie Ihre bevorzugte Darstellungsmethode für große und kleine Septakkorde, halbverminderte Akkorde, verminderte Akkorde und übermäßige Akkorde wählen.

Benutzerdefinierte Akkordsymbole

Hier können Sie die Standard-Akkordsymbole in der Akkordspur, für die Akkord-Pads und im **Noten-Editor** ändern.



- Mit **Neuer Akkord** können Sie ein neues benutzerdefiniertes Akkordsymbol hinzufügen.
- Die Optionen auf der linken Seite ermöglichen es Ihnen, den Akkord anzugeben, für den Sie das Symbol ändern möchten.
- Klicken Sie auf die **Typ-** und **Tension-**Spalte und geben Sie das gewünschte Symbol ein.

HINWEIS

Sie müssen benutzerdefinierte Symbole für jeden Satz von Tensions definieren.

- In der **Ergebnis-**Spalte wird angezeigt, wie der Akkord dargestellt wird.
- Mit dem Schalter **Akkord entfernen** können Sie das in der Liste ausgewählte benutzerdefinierte Akkordsymbol entfernen.

BEISPIEL

Um die Darstellung aller Mollakkorde von **Xmin** auf **X-** zu ändern, klicken Sie auf **Neuer Akkord**, aktivieren Sie **5** und **min3/#9**, um den Akkordtyp zu definieren, und ändern Sie das Symbol in der **Typ-**Spalte von **min** auf **-**.

Event-Anzeige – Ordner

Event-Details anzeigen

Zeigt Event-Details anstelle von Datenblöcken an.

Diese Einstellung hängt von der Einstellung bei **Daten auf Ordnerspuren anzeigen** ab.

Daten auf Ordnerspuren anzeigen

Legt fest, in welchem Fall Datenblöcke oder Event-Details auf Ordnerspuren angezeigt werden.

- **Daten immer anzeigen**
Zeigt immer Datenblöcke oder Event-Details an.
- **Daten nie anzeigen**
Zeigt nichts an.
- **Daten ausblenden, wenn Spur angezeigt wird**
Blendet Event-Details aus, wenn Sie Ordnerspuren öffnen.

Event-Anzeige – MIDI

Datendarstellung im Part

Legt fest, ob und wie Events in MIDI-Parts angezeigt werden. Diese Einstellung wird für Spuren mit zugewiesenen Drum-Maps nicht angewendet, wenn **Schlagzeug-Editor verwenden, wenn Drum-Map zugewiesen ist** aktiviert ist.

Controller anzeigen

Zeigt Nicht-Noten-Events (Controller usw.) in MIDI-Parts an.

Helligkeit der Noten

Stellt die Helligkeit von Noten-Events ein.

Helligkeit der Controller

Stellt die Helligkeit von Controller-Events ein.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Schlagzeug-Editor verwenden, wenn Drum-Map zugewiesen ist](#) auf Seite 1448

Event-Anzeige – Marker

Markerlinien anzeigen

Hiermit können Sie festlegen, ob Markerlinien auf anderen Spuren im **Projekt**-Fenster angezeigt werden.

- **Aus**
Markerlinien werden nur auf Markerspuren angezeigt.
- **Von der aktiven Markerspür**
Markerlinien von der aktiven Markerspür werden auf anderen Spuren im **Projekt**-Fenster angezeigt.
- **Von allen Markerspuren**
Markerlinien von allen Markerspuren werden auf anderen Spuren im **Projekt**-Fenster angezeigt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Marker](#) auf Seite 391

Event-Darstellung – Spuren

Standard-Spurnamenbreite

Legt die Breite des Standardnamens für alle Spurarten fest.

Allgemeines

Auf der **Allgemeines**-Seite finden Sie allgemeine Einstellungen, die die Benutzeroberfläche des Programms betreffen. Stellen Sie diese Ihrer Arbeitsweise entsprechend ein.

HiDPI aktivieren (nur Windows)

Aktiviert die geeignete Auflösung zum präzisen und scharfen Rendern von Elementen der Nuendo-GUI auf hochauflösenden Bildschirmen, wobei die Skalierungsfaktoren 100 %, 125 %, 150 %, 175 % und 200 % unterstützt werden.

HINWEIS

Andere Skalierungsfaktoren, wie zum Beispiel 133 %, werden nicht unterstützt.

HINWEIS

Unter macOS können Sie die HiDPI-Unterstützung im Nuendo-Anwendungsordner ausschalten, indem Sie die **Informationen** für die Anwendung aufrufen und **In niedriger Auflösung öffnen** aktivieren.

Nutzungsprotokoll-Optionen

Wenn Sie diese Aktion aktivieren, sammelt Nuendo Nutzungsdaten und schreibt sie in eine Protokolldatei, die Sie am folgenden Speicherort finden:

- Unter Windows:
»\Benutzer\<<Benutzername>\AppData\Local\Steinberg\usagelogger«
Unter macOS: »/Benutzer/<Benutzername>/Library/Logs/Steinberg/usagelogger«

Falls Nuendo abstürzt und die Crash-Dump-Dateien nicht genügend Informationen enthalten, kann es sinnvoll sein, diese Option zu aktivieren, um eine solche Protokolldatei zu erstellen und an das Support-Team von Steinberg zu schicken.

Standardmäßig ist **Nutzungsprotokoll aktivieren** deaktiviert. Wir empfehlen Ihnen, die Option zu deaktivieren, wenn Sie sie nicht mehr benötigen.

Sprache

Hiermit können Sie auswählen, welche Sprache im Programm verwendet wird. Nach dem Umschalten der Sprache müssen Sie das Programm neu starten, damit die Änderungen in Kraft treten.

Automatisches Speichern

Speichert automatisch Backup-Kopien von allen geöffneten Projekten, die ungesicherte Änderungen enthalten. Diese werden als Name.bak benannt, wobei »Name« der Name des Projekts ist, und sie werden im Projektordner gespeichert. Sicherungskopien nicht gespeicherter Projekte werden als #UntitledX.bak benannt, wobei »X« eine inkrementelle Nummer ist, damit mehrere Sicherungskopien im selben Projektordner gespeichert werden können.

Intervall für das automatische Speichern

Hiermit können Sie angeben, wie häufig eine Sicherungskopie erstellt wird.

Maximale Anzahl Backup-Dateien

Hier können Sie festlegen, wie viele Backup-Dateien erzeugt werden. Wenn die maximale Anzahl von Backup-Dateien erreicht ist, werden die vorhandenen Dateien beginnend mit der ältesten Datei überschrieben.

Tooltips einblenden

Zeigt ein Tooltip mit Erklärungen an, wenn Sie den Mauszeiger über einem Symbol oder Schalter in Nuendo positionieren.

Anzahl Aktionen, die rückgängig gemacht werden können

Hier können Sie die Anzahl von Schritten festlegen, die rückgängig gemacht werden können.

Rückgängig-Zweige verwenden

Fasst Bearbeitungsvorgänge im **Bearbeitungsschritte**-Dialog und Automationsaktionen im Automationsfeld in Zweigen zusammen.

Beim Erstellen neuer Projekte Projekteinstellungen-Dialog öffnen

Öffnet den **Projekteinstellungen**-Dialog jedes Mal, wenn Sie ein neues Projekt anlegen.

Projekte in zuletzt verwendeter Ansicht öffnen

Ermöglicht Ihnen, zu bestimmen, welches Fenster-Layout verwendet wird, wenn Sie ein Projekt öffnen.

- **Nie**
Verwendet das ursprüngliche Fenster-Layout und die ursprünglichen Einstellungen.
- **Nur externe Projekte**
Projekte, die auf einem anderen Computer erstellt wurden, nutzen die Ansicht, die Sie zuletzt auf Ihrem Computer verwendet haben. Projekte, die auf diesem Computer erstellt wurden, nutzen das ursprüngliche Layout und die ursprünglichen Einstellungen.
- **Immer**
Verwendet die Ansicht, die Sie zuletzt auf Ihrem Computer verwendet haben.

Letztes Projekt beim Start öffnen

Öffnet beim Start von Nuendo das zuletzt gespeicherte Projekt.

Hub aktivieren

Öffnet den **Hub**, wenn Sie Nuendo starten oder ein neues Projekt mit dem **Datei**-Menü erzeugen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Kontextmenü für VST-Instrumente](#) auf Seite 895

Allgemeines – Benutzerdaten

Standard-Autor

Hiermit können Sie einen Autorennamen angeben, der standardmäßig für neue Projekte verwendet wird. Dieser wird als Metadaten beim Exportieren von Audiodateien mit iXML-Chunk hinzugefügt.

Standard-Firmenname

Hiermit können Sie einen Firmennamen angeben, der standardmäßig für neue Projekte verwendet wird. Dieser wird als Metadaten beim Exportieren von Audiodateien mit iXML-Chunk hinzugefügt.

MIDI

Diese Seite enthält Einstellungen für MIDI-Aufnahme und Wiedergabe.

MIDI-Thru aktiv

Bei aktivierter Option leiten alle MIDI-Spuren, bei denen die Aufnahme oder Monitoring aktiviert ist, empfangene MIDI-Daten weiter und geben sie auf den entsprechenden MIDI-Ausgängen und -Kanälen aus. Dadurch hören Sie während der Aufnahme den richtigen Klang von Ihrem MIDI-Instrument.

HINWEIS

Wenn Sie MIDI Thru verwenden, wählen Sie an Ihrem MIDI-Instrument den Modus **Local Off**, um zu verhindern, dass jede Note doppelt erklingt.

Zurücksetzen bei Stop

Stellt ein, dass Nuendo MIDI-Zurücksetzen-Meldungen (einschließlich Note-Off und Controller-Resets) beim Stop-Befehl sendet.

Controller, für die 'Events verfolgen' aktiv ist, nicht zurücksetzen

Bei aktivierter Option werden Controller nie auf 0 zurückgesetzt, wenn Sie die Wiedergabe stoppen oder eine andere Position im Projekt anfahren.

Längenanpassung

Hiermit können Sie einen Wert für die Längenanpassung in Ticks angeben, um den Noten angepasst werden, die dieselbe Tonhöhe und denselben MIDI-Kanal aufweisen. Dadurch besteht immer ein kleiner Abstand zwischen dem Ende einer Note und dem Beginn der darauf folgenden Note. Dabei entspricht eine Sechzehntelnote standardmäßig 120 Ticks. Sie können diese Standardeinstellung jedoch mit dem Parameter **MIDI-Darstellungsauflösung** auf derselben Seite anpassen.

Events verfolgen

Verfolgt Event-Arten, für die eine der Verfolgen-Option aktiviert ist, wenn Sie eine neue Position anfahren und die Wiedergabe starten. Diese Funktion stellt sicher, dass Ihre

MIDI-Instrumente auch dann richtig klingen, wenn Sie den Positionszeiger an eine neue Position bewegen und die Wiedergabe starten.

Wenn **Über Part-Grenzen hinweg verfolgen** aktiviert ist, werden MIDI-Controller auch über Part-Grenzen hinweg verfolgt, und die Verfolgung wird sowohl auf den Part unter dem Positionszeiger als auch auf die Parts links davon angewendet. Deaktivieren Sie diese Option bei sehr großen Projekten, da sie Vorgänge wie Positionierung und Soloschalten verlangsamt.

MIDI-Darstellungsauflösung

Hiermit können Sie die Bildschirmauflösung für die Betrachtung und Bearbeitung von MIDI-Daten einstellen.

Wiedergabebereich erweitern bei Noten, die vor dem Part starten

Erweitert den Wiedergabebereich von MIDI-Noten, die vor dem Part starten, in Ticks. Dies ist nützlich, wenn MIDI-Events kurz vor dem Beginn des MIDI-Parts starten. Wenn Sie den Wiedergabebereich nicht erweitern, werden diese Events nicht wiedergegeben. Diese Einstellung wird auch während der geloopten Wiedergabe berücksichtigt.

Am Ende der Aufnahme Reset-Event einfügen

Fügt ein Zurücksetzen-Event am Ende jedes aufgenommenen Parts ein. Dadurch werden Controller-Daten wie **Sustain, Aftertouch, Pitchbend, Modulation, Breath Control** usw. zurückgesetzt. Dies ist sinnvoll für Aufnahmen von MIDI-Parts, bei denen nach Beenden der Aufnahme das Sustain-Pedal noch gehalten wurde.

Über MIDI-Inserts/-Sends abhören

Aktiviert die Überlagerung von MIDI-Instrumenten (durch MIDI-Send-Wege) auch innerhalb der MIDI-Editoren. Auf diese Weise werden beim akustischen Feedback die MIDI-Daten des Editors nicht nur an den ausgewählten Ausgang gesendet, sondern zusätzlich an die zugewiesenen MIDI-Inserts und MIDI-Sends. Dadurch werden die MIDI-Events jedoch auch durch MIDI-PlugIns geleitet, die Sie für diese Spur eingerichtet haben.

MIDI-Latenz-Modus

Hiermit können Sie die Latenz der MIDI-Wiedergabe-Engine festlegen.

Niedrig mindert die Latenz und steigert die Reaktionsfähigkeit der MIDI-Wiedergabe-Engine. Diese Einstellung kann jedoch die Leistung Ihres Computers verringern, wenn Ihr Projekt viele MIDI-Daten enthält.

Normal ist der Standardmodus und die empfohlene Einstellung für die meisten Arbeitsabläufe.

Hoch erhöht die Latenz und den Wiedergabepuffer. Wählen Sie diese Einstellung, wenn Sie mit komplexen VST-Instrument-Bibliotheken oder mit Projekten mit hohem Leistungsbedarf arbeiten.

Max. MIDI-Feedback in ms

Hiermit können Sie die maximale Länge der Noten für die Verwendung von **Akustischem Feedback** in MIDI-Editoren einstellen.

MIDI – MIDI-Datei

Export-Optionen

Mit diesen Optionen können Sie angeben, welche Daten in exportierten MIDI-Dateien enthalten sein sollen.

Inspector-Patch-Einstellungen exportieren

Übernimmt MIDI-Patch-Einstellungen im **Inspector** in Form von Bank-Auswahl- und Program-Change-Events in die MIDI-Datei.

Inspector-Lautstärke- und Pan-Einstellungen exportieren

Übernimmt Lautstärke- und Panoramaeinstellungen im **Inspector** als Lautstärke- und Panorama-Events in die MIDI-Datei.

Automation exportieren

Übernimmt Automation als Controller-Events in die MIDI-Datei. Dies beinhaltet auch Automationsdaten, die mit dem PlugIn **MIDI Control** aufgenommen wurden.

Wenn Sie einen Continuous Controller (z. B. CC7) aufnehmen und **Automationsdaten lesen** für die Automationsspur deaktivieren, werden nur die Part-Daten für diesen Controller exportiert.

Insert-Effekte exportieren

Übernimmt MIDI-Parameter und MIDI-Inserts in die MIDI-Datei.

Send-Effekte exportieren

Übernimmt MIDI-Sends in die MIDI-Datei.

Marker exportieren

Übernimmt Marker als standardisierte MIDI-Datei-Marker-Events in die MIDI-Datei.

Als Typ 0 exportieren

Exportiert eine MIDI-Datei vom Typ 0 mit allen Daten auf einer einzelnen Spur, aber auf unterschiedlichen MIDI-Kanälen. Wenn Sie diese Option deaktivieren, wird eine MIDI-Datei vom Typ 1 mit Daten auf unterschiedlichen Spuren exportiert.

Export-Auflösung

Hiermit können Sie eine MIDI-Auflösung zwischen 24 und 960 für die MIDI-Datei einstellen. Die Auflösung entspricht der Anzahl der Ticks pro Viertelnote (pulse per quarter note, PPQ) und bestimmt die Präzision, mit der Sie die MIDI-Daten ansehen und bearbeiten können. Je höher die Auflösung, desto höher die Präzision. Die Auflösung sollte entsprechend der Anwendung oder dem Sequenzer gewählt werden, in denen Sie die Datei verwenden möchten, da einige Anwendungen oder Sequenzer nicht alle Auflösungen unterstützen.

Bereich zwischen Locatoren exportieren

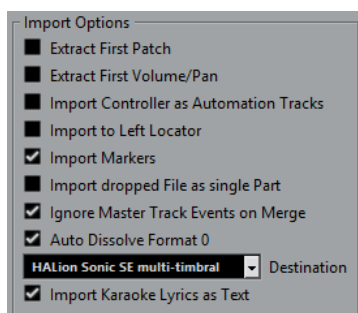
Exportiert nur den Bereich zwischen dem linken und dem rechten Locator.

Verzögerung mit einbeziehen

Übernimmt Verzögerungseinstellungen, die Sie im **Inspector** vorgenommen haben, in die MIDI-Datei.

Optionen beim Importieren

Mit den **Optionen beim Importieren** für MIDI-Dateien können Sie angeben, welche Daten in importierten MIDI-Dateien enthalten sein sollen.



Erstes Patch extrahieren

Wandelt die ersten **Program-Change**- und **Bank-Auswahl**-Events für jede Spur in **Inspector**-Einstellungen für die Spur um.

Erstes Lautstärke-/Panorama-Event extrahieren

Wandelt die ersten **MIDI-Lautstärke-** und **Pan-**Events für jede Spur in **Inspector-**Einstellungen für die Spur um.

Controller als Automationsspuren importieren

Wandelt **MIDI-Controller-**Events der MIDI-Datei in Automationsdaten für die MIDI-Spuren um.

An den linken Locator importieren

Richtet die importierte MIDI-Datei an der Position des linken Locators aus.

Marker importieren

Importiert Standard-MIDI-Datei-Marker in die Datei und wandelt sie in -Marker um.

Datei in einzelnen Part importieren

Platziert die Datei auf einer Spur, wenn Sie eine MIDI-Datei in das Projekt ziehen.

Masterspur beim Mischen übergehen

Ignoriert Tempospurdaten, wenn Sie eine MIDI-Datei in das aktuelle Projekt importieren. Die importierte MIDI-Datei wird dann entsprechend der aktuellen Tempospur des Projekts wiedergegeben.

Format 0 automatisch auflösen

Löst importierte MIDI-Dateien vom Typ 0 automatisch auf. Jeder eingebettete MIDI-Kanal in der Datei wird auf einer separaten Spur im **Projekt-**Fenster platziert.

Ziel

Hier können Sie festlegen, was geschehen soll, wenn Sie eine MIDI-Datei in ein Projekt ziehen.

- **MIDI-Spuren** erstellt MIDI-Spuren für die importierte Datei.
- **Instrumentenspuren** erstellt Instrumentenspuren für jeden MIDI-Kanal in der MIDI-Datei und veranlasst, dass das Programm automatisch passende Presets lädt.
- **HALion Sonic SE multi-timbral** legt mehrere MIDI-Spuren an, die jeweils einer eigenen Instanz von im **VST-Instrumente-**Fenster zugewiesen sind, und lädt die entsprechenden Presets.

Karaoke-Liedtext als Text importieren

Wandelt Karaoke-Liedtext aus der MIDI-Datei in Text um, der im **Noten-Editor** angezeigt werden kann. Wenn diese Option deaktiviert ist, wird Liedtext nur im **Listen-Editor** angezeigt.

MIDI – MIDI-Filter

Wenn Sie einige dieser Optionen aktivieren, werden die entsprechenden MIDI-Befehle nicht aufgenommen und/oder über MIDI Thru weitergeleitet.

Die Seite ist in vier Bereiche unterteilt:

Aufnahme

Verhindert, dass die entsprechenden Arten von MIDI-Befehlen aufgenommen werden. Sie werden jedoch weitergeleitet und, wenn sie bereits aufgenommen sind, normal wiedergegeben.

Thru

Verhindert, dass die entsprechenden Arten von MIDI-Befehlen weitergeleitet werden. Sie werden jedoch aufgenommen und normal wiedergegeben.

Kanäle

Verhindert, dass MIDI-Befehle auf dem jeweiligen MIDI-Kanal aufgenommen oder weitergeleitet werden. Bereits aufgenommene Befehle werden jedoch normal wiedergegeben.

Controller

Verhindert, dass bestimmte MIDI-Controller aufgenommen oder weitergeleitet werden.

Wählen Sie im Eingabefeld die Controller-Art aus, die Sie herausfiltern möchten, und klicken Sie auf **Hinzufügen**. Sie wird in der folgenden Liste angezeigt.

Um eine Controller-Art aus der Liste zu entfernen (und so das Aufnehmen und Weiterleiten zu ermöglichen), wählen Sie sie in der Liste aus und klicken Sie auf **Entfernen**.

MediaBay

Maximale Anzahl Dateien in der Trefferliste

Stellt ein, wie viele Dateien maximal in der **Treffer**-Liste des MediaBay-Fensters angezeigt werden.

Bearbeitung in der Trefferliste zulassen

Aktiviert die Bearbeitung von Attributen in der **Treffer**-Liste.

Dateinamenerweiterungen in Trefferliste anzeigen

Zeigt Dateinamenerweiterungen in der **Treffer**-Liste an.

Ordner nur scannen, wenn MediaBay geöffnet ist

Sucht nach Mediendateien, wenn das **MediaBay**-Fenster geöffnet ist.

HINWEIS

Während der Wiedergabe oder Aufnahme werden keine Ordner durchsucht.

Unbekannte Dateitypen scannen

Scannt alle Dateitypen.

Meter

Eingangsbuss-Meter an Audiospur leiten (Direktes Mithören)

Leitet die Signale des Eingangsbuss-Meters an Audiospuren, für die der Monitor-Schalter aktiviert ist, so dass Sie die Eingangsspiegel Ihrer Audiospuren bei der Arbeit im **Projekt**-Fenster ablesen können. Aktivieren Sie dazu die Option **Direktes Mithören** im Dialog **Studio-Einstellungen**.

Beachten Sie, dass die Anzeigen für die Audiospuren in diesem Fall die Anzeigen der Eingangsbusse abbilden, d. h., Sie sehen in beiden Anzeigen dasselbe Signal. In diesem Fall sind die Auswirkungen bestimmter Funktionen, die Sie auf Audiospuren anwenden wie z. B. das Trimmen, nicht im Spur-Meter erkennbar.

Spitzenpegel-Haltezeit für Meter

Hiermit können Sie angeben, wie lange die Spitzenpegel in den Metern gehalten werden. Damit dies funktioniert, deaktivieren Sie **Meter – Unbeschränkt halten** in der **MixConsole**.

Meter-Haltezeit

Hiermit können Sie angeben, wie schnell die Meter in der **MixConsole** nach Signalspitzen wieder zurückfallen.

Meter-Darstellung

Auf dieser Seite können Sie Farben für die Pegel-Meter-Werte zuweisen, um schnell erkennen zu können, welche Pegel erreicht werden. Sie können die Darstellung einzeln für alle verfügbaren Skalen bearbeiten.

Hinzufügen

Fügt einen Farbgriff am oberen Rand des Meters hinzu.

Entfernen

Entfernt den ausgewählten Farbgriff.

Skala

Hiermit können Sie eine Skala zum Bearbeiten auswählen.

HINWEIS

Die Skala **+3 dB Digital** wird für die Kanalmeter verwendet.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Meterfarben einrichten](#) auf Seite 461

Aufnahme

Diese Seite enthält Einstellungen für Audio- und MIDI-Aufnahme.

Punch-In bei Stop deaktivieren

Deaktiviert **Punch-In** im **Transportfeld**, wenn Sie sich im Stopp-Modus befinden.

Nach automatischem Punch-Out anhalten

Hält die Wiedergabe nach automatischem **Punch-Out** an. Wenn das Postroll-Wertefeld im **Transport**-Feld einen anderen Wert als Null hat, wird die Wiedergabe für die Dauer des eingestellten Werts fortgesetzt.

Aufnahme – Audio

Audio Pre-Record (Sekunden)

Stellt ein, wie viele Sekunden lang eingehendes Audiomaterial während der Wiedergabe oder im gestoppten Zustand im Pufferspeicher verbleibt.

Wenn aufgenommene Wave-Dateien 4 GB überschreiten

Legt fest, was passieren soll, wenn Sie Wave-Dateien aufnehmen, die größer als 4 GB sind.

- Um die Wave-Datei aufzuteilen, wählen Sie **Dateien teilen**.
Verwenden Sie dies, wenn Sie auf einem FAT32-Dateisystem arbeiten, das nur Dateien bis zu 4 GB verwalten kann.
- Um die Wave-Datei als RF64-Datei zu speichern, wählen Sie **RF64-Format verwenden**.
RF64-Dateien verwenden die Erweiterung `.wav`. Sie können jedoch nur mit einer Anwendung geöffnet werden, die den RF64-Standard unterstützt.

Während der Aufnahme Audio-Images erzeugen

Erzeugt während des Aufnahmevorgangs ein Wellenform-Bild und zeigt es an.

HINWEIS

Diese Echtzeitfunktion benötigt eine höhere Rechenleistung.

Aufnahme – Audio – Broadcast Wave

Auf dieser Seite können Sie die **Beschreibung**, den **Autor** und **Referenz**-Textzeilen eingeben, die in Broadcast-Wave-Dateien eingebettet werden. Die hier vorgenommenen Einstellungen werden auch als Standard-Text im Dialog **Broadcast-Wave-Informationen** angezeigt, wenn Sie Dateien in bestimmte Formate exportieren. Nicht nur Broadcast-Wave-Dateien können eingebettete Informationen enthalten, sondern auch Wave- und AIFF-Dateien.

Aufnahme – MIDI

MIDI-Thru bei Aufnahmebereitschaft erlauben

Verhindert, dass MIDI- oder Instrumentenspuren in Aufnahmebereitschaft eingehende MIDI-Daten wiederholen. Dies verhindert, dass Spuren in Aufnahmebereitschaft, denen ein VST-Instrument zugewiesen ist, verdoppelte Noten wiedergeben.

MIDI-Parts auf Taktgrenzen vergrößern

Verlängert aufgenommene MIDI-Parts automatisch so, dass sie an ganzen Taktpositionen beginnen und enden. Wenn Sie mit Takten und Zählzeiten arbeiten, kann diese Option Bearbeitungsschritte wie Verschieben, Duplizieren und Wiederholen vereinfachen.

MIDI-Aufnahmebereich in ms

Stellt sicher, dass der Anfang einer Aufnahme, die am linken Locator beginnt, vollständig einbezogen wird.

Puffergröße für rückwirkende Aufnahme

Sie können MIDI-Daten erfassen, die Sie im **Stop**-Modus oder während der Wiedergabe gespielt haben, und sie in einen MIDI-Part umwandeln. **Puffergröße für rückwirkende Aufnahme** legt fest, wie viele MIDI-Daten im Puffer gespeichert werden können.

ASIO-Latenzausgleich standardmäßig aktiv

Bestimmt den Anfangszustand des Schalters **ASIO-Latenzausgleich** in der Spurliste für MIDI- oder Instrumentenspuren.

Wenn Sie eine Aufnahme eines VST-Instruments live einspielen, gleichen Sie die Latenz Ihrer Audiokarte dadurch aus, dass Sie die Noten etwas früher spielen. Daraus folgt, dass die Zeitstempel zu früh aufgenommen werden. Indem Sie diese Option aktivieren, werden alle aufgenommenen Events um den aktuellen Latenzwert verschoben, und die Wiedergabe klingt genau wie in der Aufnahmesituation.

Latenz bei MIDI-Thru-Bearbeitungen hinzufügen

Wenn Sie die Audio-Puffergröße auf einen hohen Wert einstellen und z. B. einen Arpeggiator in Echtzeit spielen, werden die MIDI-Noten mit höherer Latenz ausgegeben.

Wenn Sie Ihre Spielweise an die Ausgangslatenz anpassen, werden die Noten sogar noch später aufgenommen. Um diesen Effekt auf ein Minimum zu beschränken, können Sie **Latenz bei MIDI-Thru-Bearbeitungen hinzufügen** aktivieren. Dadurch wird jeder in Echtzeit gespielten Note eine regelmäßige Latenz hinzugefügt.

Aufnahme in Editoren ersetzen

Wirkt sich auf das Ergebnis der Aufnahme in einem MIDI-Editor aus, wenn der **Ersetzen**-Modus als Aufnahmemodus ausgewählt ist:

- **Keine**

Nichts wird ersetzt.

- **Controller**
Es werden nur Controller-Daten ersetzt, keine Noten.
- **Alle**
Der **Ersetzen**-Modus arbeitet normal. Noten und Controller werden bei der Aufnahme ersetzt.

Notation

Auf dieser Seite können Sie Einstellungen für den **Noten-Editor** vornehmen. Wählen Sie einen der verfügbaren Einträge.

Notation – Farben für spezielle Bedeutungen

Hier können Sie verschiedene Farben angeben, um nicht-standardmäßige Elemente in der Notation erkennbar zu machen.

- Klicken Sie für jedes Objekt, für das Sie die Funktion einschalten möchten, in die **Aktiv**-Spalte.
- Klicken Sie rechts auf das gewünschte Farbfeld, um eine Farbe anzugeben.

Notation – Bearbeitungsoptionen

Einfügen-Werkzeug

Auswahlwerkzeug nach Einfügen eines Symbols

Wechselt zurück zum **Objektauswahl**-Werkzeug, nachdem Sie ein Symbol hinzugefügt haben.

Doppelklick auf Symbol zeigt Stift-Werkzeug

Aktiviert das **Stift**-Werkzeug in einer Palette, wenn Sie mit dem **Objektauswahl**-Werkzeug doppelklicken.

Auswahl

Gebundene Noten als Einheit auswählen

Wählt beide Noten aus, wenn Sie auf eine Note in einem durch Haltebogen verbundenen Notenpaar klicken.

Note einfügen

Beim Einfügen von Noten Takte und Zählzeiten anzeigen

Zeigt die Takt- und Zählzeitpositionen an, wenn Sie Noten mit der Maus oder der Computertastatur einfügen.

Tonhöhe beim Einfügen von Noten anzeigen

Zeigt die Tonhöhe an, wenn Noten eingefügt werden.

Mausrad zum Transponieren von Noten verwenden

Ermöglicht Ihnen, ausgewählte Noten mit dem Mausrad zu transponieren.

Noteninfo am Mauszeiger

Zeigt ein Tooltip mit Tonhöhen- und Positionsangaben an, wenn Sie eine Note durch Einfügen oder Ziehen in Ihr Notenmaterial übernehmen.

Layout-Werkzeug

Globale Notensystem-Abstände mit **Strg-Taste/Befehlstaste - Alt/Opt-Taste**

Wendet die Abstände auf alle Notensysteme auf der aktuellen und auf den folgenden Seiten an, wenn Sie **Strg-Taste/Befehlstaste - Alt/Opt-Taste** drücken und die Abstände zwischen Systemen anpassen.

Akkoladenklammern im Bearbeitungsmodus anzeigen

Zeigt Akkoladenklammern nicht nur im **Seitenmodus**, sondern auch im **Bearbeitungsmodus** an.

Layout-Sperre beim Bearbeiten einzelner Parts aufheben

Wenn mehrere Parts auf einer Spur vorhanden sind und Sie den **Noten-Editor** für einen dieser Parts öffnen, werden die anderen Parts als leerer Raum angezeigt, damit das Layout erhalten bleibt. Wenn diese Option aktiviert ist, wird dieser leere Raum vermieden, so dass Sie diesen Einzel-Part ohne endlose Reihen von Pausentakten ausdrucken können.

HINWEIS

Diese Option löscht das Layout für die gesamte Spur. Beim nächsten Öffnen der Spur wird das vorherige Layout mit den Layout-Einstellungen überschrieben, die Sie für den bearbeiteten Part vorgenommen haben.

Doppelklick auf Notensystem wechselt zwischen Stimme/Partitur-Darstellung

Schaltet zwischen der Darstellung entweder der ganzen Spur oder nur des aktuellen Parts um, wenn Sie auf ein System doppelklicken.

HINWEIS

In diesem Fall wird der **Notationseinstellungen**-Dialog nur geöffnet, wenn Sie **Notation > Einstellungen** wählen.

Sonstige

Positionszeiger anzeigen

Zeigt den Positionszeiger als vertikale Linie in den Noten an. Sie können auf die Linie klicken und ziehen, um den Positionszeiger zu bewegen, oder Sie können die **Strg-Taste/Befehlstaste** gedrückt halten und irgendwo in die Partitur klicken, um den Positionszeiger direkt dorthin zu verschieben.

»Übernehmen« schließt Eigenschaften-Fenster

Schließt Eigenschaften-Fenster und nicht-modale Dialoge, wenn Sie auf **Übernehmen** klicken.

Noten außerhalb der Limits ausblenden

Blendet Noten aus, die sich außerhalb des **Noten-Limits**-Bereichs befinden, der im **Notationseinstellungen**-Dialog eingestellt ist (**Notensystem**-Seite – **Optionen**-Registerkarte).

Standardanzahl der Takte pro System

Dies wird in zwei Fällen verwendet:

- Im **Bearbeitungsmodus**, um einzustellen, wie viele Takte auf der Seite angezeigt werden.
- Im **Seitenmodus**, um einzustellen, wie viele Takte auf einer Seite eines neuen Layouts angezeigt werden.

HINWEIS

Wenn Sie die **Auto-Layout**-Funktion verwenden, müssen Sie die maximale Anzahl von Takten auf einer Seite angeben. In diesem Fall wird diese Einstellung ignoriert.

Notation – Noten-Ebene

Wenn Sie Noten verschieben und bearbeiten, kann es leicht passieren, dass Sie Objekte in der Nähe aus Versehen mitbewegen. Um dies zu verhindern, können Sie Nuendo anweisen, verschiedene Objektarten unterschiedlichen Notenebenen (bis zu drei) zuzuordnen und eine oder zwei dieser Ebenen zu sperren, damit sie nicht mehr verschoben werden können.

Auf dieser Seite können Sie angeben, zu welcher Ebene die einzelnen Objekttypen gehören. Das eigentliche Sperren der Ebenen erfolgt dann in der erweiterten Werkzeugzeile des **Noten-Editors**.

Transport

Diese Seite enthält Optionen für Wiedergabe, Aufnahme und Positionierung.

Lokale Wiedergabe mit [Leertaste] starten/stoppen

Hiermit können Sie die **Leertaste** auf Ihrer Tastatur verwenden, um die lokale Wiedergabe der ausgewählten Datei im **Sample-Editor** oder im **Pool** zu starten oder zu stoppen.

Wenn der **Sample-Editor** nicht geöffnet ist, oder wenn keine Audiodatei im **Pool** ausgewählt ist, schaltet die **Leertaste** weiterhin die globale Projektwiedergabe um.

Timecode-Subframes anzeigen

Zeigt in allen Frame-basierten Anzeigeformaten Subframes an.

Timecode-Eingabeschema

Sie können im **Transportfeld** einen Timecode-Wert eingeben. Wenn Sie **Umschalttaste - P** drücken, wird eine bestimmte Timecode-Position aktiv. Wählen Sie eine der folgenden Optionen:

- **Vollständiger Timecode**
Ermöglicht Ihnen, den Timecode als Zahlensequenz einzugeben. **010203** resultiert in **00:01:02:03**.
- **Eingabe-Start: Stunden**
Ermöglicht Ihnen, den Timecode pro Eingabefeld einzugeben und bei Stunden zu starten.
- **Eingabe-Start: Minuten**
Ermöglicht Ihnen, den Timecode pro Eingabefeld einzugeben und bei Minuten zu starten.

Zählung für Feet/Frames ab Projektanfang

Startet die Zeitanzeigen und Lineale im **Feet+Frames**-Format am Projektbeginn immer bei 0'00 – unabhängig davon, ob im **Projekteinstellungen**-Dialog ein Versatz eingestellt ist.

Benutzerdefinierte Framerate

Ermöglicht Ihnen, die Framerate für das Linealanzeige-Format **Benutzer** einzustellen.

Bei Stop zur Startposition zurückspringen

Wenn Sie die Wiedergabe stoppen, wird der Positionszeiger automatisch an die Position gesetzt, wo die Aufnahme oder Wiedergabe zuletzt gestartet wurde.

Wiedergabe beim Vor-/Zurückspulen unterbrechen

Stoppt die Wiedergabe, wenn Sie im **Transportfeld** auf **Rücklauf** oder **Schneller Vorlauf** klicken.

Optionen für Vorlauf-/Rücklaufgeschwindigkeit

Diese Optionen betreffen die Geschwindigkeit des schnellen Vorlaufs/Rücklaufs.

- **An Zoom anpassen** passt die Vorlauf-/Rücklaufgeschwindigkeit an den horizontalen Zoom-Faktor an.
Wenn Sie für detaillierte Bearbeitung nah heranzoomen, wünschen Sie vermutlich keine hohe Vorlauf/Rücklauf-Geschwindigkeit. Deshalb hat der **Geschwindigkeitsfaktor** in diesem Modus keine Auswirkungen. Der **Faktor für schnellen Vor-/Rücklauf** bleibt gültig.
- **Fest** behält unabhängig vom horizontalen Zoom-Faktor eine feste Vorlauf-/Rücklaufgeschwindigkeit bei.
- **Geschwindigkeitsfaktor** ermöglicht Ihnen, die Vorlauf-/Rücklaufgeschwindigkeit einzustellen. Sie können einen Wert zwischen 2 und 50 einstellen. Je höher der Wert, desto höher ist die Spulgeschwindigkeit.
Wenn **An Zoom anpassen** aktiviert ist, hat dies keine Auswirkungen.
- **Faktor für schnellen Vor-/Rücklauf** ermöglicht Ihnen, die Vorlauf-/Rücklaufgeschwindigkeit auf ein Vielfaches einzustellen.
Wenn Sie im schnellen Vorlauf oder Rücklauf die **Umschalttaste** gedrückt halten, erhöht sich die Spulgeschwindigkeit. Die Geschwindigkeitserhöhung ist ein Vielfaches vom **Geschwindigkeitsfaktor**. Wenn Sie also **Faktor für schnellen Vor-/Rücklauf** auf »2« einstellen, ist die Spulgeschwindigkeit doppelt so hoch. Wenn Sie »4« einstellen, ist die Spulgeschwindigkeit viermal so hoch, usw. Sie können einen Wert zwischen 2 und 50 einstellen.

Breite des Positionszeigers

Stellt die Breite der Positionszeiger-Linie ein.

Zoom-Funktion beim Positionieren in Zeitskala

Ermöglicht Ihnen, durch Klicken in das Lineal und Ziehen nach oben oder unten hinein- und hinauszuzoomen.

Klicken in Locator-Bereich im oberen Teil des Lineals aktiviert Cycle

Ermöglicht Ihnen, den Cycle-Modus zu aktivieren/deaktivieren, indem Sie in den Locator-Bereich im oberen Teil des Lineals klicken.

Positionieren beim Klicken ins Leere

Ermöglicht Ihnen, den Positionszeiger durch Klicken in einen beliebigen leeren Bereich des **Projekt**-Fensters zu bewegen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Position des Positionszeigers festlegen](#) auf Seite 287

Transport – Scrubben

Scrub-Lautstärke

Stellt die Wiedergabelautstärke des **Scrubben**-Werkzeugs im **Projekt**-Fenster und den Audio-Editoren ein.

HINWEIS

Dies hat keine Auswirkungen auf die Scrub-Lautstärke, die durch eine verbundene Hardware gesteuert wird.

Algorithmus für hohe Scrub-Qualität verwenden

Aktiviert Effekte für das Scrubben und nutzt eine höhere Resampling-Qualität. Das Scrubben erfordert dann allerdings mehr Rechenleistung.

Inserts beim Scrubben berücksichtigen

Berücksichtigt Insert-Effekte beim Scrubben mit dem Shuttle-Geschwindigkeits-Regler. Standardmäßig werden Insert-Effekte umgangen.

Benutzeroberfläche

Diese Seite enthält Optionen, mit denen Sie die Standardfarben der Benutzeroberfläche anpassen können.

Farbschemata

Hiermit können Sie das Farbschema für die Anwendung und das Desktop-Cover anpassen.

- Klicken Sie auf eine der Farben im Bereich **Farbschema wählen** und wenden Sie eine vordefinierte Farbe an.
- Klicken Sie auf das Feld im Bereich **Benutzerdefinierte Farbe wählen**, um den **Farbwähler** zu öffnen und eine benutzerdefinierte Farbe zu wählen.

Spurfarben & MixConsole-Kanalfarben

Hiermit können Sie den **Modus für automatische Spur-/Kanalfarbe** einstellen, um Spurbedienelemente und **MixConsole**-Kanal-Bedienelemente einzufärben und die Helligkeit der ausgewählten Kanäle festzulegen.

Spurtyp-Standardfarben

Hier können Sie die Farben für die verschiedenen Spurarten einstellen.

MixConsole-Reglerfarben

Hier können Sie die Farben für die Pegelregler der Kanalarten in der **MixConsole** einstellen.

MixConsole-Rack-Farben

Hier können Sie die Farben für die Racks in der **MixConsole** einstellen.

MixConsole-Kanalzugfarben

Hier können Sie die Farben für die Kanalzüge in der **MixConsole** einstellen.

Farben der Programmoberfläche anpassen

Sie können die Farbe des Nuendo-Hintergrunds, der Spurarten, des **Projekt**-Fensters sowie der Elemente der Editoren und der **MixConsole** ändern.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie im **Programmeinstellungen**-Dialog **Programmoberfläche** > **Farbschemata**.
2. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Aktivieren Sie ein Standard-Farbschema, indem Sie darauf klicken.
 - Klicken Sie auf **Benutzerdefinierte Farbe wählen** und wählen Sie im **Farbwähler** eine neue Farbe aus.

ERGEBNIS

Das Farbschema wird sofort angewandt.

Programmoberfläche – Spurfarben & MixConsole-Kanalfarben

Hiermit können Sie den **Modus für automatische Spur-/Kanalfarbe** einstellen, um Spurbedienelemente und Kanalzüge einzufärben und die Helligkeit der ausgewählten Kanäle festzulegen.

Modus für automatische Spur-/Kanalfarbe

Ermöglicht Ihnen, einen Modus zur automatischen Farbzuzuweisung für neue Spuren oder neue Kanäle einzustellen.

Standard-Spurfarbe verwenden

Neue Spuren erhalten die Standard-Eventfarbe.

Spurfarbe von vorangehender Spur

Neue Spuren erhalten dieselbe Farbe wie die darüber liegende Spur in der Spurliste.

Spurfarbe von vorangehender Spur +1

Dies ähnelt **Spurfarbe von vorangehender Spur**, aber neue Spuren erhalten die jeweils nächste Farbe in der Farbpalette.

Zuletzt verwendete Farbe

Neue Spuren erhalten die Farbe, die Sie zuletzt einem Event/Part zugewiesen haben.

Zufallsfarbe

Neue Spuren erhalten eine zufällige Spurfarbe.

Spuren und MixConsole-Kanäle einfärben

Wendet die Spur-/Kanalfarbe auf die Spur-/Kanalbedienelemente an.

Spuren

Hiermit können Sie die Spurfarbe auf die Spurbedienelemente anwenden.

Ordnerspuren

Hiermit können Sie die Ordnerspurfarbe auf die Spurbedienelemente anwenden.

MixConsole-Kanäle

Hiermit können Sie die **MixConsole**-Kanalfarbe auf die Kanalbedienelemente anwenden.

Farbstärke

Hiermit können Sie die Farbtintensität einstellen.

Helligkeit für ausgewählten Kanal

Hiermit können Sie die Helligkeit des ausgewählten **MixConsole**-Kanals anpassen.

Farbe für ausgewählten Kanal anzeigen

Färbt den ausgewählten Kanal ein, statt ihn in Grau darzustellen.

VST

Diese Seite enthält Einstellungen für die VST-Audio-Engine.

Für neue Spuren »Panner verknüpfen« aktivieren

Aktiviert für neue Spuren standardmäßig **Panner verknüpfen**, so dass der Kanal-Sends-Bereich immer die Pan-Einstellungen im Kanalzug-Bereich spiegelt.

Warnen, wenn zum Einbeziehen eines externen PlugIns ein Echtzeit-Mixdown erforderlich ist

Zeigt eine Warnung an, wenn ein Echtzeit-Mixdown erforderlich ist.

Standard-Stereo-Panner-Modus

Hiermit können Sie den Standard-Panorama-Modus für eingefügte Audiospuren auswählen.

Für neue Kanäle automatisch Send-Zuweisungen vornehmen

Verbindet automatisch das Send-Routing für bestehende Effektkanäle, wenn Sie einen neuen Audio- oder Gruppenkanal erzeugen.

VST-Instrumente übernehmen globale Read- und Write-Einstellungen

Wenn Sie diese Option aktivieren, wirken sich die Funktionen **R-Schalter für alle Spuren aktivieren/deaktivieren** und **W-Schalter für alle Spuren aktivieren/deaktivieren** auf den **Lesen-** und **Schreiben-**Automationsstatus aus.

Pre-Send stummschalten, wenn Stummschalten eingeschaltet

Schaltet Pre-Fader-Sends stumm, wenn Sie die jeweiligen Kanäle stummschalten.

Standard-Send-Pegel

Hier können Sie einen Standardpegel für Ihre Send-Effekte festlegen.

Gruppenkanäle: Quellkanäle ebenfalls stummschalten

Schaltet direkt mit einem Gruppenkanal verbundene Kanäle stumm, wenn Sie den Gruppenkanal stummschalten. Kanäle, die bereits stummgeschaltet waren, bevor die Gruppe stummgeschaltet wurde, behalten ihren Stummschaltungsstatus nicht bei, wenn die Stummschaltung der Gruppe aufgehoben wird, d. h. für sie wird die Stummschaltung zusammen mit der Gruppe aufgehoben.

HINWEIS

Dies beeinflusst nicht die Aufnahme der Stummschalten-Automation.

Schwellenwert für Verzögerungsausgleich (bei Aufnahme)

Minimiert die durch den Verzögerungsausgleich bewirkte Latenz, wobei der Sound der Abmischung so gut wie möglich erhalten bleibt. Nur PlugIns mit einer Verzögerung oberhalb dieser Schwellenwerteinstellung werden durch die Funktion **Verzögerungsausgleich einschränken** beeinflusst. Standardmäßig ist sie auf 0 ms eingestellt, d. h. die Funktion wird auf alle PlugIns angewendet. Wenn Sie denken, dass eine geringe Latenz akzeptabel ist, können Sie diesen Schwellenwert erhöhen.

HINWEIS

Nuendo bietet einen vollständigen Verzögerungsausgleich – jegliche Verzögerungen innerhalb der verwendeten VST-PlugIns werden automatisch bei der Wiedergabe ausgeglichen. Wenn Sie jedoch ein VST-Instrument in Echtzeit spielen oder Audiomaterial live aufnehmen (und das Mithören über Nuendo eingeschaltet ist), führt dieser Verzögerungsausgleich zu zusätzlicher Latenz.

Eingangs-/Ausgangsbuse beim Laden externer Projekte nicht verbinden

Verhindert das Verbinden von Eingangs- und Ausgangsbussen mit den ASIO-Anschlüssen Ihres Systems, wenn Sie externe Projekte laden.

Automatisches Mithören

Bestimmt, wie Nuendo das Monitoring handhabt. Die folgenden Optionen sind verfügbar:

- **Manuell**

Schaltet das Abhören des Eingangssignals ein oder aus, wenn Sie auf **Monitor** klicken.

- **Wenn Aufnahme aktiviert ist**
Verbindet die Audioquelle mit dem Kanaleingang, wenn Sie auf **Aufnahme aktivieren** klicken.
- **Während der Aufnahme**
Aktiviert das Abhören des Eingangssignals nur während der Aufnahme.
- **Bandmaschinenmodus**
Aktiviert das Abhören des Eingangssignals im Stop-Modus und während der Aufnahme, aber nicht bei der Wiedergabe.

HINWEIS

Die Optionen für das automatische Mithören gelten, wenn Sie durch Nuendo abhören oder wenn Sie ASIO Direct Monitoring verwenden. Wenn Sie extern abhören (z. B. das Eingangssignal über ein externes Mischpult hören), wählen Sie den **Manuell**-Modus und lassen Sie alle Audio-**Monitor**-Schalter in Nuendo ausgeschaltet.

Warnmeldung bei Audio-Aussetzern

Zeigt eine Warnmeldung an, wenn die CPU-Überlastungsanzeige im **Transportfeld** während der Aufnahme aufleuchtet.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Echtzeit-Export](#) auf Seite 1245

VST – PlugIns

Warnmeldung vor dem Entfernen geänderter Effekte

Zeigt eine Warnung an, wenn Sie ein Effekt-PlugIn entfernen, an dem Sie Parameteränderungen vorgenommen haben.

Effekt-Editor nach dem Laden öffnen

Öffnet das Effektbedienfeld, wenn Sie VST-Effekte oder VST-Instrumente laden.

MIDI-Spur beim Laden von VSTis erzeugen

Hier können Sie festlegen, ob beim Hinzufügen eines Rack-Instruments eine MIDI-Spur erzeugt wird.

- **Immer**
Es wird immer eine MIDI-Spur erzeugt.
- **Nicht**
Keine MIDI-Spur wird erzeugt.
- **Immer fragen**
Sie werden gefragt, ob eine entsprechende MIDI-Spur erzeugt werden soll.

PlugIn-Programmauswahl und Spurauswahl synchronisieren

Synchronisiert Spurauswahl und PlugIn-Programmauswahl, wenn Sie mehrere MIDI-Spuren an multitimbrale Instrumente leiten.

VST-3-PlugIn-Verarbeitung aussetzen, wenn keine Audiosignale anliegen

Setzt die VST-PlugIn-Verarbeitung in Passagen aus, in denen kein Audiomaterial durch das PlugIn geleitet wird. Dies kann die Systemleistung merklich verbessern.

HINWEIS

Wir empfehlen Ihnen, diese Option deaktiviert zu lassen.

PlugIn-Editoren »Immer im Vordergrund«

Zeigt die Bedienfelder von Effekt-PlugIns und VST-Instrumenten immer über anderen Fenstern an.

VST – Control Room

Diese Seite enthält Einstellungen für den **Control Room**.

Control-Room-Pegel im Transportfeld anzeigen

Wenn der **Control Room** aktiviert ist, wird der **Control-Room-Pegel** im **Transportfeld** angezeigt.

Talkback-Modus automatisch deaktivieren

Legt fest, ob Talkback während der Aufnahme bzw. während Wiedergabe und Aufnahme deaktiviert wird oder immer aktiv ist.

HINWEIS

Stellen Sie den Wert für **Talk Dim** auf 0 dB ein, damit sich der Mix-Pegel beim Punch-In und Punch-Out in den Aufnahmemodus nicht zu stark verändert.

Phones-Kanal für Preview verwenden

Nutzt den Phones-Kanal zum Mithören.

Cue während Talkback absenken

Dimmt den im Studio hörbaren Cue-Mix beim Einschalten der Talkback-Funktion um den Anteil, der im Feld **Talk Dim** im **Control Room** eingestellt ist, solange der Talkback-Kanal verwendet wird.

Exklusive Geräteanschlüsse für Monitoring-Kanäle

Macht die Anschlusszuweisung für Monitoring-Kanäle exklusiv. Wenn es für Ihre Zwecke nicht notwendig ist, verschiedenen Monitoring-Kanälen denselben Anschluss zuzuweisen, aktivieren Sie diese Option. So können Sie verhindern, dass Sie versehentlich Eingängen/Ausgängen und Monitor-Kanälen identische Geräteanschlüsse zuweisen.

HINWEIS

Diese Einstellung wird mit den **Control-Room**-Presets gespeichert.

Referenzpegel

Hiermit können Sie den Referenzpegel angeben, der dem **Control-Room-Pegel** zugewiesen werden kann. Der Referenzpegel ist der Pegel, der in kalibrierten Mischumgebungen wie Film-Dubbing-Studios verwendet wird.

HINWEIS

Sie können den Referenzpegel auch in den **Control-Room**-Einstellungen angeben.

Dim-Pegel

Bestimmt den Grad der Pegeldämpfung auf dem **Control-Room**-Kanal, wenn der **Dim**-Schalter (Signal dimmen) aktiviert ist.

VariAudio

Warnmeldung beim Ändern von Sample-Daten unterdrücken

Unterdrückt eine Warnmeldung, die angezeigt wird, wenn Sie versuchen, an mehreren Stellen Ihres Projekts verwendetes Audiomaterial zu ändern.

Warnmeldung bei Offline-Bearbeitungen unterdrücken

Unterdrückt eine Warnmeldung, die angezeigt wird, wenn Sie versuchen, Offline-Bearbeitungen auf Audiomaterial anzuwenden, das an mehreren Stellen Ihres Projekts verwendet wird.

Video

Audio beim Videoimport extrahieren

Extrahiert und speichert die Audiodaten aus importierten Videodateien als separaten Audio-Clip.

Größe des Thumbnail-Video-Cache

Ermöglicht Ihnen, die Größe des Thumbnail-Caches festzulegen.

Stichwortverzeichnis

Sonderzeichen

élastique-Algorithmus [592](#)

A

A-Noten [1059](#)

AAF-Dateien [1384](#)

Abgeschnittene Event-Namen ausblenden [1448](#)

Abspiel-Modi

 Akkorde [1156](#)

 Bereiche [1159](#)

 Pattern [1157](#)

Abstand zwischen ausgewählten Events einstellen [230](#)

ACID®-Loops [644](#)

ADAT Lightpipe

 Synchronisation [1286](#)

ADM-Authoring [819](#)

 ADM Authoring for Dolby Atmos [832](#)

 ADM-Dateien exportieren [1391](#)

 Binaurales Rendern [835](#)

 Dolby Atmos [820](#)

 Dolby Atmos Renderer verbinden [830](#)

 Downmixe für die Wiedergabe [834](#)

 Einrichtung für Dolby-Atmos-Inhalte [820](#)

 Einstellungen für Inhalte im OSC-Format [840](#)

 Einstellungen für objektbasiertes Mischen im OSC-Format [840](#)

 External Dolby Atmos Renderer Setup [831](#)

 External OSC Renderer Setup [840](#)

 Externe Renderer [827](#)

 Multi-Objekte [827](#)

 Objektbasiertes Mischen [837](#)

 Objektbusse [828](#)

 Objekte definieren [827](#)

 Objektgruppen [836](#)

 Objektzuweisung [827](#)

 OSC-Protokoll [839](#)

 Renderer for Dolby Atmos [826](#)

 Trim- und Downmix-Editor [834](#)

 VST MultiPanner [800](#)

 VST MultiPanner im Objektmodus [838](#)

 Wiedergabe-Metadaten [834](#)

 Zusammenmischen zum Abhören [826](#)

ADM-Dateien [1389](#)

 Exportieren [1391](#)

 Importieren [1390](#)

ADR [415](#)

 Aufnahme [425](#)

 Aufnahme auf Zielspuren aktivieren [424](#)

 Dialog anzeigen [424](#)

 Einrichten [421](#)

 Modi [415](#)

 Rehearse [425](#)

 Review [426](#)

ADR (*Fortsetzung*)

 Routing [423](#)

 Takes definieren [422](#)

 Video-Einblendungen [423](#)

ADR-Bedienfeld [415](#), [417](#)

ADR-Einstellungen [418](#)

ADR-Spurzuweisungen [423](#)

ADR-Umgebung

 Einrichten [422](#)

AES/SPDIF Digital Audio

 Synchronisation [1286](#)

AES17

 Meter [528](#)

AES31-Dateien [1375](#)

AIFF-Dateien [1256](#)

Akkord hinzufügen [1119](#), [1122](#)

Akkord-Editor [1118](#)

 Akkord hinzufügen [1122](#)

 Akkorde zuweisen [1148](#)

 MIDI-Eingabe [1120](#)

Akkord-Events [1118](#)

 Akkord hinzufügen [1119](#)

 Akkordtyp [1118](#)

 Aus MIDI extrahieren [1138](#)

 Bearbeiten [1119](#)

 Darstellungskonflikte auflösen [1125](#)

 Hinzufügen [1119](#)

 MIDI-Effekte oder VSTis zuweisen [1132](#)

 Tension [1118](#)

 Voicings [1128](#)

 Vorschläge erhalten [1122](#)

 Wiedergabe [1124](#)

 Zu MIDI konvertieren [1131](#)

Akkord-Events aus MIDI extrahieren [1138](#)

Akkord-Events zu MIDI konvertieren [1131](#)

Akkord-Pad-Einstellungen

 Fernbedienung [1162](#)

 Pad-Layout [1167](#)

Akkord-Pad-Steuererelemente [1142](#)

Akkord-Pad-Zone [1140](#)

Akkord-Pads [1140](#), [1142](#)–[1144](#)

 Abspiel-Einstellungen [1155](#)

 Abspiel-Modi [1155](#)–[1157](#), [1159](#)

 Adaptives Voicing [1156](#)

 Akkord-Events erstellen [1168](#)

 Akkorde aufnehmen [1153](#), [1154](#)

 Akkorde zuweisen [1147](#)–[1150](#)

 Benutzerdefinierter Bereichs-Spieler [1160](#)

 Bereiche wiedergeben [1161](#)

 Einrichten [1144](#)

 Erstellen von MIDI-Parts [1169](#)

 Fernsteuerungstasten für Pads [1165](#)

 Funktionen-Menü [1143](#)

 Kontextmenü [1142](#)

 Mehrere Spuren [1158](#)

 Pad-Fernsteuerung [1163](#)

- Akkord-Pads (*Fortsetzung*)
 - Pattern-Player [1158](#)
 - Presets [1168](#)
 - Presets speichern [1168](#)
 - Spieler [1156](#)
 - Spieler-Artikulationen [1160](#)
 - Spieler-Fernsteuerung [1166](#)
 - Steuerelemente [1144](#)
 - Voicings [1156](#)
 - Wiedergabe [1152](#)
 - Zone [1144](#)
 - Zuweisungen kopieren [1151](#)
 - Zuweisungen tauschen [1151](#)
- Akkord-Pads Akkorde zuweisen [1147](#)
- Akkord-Voicing
 - Ändern [1035](#)
- Akkorde
 - Akkord-Pads [1155](#)
 - Bearbeiten [1035](#)
 - Einfügen [1036](#)
 - Tonhöhe ändern [1034](#)
 - Voicing bearbeiten [1035](#)
- Akkorde mit dem Akkord-Editor zuweisen [1148](#)
- Akkorde vorhören [1124](#)
- Akkordspur [166](#), [1117](#)
 - Echtzeiteingabe [1134](#)
 - Inspector [166](#)
 - Pads zuweisen [1150](#)
 - Spurbedienelemente [168](#)
 - Steuern der MIDI- oder Audiowiedergabe [1134](#)
- Akkordspur folgen [1135](#)
 - Akkorde [1135](#)
 - Auto [1135](#)
 - Direkt Folgen [1136](#)
 - Einzelstimme [1135](#)
 - Skalen-Events [1136](#)
 - Spurdaten mit Akkordspur synchronisieren [1136](#)
 - Verwenden [1134](#)
- Akkordsymbole [1450](#)
- Akkordsymbole erzeugen [1138](#)
- Akkordzeichensatz [1450](#)
- Akustisches Feedback während der Wiedergabe deaktivieren [1445](#)
- Algorithmen
 - Einschränkungen [594](#)
 - Time-Stretching [592](#)
- Algorithmus für Time-Stretch-Werkzeug [1444](#)
- All MIDI Inputs [26](#)
- Als Audiodateien zusammenmischen [1248](#)
- Als Gruppe bearbeiten
 - Spurbedienelement [128](#)
- Als Vorlage speichern [111](#)
- Alternative Befehlsätze [1404](#)
- Am Ende der Aufnahme Reset-Event einfügen [1454](#)
- Ambisonics [843](#)
 - Bearbeiten [843](#)
 - Binaurale Wiedergabe [847](#), [850](#), [851](#)
 - Exportieren [855](#)
 - Format-Konverter [855](#)
 - Formatkonvertierung [847](#)
 - GoPro Player VR Remote [853](#)
 - Head-Locked-Signal [852](#)
 - Head-Tracking umgehen [852](#)
- Ambisonics (*Fortsetzung*)
 - HRTF [847](#)
 - IMMERSE-Profil [847](#)
 - Mithören [846](#)
 - Mithören über Kopfhörer [850](#)
 - Mithören über Lautsprecher [852](#)
 - Mix [843](#)
 - Panner-PlugIns [844](#)
 - PlugIns anderer Anbieter [851](#)
 - Routing [843](#), [844](#)
 - Side-Chain-Eingang [852](#)
 - VST AmbiConverter [855](#)
 - VST MultiPanner [845](#)
 - Wiedergabe [846](#)
- An Ausgangsposition einfügen [246](#)
- An Projekteinstellungen anpassen
 - Bildbezogene Audiotbearbeitung [1328](#)
 - EDL-Dateien [1336](#)
 - Mehrkanal-Medien [1337](#)
 - OMF [1337](#)
- An Zoom anpassen [89](#)
 - Rastertyp [94](#)
- Ändern der Größe von Events [240](#)
- Änderungs-EDL [1360](#)
 - Einträge verbinden [1364](#)
 - Erweitern von Einträgen [1364](#)
 - Erzeugen [1363](#)
 - Hinzufügen [1361](#)
 - Löschen [1362](#)
 - Speichern [1364](#)
- Anker zum Neigen/Rotieren
 - VariAudio [667](#)
- Anpassen
 - Farben der Programmoberfläche [1465](#)
- Anschlagstärke
 - MIDI-Funktion [966](#)
- Anschlagstärke-Events
 - Bearbeiten [987](#)
 - In der Controller-Anzeige hinzufügen [988](#)
- Anschließen
 - Audio [17](#)
 - MIDI [25](#)
- Anzahl Aktionen, die rückgängig gemacht werden können [1452](#)
- Anzeigeformat
 - Lineal [62](#)
- Anzeigen aktualisieren
 - MediaBay [758](#)
- ARA [691](#)
 - Ein PlugIn auswählen [691](#)
 - Events [694](#)
- Arbeiten mit MIDI-Daten
 - Werkzeuge und Funktionen zum [1049](#)
- Arbeitsbereiche
 - Aktualisieren [1422](#)
 - Ändern [1422](#)
 - Bearbeiten [1422](#)
 - Erzeugen [1422](#)
 - Externe Projekte [1422](#)
 - Hinzufügen [1422](#)
 - Speichern [1422](#)
 - Typen [1421](#)
 - Verwalten [1423](#)

- Arbeitsbereiche-Verwaltung [1423](#)
- Archiv
 - Vorbereiten [120](#)
- Arranger-Spur
 - Inspector [164](#)
 - Spurbedienelemente [166](#)
 - Umrechnen [376](#), [379](#)
- Artikulationen [1079](#), [1082](#)
 - Einfügen auf der Controller-Spur [1087](#)
 - Fernbedienungseinstellungen [1084](#)
 - Gruppen [1083](#)
 - In der Infozeile bearbeiten [1088](#)
 - Sound-Slots hinzufügen [1081](#)
 - Sound-Slots zuweisen [1083](#)
 - Tastenzuweisung [1085](#)
- ASIO-Guard [1438](#)
- ASIO-Latenzausgleich
 - Spurbedienelement [128](#)
- ASIO-Latenzausgleich standardmäßig aktiv [1460](#)
- Attribut-Filter
 - Anwenden in der MediaBay [773](#)
 - MediaBay [773](#)
 - Suche in Kontextmenüs [774](#)
- Attribut-Inspector
 - MediaBay [776](#)
- Attribute [774](#)
 - Bearbeiten in der MediaBay [776](#)
 - Definieren [779](#)
 - Listen verwalten [778](#)
 - MediaBay [772](#)
- Attribute für Elemente
 - Pool [736](#)
- Attribute sperren [251](#), [1442](#)
- Audio
 - Allgemeines [219](#)
 - An Bild ausrichten [1341](#)
 - Pull-down [1351](#)
 - Pull-up [1351](#)
 - Rendern [1231](#)
 - Zoomen [89](#)
- Audio ausrichten
 - Am Positionszeiger [236](#)
 - An anderen Audio-Events [235](#)
 - An Auswahlbereichen [236](#)
 - Tempo anpassen [230](#)
- Audio beim Videoimport extrahieren [1470](#)
- Audio Definition Model, *siehe* ADM-Authoring
- Audio Pre-Record (Sekunden) [1459](#)
- Audio verschieben
 - Crossfades [365](#)
- Audio-Assets
 - Exportieren [608](#)
 - In eine Game-Audio-Engine exportieren [607](#)
- Audio-Click
 - Berechnen [302](#)
- Audio-Click zwischen Locatoren berechnen [302](#)
- Audio-Clock
 - Synchronisation [1286](#)
- Audio-Events [218](#)
 - Ausrichten [235](#), [236](#)
 - Phase invertieren [252](#)
 - ReConform-Prozess [1369](#)
 - Wiedergabe [224](#)
- Audio-Events verschieben, um sie ans Bild anzupassen [1344](#)
- Audio-Events zum Bild platzieren
 - Vierpunktschnitt mit dem Auswahlbereich-Werkzeug [1344](#)
- Audio-Funktionen [596](#)
 - Spektralanalyse [600](#)
 - Statistik [601](#)
 - Stille suchen [596](#)
- Audio-Hardware
 - Externe Clock-Signale [23](#)
 - Verbindungen [17](#)
- Audio-Mixdown exportieren [1238](#), [1248](#), [1249](#), [1251](#)
 - AIFF-Dateien [1256](#)
 - Broadcast-Wave-Dateien [1254](#)
 - Dateiformate [1254](#)
 - Export-Jobs [1253](#)
 - Export-Warteschlange-Abschnitt [1251](#)
 - FLAC-Dateien [1259](#)
 - In mehrere Audiodateien zusammenmischen [1249](#)
 - Kanalauswahl [1253](#)
 - MP3-Dateien [1258](#)
 - MXF-Dateien [1258](#)
 - Ogg-Vorbis-Dateien [1260](#)
 - Surround-Mixe [818](#)
 - Wave-Dateien [1254](#)
- Audio-Part-Editor
 - Untere Zone [77](#)
- Audio-Parts
 - Ausrichten [235](#), [236](#)
 - Erzeugen [223](#)
 - Wiedergabe [224](#)
- Audio-Regionen [221](#)
- Audioaufnahme [315](#)
 - Aufnahmedateiformat [313](#)
 - Aufnahmemodi [315](#)
 - Aufnahmeordner [313](#)
 - Downmix [316](#)
 - Mit Effekten [316](#)
 - RAM-Anforderungen [314](#)
 - Rückgängig [317](#)
 - Voraufnahmezeit [317](#)
 - Vorbereitung [314](#)
 - Wiederherstellen [318](#)
 - Wiederherstellen von Aufnahmen [317](#)
- Audioausrichtung [230](#)
 - Audioausrichtung-Feld [231](#)
- Audiobearbeitung
 - Direkte Offline-Bearbeitung [566](#)
- Audiodateien
 - Phase invertieren [252](#)
 - Vorschau in der MediaBay [764](#)
- Audioeffekte
 - Surround [788](#)
- Audioleistung
 - Optimieren [1436](#)
- Audiomaterial an Bild ausrichten
 - Ab Positionszeiger [1342](#), [1343](#)
 - An Timecode-Positionen [1342](#)
 - Raster [1341](#)
- Audiomaterial bearbeiten
 - Pool [738](#)
- Audiomaterial rendern [1231](#)

- Audiospuren [133](#)
 - Inspector [135](#)
 - Spur hinzufügen (Dialog) [134](#)
- Audiosystem [18](#)
- Audioverbindungen [29](#)
 - Bearbeiten [45](#)
 - Exklusive Anschlusszuweisung [510](#)
 - Presets [37](#)
- Aufnahme
 - ADR [415](#)
- Aufnahme aktivieren
 - Spurbedienelement [128](#)
- Aufnahme auf ausgewählter Audiospur aktivieren [1447](#)
- Aufnahme auf ausgewählter MIDI-Spur aktivieren [1447](#)
- Aufnahme in Editoren ersetzen [1460](#)
- Aufnahme in MIDI-Editoren auf Solo schalten [1460](#)
- Aufnahme sperren [327](#)
- Aufnahmedateiformat
 - Audio [313](#)
- Aufnahmeordner
 - Audio [313](#)
- Aufnahmestart am linken Locator
 - Aufnahmemodi [310](#)
- Aufnahmestart am Positionszeiger
 - Aufnahmemodi [310](#)
- Aufnahmen [306](#)
 - Aufnahme sperren [327](#)
 - Aufnahmemodi [310](#)
 - Automatisch beenden [308](#)
 - Beenden [308](#), [309](#)
 - Cycle [309](#)
 - Mit Effekten [316](#)
 - Noten und Note Expression [1103](#)
 - Pegel [17](#)
 - Preroll und Postroll [309](#)
 - Verbleibende Aufnahmezeit [327](#)
- Aufnahmen im Cycle-Modus [309](#)
- Ausgabe-Einstellungen [1083](#)
- Ausgang
 - Spurbedienelement [128](#)
- Ausgangsanschlüsse [24](#)
- Ausgangsbusse
 - Entfernen [45](#)
 - Hinzufügen [36](#)
 - Routing [467](#)
 - Standard [37](#)
 - Surround-Konfigurationen [792](#)
 - Umbenennen [35](#)
- Ausgangswert
 - Automation [868](#)
- Ausgewählte Events
 - Rendern [253](#)
- Ausgewählte Events rendern [253](#)
- Ausgewählte Spur vergrößern [192](#), [1447](#)
- Ausklingzeit
 - Direkte Offline-Bearbeitung [578](#)
- Ausrichten
 - Sondertasten verwenden [234](#)
 - Tempo von Audiomaterial anpassen [230](#)
- Aussteuerungspegel (Meter) [523](#)
- Auswahl
 - Rendern [1234](#)
- Auswahl als Datei [219](#)
- Auswahl in Projekt-Fenster und MixConsole synchronisieren [1447](#)
- Auswahl rendern [1234](#)
- Auswahlbereich
 - Auswahlwerkzeuge kombinieren [226](#)
 - Video [1345](#)
- Auswahlbereich-Werkzeug [261](#)
 - Fades erstellen [357](#)
- Auswahlbereiche
 - Audio ausrichten [236](#)
 - Bearbeiten [263](#)
 - Erzeugen [261](#)
- Auswahlbereiche bearbeiten [261](#)
- Auswahlwerkzeug – Zusätzliche Informationen anzeigen [1448](#)
- Auswahlwerkzeuge kombinieren [226](#)
 - Auswahlbereich [226](#)
 - Objektauswahl [226](#)
- Auto Edit (9-Pin) [1298](#)
- Auto Join
 - Automation [877](#)
- Auto Punch
 - Preview-Optionen [881](#)
- Auto-Fades
 - Globale Einstellungen [370](#)
 - Spureinstellungen [370](#)
- Automation [857](#)
 - Ausgangswert [868](#)
 - Auto Join [877](#)
 - Bézier-Kurven [861](#)
 - Erhebungsmuster [811](#)
 - Fill manuell zeichnen [880](#)
 - Fill-Optionen [878](#)
 - Funktionen-Einblendmenü [876](#)
 - Join now [877](#)
 - Join-Optionen [877](#)
 - Kontinuierlicher Fill [880](#)
 - Loop aktivieren [879](#)
 - Lücken aktivieren [879](#)
 - One-Shot [880](#)
 - Parametergerade [857](#)
 - Preview-Optionen [880](#)
 - Punch-Log [882](#)
 - Ramp-Kurven [857](#)
 - Read [857](#)
 - Sanfte Übergänge [861](#)
 - Schnelles Skalieren [864](#)
 - Show-Optionen [884](#)
 - Step-Kurven [857](#)
 - Suspend Read [883](#)
 - Suspend-Optionen [883](#)
 - To End aktivieren [879](#)
 - To Punch aktivieren [878](#)
 - To Start aktivieren [879](#)
 - Trim [874](#)
 - Trim-Automation einfrieren [875](#)
 - Unten-Oben-Panoramaeinstellungen [800](#)
 - Verrechnungs-Modi [1000](#)
 - Virgin Territory [868](#)
 - Vorschau aktivieren [881](#)

- Automation (*Fortsetzung*)
 - VST MultiPanner [804](#)
 - Write [857](#)
 - Automation ausschalten
 - Spurbedienelement [128](#)
 - Automation folgt Events [1442](#)
 - Automation sperren
 - Spurbedienelement [128](#)
 - Automations-Event-Editor
 - Datenkurve dehnen [862](#)
 - Links komprimieren [862](#)
 - Links neigen [862](#)
 - Rechts komprimieren [862](#)
 - Rechts neigen [862](#)
 - Um absoluten Mittelpunkt skalieren [862](#)
 - Um relativen Mittelpunkt skalieren [862](#)
 - Vertikal skalieren [862](#)
 - Vertikal verschieben [862](#)
 - Automationsdaten
 - Aufräumen [865](#)
 - Auswählen [862](#)
 - Automations-Events reduzieren [865](#)
 - Automationsspitzen löschen [866](#)
 - Bearbeiten [860](#)
 - Entfernen [865](#)
 - Automationsdaten lesen [857](#)
 - Spurbedienelement [128](#)
 - Automationsdaten schreiben [857](#)
 - Automatisch [858](#)
 - Manuell [858](#), [859](#)
 - Spurbedienelement [128](#)
 - Werkzeuge [860](#)
 - Automationsdaten schreiben/lesen für alle Spuren aktivieren [871](#)
 - Automationsdaten schreiben/lesen für alle Spuren deaktivieren [871](#)
 - Automationsdurchläufe [884](#)
 - Aktivieren [884](#)
 - Rückgängig machen [885](#)
 - Undo-Verzweigungen rückgängig machen [886](#)
 - Zweige rückgängig machen [885](#)
 - Automationsfeld [869](#)
 - Bearbeitungen-Registerkarte [869](#)
 - Read-Schalter [871](#)
 - Write-Schalter [871](#)
 - Automationsmodi [871](#)
 - Auto-Latch [873](#)
 - Cross-Over [874](#)
 - Touch [872](#)
 - Automationsparameter
 - Spurbedienelement [128](#)
 - Automationsspuren [866](#)
 - Anzeigen [867](#)
 - Ausblenden [867](#)
 - Entfernen [867](#)
 - Parameter zuweisen [867](#)
 - Stummschalten [868](#)
 - Automatische Hitpoint-Berechnung
 - Aktivieren [1444](#)
 - Automatischen Bildlauf während der Bearbeitung aufheben [288](#)
 - Automatischer Bildlauf [288](#)
 - Aufheben [288](#)
 - Crossfades [362](#)
 - Automatisches Mithören
 - Bandmaschinenmodus [1466](#)
 - Manuell [1466](#)
 - Automatisches Speichern [119](#), [1452](#)
 - Automatisches Speichern Intern [1452](#)
 - Automatisierbare Parameter
 - Steuerung mit Quick Controls [917](#)
- B**
- Backup des Projekts erstellen [120](#)
 - Bandmaschinenmodus
 - Mithören [1466](#)
 - Bank-Zuweisungen [949](#)
 - Bearbeiten
 - Infozeile im Projekt-Fenster [64](#)
 - Bearbeitung in der Trefferliste zulassen [1458](#)
 - Bearbeitungsschritte
 - Bearbeitungsschritte [96](#)
 - MixConsole [435](#), [442](#)
 - Projekt-Fenster [50](#)
 - Bearbeitungsschritte-Dialog [96](#)
 - Zweige [97](#)
 - Bedienfelder von VST-PlugIns
 - Anzeigen [558](#), [891](#)
 - Ausblenden [558](#), [891](#)
 - Schließen [558](#), [891](#)
 - Bei Stop zur Startposition zurückspringen [1463](#)
 - Beim Erstellen neuer Projekte Projekteinstellungen-Dialog öffnen [1452](#)
 - Benennungsschemata
 - Audio-Mixdown exportieren [1246](#), [1247](#)
 - Benutzerdefinierte Akkordsymbole [1450](#)
 - Benutzerdefinierte Framerate [1463](#)
 - Benutzerverwaltung
 - Netzwerk [1276](#)
 - Bereiche
 - Akkord-Pads [1155](#)
 - Bewegen innerhalb der Arranger-Abspielsequenz
 - MixConsole [501](#)
 - Bézier-Kurven
 - Automation [861](#)
 - Kontinuierliche Controller-Daten [997](#)
 - Bildbezogene Audiobearbeitung [1327](#)
 - Bilder in Spurliste [191](#)
 - Anzeigen [191](#)
 - Browser [191](#)
 - Binaurale Wiedergabe [847](#)
 - Breite des Positionszeigers [1463](#)
 - Broadcast-Wave-Dateien [1254](#)
 - Embedded-Informationen [1460](#)
 - Bulk Dumps [1072](#)
 - Busse
 - Entfernen [45](#)
 - Hinzufügen [36](#)
 - Sub-Busse [37](#)
 - Bypass
 - VST MultiPanner [803](#)
 - Bypass der Insert-Effekte
 - Spurbedienelement [128](#)

Bypass der Send-Effekte
 Spurbedienelement [128](#)

C

Channel Strip (Rack) [473](#)

Compressor [473](#)
 EQ-Position [473](#)
 Gate [473](#)
 Limiter [473](#)
 Presets [480](#)
 Saturation [473](#)
 Transformer [473](#)

Chord Assistant [1120](#), [1144](#)

Akkorde zuweisen [1148](#), [1149](#)
 Gemeinsame Noten [1120](#), [1144](#)
 Kadenz-Modus [1120](#), [1144](#)
 Komplexität [1120](#), [1144](#)
 Lücken-Modus [1120](#), [1144](#)
 Quintenzirkel [1144](#), [1147](#)
 Umgebung [1144](#), [1146](#)

Click-Pattern [291](#)

Einrichten [293](#)
 Taktart-Events [294](#)

Click-Pattern-Editor [292](#)

Click-Sounds

Benutzerdefinierte Sounds [299](#)

Click-Spur

Berechnen [302](#)

Clip bearbeiten

Pool [733](#)

Clip Packages [220](#)

Erzeugen (Exportieren) [258](#)
 Importieren [336](#)

Clips

Umbenennen [724](#)

Compressor

Kanalzug-Modul [473](#)

Control Link [451](#), [454](#)

Control Room [509](#)

Ausgänge [510](#)
 Cue-Kanäle [514](#)
 Downmix-Presets-Bereich [515](#)
 Eingangsphase [519](#)
 Eingangsverstärkung [519](#)
 Einstellungen [512](#)
 Exklusive Anschlusszuweisung [510](#)
 Extern-Bereich [513](#)
 Insert-Effekte [519](#)
 Kanäle hinzufügen [509](#)
 Kanäle-Bereich [514](#)
 Main-Mix-Bus [510](#)
 Monitoring-Quellen [513](#)
 Monitors-Bereich [515](#)
 Öffnen [509](#)
 Phones-Bereich [516](#)
 Rechte Zone [86](#)
 Routing [510](#)

Control-Room-Kanäle [510](#), [514](#)

Control Room [517](#)
 Cue-Kanäle [511](#)
 Externe Eingänge [512](#)
 Hinzufügen [509](#)

Control-Room-Kanäle (*Fortsetzung*)

Meter [512](#)
 Monitore [510](#), [519](#)
 Monitoring-Quellen [511](#)
 Phones [511](#)
 Talkback [512](#), [519](#)

Control-Room-Lautstärke

Im Transportfeld anzeigen [1469](#)

Controller

Anzeigen [1451](#)
 Auswählen [1003](#)

Controller automatisch auswählen [1003](#)

Controller im Notenbereich auswählen [1003](#)

Controller im Notenbereich auswählen – Erweitertes
 Notenumfeld verwenden [1446](#)

Controller-Anzeige [979](#)

Events hinzufügen [988](#), [996](#)
 Events mit dem Linie-Werkzeug bearbeiten [1000](#)
 Events verschieben [1003](#)
 Kontinuierliche Controller-Daten [985](#)

Controller-Auswahl und -Funktionen [982](#)

Controller-Daten

Ausdünnen [967](#)

Controller-Event-Editor [1002](#)

Controller-Events [1090](#)

Controller-Kurven

Smart-Controls für die Skalierung [1002](#)

Controller-Spur

Artikulationen einfügen [1087](#)
 Einstellungen als Preset [986](#)
 Entfernen [983](#)
 Event-Arten auswählen [984](#)
 Hinzufügen [983](#)
 Kontinuierliche Controller-Daten [996](#)
 Presets [986](#)

Controller-Spuren [981](#)

Einstellungen [980](#)

Controller, für die 'Events verfolgen' aktiv ist, nicht
 zurücksetzen [1454](#)

Counter Shot

VST MultiPanner [808](#)

Crossfade-Länge anpassen [366](#)

Crossfades

Ändern der Länge [366](#)
 Audio verschieben [365](#)
 Auto-Zoom [362](#)
 Automatischer Bildlauf [362](#)
 Bearbeiten im Dialog [362](#)
 Einfacher Crossfade-Editor [362](#)
 Erzeugen [361](#)
 Fade verschieben [365](#)
 Größe anpassen [366](#)
 Kicker-Schalter [365](#)
 Konst. Amplit. [362](#)
 Konst. Leistung [362](#)
 Presets [362](#)
 Splice-Punkt [365](#)
 Symmetrische Fades [362](#)
 Überlappung [365](#)

CSV-Dateien [407](#)

Cue während Talkback absenken [1469](#)

Cue-Mix

Einrichten [521](#)

- Cue-Sends [522](#)
 - Cue-Mix [521](#)
 - Einstellen der Lautstärke [522](#)
- Cuesheets [1377](#)
- Cycle
 - Spurbedienelement [128](#)
- Cycle folgt Bereichsauswahl [1442](#)
- Cycle-Marker [391](#)
 - Bearbeiten mit Werkzeugen [392](#)
 - Vergrößern/Verkleinern der Darstellung (Zoom) [392](#)
 - Verwenden [392](#)
 - Zoomen [92](#)
- Cycle-Marker hinzufügen
 - Spurbedienelement [128](#)

- D**
- Darstellung
 - Farben [1465](#)
 - Meter [1459](#)
- Darstellungskonflikte auflösen
 - Spurbedienelement [128](#)
- Datei-Browser
 - Medien-Rack [750](#)
- Dateien in Unterordnern verwalten
 - Pool [737](#)
- Dateiendungen
 - In Trefferliste anzeigen [1458](#)
- Dateiformat-Presets [1261](#)
- Daten ab dieser Spurrhöhe anzeigen [1448](#)
- Daten auf Ordnerspuren
 - Anzeigen [1451](#)
- Datendarstellung im Part [1451](#)
- Datenkurve dehnen
 - Automations-Event-Editor [862](#)
 - Tempo-Event-Editor [1209](#)
- Datentyp auswählen
 - MediaBay [760](#)
- DC-Offset
 - Entfernen [587](#)
- DC-Offset entfernen
 - Direkte Offline-Bearbeitung [587](#)
- Deckkraft bei Event-Bearbeitung [1448](#)
- Der Übersicht-Modus
 - VST MultiPanner [807](#)
- Dialog bei ADR anzeigen [424](#)
- Dialog Kanäle aufteilen [245](#)
- Dialog Spur hinzufügen [132](#)
- Dialog Video exportieren [1323](#)
- Diese Spur aktivieren
 - Spurbedienelement [128](#)
- Dim-Pegel [1469](#)
- Direct Routing [482](#)
 - Automatisches Erstellen eines Downmixes [484](#)
 - Einrichten [483](#)
- Direkte Offline-Bearbeitung [566](#)
 - Ändern [578](#)
 - Anwenden [572](#)
 - Auf mehrere Events anwenden [573](#)
 - Ausklingzeit [578](#)
 - Auto-Anwenden [568](#)
 - Bearbeitungsbereich erweitern [577](#)
- Direkte Offline-Bearbeitung (*Fortsetzung*)
 - DC-Offset entfernen [587](#)
 - Effektketten-Presets [577](#)
 - Fade-In [581](#)
 - Fade-Out [581](#)
 - Favoriten [574](#)
 - Fenster [568](#)
 - Gain [582](#)
 - Hüllkurve [581](#)
 - Kopieren [579](#)
 - Löschen [578](#)
 - Normalisieren [583](#)
 - Permanent anwenden [580](#)
 - Phase invertieren [583](#)
 - Pitch-Shift [584](#)
 - Pool [738](#)
 - Resample [587](#)
 - Spur-Presets [577](#)
 - Stapel [576](#)
 - Stereo-Modifikation [588](#)
 - Stille [588](#)
 - Tastaturbefehle [590](#)
 - Time-Stretch [588](#)
 - Umgehen [579](#)
 - Umkehren [588](#)
 - Werkzeugzeile [570](#)
 - Workflow [567](#)
 - Zurücksetzen [578](#)
- Direktes Mithören über ASIO [25](#), [312](#)
- Display-Zeile
 - Kanalzug-Bereich [452](#)
- Dithering
 - Anwenden [554](#)
 - Effekte [554](#)
- Dolby Atmos
 - ADM-Authoring [820](#), [832](#)
 - ADM-Dateien [1389](#)
 - Ausgangsbusse [820](#)
 - Bed-Mixe [800](#)
 - Beds [822](#)
 - Binaurales Rendern [835](#)
 - Dolby Atmos Renderer verbinden [830](#)
 - Downmixe für die Wiedergabe [834](#)
 - Einstellungen für objektbasiertes Mischen für Dolby Atmos [820](#)
 - Erstellen von Inhalten [820](#)
 - External Dolby Atmos Renderer Setup [831](#)
 - Externe Renderer [827](#)
 - Geräteanschluss-Zuweisung [831](#)
 - Kanal-Routing [820](#)
 - Multi-Objekte [827](#)
 - Multiobjekt-Busse [829](#)
 - Objektbasiertes Mischen [837](#)
 - Objekte definieren [827](#)
 - Objekte mit Ausgangsbussen verbinden [828](#)
 - Objektgruppen [836](#)
 - Objektzuweisung [827](#)
 - Renderer for Dolby Atmos [826](#)
 - Routing für Beds [822](#)
 - Trim- und Downmix-Editor [834](#)
 - Unterstützte Kanalkonfigurationen für Beds [822](#)
 - Vorbereitung [820](#)
 - VST MultiPanner [800](#)

- Dolby Atmos (*Fortsetzung*)
 - VST MultiPanner im Objektmodus [838](#)
 - Wiedergabe-Metadaten [834](#)
 - Zusammenmischen zum Abhören [826](#)
- Drop-Frame
 - Video [1328](#)
- Drum-Map
 - Spurbedienelement [128](#)
- Drum-Maps [1055](#), [1059](#)
 - Auswählen [1052](#)
 - Einrichten [1056](#), [1057](#)
 - Key-Editor [1037](#)
- Dump-Anforderungsbefehle
 - MIDI-SysEx-Editor [1072](#)
- Duplizieren
 - Events [247](#)
- Dynamiksymbole
 - Bearbeiten [992](#)
- E**
- E-Noten [1059](#)
- Echtzeiteingabe
 - Akkordspur [1134](#)
- Editor-Inhalt folgt Event-Auswahl [1448](#)
- EDL
 - Hinzufügen für ReConform [1361](#)
 - Löschen für ReConform [1362](#)
 - ReConform [1358](#)
 - Timecodes mit ReConform ändern [1362](#)
- EDL-Dateien [405](#)
- EDL-Einträge
 - Erweitern mit ReConform [1364](#)
- Effekt-Editor nach dem Laden öffnen [1468](#)
- Effekt-PlugIn-Presets
 - In der MediaBay laden [781](#)
- Effekte [532](#)
 - Bedienfeld [555](#)
 - Direkte Offline-Bearbeitung [566](#)
 - Dithering [554](#)
 - Einstellungen vergleichen [557](#)
 - Externe Effekte [554](#)
 - Funktionen-Menü [556](#)
 - Insert-Effekte [532](#), [534](#)
 - Kanalkonfiguration [540](#)
 - Kanalkonfiguration eines PlugIns einrichten [540](#)
 - Kontextmenü [556](#)
 - Mehrkanalkonfigurationen [539](#)
 - PlugIn-Informationen [563](#), [564](#)
 - PlugIn-Verzögerungsausgleich [534](#)
 - Pre/Post-Fader-Sends [547](#)
 - Preset-Browser [559](#)
 - Presets [558](#)
 - Presets auswählen [559](#)
 - Presets speichern [560](#)
 - Routing [540](#), [546](#)
 - Send-Effekte [532](#), [543](#)
 - Side-Chain-Eingänge [549](#)
 - Side-Chain-Routing [552](#)
 - Spur-Presets [563](#)
 - Temposynchronisation [534](#)
 - VST3 [533](#)
- Effektkanalspuren [151](#)
 - Einrichten [38](#)
 - Hinzufügen [544](#), [545](#)
 - Inspector [153](#)
 - Spur hinzufügen (Dialog) [151](#)
- Effektketten-Presets [470](#)
 - Direkte Offline-Bearbeitung [577](#)
 - In der MediaBay laden [782](#)
- Effektparameter
 - Spur-Quick Controls [915](#)
- Einfacher Crossfade-Editor [362](#), [1444](#)
- Einfärben
 - Einzelne Spuren [99](#)
 - Events [100](#)
 - Farbe für ausgewählte Spuren oder Events auswählen [99](#), [100](#)
 - Noten-Events [971](#)
 - Spuren [99](#)
- Einfrieren
 - VST-Instrumente [899](#)
- Eingabe von Note-Expression-Daten über MIDI [1100](#)
- Eingänge
 - Position der Pegelanzeige (Optionen) [460](#)
- Eingangsanschlüsse [24](#)
- Eingangsbus-Meter der Audiospur zuordnen [1458](#)
- Eingangsbusse
 - Entfernen [45](#)
 - Hinzufügen [36](#)
 - Routing [466](#)
 - Surround-Konfigurationen [795](#)
 - Umbenennen [35](#)
- Eingangspegel [17](#)
- Eingangsverstärkung
 - MixConsole [468](#)
- Einstellungen
 - Standardeinstellungen [1429](#)
- Einzelstimme
 - Akkordspur folgen [1135](#)
- Einzelwert-Modus
 - Note-Expression-Event-Editor [1106](#)
- Endpunkt
 - Automation [868](#)
- Entfernen
 - Events [228](#)
 - Stille [599](#)
- EQ
 - Kanal-Racks [470](#)
 - Presets [473](#)
- EQ-Bypass
 - Spurbedienelement [128](#)
- EQ-Position
 - Kanalzug-Modul [473](#)
- Equalizer
 - Kanalvergleich aktivieren [498](#)
- Equalizer-Einstellungen [498](#)
- Erweiterung des Event-Namen [1449](#)
- Erweiterungen [691](#)
 - Aktivieren [691](#)
 - Editor [692](#)
 - Event entfernen [693](#)
 - Event hinzufügen [693](#)
 - Umgang mit Events im Projekt-Fenster [694](#)

- Event-Anzeige [60](#)
 - Events bearbeiten [1071](#)
 - Ordnerspuren [197](#)
 - Projekt-Browser [1227](#)
 - Verändern für Ordnerspuren [197](#)
 - Event-Deckkraft [1448](#)
 - Event-Details
 - Anzeigen [1451](#)
 - Event-Farben auf Spurfarben einstellen [101](#)
 - Event-Längen
 - Ändern mit dem Trim-Werkzeug [1033](#)
 - Event-Lautstärkekurven
 - Anzeigen [1449](#)
 - Event-Liste
 - Events bearbeiten [1071](#)
 - Filtern von Events [1071](#)
 - Event-Name
 - Anzeigen [1448](#)
 - Events [218](#)
 - Anzeige auf Ordnerspuren [197](#)
 - Aus Liste umbenennen [237](#)
 - Auswahlwerkzeuge kombinieren [226](#)
 - Bearbeiten [224](#)
 - Duplizieren [247](#)
 - Einen Abstand zwischen Events einstellen [230](#)
 - Einfügen [246](#)
 - Entfernen [228](#)
 - Erzeugen neuer Dateien aus Events [219](#)
 - Größe anpassen [240](#)
 - Größe mit Objektauswahl anpassen [226](#), [240](#), [241](#)
 - Größe mit Scrubben anpassen [242](#)
 - Größe mit Trim anpassen [242](#)
 - Größenänderung: Daten verschieben [241](#)
 - Größenänderung: Normal [226](#), [240](#)
 - Größenänderung: Time-Stretch [241](#)
 - Gruppen bearbeiten [250](#)
 - Gruppierung [249](#), [250](#)
 - Hüllkurven [370](#)
 - In einem bestimmten Abstand anordnen [230](#)
 - Inhalt verschieben [249](#)
 - Kleben [246](#)
 - Kopieren und einfügen [246](#)
 - Mit Hilfe der Infozeile verschieben [230](#)
 - Mit Kicker verschieben [229](#)
 - Mit Objektauswahl verschieben [228](#)
 - Sperren [251](#)
 - Stummschalten [252](#)
 - Trennen [243](#)
 - Umbenennen [236](#)
 - Verschieben [228–230](#)
 - Wiederholen [247](#)
 - Wiederholt trennen [243](#)
 - Events bearbeiten
 - Gruppen bearbeiten [250](#)
 - Events gruppieren [249](#)
 - Events unter Positionszeiger automatisch auswählen [1442](#)
 - Events verfolgen [302](#), [1454](#)
 - Events wiederholen [247](#)
 - Exklusive Geräteanschlüsse für Monitoring-Kanäle [1469](#)
 - Export-Jobs [1249](#), [1253](#)
 - Aktualisieren [1251](#)
 - Export-Warteschlange [1251](#)
 - Exportieren
 - AAF [1384](#)
 - ADM-Dateien [1391](#)
 - AES31 [1375](#)
 - Ausgewählte Spuren [183](#)
 - Cuesheets [1377](#)
 - MIDI-Dateien [184](#)
 - OMF [1380](#)
 - Profile [1431](#)
 - Spur-Archive [184](#)
 - Spuren [183](#)
 - Videodateien [1325](#)
 - Expression-Map-Einstellungen [1079](#)
 - Expression-Maps [1078](#)
 - Einstellungen [1079](#)
 - Erzeugen [1081](#)
 - Extrahieren aus VST-Instrumente [1086](#)
 - Inspector [1080](#)
 - Laden [1087](#)
 - Listen-Editor [1089](#)
 - Noten-Editor [1088](#)
 - Projekt-Fenster [1080](#)
 - Speichern [1086](#)
 - External Dolby Atmos Renderer Setup [831](#)
 - External OSC Renderer Setup [840](#)
 - Externe Effekte [39](#), [554](#)
 - Einfrieren [45](#)
 - Einrichten [40](#)
 - Favoriten [44](#)
 - Fehlende PlugIns [45](#)
 - Externe Instrumente [39](#)
 - Einfrieren [45](#)
 - Einrichten [42](#)
 - Favoriten [44](#)
 - Fehlende PlugIns [45](#)
 - Externes Mithören [311](#)
 - Extrahieren
 - Audio aus Videodatei [335](#), [1326](#)
 - MIDI-Automation [968](#)
- ## F
- Fade verschieben
 - Crossfades [365](#)
 - Fade-In
 - Direkte Offline-Bearbeitung [581](#)
 - Fade-In-Dialog [358](#)
 - Fade-Out
 - Direkte Offline-Bearbeitung [581](#)
 - Fade-Out-Dialog [358](#)
 - Fadenkreuzzeiger [95](#), [1448](#)
 - Fades
 - Auto-Fades [368](#)
 - Bearbeiten im Dialog [358](#)
 - Mit dem Auswahlbereich-Werkzeug erstellen [357](#)
 - Presets [358](#)
 - Standard-Fades anwenden [358](#)
 - Farbe
 - Modus für automatische Spur-/Kanalfarbe [190](#)
 - Farbeinstellungen-Dialog
 - Events [972](#)
 - Projekt [102](#)

- Farben
 - Benutzeroberfläche [1465](#)
 - MixConsole-Kanäle [486](#)
 - Programmeinstellungen [1465](#)
 - Spuren [100](#), [101](#)
 - Farben für spezielle Bedeutungen
 - Notation [1461](#)
 - Farbpalette [102](#)
 - Farbwähler [105](#)
 - Favoriten
 - Direkte Offline-Bearbeitung [574](#)
 - Hinzufügen [751](#), [752](#), [757](#)
 - Medien-Rack [750](#)
 - Fenster
 - Dialog [1432](#)
 - Fernbedienung [920](#)
 - Automation [923](#)
 - Befehle zuweisen [924](#)
 - Einrichten [921](#)
 - Generischer Controller [924](#)
 - Globale Optionen [922](#)
 - Joysticks [934](#)
 - MIDI-Anschluss-Einstellungen [920](#)
 - MIDI-Fernbedienungskonfiguration [925](#)
 - Remote Control Editor [929](#)
 - Steuerungszuweisung [927](#)
 - Verbindungen [920](#)
 - Zurücksetzen [922](#)
 - Fernbedienungsgeräte (Controller)
 - Spur-Quick Controls verbinden [918](#)
 - VST Quick Controls verbinden [904](#)
 - Feste Anschlagstärke [964](#)
 - Feste Längen [964](#)
 - Festes Tempo
 - Einrichten [1215](#)
 - Modus [1215](#)
 - Field-Recorder-Daten [1329](#)
 - Metadaten-Wiederherstellung [1331](#)
 - Film/Video-Übertragungen [1348](#)
 - Filmabtaster (Digitalisierung) [1348](#)
 - Fixed-Modus (Tempo)
 - Modus [1205](#)
 - FLAC-Dateien [1259](#)
 - Importieren [332](#)
 - Formantverschiebung
 - VariAudio [672](#)
 - Frame-Anzahl [1284](#)
 - Frame-Nummern anzeigen
 - Spurbedienelement [128](#)
 - Framerates
 - Drop-Frame [1328](#)
 - Formatfehler [1318](#)
 - Synchronisation [1284](#)
 - Video [1318](#)
 - Frames
 - Subframes [1327](#)
 - Free Run
 - ADR [415](#)
 - Freigegebenes Projekt
 - Netzwerk [1277](#)
 - Für neue Kanäle automatisch Send-Zuweisungen vornehmen [1466](#)
 - FX-PlugIn-Presets
 - In der MediaBay laden [781](#)
- ## G
- Gain
 - Direkte Offline-Bearbeitung [582](#)
 - Game Audio Connect [604](#)
 - Assets umbenennen [607](#)
 - Audio-Assets exportieren [607](#), [608](#)
 - Einstellungen-Dialog [605](#)
 - Events umbenennen [237](#)
 - Netzwerkkommunikation [606](#)
 - Perforce [606](#)
 - Gate
 - Kanalzug-Modul [473](#)
 - Gemeinsame Noten
 - Chord Assistant [1120](#), [1144](#)
 - Komplexitätsfilter [1120](#), [1144](#)
 - Generischer Controller [924](#)
 - Geräte-Bedienfelder [955](#)
 - Geräteanschlüsse
 - Auswählen für Busse [36](#)
 - Globale Arbeitsbereiche [1421](#)
 - Globale Spurbedienelemente [60](#)
 - Spurart-Filter [61](#)
 - Spuren finden [61](#)
 - Globale Spuren
 - Im Key-Editor anzeigen [1023](#)
 - Key-Editor [1015](#)
 - Keyboard-Fokus [1024](#)
 - GoPro Player VR Remote [853](#)
 - Groove-Quantisierung [346](#)
 - Größe des Thumbnail-Video-Cache [1470](#)
 - Grundton
 - Sampler Control [714](#)
 - Grundton des Projekts [383](#)
 - Ändern [385](#), [386](#)
 - Änderungen am Projekt [384](#)
 - Aufnehmen mit [385](#)
 - Parts oder Events zuweisen [384](#)
 - Gruppen bearbeiten [250](#)
 - Gruppenkanäle
 - Einrichten [38](#)
 - Insert-Effekte hinzufügen [536](#)
 - Routing [467](#)
 - Zu ausgewählten Kanälen hinzufügen [536](#)
 - Gruppenkanäle: Quellkanäle ebenfalls stummschalten [1466](#)
 - Gruppenkanalspuren [148](#)
 - Inspector [150](#)
 - Spur hinzufügen (Dialog) [148](#)
 - Gruppieren von Events [250](#)
 - Guide-Spur
 - ADR [421](#)
- ## H
- Hardware-Controller
 - Pick-up-Modus aktivieren [919](#)
 - Hardware-Konfiguration
 - Bedienfeld [18](#)
 - Harmoniestimmen erzeugen [651](#), [678](#), [679](#)

Helligkeit der Fade-Griffe [1449](#)
Helligkeit der Wellenform [1449](#)
Hermod-Stimmung [941](#)
Hinteren Teil abschneiden [246](#)
Hintergrundfarbe anpassen [1449](#)
Hitpoints [633](#)
 Anzeigen [1449](#)
HMT-Typ
 Hermod-Stimmung [942](#)
Horizontal zoomen [622](#)
Horizontaler Zoom
 Sample-Editor [622](#)
Horizontales Raster anwenden
 Note-Expression-Event-Editor [1106](#)
HRTF [847](#)
Hub [107](#)
 Deaktivieren [109](#)
 Verwenden [1452](#)
Hüllkurve
 Direkte Offline-Bearbeitung [581](#)
 Echtzeiteffekte [370](#)
Hüllkurven-Editor
 Sampler Control [708](#)

I

Im Kontext bearbeiten
 Spurbedienelement [128](#)
IMMERSE-Profil [847](#)
Immersive Videowiedergabe [853](#)
Importieren
 AAF [1384](#)
 ADM-Dateien [1390](#)
 AES31 [1375](#)
 Audio aus Videodatei [335](#)
 Audiodateien [331](#), [1330](#)
 Events [178](#)
 Field-Recorder-Daten [1330](#)
 FLAC-Dateien [332](#)
 Komprimierte Audiodateien [331](#)
 MIDI-Dateien [184](#), [337](#)
 MP3-Dateien [332](#)
 MPEG-Dateien [332](#)
 MXF [1392](#)
 O-Ton [1330](#)
 Ogg-Vorbis-Dateien [332](#)
 OMF-Dateien [1380](#)
 Produktionston [1330](#)
 Profile [1431](#)
 REX-Dateien [336](#)
 Spur-Archive [180](#)
 Spureinstellungen [178](#)
 Spuren aus Projekten [178](#), [180](#)
 Spuren aus Spur-Archiv [178](#), [180](#)
 Videodateien [1318](#)
 WMA-Dateien [332](#)
In eigenständige Kopie umwandeln [248](#)
In mehrere Audiodateien zusammenmischen [1249](#),
[1251](#)
Individuelle Einstellungen
 Farben [105](#)
 Infozeile [1424](#)
 Inspector [1424](#)

Individuelle Einstellungen (*Fortsetzung*)
 Menü [1426](#)
 Meterfarben [461](#)
 Transportfeld [1424](#)
 Werkzeugzeilen [1424](#)
Infozeile
 Artikulationen bearbeiten [1088](#)
 Projekt-Fenster [64](#)
 Transponieren [389](#)
Insert-Effekte [532](#), [534](#)
 Hinzufügen zu Bussen [535](#)
 Monitor-Kanäle [519](#)
 Routing [535](#)
 Talkback-Kanal [519](#)
 Zu Gruppenkanälen hinzufügen [536](#)
Insert-Presets
 Einfügen [561](#)
 Kopieren [561](#)
 Speichern [562](#)
Inserts
 Beim Scrubben verwenden [1464](#)
 Effektketten-Presets [470](#)
 MIDI [943](#)
 MixConsole [469](#)
Inspector [66](#)
 Bereiche [124](#)
 Editor [68](#)
 Expression-Maps [1080](#)
 Inspector-Inhalt für Noten-Editor umschalten [69](#)
 Noten-Editor [69](#)
 Sichtbarkeit [70](#), [71](#)
 Spur- und Kanal-Sichtbarkeit synchronisieren [73](#)
 Spur-Inspector [67](#)
 Surround Pan [801](#)
 VST MultiPanner [801](#)
 Zonen [73](#)
Instrument
 Spurbedienelement [128](#)
Instrument bearbeiten
 Spurbedienelement [128](#)
Instrument einfrieren [899](#)
Instrument-Presets
 Anwenden [212](#)
 In der MediaBay laden [781](#)
 Treffer [898](#)
Instrumentenparameter
 Spur-Quick Controls [916](#)
Instrumentenspuren [137](#)
 Inspector [139](#)
 Spur hinzufügen (Dialog) [138](#)
Intensität der Wellenformumrandung [1449](#)

J

Job-Warteschlangen [1249](#), [1251](#)
Join now
 Automation [877](#)
Join-Optionen
 Automation [877](#)

K

- Kadenz-Modus
 - Chord Assistant 1120, 1144
 - Komplexitätsfilter 1120, 1144
 - Kanal
 - Spurbedienelement 128
 - Kanal einfrieren
 - Spurbedienelement 128
 - Kanal-Racks 449, 463
 - EQ 470
 - Filter 467
 - Gain 468
 - Inserts 469
 - Kanalzug 473
 - Phase 468
 - Pre 467
 - Routing 465
 - Sends 481
 - Kanal/Spur auswählen, wenn Kanaleinstellungen-Fenster geöffnet wird 1447
 - Kanal/Spur auswählen, wenn Solo-Modus eingeschaltet wurde 1447
 - Kanalarten
 - MixConsole 447
 - Kanäle
 - Aus Link-Gruppen entfernen 454
 - Farbe 190
 - Steuern mit VCA-Fadern 503
 - Verbinden mit VCA-Fadern 506
 - Verbindungen von VCA-Fadern aufheben 507
 - Verknüpfen 451
 - Zu Link-Gruppen hinzufügen 454
 - Kanaleinstellungen 488
 - Channel Strip 492
 - Direct Routing 500
 - Equalizer 496, 498
 - Kanal-Inserts 491
 - Kanal-Sends 499
 - Kanalzug 493–495
 - Kanalzug-Bereich 500
 - Kopieren 464
 - Werkzeugzeile 489
 - Kanaleinstellungen bearbeiten
 - Spurbedienelement 128
 - Kanalkonfiguration
 - Spurbedienelement 128
 - Kanallatenzen
 - MixConsole 487
 - Kanalnamen
 - Suchen 442
 - Kanalzug-Bereich (MixConsole) 457
 - Keine Event-Überlappungen 1442
 - Key-Editor 1004
 - Globale Spuren 1015, 1023
 - Infozeile 1013
 - Inspector 1013
 - Keyboard-Fokus 1024
 - Klavatur komprimieren 1020
 - Klavaturanzeige 1019
 - Note-Expression-Daten 1038
 - Notenanzeige 1018
 - Sichtbare Tonhöhen 1020
 - Key-Editor (*Fortsetzung*)
 - Skalen 1017
 - Statusanzeige 1013
 - Tonhöhen-Sichtbarkeit 1021
 - Untere Zone 77
 - Werkzeugzeile 1006
 - Keyboard-Fokus
 - Für eine Zone aktivieren 88
 - Zonen 87
 - Kicker-Schalter
 - Crossfades 365
 - Klangquelle spiegeln
 - VST MultiPanner 808
 - Klavaturanzeige
 - Key-Editor 1019
 - Kleben
 - Events 246
 - Komplexitätsfilter
 - Gemeinsame Noten 1120, 1144
 - Kadenz-Modus 1120, 1144
 - Konfiguration
 - Programmeinstellungen 1442
 - Konst. Amplit.
 - Crossfades 362
 - Konst. Leistung
 - Crossfades 362
 - Kontext-Editor
 - Controller bearbeiten 1075
 - MIDI-Noten bearbeiten 1075
 - Werkzeugzeile 1076
 - Kontinuierliche Controller
 - Controller-Anzeige 985
 - Kontinuierliche Controller-Daten
 - Controller-Spur 996
 - In der Controller-Anzeige hinzufügen 996
 - Linear/Schritt 997
 - Sanfte Übergänge 997
 - Kontinuierlicher Fill
 - Fill-Optionen 880
 - Kurventyp für eingefügte Tempo-Events 1206
-
- L**
- Länge
 - Crossfades 366
 - Längen Anpassung 1454
 - Latch-Puffer
 - Note Expression 1105
 - Latenz
 - MixConsole 487
 - Optimieren 1436
 - VST System Link 1307
 - Latenz bei MIDI-Thru-Bearbeitungen hinzufügen 1460
 - Laufwerk-Datenbanken
 - Aushängen in der MediaBay 786
 - Einhängen in der MediaBay 786
 - Entfernen aus der MediaBay 786
 - Erstellen in der MediaBay 784
 - Lautheit 523, 524
 - Beim Exportieren normalisieren 530
 - Einheiten 524
 - Einstellungen 528
 - Kurzzeitig gemittelte Lautheit offline messen 530

- Lautheit (*Fortsetzung*)
 - Kurzzeitig gemittelte Lautheit während der Wiedergabe messen [529](#)
 - LU [524](#)
 - LUFS [524](#)
 - Meter [525](#)
 - Statistik [601](#)
 - Lautheitsspur [174](#), [529](#)
 - Lautstärke
 - MixConsole [460](#)
 - Lautstärkekurve [370](#)
 - Legato [963](#)
 - Legato-Modus – Nur zwischen ausgewählten Noten [1446](#)
 - Letzte Projekte [117](#)
 - Letztes Projekt beim Start öffnen [1452](#)
 - Limiter
 - Kanalzug-Modul [473](#)
 - Lineal
 - Anzeigeformat [62](#)
 - Projekt-Fenster [62](#)
 - Zeitachse [970](#)
 - Linealspur [158](#)
 - Spurbedienelemente [160](#)
 - Linealspuren
 - Spur hinzufügen (Dialog) [159](#)
 - Linear/Schritt
 - Kontinuierliche Controller-Daten [997](#)
 - Lineare Zeitbasis [1205](#)
 - Linie-Werkzeug [1032](#)
 - Event-Bearbeitung in der Controller-Anzeige [1000](#)
 - Noten-Events einzeichnen [1031](#)
 - Link-Gruppe [451](#)
 - Einstellungen [451](#)
 - Einstellungen ändern [454](#)
 - Erzeugen [453](#)
 - Kanäle entfernen [454](#)
 - Kanäle hinzufügen [454](#)
 - Q-Link [454](#)
 - Verknüpfung aufheben [454](#)
 - Linke Zone [65](#)
 - Inspector [66](#)
 - MixConsole [433](#)
 - Sichtbarkeit [70](#), [71](#)
 - Zonen [73](#)
 - Linker Locator [285](#)
 - Einstellung [286](#)
 - Links komprimieren
 - Automations-Event-Editor [862](#)
 - Tempo-Event-Editor [1209](#)
 - Links neigen
 - Automations-Event-Editor [862](#)
 - Tempo-Event-Editor [1209](#)
 - Listen-Editor [1060](#)
 - Bearbeitungsoptionen [1070](#)
 - Event-Anzeige [1068](#)
 - Event-Liste [1067](#)
 - Events anzeigen/ausblenden [1066](#)
 - Events bearbeiten [1071](#)
 - Filterzeile [1066](#)
 - Hinzufügen von Events [1070](#)
 - Statusanzeige [1066](#)
 - Listen-Editor (*Fortsetzung*)
 - Werkzeugzeile [1061](#)
 - Werteanzeige [1069](#)
 - Listen-Funktion
 - MixConsole [460](#)
 - Spurbedienelement [128](#)
 - Locator-Bereichsdauer [286](#)
 - Locatoren [285](#)
 - Bereiche einstellen [286](#)
 - Logical-Editor [1170](#)
 - Aktionen [1182](#)
 - Funktionen [1181](#)
 - Höchste/Tiefste Noten in Akkorden suchen [1179](#)
 - Logical-Filter
 - Anwenden [771](#)
 - Erweiterte Textsuche [772](#)
 - MediaBay [770](#)
 - Logical-Presets [1185](#)
 - Lokale Wiedergabe mit [Leertaste] starten/stoppen [590](#), [1463](#)
 - Loop füllen [249](#)
 - Loop wiederholen [963](#)
 - Loopen
 - Audio-Part-Editor [688](#)
 - Fill-Optionen [879](#)
 - Loops und Samples
 - In der MediaBay laden [780](#)
 - Löschen
 - Controller [966](#)
 - Doppelte Noten [966](#)
 - Kontinuierliche Controller-Daten [967](#)
 - MIDI-Controller [966](#)
 - Lücken
 - Fill-Optionen [879](#)
 - Lücken erzeugen
 - Automation [868](#)
 - Lücken-Modus
 - Chord Assistant [1120](#), [1144](#)
- ## M
- M&E-Spur
 - ADR [421](#)
 - macOS
 - Anschlussaktivierung [36](#)
 - Anschlusszuweisung [36](#)
 - Macros [1402](#)
 - Tastaturbefehle [1400](#)
 - Main-Mix-Bus
 - Ausgang [510](#)
 - Einrichten [37](#)
 - Marker [391](#), [392](#)
 - ADR [417](#)
 - Attribute [397](#)
 - CSV-Dateien [407](#)
 - CSV-Dateien exportieren [410](#)
 - Cycle-Marker [391](#)
 - EDL importieren [405](#)
 - EDLs verwenden [406](#)
 - Einstellungen [396](#)
 - Exportieren [405](#)
 - Exportieren via MIDI [413](#)
 - IDs [400](#)

- Marker (*Fortsetzung*)
 - Importieren [405](#)
 - Marker als Spur-Archiv exportieren [414](#)
 - Marker als Spur-Archiv importieren [413](#)
 - Marker an Videoschnitt-Positionen hinzufügen [1337](#)
 - Positionsmarker [391](#)
 - ReConform [1369](#)
 - Via MIDI importieren [412](#)
- Marker für Audioschnipsel [1369](#)
- Marker für Automationswarnungen [1369](#)
- Marker für Dissolve [1369](#)
- Marker für Einfügungen [1369](#)
- Marker für Wipe [1369](#)
- Marker hinzufügen
 - Spurbedienelement [128](#)
- Marker-Fenster [394](#)
 - Funktionen [395](#)
 - Markerliste [395](#)
- Markerlinien [391](#), [392](#), [1452](#)
- Markerspur [401](#)
 - Inspector [158](#)
- Markerspuren [156](#)
 - Spur hinzufügen (Dialog) [157](#)
- Material
 - Erhalten mit ReConform [1368](#)
- Mausrad für Event-Lautstärke und Fades [1444](#)
- Max. Aufnahmezeit [327](#)
- Max. MIDI-Feedback in ms [1454](#)
- Maximale Anzahl Backup-Dateien [1452](#)
- Maximale Anzahl Dateien in der Trefferliste [1458](#)
- Maximizer
 - Detailansicht [495](#)
 - Modul bearbeiten [495](#)
- MediaBay [742](#)
 - Anzeigen aktualisieren [758](#)
 - Attribut-Filter [773](#), [774](#)
 - Attribut-Inspector [774](#), [776](#)
 - Attribute [772](#)
 - Attribute bearbeiten [776](#)
 - Attribute für mehrere Dateien bearbeiten [777](#)
 - Bearbeitung in der Trefferliste zulassen [777](#)
 - Benutzerattribute definieren [779](#)
 - Bereiche anzeigen [756](#)
 - Bereiche ausblenden [756](#)
 - Datei-Browser [756](#)
 - Dateispeicherorte suchen [760](#)
 - Datentyp auswählen [760](#)
 - Datentyp-Filter [760](#)
 - Einstellungen [786](#)
 - Favoriten hinzufügen [757](#)
 - Fenster [753](#)
 - Filter [770](#), [772](#), [773](#)
 - Filter zurücksetzen [774](#)
 - Im Explorer öffnen/Im Finder anzeigen [760](#)
 - Instrument-Presets [898](#)
 - Laufwerk-Datenbanken [784](#), [786](#)
 - Logical-Filter [770](#)–[772](#)
 - Mediendateien verwenden [780](#)
 - Medientypen [761](#)
 - Rating-Filter [762](#)
 - Scannen [757](#)
 - Schreibgeschützte Dateien [777](#)
- MediaBay (*Fortsetzung*)
 - Tags hinzufügen [776](#)
 - Textsuche [763](#)
 - Treffer [758](#)–[760](#), [764](#)
 - Trefferliste mischen [760](#)
 - Vorschau [764](#)
 - Werkzeugzeile [754](#)
- MediaBay-Ergebnisse
 - Einrichten [759](#)
 - Mediendateien verwalten [760](#)
 - Mischen [760](#)
 - Zurücksetzen [764](#)
- Medien-Rack
 - Bilder von VST-PlugIns hinzufügen [752](#), [753](#)
 - Datei-Browser [745](#), [750](#)
 - Favoriten [744](#), [750](#)
 - Favoriten hinzufügen [751](#), [752](#)
 - Rechte Zone [83](#), [84](#), [742](#), [744](#)
 - Spur-Presets [751](#)
 - Start [742](#)
 - Treffer [744](#)
 - VST-Effekte [748](#), [750](#)
 - VST-Instrumente [746](#), [750](#)
- Mediendateien verwalten
 - Pool [719](#)
- Mehrkanal-Audio
 - Aufteilen [244](#)
- Mehrkanal-Audio aufteilen [244](#)
- Mehrkanal-Audio in Monodateien aufteilen [244](#)
- Mehrkanalspuren
 - Trennen [186](#)
- Metadaten
 - Autorenname [1454](#)
 - Firmenname [1454](#)
- Metadaten-Wiederherstellung
 - Field-Recorder-Daten [1331](#)
- Meter [523](#)
 - AES17 [528](#)
 - Aussteuerungspegel [523](#)
 - Einstellungen [460](#), [528](#)
 - Rechte Zone [86](#)
 - RMS-Anzeige [523](#)
 - Skalenstandards [523](#)
 - Spitzenpegelanzeige [523](#)
- Meter-Bereich
 - MixConsole [523](#), [524](#)
 - Projekt-Fenster [523](#)
- Meter-Haltezeit [1458](#)
- Meterfarben [461](#)
- Metronom [291](#), [295](#), [297](#), [300](#)
 - Click-Pattern-Editor [292](#)–[294](#)
 - Einstellungen-Fenster [294](#)
- Metronom-Click
 - Einrichten [293](#)
- Metronomeinstellungen [294](#)
 - Allgemeines [295](#)
 - Click-Pattern [291](#)
 - Click-Patterns [300](#)
 - Click-Sounds [297](#)
- Mic-Signal-Spur
 - ADR [421](#)
- MIDI
 - Noten löschen [975](#)

- MIDI - Mischen-Optionen [960](#)
- MIDI aus Audiomaterial extrahieren [675](#)
- MIDI in Loop mischen [959](#), [960](#)
- MIDI Polyphonic Expression [1092](#)
- MIDI-Anschlagstärke
 - Bearbeiten [965](#)
- MIDI-Anschluss-Einstellungen [319](#)
- MIDI-Anschlüsse
 - Einrichten [25](#)
- MIDI-Aufnahme
 - Aufnahmemodus [323](#)
 - Im Editor wiederherstellen [326](#)
 - Instrumente und Kanäle [318](#)
 - Kanal und Ausgang [319](#)
 - Kontinuierliche Meldungen [322](#)
 - MIDI-Anschlüsse benennen [319](#)
 - MIDI-Eingangseinstellung [319](#)
 - Noten [321](#)
 - Programmwechselbefehle [322](#)
 - Sound-Auswahl [320](#)
 - SysEx-Befehle [322](#)
 - Verschiedene Arten von Befehlen [321](#)
 - Vorbereitung [318](#)
 - Wiederherstellen [325](#)
 - Wiederherstellen von Aufnahmen [324](#)
 - Zurücksetzen [322](#)
- MIDI-Aufnahmebereich in ms [1460](#)
- MIDI-Aufnahmemodus [323](#)
- MIDI-Aufnahmen
 - In MIDI-Datei exportieren [1060](#)
- MIDI-Ausgänge
 - Send-Effekte [945](#)
- MIDI-Click
 - Berechnen [302](#)
- MIDI-Click zwischen Locatoren berechnen [302](#)
- MIDI-Clock
 - Synchronisation [1286](#)
- MIDI-Controller
 - Note Expression [1092](#)
 - Pitchbend [989](#)
- MIDI-Controller-Automation [998](#)
 - Einrichten [999](#)
- MIDI-Darstellungsauflösung [1454](#)
- MIDI-Dateien [184](#), [337](#)
 - Vorschau in der MediaBay [766](#)
- MIDI-Daten in Datei schreiben [963](#)
- MIDI-Editoren
 - Ausschneiden und Einfügen [971](#)
- MIDI-Effekte [943](#)
 - Inserts [943](#)
 - Presets [946](#)
 - Sends [945](#)
- MIDI-Eingabe
 - Akkord-Editor [1120](#)
 - VariAudio [665](#)
- MIDI-Eingänge
 - Einrichten [319](#)
- MIDI-Einstellungen für Note Expression [1112](#)
- MIDI-Events [222](#)
- MIDI-Export-Optionen [1455](#)
- MIDI-Filter [1457](#)
- MIDI-Geräte
 - Auswählen von Patches [953](#)
 - Bearbeiten von Patches [954](#)
 - Geräte-Verwaltung [949](#)
 - Installieren [952](#)
 - Neu für Programmwechselbefehle [954](#)
- MIDI-Insert-Effekte
 - Aufnehmen [945](#)
- MIDI-Kanäle
 - Send-Effekte [945](#)
 - Trennen für Sounds in einer Drum-Map [1058](#)
- MIDI-Latenz-Modus [1454](#)
- MIDI-Lautstärke
 - MIDI-Spurparameter [936](#)
- MIDI-Loops
 - Vorschau in der MediaBay [766](#)
- MIDI-Noten
 - Transponieren (Funktion) [958](#)
- MIDI-Notennummern [1057](#)
- MIDI-Optionen beim Importieren [1455](#), [1456](#)
- MIDI-Pan
 - MIDI-Spurparameter [936](#)
- MIDI-Parameter [938](#)
 - Bereich [941](#)
 - Hermode-Stimmung [941](#), [942](#)
 - Zufallsvariationen [940](#)
- MIDI-Parameter festsetzen [943](#)
- MIDI-Parts
 - Arbeiten mit mehreren [978](#)
 - Effekte [970](#)
 - Erzeugen [223](#)
 - Spur-Loop [978](#)
- MIDI-Parts auf Taktgrenzen vergrößern [1460](#)
- MIDI-Schnittstelle
 - Anschließen [25](#)
- MIDI-Spur beim Laden von VSTis erzeugen [1468](#)
- MIDI-Spur-Verzögerung
 - MIDI-Spurparameter [936](#)
- MIDI-Spuren [144](#)
 - Expression-Maps [1037](#)
 - Inspector [146](#)
 - MIDI-Parameter festsetzen [943](#)
 - Routing zum Gerät [1073](#)
 - Spur hinzufügen (Dialog) [145](#)
- MIDI-Spurparameter [936](#)
- MIDI-SysEx-Editor
 - Dump-Anforderungsbefehle [1072](#)
- MIDI-Thru aktiv [1454](#)
 - Mithören [313](#)
- MIDI-Thru bei Aufnahmebereitschaft erlauben [1460](#)
- Mithören [25](#), [311](#)
 - Direktes Mithören über ASIO [312](#)
 - Extern [311](#)
 - MIDI [313](#)
 - Über Nuendo [311](#)
- MixConsole [427](#)
 - Bearbeitungsschritte [435](#)
 - Direct Routing [482](#)
 - Display-Zeile [452](#)
 - Effektketten-Presets [470](#)
 - EQ-Presets [473](#)
 - Kanal-Racks [449](#)
 - Kanalarten [447](#)

- MixConsole (*Fortsetzung*)
- Kanalsichtbarkeits-Agenten [448](#)
 - Kanalzug-Bereich [457](#)
 - Lautstärke einstellen [460](#)
 - Linke Zone [433–436](#)
 - Listen-Funktion [460](#)
 - Meter-Bereich [523, 524](#)
 - Notizen [486](#)
 - Öffnen [427](#)
 - Panoramaeinstellungen [458](#)
 - Parameteränderungen rückgängig machen [435, 442](#)
 - Pegel-Meter [462](#)
 - Pre-Rack [467](#)
 - Racks [463](#)
 - Sichtbarkeit [434](#)
 - Snapshots [436](#)
 - Solo [459](#)
 - Solo ablehnen [459](#)
 - Strip-Presets [480](#)
 - Stummschalten [459](#)
 - Surround Pan [801](#)
 - Untere Zone [76](#)
 - Verknüpfen von Kanälen [451](#)
 - VST MultiPanner [801](#)
 - Werkzeugzeile [437](#)
 - Zonen [435](#)
- MixConsole im Projekt-Fenster [76](#)
- MixConsole-Snapshot
- Abrufeinstellungen [446](#)
- MixConsole-Snapshots
- Abrufen [444](#)
 - Speichern [443, 444](#)
- MixConvert V6
- 3D-Downmix [818](#)
 - In Surround-Konfigurationen [814](#)
 - Kanalkonfigurationen [817](#)
- MMC Master-Bedienfeld [1296](#)
- Modus für automatische Spur-/Kanalfarbe [1466](#)
- Modus für hohe Scrub-Qualität [1464](#)
- Monitor
- Spurbedienelement [128](#)
- MP3-Dateien [1258](#)
- Importieren [332](#)
- MPE [1092](#)
- MPEG-Dateien
- Importieren [332](#)
- MPEX-Algorithmus [592](#)
- Pitch-Shift [584](#)
- Multi-Prozessor-Modus [1437](#)
- Multispur-Presets laden [214](#)
- Musik-Modus [644](#)
- Musikalische Artikulationen
- Bearbeiten [992](#)
- Musikalische Zeitbasis [1205](#)
- MXF-Dateien [1258, 1392](#)
- N**
- N-Tolen
- Quantisieren [347](#)
- Name
- Spurbedienelement [128](#)
- Network
- Rechte [1267](#)
- Netzwerk
- Abmelden [1273](#)
 - Aktivieren [1265](#)
 - Anmelden bei Projekten [1271](#)
 - Benutzername [1266](#)
 - Benutzerverwaltung [1276](#)
 - Chat [1276](#)
 - Erneut verbinden [1276](#)
 - Freigabe aufheben [1276](#)
 - Freigeben von Projekten [1270](#)
 - Freigegebenes Projekt [1277](#)
 - Gastbenutzer [1267](#)
 - Herunterladen ausgewählter Spuren [1272](#)
 - Kommunikationsprobleme [1275](#)
 - Laden von Änderungen [1274](#)
 - Port [1263](#)
 - Projekte integrieren [1272](#)
 - Projektfreigaben und Rechte [1278](#)
 - Projektrechte übergehen [1269](#)
 - Protokoll [1263](#)
 - Rechte für Spuren [1269](#)
 - Rechte-Presets [1267](#)
 - Rechte-Presets laden [1268](#)
 - Standardrechte [1267](#)
 - Transfer-Status [1275](#)
 - Übergeben von Änderungen [1273](#)
 - Verbindung überprüfen [1266](#)
 - Voraussetzungen [1264](#)
 - WAN-Verbindung [1264](#)
- Netzwerkbereich
- Inspector [1280](#)
- Netzwerkeinstellungen
- Werkzeugzeile [1281](#)
- Netzwerkfunktionen
- Spurbedienelement [128](#)
- Netzwerkrechte
- Manuell einrichten [1268](#)
- Netzwerkrechte-Preset
- Hinzufügen im Benutzerverwaltung-Dialog [1267](#)
- Neue Audio-Clips automatisch erzeugen
- Pool [741](#)
- Neuen Pool-Aufnahmeordner angeben
- Pool [737](#)
- Neues Projekt (Dialog) [109](#)
- Nicht gefundene Anschlüsse
- neu zuweisen [118](#)
- Normalisieren
- Direkte Offline-Bearbeitung [583](#)
 - Lautheit [583](#)
 - Spitzenpegel [583](#)
- Note Expression [1090](#)
- Auf Notenlänge trimmen [1112](#)
 - Aufnehmen [1102, 1103](#)
 - Aufnehmen durch Overdubbing [1104](#)
 - Aufnehmen über MIDI-Eingabe [1105](#)
 - Controller zuweisen [1101](#)
 - Events auf andere Parameter einfügen [1110](#)
 - Events einfügen [1109](#)
 - Events entfernen [1112](#)
 - Events hinzufügen [1108](#)
 - Events löschen [1109](#)

- Note Expression (*Fortsetzung*)
- Events trimmen [1113](#)
 - Events umwandeln [1114](#)
 - Events verschieben [1111](#)
 - Events wiederholen [1110](#)
 - Expression-Bereich [1098](#)
 - Global-Bereich [1099](#)
 - HALion Sonic SE [1091](#)
 - Haltepedal [1102](#)
 - Inspector-Bereich [1097](#)
 - Key-Editor [1038](#)
 - Latch-Puffer [1105](#)
 - MIDI Learn [1102](#)
 - MIDI-Controller [1092](#)
 - Overdub-Funktion verwenden [1104](#), [1105](#)
 - Parameterdetails [1098](#)
 - Release-Phasen hinzufügen [1111](#)
 - Überlappungen [1115](#)
 - VST-Note-Expressions [1091](#)
 - Werkzeuge [1100](#)
 - Zuweisung [1101](#), [1102](#)
 - Zuweisungs-Presets [1102](#)
- Note-Expression-Daten anzeigen [1100](#)
- Note-Expression-Event-Editor
- Datenkurve dehnen [1106](#)
 - Editor-Größe verändern [1106](#)
 - Einzelwert-Modus [1106](#)
 - Horizontales Raster anwenden [1106](#)
 - Links komprimieren [1106](#)
 - Links neigen [1106](#)
 - Parameter-Bereich [1106](#)
 - Parameterauswahl [1106](#)
 - Rechts komprimieren [1106](#)
 - Rechts neigen [1106](#)
 - Release-Länge verändern [1106](#)
 - Um absoluten Mittelpunkt skalieren [1106](#)
 - Um relativen Mittelpunkt skalieren [1106](#)
 - Vertikal skalieren [1106](#)
 - Vertikal verschieben [1106](#)
 - Vertikales Raster anwenden [1106](#)
- Noten
- Hinzufügen zur ReConform-Vorschau [1361](#)
- Noten löschen
- Dialog [975](#)
- Noten-Ebene
- Notation [1463](#)
- Noten-Editor
- Untere Zone [77](#)
- Noten-Events
- Anschlagstärkewerte einstellen [977](#)
 - Ausschließen von der Wiedergabe [975](#)
 - Auswählen [973](#)
 - Bearbeiten [976](#)
 - Bearbeiten über MIDI [1038](#)
 - Duplizieren [976](#)
 - Einfärben [971](#)
 - Einfügen [1030](#)
 - Einstellen mit Raster [977](#)
 - Einzeichnen mit dem Linie-Werkzeug [1031](#)
 - Einzeichnen mit dem Stift-Werkzeug [1030](#)
 - Größe anpassen [1033](#)
 - Kleben [1034](#)
 - Löschen [975](#), [1030](#)
- Noten-Events (*Fortsetzung*)
- Stummschalten [975](#)
 - Transponieren [1032](#)
 - Trennen [1034](#)
 - Trimmen [976](#)
 - Verschieben [1032](#)
 - Wiederholen [976](#)
- Notenanzeige
- Key-Editor [1018](#)
 - Schlagzeug-Editor [1050](#)
- Notizen
- MixConsole [486](#)
- Nulldurchgänge finden [93](#)
- Nur Spurbedienelemente von Ordnerspuren einfärben [1466](#)
- O**
- O-Ton [1329](#)
- Objekt-Audio-Inhalte [819](#)
- Objektauswahl
- Auswahlwerkzeuge kombinieren [226](#)
- Objektauswahl-Werkzeug
- Noten-Events einfügen [1030](#)
- Objektnamen ändern
- Pool [724](#)
- Offline-Bearbeitung
- Permanent anwenden [580](#)
- Ogg-Vorbis-Dateien [1260](#)
- Importieren [332](#)
- OMF-Dateien [1380](#)
- One-Shot
- Fill-Optionen [880](#)
- Open Sound Control
- ADM-Authoring [839](#)
 - Mix [839](#)
- Optionen für Vorlauf-/Rücklaufgeschwindigkeit [1463](#)
- Ordner nur scannen, wenn MediaBay geöffnet ist [1458](#)
- Ordner-Parts [224](#)
- Ordnerspuren [161](#)
- Anzeigen von Events [197](#)
 - Event-Anzeige verändern [197](#)
 - Inspector [162](#)
 - Spur hinzufügen (Dialog) [161](#)
 - Spurbedienelemente [163](#)
- OSC
- ADM-Authoring [839](#)
 - Erstellen von Inhalten [839](#)
 - Mix [839](#)
 - Positions-Tracking [842](#)
- OSC Object Position Tracking [842](#)
- P**
- Panoramaeinstellungen
- Bypass [459](#)
 - Einen Joystick verwenden [813](#), [934](#)
 - Konstanter Leistungsausgleich [796](#)
 - MixConsole [458](#)
 - MixConvert V6 [814](#)
 - Surround [796](#)
 - VST MultiPanner [796](#)

- Parameter-Bereich
 - Note-Expression-Event-Editor [1106](#)
- Parameterauswahl
 - Note-Expression-Event-Editor [1106](#)
- Parametergerade
 - Automation [857](#)
- Parts [218](#), [223](#)
 - Bearbeiten [224](#)
 - Inhalt verschieben [249](#)
 - Ordner [224](#)
- Parts erhalten die Namen der Spuren [1442](#)
- Patch-Bänke [949](#)
- Pattern
 - Akkord-Pads [1155](#)
- Pattern-Bänke
 - In der MediaBay laden [782](#)
 - Vorschau in der MediaBay [769](#)
- Pedale
 - Zu Notenlängen [965](#)
- Pegel-Meter (MixConsole) [462](#)
- Pfeil-Nach-Oben/Unten-Tasten nur zur Auswahl von Spuren verwenden [1442](#)
- Phase
 - MixConsole [468](#)
- Phase invertieren
 - Control Room [519](#)
 - Direkte Offline-Bearbeitung [583](#)
 - Infozeile [252](#)
 - MixConsole [468](#)
- Phones-Kanal
 - Als Vorschaukanal verwenden [1469](#)
 - Quelle-Schalter [516](#)
- Piano-Voicings [1128](#)
- Pick-up-Modus [919](#)
- Pitch-Shift
 - Algorithmus [592](#)
 - Direkte Offline-Bearbeitung [584](#)
 - Einschränkungen [594](#)
- Pitchbend
 - Controller-Spuren [989](#)
- PlugIn-Editoren "Immer im Vordergrund" [1468](#)
- PlugIn-Informationen [563](#)
 - Exportieren [564](#)
- PlugIn-Latenz
 - MixConsole [487](#)
- PlugIn-Programmauswahl und Spurauswahl synchronisieren [1468](#)
- PlugIn-Verarbeitung
 - Aussetzen [533](#)
- PlugIn-Verzögerungsausgleich [534](#)
- PlugIns
 - Surround [788](#)
- Poly-Pressure-Events
 - Bearbeiten [995](#)
 - Hinzufügen [995](#)
- Polyphonie
 - Begrenzen [967](#)
- Pool
 - Attribute für Elemente [736](#)
 - Audiomaterial bearbeiten [738](#)
 - Clip bearbeiten [733](#)
 - Clips und Regionen umbenennen [724](#)
 - Dateien in Unterordnern verwalten [737](#)
- Pool (*Fortsetzung*)
 - Dialog Nicht gefundene Dateien suchen [731](#)
 - Große Sound-Datenbanken verwalten [730](#)
 - Medien aus der Bibliothek in ein Projekt übertragen [739](#)
 - Mediendateien verwalten [719](#)
 - Neue Audio-Clips automatisch erzeugen [741](#)
 - Neuen Pool-Aufnahmeordner angeben [737](#)
 - Objektnamen ändern [724](#)
 - Projektgröße reduzieren [738](#)
 - Referenzdatei [719](#)
 - Sampler-Spuren [719](#)
 - Tastaturbefehle [732](#)
 - Verschiedene Bearbeitungsmethoden anwenden [726](#)
 - Werkzeugzeile [722](#)
- Position der Pegelanzeige (Optionen) [460](#)
 - Eingang [460](#)
 - Post-Fader [460](#)
 - Post-Panner [460](#)
- Positionieren beim Klicken ins Leere [1463](#)
- Positionsmarker [391](#)
- Positionszeiger von Projekt und Editor in der unteren Zone verknüpfen [79](#)
- Post-Fader-Sends [547](#)
- Postroll
 - Aufnehmen [309](#)
 - Transportfeld [289](#)
- Pre-Fader-Sends [547](#)
- Pre-Send stummschalten, wenn Stummschalten eingeschaltet [1466](#)
- Preroll
 - Aufnehmen [309](#)
 - Transportfeld [289](#)
- Preset-Browser
 - Effekte [559](#)
- Presets
 - Dateiformat [1261](#)
 - Vorhören mit dem Modus »Wiedergabesequenz aufnehmen« [768](#)
 - Vorhören mit Hilfe einer MIDI-Datei [767](#)
 - Vorhören über die Computertastatur [768](#)
 - Vorhören über MIDI-Eingabe [767](#)
 - Vorschau in der MediaBay [767](#), [768](#)
- Preview-Optionen
 - Aktivieren [881](#)
- Primäres Zeitformat
 - Auswählen [288](#), [289](#)
- Produktionston [1329](#)
- Profile [1428](#)
 - Aktivieren [1430](#)
 - Duplizieren [1430](#)
 - Erzeugen [1429](#)
 - Exportieren [1431](#)
 - Hinzufügen [1429](#)
 - Importieren [1431](#)
 - Löschen [1431](#)
 - Umbenennen [1430](#)
 - Verwalten [1428](#)
 - Wechseln [1430](#)
- Programme
 - Spurbedienelement [128](#)

- Programmeinstellungen
 - Deaktivieren [1434](#), [1435](#)
 - Dialog [1440](#)
 - Farben [1465](#)
 - Konfiguration [1442](#)
 - Nur ausgewählte Programmeinstellungen speichern [1441](#)
 - Presets speichern [1441](#)
- Programmeinstellungen teilweise speichern [1441](#)
- Projekt aktivieren [116](#)
- Projekt-Arbeitsbereiche [1421](#)
- Projekt-Browser [1226](#)
 - Event-Anzeige [1226](#), [1227](#)
 - Events löschen [1229](#)
 - Infozeile [1226](#)
 - Note-Expression-Daten bearbeiten [1229](#)
 - Projektstruktur [1226](#), [1227](#)
 - Werkzeugzeile [1226](#)
- Projekt-Fenster
 - Bearbeitungsschritte [50](#)
 - Erweiterungen [694](#)
 - Event-Anzeige [60](#)
 - Globale Spurbedienelemente [60](#)
 - Infozeile [64](#)
 - Inspector [66](#)
 - Keyboard-Fokus [87](#)
 - Lineal [62](#)
 - Linke Zone [65](#)
 - Meter-Bereich [523](#)
 - Nulldurchgänge finden [93](#)
 - Projekt-Zone [49](#)
 - Raster [92](#)
 - Rechte Zone [80](#)
 - Sichtbarkeit [70](#), [71](#)
 - Spurliste [58](#)
 - Statusanzeige [63](#)
 - Transport-Einblendfenster [283](#)
 - Transportzeile [65](#), [277](#)
 - Übersicht [48](#)
 - Übersichtsanzeige [65](#)
 - Untere Zone [74–77](#), [692](#)
 - Werkzeugkasten [58](#)
 - Werkzeugzeile [50](#)
 - Zonen [73](#)
 - Zonen ein-/ausblenden [49](#)
 - Zoom-Presets [91](#)
 - Zoom-Untermenü [90](#)
 - Zoomen [89](#)
- Projekt-Synchronisationseinstellungen [1288](#)
 - Gerätesteuerung [1294](#)
 - Quellen [1289](#)
 - Ziele [1292](#)
- Projekt-Zone [49](#)
 - Event-Anzeige [60](#)
 - Globale Spurbedienelemente [60](#)
 - Lineal [62](#)
 - Spurliste [58](#)
 - Werkzeugzeile [50](#)
- Projektbezogener Logical-Editor [1187](#)
 - Aktionen [1198–1201](#)
 - Aktionen übernehmen [1202](#)
 - Filterbedingungen [1188–1197](#)
 - Funktionen [1202](#)
- Projektbezogener Logical-Editor (*Fortsetzung*)
 - Macros [1202](#)
 - Presets [1202](#)
 - Presets speichern [1203](#)
 - Tastaturbefehle einrichten [1203](#)
 - Übersicht [1187](#)
- Projekte
 - Aktivieren [116](#)
 - Aus Scan-Orten öffnen [116](#)
 - Einrichten [112](#)
 - Hub [107](#)
 - Letzte öffnen [117](#)
 - Letzte Version [119](#)
 - Neue erzeugen [107](#), [109](#)
 - Nicht gefundene Anschlüsse [118](#)
 - Öffnen [115](#)
 - Projektdateien [109](#)
 - Scan-Orte [117](#)
 - Sicherung [120](#)
 - Speichern [118](#)
 - Speicherort [119](#)
 - Vorbereiten der Archivierung [120](#)
 - Vorlagen [110](#)
 - Vorlagen speichern [111](#)
 - Vorlagen-Dateien [110](#)
- Projekteinstellungen-Dialog [112](#)
- Projektfarben-Einstellungen
 - Farbpalette [102](#)
 - Optionen [104](#)
 - Presets [103](#)
- Projektfarben-Einstellungen-Dialog [102–104](#)
- Projektfreigaben und Rechte
 - Netzwerk [1278](#)
- Projektgröße reduzieren
 - Pool [738](#)
- Projektordner [1270](#)
- Projektstruktur
 - Automation [1227](#)
 - Spurdaten [1227](#)
- Projektvorlagen [110](#)
- Puffer
 - Einstellungen [1437](#)
- Puffer für rückwirkende Aufnahme [324](#)
- Pull-down
 - Audio [1351](#)
 - Video [1354](#)
- Pull-up
 - Audio [1351](#)
 - Video [1354](#)
- Punch
 - Preview-Optionen [881](#)
- Punch on Play
 - Preview-Optionen [881](#)
- Punch-In [290](#), [309](#)
 - Bei Stop [1459](#)
- Punch-In/Out
 - Aufnahmemodi [310](#)
- Punch-Log
 - Automation [882](#)
- Punch-Out [290](#), [308](#), [309](#)
 - Nach automatischem anhalten [1459](#)
- Punch-Punkte [290](#)
- Punch-Punkte und Locatoren verknüpfen [290](#)

Q

- Q-Link [454](#)
- Quantisieren [340](#)
 - Crossfades-Bereich (Quantisierung) [352](#)
 - Groove-Presets [346](#)
 - Mehrfachspuren (Quantisierung) [344](#)
 - N-Tolen [347](#)
 - Q-Bereich [347](#)
 - Swing [347](#)
 - Ursprung (Quantisierung) [349](#)
 - Vorquantisierung [349](#)
- Quantisierungsfeld [345](#)
 - Groove-Quantisierung [349](#)
 - Rasterquantisierung [347](#)
- Quick Controls [913](#)
 - Presets [216](#)
- Quick Controls lernen
 - Spur-Quick Controls [915](#)

R

- Rack-Einstellungen [450](#)
 - Kopieren [464](#)
- Racks
 - MixConsole [463](#)
 - VCA [505](#)
- RAM
 - Aufnehmen [314](#)
- Raster [92](#)
 - Sample-Editor [630](#)
- Raster-Intensität verstärken [1448](#)
- Rastermodus
 - Projekt-Fenster [93](#)
- Rasterpunkt
 - Einstellung [92](#)
- Rasterpunkt zum Positionszeiger [92](#)
- Rastertyp
 - Projekt-Fenster [94](#)
- Re-Record
 - Aktivieren [310](#)
 - Aufnahmemodi [310](#)
- Rechte Zone [80](#)
 - Control Room [86](#)
 - Medien-Rack [83](#), [84](#), [742](#), [745](#), [746](#), [748](#)
 - Meter [86](#), [523](#)
 - VSTi-Rack [81](#), [82](#)
- Rechter Locator [285](#)
 - Setzen [286](#)
- Rechts komprimieren
 - Automations-Event-Editor [862](#)
 - Tempo-Event-Editor [1209](#)
- Rechts neigen
 - Automations-Event-Editor [862](#)
 - Tempo-Event-Editor [1209](#)
- ReConform
 - Änderungs-EDL [1360](#)
 - Benutzeroberfläche [1358](#)
 - Bereich beschränken [1368](#)
 - Einträge verbinden [1364](#)
 - Marker für Audioschnipsel [1369](#)
 - Marker für Automationswarnungen [1369](#)
 - Marker für Dissolve [1369](#)

- ReConform (*Fortsetzung*)
 - Marker für Einfügungen [1369](#)
 - Marker für Wipe [1369](#)
 - Videovorschau [1372](#)
 - Voraussetzungen [1357](#)
- ReCycle-Dateien [336](#)
- Referenzdatei
 - Pool [719](#)
- Referenzpegel [1469](#)
- Regionen
 - Event oder Auswahl als Region [221](#)
 - Events aus Regionen [222](#)
 - Mit »Stille suchen« erzeugen [599](#)
 - Umbenennen [724](#)
- Regionen/Hitpoints aller Offline-Bearbeitungen entfernen [1444](#)
- Registerkarten
 - Anzeigen/Ausblenden [70](#)
- Rehearse
 - ADR [415](#)
- Relativ zum Positionszeiger einfügen [246](#)
- Release-Länge verändern
 - Note-Expression-Event-Editor [1106](#)
- Remote Control Editor [929](#)
 - Layout [933](#)
 - Parameterzuweisung [933](#)
 - Steuerungseinstellungen [931](#)
 - Werkzeugzeile [931](#)
- Renderer for Dolby Atmos [826](#)
- Rendern
 - Benennungsschema [255](#)
- Resample
 - Direkte Offline-Bearbeitung [587](#)
- Review
 - ADR [415](#)
- ReWire [1393](#)
 - Anwendungen aktivieren [1393](#)
 - Einstellungen [1393](#)
 - Kanäle [1396](#)
 - Kanäle aktivieren [1395](#)
 - MIDI-Daten weiterleiten [1397](#)
- REX-Dateien [336](#)
- RMS
 - Auflösung [528](#)
- RMS-Anzeige
 - Meter [523](#)
- Routing
 - Ausgangsbusse [467](#)
 - Editor [540](#), [541](#)
 - Eingangsbusse [466](#)
 - Gruppenkanäle [467](#)
 - In Surround-Konfigurationen [793](#)
 - Insert-Effekte [535](#)
 - MixConsole [465](#)
- Rückgängig machen
 - Anzahl Aktionen, die rückgängig gemacht werden können [97](#), [1452](#)
 - Audiomaterial aufnehmen [317](#)
 - Bearbeitungsschritte [96](#)
 - MixConsole Parameteränderungen [435](#), [442](#)
 - Offline-Bearbeitung [578](#), [738](#)
 - Projekt-Fenster [50](#)

- Rückgängig machen (*Fortsetzung*)
 - Rückgängig-Zweige verwenden [1452](#)
 - Zoom-Bearbeitungsvorgänge [622](#)
 - Rückgängig-Zweige verwenden [1452](#)
 - Rückwirkende Aufnahme [1460](#)
 - MIDI [324](#)
 - Puffer [324](#)
 - Rückwirkende MIDI-Aufnahme [324–326](#)
 - Puffer leeren [327](#)
 - Von 'All MIDI Inputs' einfügen [325](#)
 - Rückwirkende MIDI-Aufnahme in Editor einfügen [326](#)
- S**
- Sample-Bearbeitung
 - Sampler Control [713](#)
 - Sample-Editor [610](#), [621](#), [622](#)
 - Harmoniestimmen erzeugen [651](#), [679](#)
 - Infozeile [616](#)
 - Inspector [617](#)
 - Lineal [620](#)
 - Mehrere Wellenformen anzeigen [621](#)
 - Raster [630](#)
 - Regionen [627](#)
 - Übersichtsanzeige [617](#)
 - Untere Zone [77](#)
 - Werkzeugzeile [612](#)
 - Zoom-Bearbeitungsvorgänge rückgängig machen [622](#)
 - Sampler Control [697](#)
 - Amp-Bereich [708](#)
 - AudioWarp-Modus [703](#)
 - Filter-Bereich [707](#)
 - Grundton [714](#)
 - Hüllkurven-Editor [708](#)
 - Keyboard-Bereich [713](#)
 - Pitch-Bereich [706](#)
 - Sample-Bearbeitung [713](#)
 - Sample-Pegel anpassen [716](#)
 - Samples in VST-Instrumente übertragen [717](#)
 - Samples normalisieren [716](#)
 - Samples wiedergeben [715](#)
 - Slice-Modus [703](#)
 - Slicing [717](#)
 - Untere Zone [77](#)
 - Wellenformanzeige [702](#)
 - Werkzeugzeile [698](#)
 - Wiedergabe- und Klangparameter [703](#)
 - Wiedergabe-Bereich [703](#)
 - Wiedergabequalität [703](#)
 - Sampler öffnen/schließen
 - Spurbedienelement [128](#)
 - Sampler-Spuren [141](#)
 - Audio-Samples laden [696](#)
 - Erzeugen [697](#)
 - Inspector [143](#)
 - MIDI-Parts laden [697](#)
 - Pool [719](#)
 - Sampler Control [696](#)
 - Samples in Instrumente übertragen [718](#)
 - Spur hinzufügen (Dialog) [141](#)
 - Samplerate
 - Externe Clock-Signale [23](#)
 - Saturation
 - Kanalzug-Modul [473](#)
 - Scannen
 - MediaBay [757](#)
 - Schalt-Zentrale
 - ADR [418](#)
 - Schlagzeug-Editor [1039](#)
 - Infozeile [1048](#)
 - Notenanzeige [1050](#)
 - Statusanzeige [1048](#)
 - Untere Zone [77](#)
 - Werkzeugzeile [1042](#)
 - Schlagzeug-Editor verwenden, wenn Drum-Map zugewiesen ist [1448](#)
 - Schlagzeug-Sichtbarkeits-Agenten [1042](#)
 - Schlagzeugklang [1050](#)
 - Einstellungen [1050](#)
 - Notenlänge ändern [1054](#)
 - Sichtbarkeit [1052](#)
 - Schlagzeugklänge
 - Einstellungen [1057](#)
 - Schlagzeugnoten
 - Löschen [1054](#)
 - Schnelles Zoomen [1442](#)
 - Schnittlisten [405](#)
 - Schrittweise Aufnahme [1038](#)
 - Scrub-Lautstärke [1464](#)
 - Scrubben
 - Scrubben-Werkzeug [225](#)
 - Scrubben-Werkzeug [225](#)
 - Segmente
 - VariAudio [657](#)
 - Seitenverhältnis
 - Video-Player-Fenster [1321](#)
 - Send-Effekte [532](#), [543](#)
 - Effektkanalspuren hinzufügen [544](#)
 - Einstellen des Panoramas [548](#)
 - Pegel einstellen [549](#)
 - Zu ausgewählten Kanälen hinzufügen [545](#)
 - Send-Pegel [1466](#)
 - Sends
 - MixConsole [481](#)
 - Sicherer Modus
 - Dialog [1433](#)
 - Sichtbarkeit
 - Inspector [70–72](#)
 - MixConsole [434](#)
 - Spur- und Kanal-Sichtbarkeit synchronisieren [73](#)
 - Side-Chain [549](#), [552](#)
 - Ducking-Delay [550](#)
 - Effekteingänge [534](#)
 - Inserts-Rack [470](#)
 - Triggersignale [551](#)
 - Side-Chain-Eingänge [534](#)
 - Skalen anzeigen [1125](#)
 - Spurbedienelement [128](#)
 - Skalen Automatisch [1126](#)
 - Skalen-Assistent
 - Key-Editor [1017](#)
 - Skalenvorschläge [1025](#), [1026](#)
 - Skalen-Events [1125](#)
 - Akkordspur folgen [1136](#)
 - Ändern [1126](#)

- Skalen-Events (*Fortsetzung*)
 - Anzeigen [1125](#)
 - Hinzufügen [1126](#)
 - Skalen Automatisch [1126](#)
 - Wiedergabe [1125](#)
- Skalenstandards
 - Meter [523](#)
- Slices [633](#)
 - Lücken schließen [638](#)
 - Überlappungen löschen [638](#)
- SMPTTE
 - Drop-Frame [1328](#)
 - Time-of-Day [1327](#)
 - Timecode [1327](#)
- Snapshots
 - MixConsole [436](#), [443](#), [444](#)
- Solo
 - MixConsole [459](#)
 - Spurbedienelement [128](#)
- Solo ablehnen
 - MixConsole [459](#)
- Solo aktivieren, wenn Spur ausgewählt [1447](#)
- Solo schalten
 - Surround-Kanäle [812](#)
- Sondertasten [1419](#)
- Spektralanalyse [600](#)
 - Audio-Funktionen [600](#)
 - Pegelwerte vergleichen [601](#)
- Sperren
 - Spurbedienelement [128](#)
 - Transpositionsspur [388](#)
- Spiegeln
 - MIDI [969](#)
- Spitzenpegel-Haltezeit für Meter [1458](#)
- Spitzenpegel-Optionen [460](#)
 - Spitzenwerte halten [460](#)
 - Unbeschränkt halten [460](#)
- Spitzenpegelanzeige [523](#)
- Splice-Punkt [365](#)
 - Versatz [365](#)
- Sprache (Programmeinstellungen) [1452](#)
- Spur für das Vorhören auswählen [1124](#)
 - Spurbedienelement [128](#)
- Spur hinzufügen (Dialog)
 - Audiospuren [134](#)
 - Effektkanalspuren [151](#)
 - Gruppenkanalspuren [148](#)
 - Instrumentenspuren [138](#)
 - Linealspuren [159](#)
 - Markerspuren [157](#)
 - MIDI-Spuren [145](#)
 - Ordnerspuren [161](#)
 - Sampler-Spuren [141](#)
 - VCA-Fader-Spuren [154](#)
- Spur-Archive [183](#)
 - Exportieren [184](#)
 - Importieren [180](#)
- Spur-Inspector
 - Öffnen [67](#)
- Spur-Loop
 - Audio-Part-Editor [688](#)
 - MIDI [978](#)
- Spur-Preset speichern [212](#), [215](#)
- Spur-Presets [210](#)
 - Anwenden [210](#), [212](#)
 - Audio [211](#)
 - Erzeugen [212](#)
 - In der MediaBay laden [780](#)
 - Insert- und EQ-Einstellungen aus Spur-Presets laden [216](#)
 - Instrument [213](#)
 - Laden [215](#)
 - MIDI [211](#)
 - Multispur [214](#)
 - Pattern-Bänke [215](#)
 - Quick Controls [216](#)
 - Quick-Control-Zuweisung [916](#)
 - Sampler-Spuren [215](#)
 - Sound extrahieren [213](#)
 - Spur-Quick Controls [216](#)
 - Vorschau in der MediaBay [767](#)
 - VST-Presets [213](#)
- Spur-Quick Controls [934](#), [935](#)
 - Automatisierbare Parameter [917](#)
 - Automatisierte Zuweisungen anzeigen [918](#)
 - Effektparameter zuweisen [915](#)
 - Inspector [914](#)
 - Instrumentenparameter zuweisen [916](#)
 - Parameter zuweisen [914](#)
 - Parameterzuweisung [914](#)
 - Presets [216](#)
 - Presets laden [917](#)
 - Quick Controls lernen [915](#)
 - Verbinden mit Fernbedienungsgeräten (Controllern) [918](#)
 - Zuordnungen als Presets speichern [916](#)
 - Zuweisungen entfernen [916](#)
- Spurart-Filter einstellen [61](#)
- Spurauswahl durch Klicken auf Hintergrund [1442](#)
- Spurauswahl folgt Event-Auswahl [1442](#)
- Spurbedienelemente [126](#), [128](#)
- Spurbedienelemente einfärben [1466](#)
- Spurbereichsbreite [1452](#)
- Spurdaten mit Akkordspur synchronisieren
 - Akkordspur folgen [1136](#)
- Spuren [123](#)
 - Akkord [166](#)
 - Aktivieren [195](#)
 - Anpassen der Spurbedienelemente [126](#)
 - Audio [133](#)
 - Aus einem Spur-Archiv importieren [178](#), [180](#)
 - Auswahl aufheben [194](#)
 - Auswählen [193](#)
 - Deaktivieren [195](#)
 - Duplizieren [194](#)
 - Effektkanal [151](#)
 - Einfärben [99](#)
 - Entfernen [189](#), [190](#)
 - Farbe [190](#)
 - Gruppe [148](#)
 - Hinzufügen [177](#), [178](#)
 - Importieren aus einem Projekt [178](#)
 - Inspector [124](#)
 - Instrument [137](#)
 - Lautheit [174](#)
 - Lineal [158](#)

- Spuren (*Fortsetzung*)
 - Marker [156](#)
 - MIDI [144](#)
 - Ordner [161](#)
 - Rendern [1231](#), [1234](#)
 - Sampler [141](#)
 - Spur hinzufügen (Dialog) [177](#)
 - Spur-Presets verwenden [177](#)
 - Taktart [169](#)
 - Tempo [170](#)
 - Transponieren [171](#)
 - Trennen [186](#)
 - Umbenennen [190](#)
 - VCA-Fader [154](#)
 - Verschieben [190](#)
 - Video [172](#)
 - Zoomen [193](#)
- Spuren finden [61](#)
- Spuren rendern [1231](#), [1234](#)
- Spuren zoomen [193](#)
- Spuren-Presets
 - Direkte Offline-Bearbeitung [577](#)
- Spurfarbe
 - Zurücksetzen [100](#)
- Spurhöhe [192](#)
- Spurliste [58](#)
 - Teilen [59](#)
- Spurnamen ab dieser Spurhöhe anzeigen [1448](#)
- Spurnamenbreite [1452](#)
- Spurparameter
 - Spur-Quick Controls [914](#)
- Standard Compressor
 - Detailansicht [493](#)
 - Modul bearbeiten [493](#)
- Standard-Algorithmus [593](#)
- Standard-MIDI-Editor [1448](#)
- Stapelbearbeitung
 - Direkte Offline-Bearbeitung [576](#)
- Stationärer Positionszeiger [1463](#)
- Statistik
 - Audio-Funktionen [601](#)
- Statusanzeige
 - Projekt-Fenster [63](#)
- Stereo-Modifikation
 - Direkte Offline-Bearbeitung [588](#)
- Stereo-Panner-Modus [1466](#)
- Stift-Werkzeug
 - Noten-Events einzeichnen [1030](#)
- Stille
 - Direkte Offline-Bearbeitung [588](#)
 - Einfügen [266](#)
 - Entfernen [599](#)
 - Suchen [596](#)
- Stille suchen
 - Audio-Funktionen [596](#)
- Strip-Presets [480](#)
 - In der MediaBay laden [782](#)
- Studio-Einstellungen
 - Dialog [16](#)
 - Note-Expression-Eingabegerät [1092](#)
- Stummgeschaltete Noten in Editoren ausblenden [1445](#)
- Stummgeschaltetes Audio wie gelöscht behandeln [1444](#)
- Stummschalten
 - MixConsole [459](#)
 - Spurbedienelement [128](#)
 - Surround-Kanäle [812](#)
 - Transpositionsspur [387](#)
- Stummschalten von Events [252](#)
- Sub-Busse [37](#)
 - Surround-Konfigurationen [793](#)
- Surround [788](#)
 - 3D-Downmix [818](#)
 - 3D-Mixe für Ambisonics [843](#)
 - 3D-Mixe für Dolby Atmos [820](#)
 - ADM-Authoring für Dolby Atmos [820](#)
 - Ambisonics-Mixe [843](#)
 - Anwenden von PlugIns [788](#)
 - Ausgabeformate [789](#)
 - Ausgangsbusse einrichten [792](#)
 - Automation [804](#), [811](#)
 - Automatisches Erstellen eines Downmixes [484](#)
 - Counter Shot [808](#)
 - Divergenz [809](#)
 - Eingangsbusse einrichten [795](#)
 - Erhebungsmuster [811](#)
 - In Datei exportieren [818](#)
 - Inspector [796](#)
 - Kanäle deaktivieren [812](#)
 - Kanäle solo schalten [812](#)
 - Kanäle stummschalten [812](#)
 - Konstanter Leistungsausgleich [796](#)
 - Mehrkanal-Formate [789](#)
 - MixConsole [796](#)
 - MixConvert V6 [814](#)
 - Orbit Center [808](#)
 - Panoramaeinstellungen [807](#), [811](#)
 - Position [804](#)
 - Radius [808](#)
 - Routing [793](#)
 - Signale drehen [808](#)
 - Signale neigen [808](#)
 - Signalverteilung [809](#)
 - Unterstützte Kanalkonfigurationen [789](#)
 - VST MultiPanner [796](#)
- Suspend Read
 - Suspend-Optionen [883](#)
- Suspend Write
 - Suspend-Optionen [883](#)
- Swing
 - Quantisieren [347](#)
- Synchronisation [1283](#)
 - Audio-Clock [1286](#)
 - Bildbezogene Audibearbeitung [1328](#)
 - Einstellungen-Dialog [1288](#)
 - Externe Synchronisation [1297](#)
 - Geschwindigkeitsreferenzen [1286](#)
 - MIDI-Clock [1286](#)
 - MMC-Master [1283](#)
 - MMC-Slave [1283](#)
 - Phase [1288](#)
 - Timecode [1284](#)
 - Timecode-Master [1283](#)
 - Timecode-Slave [1283](#)

- SysEx
 - Befehle [1072](#)
 - Einstellungen ändern [1073](#)
 - Werte bearbeiten [1075](#)
- Systemauslastung
 - Aspekte [1436](#)
 - Audioleistung [1437](#)
 - Optimieren [1436](#)
- T**
- Taktart-Events
 - Einrichten [1224](#)
 - Einrichten von Click-Patterns [1225](#)
 - Hinzufügen [1224](#)
 - Hinzufügen auf der Taktartspur [1224](#)
- Taktartspur [169](#)
 - Inspector [169](#)
 - Spurbedienelemente [169](#)
- Taktstruktur verändern [1221](#)
- Talkback-Modus automatisch deaktivieren [1469](#)
- Tastatur-Navigation
 - MixConsole [501](#)
- Tastaturbefehle [1398](#)
 - Alternative Befehlssätze [1404](#)
 - Ändern [1401](#)
 - Dialog [1398](#)
 - Entfernen [1402](#)
 - Laden [1404](#)
 - Macros [1400](#)
 - Speichern [1403](#)
 - Standard [1406](#)
 - Suchen [1401](#)
 - Zurücksetzen [1404](#)
- Tempo
 - Definition aus Tempospur übernehmen [1223](#)
 - Taktstruktur verändern [1221](#)
 - Tempo berechnen [1219](#)
- Tempo anpassen
 - Audioausrichtung [230](#)
- Tempo berechnen [1219](#)
- Tempo errechnen [1215–1217](#)
- Tempo vorgeben [1216](#)
- Tempo-Editor
 - Werkzeugzeile [1206](#)
- Tempo-Event-Editor [1209](#)
 - Datenkurve dehnen [1209](#)
 - Links komprimieren [1209](#)
 - Links neigen [1209](#)
 - Rechts komprimieren [1209](#)
 - Rechts neigen [1209](#)
 - Um absoluten Mittelpunkt skalieren [1209](#)
 - Um relativen Mittelpunkt skalieren [1209](#)
 - Vertikal skalieren [1209](#)
 - Vertikal verschieben [1209](#)
- Tempo-Events
 - Bearbeiten [1214](#)
- Tempo-Modi
 - Festes Tempo [1205](#)
 - Tempospur [1205](#)
- Tempoänderungen
 - Tempoerkennung [1213](#)
- Tempobezogene Spuren [1205](#)
- Tempoerkennung [1213, 1217](#)
 - Bedienfeld [1218](#)
 - Korrekturen [1213](#)
- Tempospur [170, 1205, 1208](#)
 - Aktivieren [1206](#)
 - Editor [1206](#)
 - Exportieren [1219](#)
 - Importieren [1219](#)
 - Inspector [170](#)
 - Modus [1205](#)
 - Spurbedienelemente [171](#)
 - Tempoänderungen [1210](#)
- Tempospur aktivieren [1206](#)
- Thumbnails [1319](#)
 - Thumbnail-Cache-Dateien [1319](#)
- Thumbnails anzeigen
 - Spurbedienelement [128](#)
- Time Warp [1221](#)
- Time-of-Day
 - SMPTE [1327](#)
- Time-Stretch
 - Algorithmen [592](#)
 - Direkte Offline-Bearbeitung [588](#)
 - Einschränkungen [594](#)
- Timecode
 - SMPTE [1327](#)
 - Standards [1284](#)
 - Synchronisation [1284](#)
- Timecode-Subframes
 - Anzeigen [1463](#)
- Timecode-Subframes anzeigen [1327](#)
- Timecodes
 - In EDL anpassen [1362](#)
- Tipps
 - Anzeigen [1452](#)
- To End
 - Fill-Optionen [879](#)
- To Punch
 - Fill-Optionen [878](#)
- To Start
 - Fill-Optionen [879](#)
- Tonhöhe
 - von Akkorden bearbeiten [1034](#)
- Tonhöhe-Rastermodus
 - VariAudio [663](#)
- Tonhöhen-Notation [1450](#)
- Tonhöhen-Sichtbarkeit
 - Key-Editor [1020](#)
 - Optionen [1021](#)
- Tonskalen
 - Echtzeiteingabe [1028](#)
 - Einstellungen [1126](#)
 - Finden [1025, 1026](#)
 - Key-Editor [1017](#)
 - Tonhöhen quantisieren [1028](#)
 - Tonhöhenbearbeitung einrasten [1029](#)
- Touch Assist
 - Preview-Optionen [882](#)
- Track Versions [203](#)
 - Aktivieren [206](#)
 - Duplizieren [207](#)
 - Erzeugen [205](#)
 - Erzeugen aus Unterspuren [210](#)

Track Versions (*Fortsetzung*)

- IDs [205](#)
- Inspector-Bereich [124](#)
- Kopieren und einfügen [208](#)
- Löschen [207](#)
- Namen [209](#)
- Umbenennen [209](#)
- Unterspuren aus Track Versions erzeugen [210](#)
- Versionsname [203](#)
- Transformer
 - Kanalzug-Modul [473](#)
- Transponieren
 - Global [390](#)
 - Grundton des Projekts [383](#)
 - Infozeile [389](#)
 - MIDI-Funktion [958](#)
 - Parts oder Events ausschließen [390](#)
 - Sperrern [388](#)
 - Stummschalten [387](#)
 - Transposition anzeigen [388](#)
 - Unabhängig [390](#)
- Transport
 - Bereiche [277](#)
 - Übersicht [277](#)
- Transport-Einblendfenster [283](#)
- Transport-Menü
 - Funktionen [272](#)
- Transport-Zone
 - Projekt-Fenster [65](#)
- Transportfeld [267](#)
 - Anzeigeformat [288](#)
 - Bereiche [267](#)
 - Postroll [289](#)
 - Preroll [289](#)
 - Übersicht [267](#)
- Transportzeile [277](#)
- Transposition anzeigen
 - Key-Editor [388](#)
- Transpositionsfunktionen [383](#)
- Transpositionsspur [171](#), [386](#)
 - Aufnehmen [389](#)
 - Inspector [171](#)
 - Sperrern [388](#)
 - Spurbedienelemente [172](#)
 - Stummschalten [387](#)
 - Transponieren [387](#)
- Trennen
 - Bereiche [266](#)
 - Events [243](#)
 - In gleich lange Events [243](#)
- Trennlinie
 - Werkzeugzeile im Projekt-Fenster [58](#)
- Trim
 - Automation [874](#)
- Trim-Automation einfrieren
 - Automation [875](#)
- Trim-Werkzeug
 - Ändern der Event-Längen [1033](#)
- Tube Compressor
 - Detailansicht [494](#)
 - Modul bearbeiten [494](#)

U

- Über MIDI-Inserts/-Sends abhören [1454](#)
- Überlappendes Audiomaterial [196](#)
- Überlappung
 - Crossfades [365](#)
- Überlappung bei Legato [1446](#)
- Überlappungen
 - Anzeigen [1448](#)
- Überlappungen löschen
 - Poly (MIDI) [965](#)
 - Poly (Mono) [965](#)
- Übersichtsanzeige
 - Projekt-Fenster [65](#)
- Um absoluten Mittelpunkt skalieren
 - Automations-Event-Editor [862](#)
 - Tempo-Event-Editor [1209](#)
- Um relativen Mittelpunkt skalieren
 - Automations-Event-Editor [862](#)
 - Tempo-Event-Editor [1209](#)
- Umbenennen
 - Clips [724](#)
 - Events [236](#)
 - Regionen [724](#)
 - Spuren [190](#)
- Umkehren
 - Audio [588](#)
 - Direkte Offline-Bearbeitung [588](#)
 - MIDI [968](#)
- Umrechnen
 - Arranger-Spur [376](#), [379](#)
 - Echtzeitbearbeitung [651](#), [677](#)
- Unbekannte Dateitypen scannen [1458](#)
- Undo-Verzweigungen rückgängig machen
 - Automation [886](#)
- Untere Zone [74](#)
 - Akkord-Pads [75](#)
 - Editor [77](#)
 - Einen MIDI-Editor auswählen [78](#)
 - Einrichten [75](#)
 - MixConsole [76](#)
 - Positionszeiger von Projekt und Editor in der unteren Zone verknüpfen [79](#)
 - Sampler Control [77](#)
- Unterspuren [198](#)
 - Audio-Part-Editor [687](#)
 - Bearbeitungsvorgänge [199](#)
 - Einen perfekten Take zusammenstellen [199](#)
- Unterspuren anzeigen
 - Spurbedienelement [128](#)
- Unterspuren-Darstellung [196](#)
- Unterspuren-Darstellung: Alle untergeordneten Ebenen mit einbeziehen [1447](#)

V

- VariAudio [653](#)
 - Analyse [657](#)
 - Änderungen an der Tonhöhenkurve [667](#)
 - Anker zum Neigen/Rotieren [667](#)
 - Anwenden der AudioWarp-Funktionen auf Segmente [670](#)

VariAudio (Fortsetzung)

- Bewegen innerhalb der Arranger-Abspielsequenz [659](#)
- Extrahieren von MIDI aus Audiomaterial [675](#)
- Formantverschiebung [672](#)
- Harmoniestimmen erzeugen [678](#)
- Inspector-Bereich [653](#)
- Lautstärkebearbeitung [673](#)
- MIDI extrahieren [675](#)
- MIDI-Eingabe [665](#)
- MIDI-Eingabemodi [666](#)
- MIDI-Referenzspuren [671](#)
- Pitch-Änderungen [663](#)
- Segmente [657](#), [660](#)
- Segmente kleben [661](#)
- Segmente löschen [661](#)
- Segmente trennen [660](#)
- Segmentfarben [658](#)
- Smart-Controls [655](#)
- Timing-Änderungen [670](#)
- Tonhöhe-Rastermodus [663](#)
- Tonhöhen durch MIDI-Eingabe ändern [665](#)
- Tonhöhen quantisieren [666](#)
- Tonhöhen-Bereiche [670](#)
- Tonhöhenkurven drehen [669](#)
- Tonhöhenkurven glätten [669](#)
- Tonhöhenkurven neigen [668](#)
- VariAudio-Änderungen [664](#)
- Wiedergabe [659](#)
- Zoomen [659](#)
- VCA-Fader [503](#)
 - Anschließen [506](#)
 - Automation [505](#)
 - Einstellungen [503](#)
 - Verschachtelung [505](#)
- VCA-Fader-Spur
 - Inspector [156](#)
- VCA-Fader-Spuren [154](#)
 - Spur hinzufügen (Dialog) [154](#)
- VCA-Rack [505](#)
- VCA-Verbindungen
 - Deaktivieren [507](#)
- Verbinden
 - ReConform [1364](#)
- Vergrößern/Verkleinern der Darstellung (Zoom)
 - Cycle-Marker [392](#)
- Verhalten von Drehreglern [1445](#)
- Verhalten von Schiebereglern [1445](#)
- Verknüpfen von Kanälen [454](#)
- Verschieben
 - Events [228](#)
- Verschieben von Spuren [190](#)
- Vertikal skalieren
 - Automations-Event-Editor [862](#)
 - Tempo-Event-Editor [1209](#)
- Vertikal verschieben
 - Automations-Event-Editor [862](#)
 - Tempo-Event-Editor [1209](#)
- Vertikal zoomen [622](#)
- Vertikaler Zoom
 - Sample-Editor [622](#)
- Vertikales Raster anwenden
 - Note-Expression-Event-Editor [1106](#)
- Verzögerung beim Bewegen von Objekten [1442](#)
- Verzögerungsausgleich
 - Einschränken [901](#)
 - Schwellenwert für Recording [1466](#)
- Verzögerungsausgleich einschränken [901](#)
- Video
 - Audio anpassen und an Bild ausrichten [1344](#), [1346](#), [1347](#)
 - Audio extrahieren [1326](#)
 - Audio per Time-Stretch an Bild anpassen [1346](#)
 - Audio Pull-up/Pull-down [1351](#)
 - Audio-Events an Position des Positionszeigers einfügen [1342](#), [1343](#)
 - Audio-Events an Timecode-Positionen einfügen [1342](#)
 - Audio-Events an Video-Events ausrichten [1341](#)
 - Audio-Events verschieben, um sie ans Bild anzupassen [1344](#)
 - Audio-Fades am Bild ausrichten [1347](#)
 - Audiomaterial an Bild ausrichten [1341](#)
 - Ausgabegeräte [1317](#)
 - Auswahlbereiche [1344](#), [1345](#)
 - Bearbeiten [1322](#)
 - Bi-Level-Signale [1286](#)
 - Bildbezogene Audiobearbeitung [1327](#)
 - Codecs [1316](#)
 - Conformen des Originaltons [1328](#)
 - EDL [1336](#)
 - Einstellungsübergang-Erkennung [1337](#)
 - Event-basierte Fades [1341](#)
 - Event-basierte Lautstärke-Hüllkurven [1341](#)
 - Exportieren [1325](#)
 - Formate [1315](#)
 - Importieren [1318](#)
 - OMF [1337](#)
 - Pull-down [1354](#)
 - Pull-up [1354](#)
 - Scrubben [1322](#)
 - Studio-Einstellungen [1320](#)
 - Synchronisation [1286](#)
 - Thumbnails [1319](#)
 - Tri-Level-Signale [1286](#)
 - Video-Bearbeitungsmodus aktivieren [1340](#)
 - Vierpunktschnitt [1344](#)
 - Vorderen Teil abschneiden/Hinteren Teil abschneiden [1346](#)
 - Vorschau mit ReConform [1372](#)
 - Wiedergabe [1319](#)
 - Zeitachse [1327](#)
 - Zu Markern navigieren [1343](#)
- Video exportieren [1323](#)
- Video-Bearbeitungsmodus aktivieren
 - Video [1340](#)
- Video-Einblendungen
 - ADR [423](#)
- Video-Player-Fenster [1321](#)
 - Fenstergröße einstellen [1321](#)
 - Seitenverhältnis [1321](#)
- Video-Schnitterkennung [1337](#)
- Video-Schnitterkennungsfeld [1338](#)
- Videospur
 - Inspector [172](#)
 - Spurbedienelemente [173](#)

- Videospuren [172](#)
- Vintage Compressor
 - Detailansicht [494](#)
 - Modul bearbeiten [494](#)
- Virgin Territory
 - Automation [868](#)
 - Endpunkt definieren [868](#)
 - Lücken erzeugen [868](#)
- Virtual Reality
 - Videowiedergabe [853](#)
- Virtuelle Kopien
 - Erzeugen [248](#)
 - In eigenständige Kopie umwandeln [248](#)
- Virtuelles Keyboard [304](#)
 - Anschlagstärke der Noten [304](#)
 - Computertastatur [304](#)
 - Klavatur [304](#)
 - MIDI-Material aufnehmen [304](#)
 - Modulation [304](#)
 - Oktavbereich verschieben [304](#)
 - Optionen [304](#)
 - Pitchbend [304](#)
- Voicings [1128](#)
 - Bereich [1128](#)
 - Library-Untergruppe [1128](#)
 - Oktavbereich verschieben [1128](#)
 - Parameter einstellen [1128](#)
 - Piano [1128](#)
 - Voicings Automatisch [1128](#)
 - Vorgaben [1128](#)
- Voicings Automatisch [1128](#)
- Voraufnahmezeit
 - Audioaufnahme [317](#)
- Vorderen Teil abschneiden [246](#)
- Vorlagen [110](#)
 - Umbenennen [112](#)
- Vorschau
 - ReConform-Ergebnisse [1360](#)
 - Video mit ReConform [1372](#)
- VST
 - Ausgangsanschlüsse [24](#)
 - Eingangsanschlüsse [24](#)
 - VST2 [533](#)
 - VST3 [533](#)
- VST AmbiConverter [855](#)
- VST AmbiDecoder [847](#)
- VST MultiPanner [796](#)
 - 3D-Mixe [800](#)
 - Ambisonics-Modus [845](#)
 - Anzeige im Panner-Fenster folgt Kanalauswahl [802](#)
 - Automation [804](#)
 - Bed-Mixe [800](#)
 - Bewegungseinschränkung [805](#)
 - Der Übersicht-Modus [807](#)
 - Divergenz [809](#)
 - Erhebungsmuster in 3D-Mixen [811](#)
 - Fernsteuern [813](#)
 - Kanäle deaktivieren [812](#)
 - Kanäle solo schalten [812](#)
 - Kanäle stummschalten [812](#)
 - Konstanter Leistungsausgleich [796](#)
 - Object Mode [837](#)
- VST MultiPanner (*Fortsetzung*)
 - Objektbasiertes Mischen [837](#)
 - Objektmodus [838](#)
 - Orbit Center [808](#)
 - Panoramaeinschränkungen [805](#)
 - Panoramaeinstellungen [807](#), [811](#)
 - Panoramagesetze für 3D-Mixe [811](#)
 - PlugIn-Bedienfeld [796](#)
 - Position [804](#)
 - Radius [808](#)
 - Signale drehen [808](#)
 - Signale neigen [808](#)
 - Signalverteilung [809](#)
- VST Quick Controls
 - Verbinden mit Fernbedienungsgeräten (Controllern) [904](#)
- VST System Link [1304](#)
 - Aktivieren [1309](#)
 - Arbeiten im Netzwerk [1310](#)
 - Einrichten der Synchronisation [1306](#)
 - Latenz [1307](#)
 - Verbindungen [1306](#)
- VST-3-PlugIn-Verarbeitung aussetzen, wenn keine Audiosignale anliegen [1468](#)
- VST-Effektauswahl [543](#)
- VST-Instrumente
 - Bedienfeld [890](#)
 - Einfrieren [899](#)
 - Einrichten [889](#)
 - Expression-Maps extrahieren [1086](#)
 - Funktionen-Menü [895](#)
 - Kontextmenü [895](#)
 - Presets [896](#)
 - Presets speichern [897](#)
- VST-Instrumente übernehmen globale Read- und Write-Einstellungen [1466](#)
- VST-Instrumentenauswahl [892](#)
- VST-Note-Expression [1091](#)
- VST-PlugIn-Bilder
 - Hinzufügen [752](#), [753](#)
- VST-PlugIn-Kollektion
 - Hinzufügen [910](#)
- VST-PlugIn-Manager [907](#)
 - Fenster [908](#)
 - Kollektionen [908](#)
- VST-PlugIns
 - Anzeigen [911](#)
 - Ausblenden [911](#)
 - Blockliste [912](#)
 - Installieren [907](#)
 - Kollektionen hinzufügen [910](#)
 - Reaktivieren [912](#)
 - Verwalten [907](#)
- VST-Presets
 - Laden [215](#)
 - Vorschau in der MediaBay [767](#)
- VST3
 - PlugIn-Verarbeitung aussetzen [899](#)
- VSTi-Rack
 - Rechte Zone [81](#), [82](#)

W

Während der Aufnahme Audio-Images erzeugen [1459](#)
 Warnmeldung bei Audio-Aussetzern [1466](#)
 Warnmeldung bei Offline-Bearbeitungen unterdrücken [1470](#)
 Warnmeldung beim Ändern von Sample-Daten unterdrücken [1470](#)
 Warnmeldung vor dem Entfernen geänderter Effekte [1468](#)
 Warp-Algorithmus [1444](#)
 Wave-Dateien [1254](#)
 Wellenformanzeige [621](#)
 Sample-Editor [621](#)
 Wellenformen
 Anzeigen [1449](#)
 Wellenformen interpolieren [1449](#)
 Wenn Audiodatei importiert wird [1444](#)
 Wenn aufgenommene Wave-Dateien 4 GB überschreiten [1459](#)
 Wenn Effekte mehrfach verwendete Clips betreffen [1444](#)
 Werkzeug-Sondertasten [1419](#), [1447](#)
 Werkzeugkasten
 Projekt-Fenster [58](#)
 Werkzeugkasten mit Rechtsklick [1448](#)
 Werkzeugzeile
 Pool [722](#)
 Projekt-Browser [1226](#)
 Projekt-Fenster [50](#)
 Werkzeugzeilen-Trennlinie
 Projekt-Fenster [58](#)
 Werteanzeige
 Bearbeiten im Listen-Editor [1072](#)
 Wertefeld-/Zeiteingabefeld-Modus [1445](#)
 Wiedergabe
 Akustisches Feedback deaktivieren [1445](#)
 Audio-Events [224](#)
 Audio-Parts [224](#)
 Mit Tastaturbefehlen [732](#)
 Noten-Events ausschließen [975](#)
 VariAudio [659](#)
 Wiedergabe beim Vor-/Zurückspulen unterbrechen [1463](#)
 Wiederherstellen von Aufnahmen
 Audio [317](#)
 MIDI [324](#)
 Windows-Media-Audio-Dateien
 Importieren [332](#)
 Word-Clock
 Synchronisation [1286](#)

Z

Zählung für Feet/Frames ab Projektanfang [1463](#)
 Zeigen
 Spurbedienelement [128](#)
 Zeitachse
 Lineal [970](#)
 Zeitanzeige [288](#), [1327](#)
 Zeitanzeige-Fenster [283](#)

Zeitbasis [202](#)
 Linear [1205](#)
 Musikalisch [1205](#)
 Standard-Zeitbasis der Spur [202](#)
 Zeitbasis der Spur [1205](#)
 Musikalisch [202](#)
 Zeitlinear [202](#)
 Zeitbasis für Spuren [1442](#)
 Zeitbasis umschalten [1205](#)
 Zeitbezogene Spuren [1205](#)
 Zeitformat [288](#)
 Zeitleisten
 ReConform [1360](#)
 Zerschneidefunktion teilt MIDI-Controller [1446](#)
 Zerschneidefunktion teilt MIDI-Noten [1446](#)
 Ziel der Aktion [1199](#)
 Bedingungszeilen verknüpfen [1197](#)
 Container-Typ [1191](#)
 Datentyp [1189](#), [1190](#)
 Eigenschaft [1196](#)
 Farbe einstellen [1201](#)
 Farbname [1195](#)
 Filtertypen kombinieren [1192](#)
 Länge [1194](#), [1195](#), [1199](#)
 Name [1192](#), [1201](#)
 Position [1193](#), [1199](#)
 Spuroperation [1200](#)
 Trim [1201](#)
 Zonen
 Inspector [73](#)
 Keyboard-Fokus [87](#)
 Linke Zone [65](#)
 MixConsole [433](#), [435](#)
 Projekt-Zone [49](#)
 Rechte Zone [80](#)
 Untere Zone [74](#)
 Zoom
 Audioinhalte [89](#)
 Cycle-Marker [92](#)
 Projekt-Fenster [89](#)
 Raster an Zoom anpassen [89](#)
 Spurbedienelement [128](#)
 Zoom-Funktion beim Positionieren in Zeitskala [1463](#)
 Zoom-Presets
 Projekt-Fenster [91](#)
 Zoom-Standardmodus – nur horizontaler Zoom [1448](#)
 Zoom-Verlauf
 Projekt-Fenster [92](#)
 Zur ausgewählten Spur scrollen [1447](#)
 Zurücksetzen bei Stop [1454](#)
 Zusatz für Event-Namen [1449](#)
 Zweige
 Liste der Bearbeitungsschritte [97](#)