Benutzerhandbuch

NUENDO 8

Advanced Audio Post-Production System

steinberg

Cristina Bachmann, Heiko Bischoff, Lillie Harris, Christina Kaboth, Insa Mingers, Matthias Obrecht, Sabine Pfeifer, Benjamin Schütte, Marita Sladek

Diese PDF wurde für die Verwendung von Screenreader-Software optimiert. 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, 2018.

Alle Rechte vorbehalten.

Nuendo_8.3.0_de-DE_2018-10-09

Inhaltsverzeichnis

9 Einleitung
9 Plattformunabhängige Dokumentation
9 Die Dokumentation
10 Konventionen
11 Tastaturbefehle

12 System einrichten
12 Audio-Konfiguration
19 MIDI-Konfiguration
22 Anschließen eines Synchronizers

23 Audioverbindungen
23 Audioverbindungen (Fenster)
29 Hardware-Eingänge und -Ausgänge umbenennen
30 Hinzufügen von Eingangs- und Ausgangsbussen
31 Sub-Busse hinzufügen
31 Presets für Eingangs- und Ausgangsbusse
32 Gruppen- und Effektkanäle einrichten
33 Mithören
33 Externe Instrumente und Effekte
39 Bus-Konfigurationen bearbeiten

41 Projekt-Fenster
42 Zonen ein-/ausblenden
42 Projekt-Zone
55 Linke Zone
65 Untere Zone
71 Rechte Zone
77 Keyboard-Fokus im Projekt-Fenster
78 Zoom-Vorgänge im Projekt-Fenster
82 Rasterfunktion
86 Fadenkreuzzeiger
86 Bearbeitungsschritte-Dialog

89 Projektverwaltung
89 Neue Projekte erstellen
90 Hub
91 Neues Projekt (Dialog)
91 Projektdateien
92 Vorlagen-Dateien
93 Projekteinstellungen-Dialog
96 Projektdateien öffnen
99 Projektdateien speichern
100 Zuletzt gespeicherte Version wiederherstellen
100 Projekt-Speicherort auswählen
100 In sich geschlossene Projekte erzeugen

103 Spuren
103 Inspector-Einstellungen für Spuren
104 Spurbedienelemente
106 Audiospuren
114 Instrumentenspuren
121 MIDI-Spuren
129 Sampler-Spuren
134 Arranger-Spur
136 Akkordspur
139 Effektkanalspuren
144 Ordnerspuren
146 Gruppenkanalspuren
151 Markerspur
153 Linealspur
154 Taktartspur
156 Tempospur
157 Transpositionsspur
158 VCA-Fader-Spur
161 Videospur
163 Lautheitsspur

165 Mit Spuren arbeiten
165 Spuren hinzufügen
168 Spuren importieren
170 Spuren als Spur-Archiv exportieren
171 MIDI-Spuren als Standard-MIDI-Datei exportieren
173 Mehrkanal-Audiospuren trennen
175 Mono-Audiospuren zu Mehrkanalspuren kombinieren
176 Spuren entfernen
177 Spuren in der Spurliste verschieben
177 Spuren umbenennen
177 Farben für Spuren auswählen
178 Bilder in Spurliste einblenden
180 Spurhöhe einstellen
181 Spuren auswählen
181 Spuren duplizieren
182 Spuren deaktivieren
182 Spuren in Ordnerspuren verwalten
183 Arbeiten mit überlappendem Audiomaterial
183 Unterspuren-Darstellung
184 Events auf Ordnerspuren anzeigen
184 Event-Anzeige für Ordnerspuren ändern
185 Arbeiten mit Unterspuren
189 Zeitbasis für die Spur festlegen
190 TrackVersions
197 Spur-Presets

204 Parts und Events
204 Events
208 Parts
210 Bearbeitungsmethoden für Parts und Events

237 Auswahlbereiche bearbeiten
237 Auswahlbereich erzeugen
239 Verschiedene Auswahlbereiche erzeugen

239 Auswahlbereiche bearbeiten

243 Wiedergabe und Transport
243 Transportfeld
245 Transport-Menü
250 Transport
252 Transport-Einblendfenster
253 Zeitanzeige-Fenster
254 Linker und rechter Locator
256 Positionszeiger setzen
256 Automatischer Bildlauf
257 Zeitformate
258 Preroll und Postroll
259 Punch-In und Punch-Out
260 Metronom-Click
270 Events verfolgen

271 Virtuelles Keyboard
271 MIDI über das virtuelle Keyboard aufnehmen
272 Optionen für das virtuelle Keyboard

273 Aufnehmen
273 Aufnahmemethoden
277 Mithören
279 Audiomaterial aufnehmen
284 MIDI-Material aufnehmen
290 Verbleibende Aufnahmezeit
291 Aufnahme sperren

292 Audio- und MIDI-Dateien importieren
292 Audiodateien importieren
299 MIDI-Dateien importieren

303 Quantisieren von MIDI und Audio
303 Quantisierungsfunktionen
304 Quantisieren der Event-Anfänge (MIDI)
305 Quantisieren der MIDI-Event-Längen
305 Quantisieren der MIDI-Event-Enden
305 Quantisieren der Event-Anfänge (Audio)
306 Quantisieren der Event-Längen (AudioWarp-Quantisierung)
307 Mehrere Audiospuren quantisieren
308 Quantisierungsfeld

317 Fades, Crossfades und Hüllkurven
317 Event-basierte Fades
321 Clip-basierte Fades erzeugen
322 Crossfades
330 Auto-Fades und -Crossfades
332 Event-Hüllkurven

334 Arranger-Spur
334 Arranger-Events auf der Arranger-Spur hinzufügen
335 Arranger-Editor
339 Arranger-Abspielsequenzen einrichten und Events hinzufügen
341 Jump-Modus
343 Musik zu Video arrangieren

344 Transpositionsfunktionen
344 Grundton des Projekts
347 Transpositionsspur
349 Transponieren nur im Oktavbereich
350 Transposition in der Infozeile
351 Einzelne Parts oder Events von der Globalen Transposition ausschließen

353 Marker
353 Positionsmarker
353 Cycle-Marker
354 Marker-Fenster
361 Markerspur
366 Marker importieren und exportieren

375 ADR
375 ADR und Markerauswahl
376 ADR-Status
376 ADR-Modi
377 ADR-Bedienfeld
378 ADR-Einstellungen
381 ADR-Spuren einrichten
383 ADR-Umgebung einrichten
385 Takes einüben
386 Takes aufnehmen
386 Takes anhören

387 MixConsole
387 MixConsole in unterer Zone
390 MixConsole-Fenster

439 VCA-Fader
439 VCA-Fader-Einstellungen
440 VCA-Fader erzeugen
441 Verschachtelte VCA-Fader
441 VCA-Fader-Automation
442 VCA-Rack

445 Control Room
445 Kanäle zum Control Room hinzufügen
446 Ausgangs-Routing
446 Exklusive Zuweisung für Monitoring-Kanäle
446 Control-Room-Kanäle
448 Control Room – Einstellungen-Registerkarte
455 Control Room – Insert-Effekte (Registerkarte)
457 Cue-Mix einrichten
458 Anpassen des Cue-Send-Gesamtpegels

459 Meter und Lautheit
459 Meter
460 Lautheitsmessung
464 Lautheitsspur
465 Lautheit beim Exportieren normalisieren

467 Audioeffekte
467 Insert-Effekte und Send-Effekte
469 Insert-Effekte
477 Send-Effekte
482 Side-Chain-Eingang
484 Dither-Effekte
485 Externe Effekte
485 Effektbedienfeld
486 Effekt-Presets
491 PlugIn-Informationen-Fenster

494 Direkte Offline-Bearbeitung
495 Workflow bei Direkter Offline-Bearbeitung
496 Direkte Offline-Bearbeitung (Fenster)
506 Integrierte Audioprozesse
515 Direkte Offline-Bearbeitung anhand von Tastaturbefehlen anwenden

518 Algorithmen für Time-Stretch und Pitch-Shift
518 élastique
519 MPEX

519 Standard
520 Einschränkungen

522 Audio-Funktionen
522 Stille suchen
525 Spektralanalyse
527 Statistik

529 Game Audio Connect
529 Game Audio Connect (Fenster)
530 Game Audio Connect - Einstellungen-Dialog
531 Game Audio Connect für die Netzwerkkommunikation einrichten
531 Audio-Assets umbenennen
532 Audio-Assets in eine Game-Audio-Engine exportieren

534 Sample-Editor
536 Werkzeugzeile
541 Infozeile
541 Übersichtsanzeige
542 Sample-Editor-Inspector
544 Lineal
545 Wellenformanzeige
547 Auswahlbereiche bearbeiten
551 Regionenliste
553 Rasterpunkt

556 Hitpoints
556 Hitpoints berechnen
559 Hitpoints im Projekt-Fenster anfahren
559 Slices
561 Maps zur Groove-Quantisierung erzeugen
562 Marker erzeugen
562 Regionen erzeugen
562 Events erzeugen
563 Warp-Marker erzeugen
563 MIDI-Noten

565 Tempo von Audiomaterial anpassen
565 Algorithmus-Presets
566 Audiomaterial an Projekttempo anpassen
566 Musik-Modus
568 Auto-Anpassen
569 Manuell anpassen
571 Free Warp
573 Audio-Ausrichtung
574 Festsetzen der Echtzeitbearbeitung
575 Stretch-Vorgänge rückgängig machen

576 VariAudio
576 VariAudio und Offline-Bearbeitungsfunktionen
577 Segmentieren von monophonem Audiomaterial
577 Segmente und Lücken
578 Manuelle Bearbeitung von Segmenten
583 Pitch-Änderungen
587 Micro-Pitch-Änderungen
590 Timing-Änderungen
592 Zurücksetzen-Funktionen
593 Extrahieren von MIDI aus Audiomaterial
595 Festsetzen der Echtzeitbearbeitung
595 Harmoniestimmen für Audiomaterial

597 Audio-Part-Editor
599 Werkzeugzeile
603 Infozeile
604 Das Lineal
604 Unterspuren
604 Bearbeitungsvorgänge

608 Sample-Wiedergabe mit Sampler-Spuren steuern
608 Audio-Samples in die Sampler Control laden
608 MIDI-Parts in Sampler Control laden
609 Sampler-Spuren erzeugen
609 Sampler Control
619 Funktionen für Bearbeitung und Wiedergabe von Samples
621 Samples aus der Sampler Control in VST-Instrumente übertragen

623 Pool
623 Pool-Fenster
628 Mit dem Pool arbeiten

646 MediaBay
646 Medien-Rack in der rechten Zone
653 MediaBay-Fenster
682 Mit MediaBay-bezogenen Fenstern arbeiten
684 MediaBay-Ansichten
685 Mit Laufwerk-Datenbanken arbeiten
687 MediaBay-Einstellungen
688 Tastaturbefehle für die MediaBay

689 Surround-Sound
690 Ausgabeformate
690 Verfügbare Surround-Kanalkonfigurationen
693 Vorbereitungen zum Erzeugen von Surround-Mixen
696 VST MultiPanner
714 MixConvert V6
719 Surround-Mixe exportieren
720 3D-Mixe für Dolby Atmos®
727 3D-Mixe für Ambisonics

740 Automation
740 Automationskurven
740 Parametergerade
740 Automationsdaten schreiben/lesen
741 Automationsdaten schreiben
743 Automations-Events bearbeiten
748 Automationsspuren
749 Virgin Territory vs. Ausgangswert
750 Automationsfeld
768 MIDI-Controller-Automation

771 VST-Instrumente
771 VST-Instrumente hinzufügen
772 Instrumentenspuren erzeugen
772 VST-Instrumente in der rechten Zone
773 VST-Instrumente (Fenster)
773 Werkzeugzeile für VST-Instrumente
774 Steuerelemente für VST-Instrumente
775 Presets für Instrumente
777 VST-Instrumente wiedergeben
779 Latenz
780 Optionen beim Importieren und Exportieren
781 VST Quick Controls
783 Side-Chain-Eingang für VST-Instrumente
784 Externe Instrumente

785 PlugIns installieren und verwalten
785 VST-PlugIns installieren
785 VST-PlugIn-Manager
788 Neue Effektekollektion kompilieren

789 Spur-Quick Controls
790 Parameterzuweisung
793 Quick Controls und automatisierbare Parameter
795 Spur-Quick Controls mit Fernbedienungsgeräten verbinden

797 Fernbedienung in Nuendo
797 Fernbedienungsgeräte verbinden
797 Fernbedienungs-Eingang aus »All MIDI Inputs« entfernen
798 Fernbedienungsgeräte einrichten
800 Fernbedienungsgeräte und Automation
800 Fernbedienungsgeräten Befehle zuweisen
801 Generischer Controller
806 Remote Control Editor
811 Joysticks
811 Apple Remote (nur macOS)
812 Spur-Quick Controls
813 VST Quick Controls

814 MIDI-Echtzeitparameter und MIDI-Effekte
814 MIDI-Spurparameter
817 MIDI-Parameter
821 MIDI-Effekte
825 Transponieren und Anschlagstärke in der Infozeile

826 Verwenden von MIDI-Geräten
826 MIDI-Geräte – Einstellungen und Programmwechsel
833 Geräte-Bedienfelder

837 MIDI-Funktionen
837 Transpositionseinstellungen
838 MIDI-Events in einen neuen Part mischen
840 Parts auflösen
842 MIDI-Parts in Dateien schreiben
842 MIDI-Events in unabhängigen Spur-Loops wiederholen
842 MIDI-Noten erweitern
843 Feste MIDI-Notenlängen anwenden
843 Feste MIDI-Anschlagstärken anwenden
844 Haltepedal-Daten in Notenlängen umrechnen
844 Überlappungen löschen
844 Anschlagstärke bearbeiten
845 Doppelte Noten löschen
845 Controller-Daten löschen
846 Kontinuierliche Controller-Daten löschen
846 Polyphonie begrenzen
846 Controller-Daten ausdünnen
847 MIDI-Automationsdaten extrahieren
847 Wiedergabereihenfolge von MIDI-Events umkehren
847 Reihenfolge von ausgewählten MIDI-Events umkehren
848 Eine Tempospur mit Hilfe von eingegebenen Noten erstellen

849 MIDI-Editoren
849 Gemeinsame Funktionen der MIDI-Editoren
856 Key-Editor
868 Mit dem Key-Editor arbeiten
888 Schlagzeug-Editor
902 Bearbeitungsvorgänge im Schlagzeug-Editor
906 Drum-Maps
911 Listen-Editor
920 Bearbeitungsvorgänge im Listen-Editor
925 Kontext-Editor

928 Expression-Maps
929 Artikulationen
929 Expression-Map-Einstellungen
930 Expression-Maps erzeugen und bearbeiten
937 Artikulationen einfügen

940 Note Expression
940 VST3-Controller-Parameter
941 MIDI-Controller-Parameter
941 Inspector-Bereich für Note Expression
944 Note-Expression-Werkzeuge
945 Controller-Parameter-Zuweisung
947 Aufnehmen
950 Note-Expression-Event-Editor
955 Note-Expression-Daten trimmen
956 Alle Note-Expression-Daten entfernen
956 MIDI-Einstellungen für Note Expression (Dialog)

960 Akkordfunktionen
960 Akkordspur
961 Akkord-Events
968 Skalen-Events
969 Voicings
971 Akkord-Events zu MIDI konvertieren
972 MIDI-Wiedergabe oder Audiowiedergabe mit der Akkordspur steuern
975 Stimmen zu Noten zuweisen
976 Akkord-Events aus MIDI extrahieren
977 Akkord-Events mit einen MIDI-Keyboard aufnehmen

978 Akkord-Pads
978 Akkord-Pads
981 Funktionen-Menü
981 Vorbereitung
982 Chord Assistant
984 Akkorde den Akkord-Pads zuweisen
987 Akkord-Pads verschieben und kopieren
988 Akkorde wiedergeben und aufnehmen
989 Akkord-Pad-Einstellungen – Fernsteuerung
994 Akkord-Pad-Einstellungen – Spieler
999 Akkord-Pad-Einstellungen – Pad-Layout
1000 Akkord-Pad-Presets
1001 Events aus Akkord-Pads erzeugen

1002 Logical-Editor
1002 Fenster-Übersicht
1003 Filterbedingungen
1013 Eine Funktion auswählen
1014 Aktionen festlegen
1017 Festgelegte Aktionen anwenden
1017 Presets

1019 Projektbezogener Logical-Editor
1019 Fenster-Übersicht
1020 Filterbedingungen
1030 Aktionen festlegen
1034 Eine Funktion auswählen
1034 Macros anwenden
1034 Festgelegte Aktionen anwenden
1035 Presets

1037 Tempo und Taktart bearbeiten
1037 Projekttempo-Modi
1037 Zeitbasis der Spur
1038 Tempospur-Editor
1040 Tempospur
1041 Tempoänderungen für Projekte einstellen
1046 Ein festes Projekttempo einrichten
1048 Tempo errechnen
1049 Tempoerkennung
1050 Eine Tempospur exportieren
1050 Eine Tempospur importieren
1050 Tempo berechnen
1051 Taktstruktur verändern
1052 Time Warp
1054 Definition aus Tempospur übernehmen
1054 Taktart-Events

1057 Projekt-Browser
1057 Werkzeugzeile
1058 Projektstruktur
1058 Event-Anzeige

1061 Track-Sheet
1061 Seiten im Track-Sheet anzeigen
1062 Ansicht anpassen
1062 Zusätzliche Einstellungen
1063 Track-Sheets drucken

1065 Audiomaterial und MIDI rendern
1065 Spuren rendern
1068 Auswahl rendern

1071 Audio-Mixdown exportieren
1072 Als Audiodateien zusammenmischen
1073 Für den Export verfügbare Kanäle
1075 Speicherort
1077 Dateiformat
1085 Ausgang der Audio-Engine
1086 Ins Projekt importieren
1087 Postprocessing

1089 Netzwerkfunktionen
1089 Einleitung
1089 Einsatzmöglichkeiten der Netzwerkfunktionen
1089 Netzwerkprotokolle und -anschlüsse
1091 Netzwerk-Dialoge
1091 Auswählen eines Benutzernamens
1093 Einrichten eines Netzwerks
1096 Freigeben von Projekten
1103 Anmelden bei Projekten
1105 Arbeiten mit freigegebenen Projekten
1109 Weitere Optionen

1111 Synchronisation
1111 Einleitung
1112 Timecode (Positionierungsreferenz)
1114 Clock-Quellen (Geschwindigkeitsreferenzen)
1116 Bildausrichtung
1116 Projekt-Synchronisationseinstellungen (Dialog)
1127 Arbeiten im Sync-Modus
1129 Beispiele
1134 VST System Link
1138 Einschalten von VST System Link

1146 Video
1146 Video-Kompatibilität
1147 Framerates
1148 Video-Ausgabegeräte
1148 Erstellung von Videoprojekten vorbereiten
1150 Videowiedergabe vorbereiten
1153 Video bearbeiten

1155 Bildbezogene Audiobearbeitung
1155 Video-Zeitachse und das Raster
1156 Originalton conformen
1158 Video-Bearbeitungsmodus aktivieren
1158 Event-basierte Fades und Lautstärke-Hüllkurven
1159 Audiomaterial an Bild ausrichten
1161 Audio anpassen und bearbeiten

1165 Film/Video-Übertragungen
1165 Pull-down und Geschwindigkeitsänderungen
1165 Filmabtaster (Digitalisierung)
1168 Geschwindigkeitsausgleich
1172 Arbeiten mit Videorekordern
1172 Tipps

1174 ReConform
1174 Voraussetzungen
1174 ReConform-Workflow
1175 ReConform-Dialog
1176 EDLs
1182 ReConform-Einstellungen
1189 Videovorschau

1192 Dateien mit anderen Anwendungen austauschen
1192 OMF-Dateien
1196 AAF-Dateien
1199 AES31-Dateien
1201 OpenTL-Dateien

1205 ReWire
1205 Einleitung
1205 ReWire-Anwendungen aktivieren
1206 Starten und Beenden
1207 ReWire-Kanäle aktivieren
1208 Transportfunktionen und Tempoeinstellungen
1208 Handhabung der ReWire-Kanäle
1209 MIDI-Daten über ReWire weiterleiten
1209 Überlegungen und Einschränkungen

1210 Tastaturbefehle
1210 Tastaturbefehle hinzufügen
1211 Tastaturbefehle suchen
1211 Tastaturbefehle entfernen
1211 Macros einrichten
1212 Tastaturbefehl-Einstellungen als Presets speichern
1212 Ausgewählte Tastaturbefehl-Einstellungen speichern
1213 Tastaturbefehl-Presets laden
1213 Tastaturbefehl-Einstellungen importieren
1214 Tastaturbefehle zurücksetzen
1214 Befehlssätze
1216 Standardtastaturbefehle
1229 Werkzeug-Sondertasten einrichten
1229 Tastaturbefehle deaktivieren

1231 Individuelle Einstellungen
1231 Arbeitsbereiche
1235 Einstellungen-Dialoge verwenden
1237 Hauptmenü-Einträge konfigurieren
1239 Die Meterfarben anpassen
1240 Farben der Programmoberfläche anpassen

1240 Farbe auswählen (Bereich)
1241 Spuren, Parts oder Events manuell einfärben
1242 Modus für automatische Spurfarbe
1242 Spurbedienelemente einfärben
1243 Projektfarben-Dialog
1245 Profile
1249 Wo werden die Einstellungen gespeichert?

1251 Optimieren
1251 Optimieren der Audioleistung

1255 Programmeinstellungen
1255 Programmeinstellungen-Dialog
1257 Konfiguration
1258 Bearbeiten
1267 Editoren
1267 Event-Anzeige
1271 Allgemeines
1272 MIDI
1277 MediaBay
1278 Meter
1279 Aufnahme
1280 Notation
1283 Transport
1285 Benutzeroberfläche
1286 VST
1290 VariAudio
1290 Video

1291 Stichwortverzeichnis

Einleitung

Die Dokumentation behandelt das folgende Steinberg-Produkt: Nuendo.

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.

Die Dokumentation

Die Dokumentation besteht aus mehreren Dokumenten. Sie können sie online lesen oder auf **steinberg.help** herunterladen. Sie können **steinberg.help** auf eine der folgenden Arten öffnen:

- Geben Sie **www.steinberg.help** in die Adresszeile Ihres Webbrowsers ein.
- Wählen Sie im Programm **Hilfe** > **Nuendo Hilfe**.

Schnelleinstieg

Behandelt die folgenden Themen, ohne ins Detail zu gehen:

- Systemanforderungen, Installationsverfahren und Lizenzaktivierung.
- Konfiguration Ihres Systems für die Arbeit mit Audio und MIDI.

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**.

Fernbedienungsgeräte

Listet die unterstützten MIDI-Fernbedienungsgeräte auf.

PlugIn-Referenz

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

HALion Sonic SE

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

Groove Agent SE

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

Retrologue

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

MIDI-Geräte

Beschreibt die Verwaltung von MIDI-Geräten und Gerätebedienfeldern.

VST Connect SE

Beschreibt die Arbeit mit den Funktionen von VST Connect SE.

Konventionen

In unserer Dokumentation verwenden wir typografische und Markup-Elemente, 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.

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:

- Windows-Sondertaste/macOS-Sondertaste-**Z**

BEISPIEL

Strg-Taste/Befehlstaste-Z bedeutet: Drücken Sie **Strg-Taste** unter Windows oder **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.

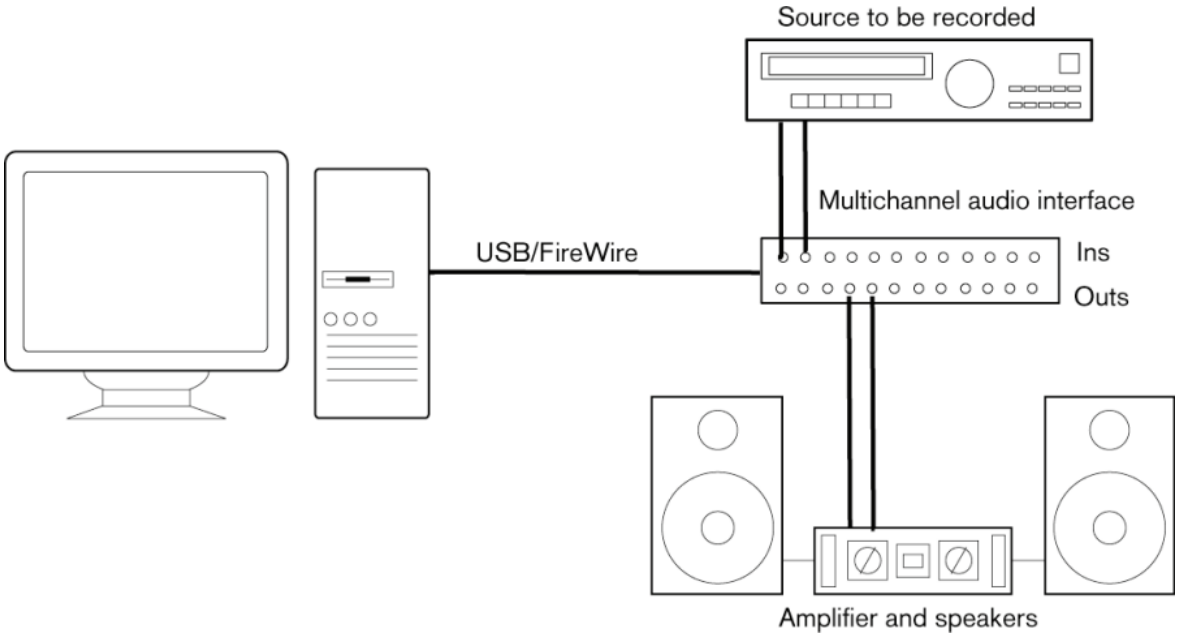
Audio-Konfiguration

WICHTIG

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

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 Leitungspegel 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 **VST-Audiosystem**.
3. Öffnen Sie das Einblendmenü **ASIO-Treiber** und wählen Sie Ihren Audio-Hardware-Treiber aus.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Audio-Hardware einrichten

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.

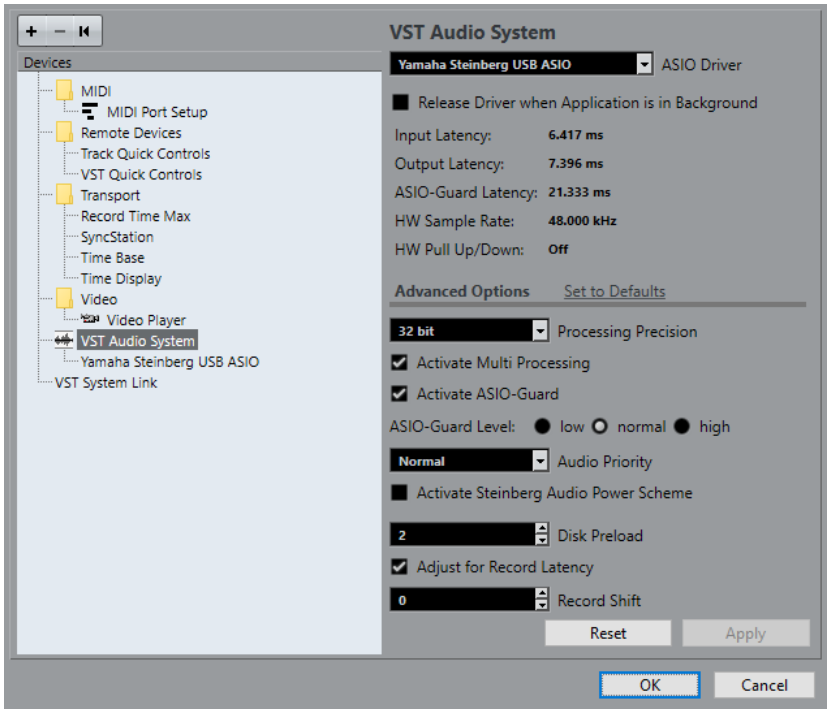
   HINWEIS

   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.

VST-Audiosystem

Im Bereich **VST-Audiosystem** können Sie einen ASIO-Treiber für Ihre Audio-Hardware auswählen.

- Um den Bereich **VST-Audiosystem** zu öffnen, wählen Sie **Studio** > **Studio-Einstellungen** und wählen Sie dann **VST-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.

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 auch **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

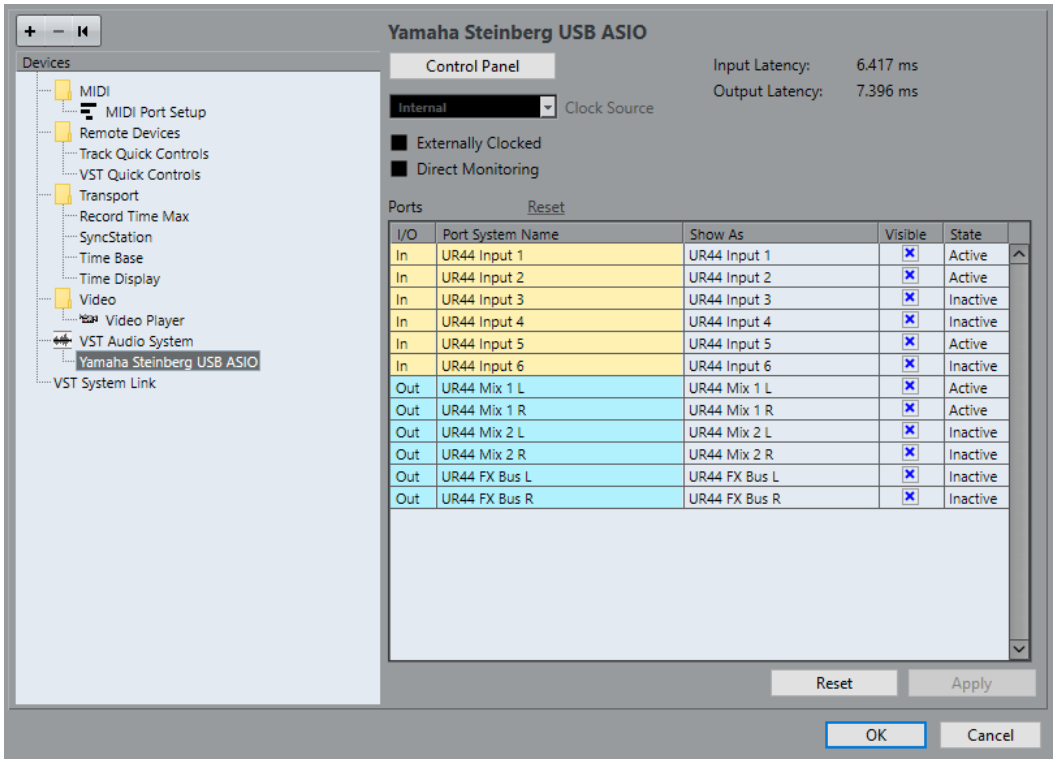
Ermöglicht es Ihnen, die Aufnahmen um den angegebenen Wert zu verschieben.

WEITERFÜHRENDE LINKS
VST-PlugIn-Manager (Fenster) auf Seite 786

ASIO-Treibereinrichtung

In diesem Bereich können Sie Ihren ASIO-Treiber einrichten.

- Um den Bereich 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.

Anschlüsse 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.

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 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 **VST-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 Ihre Einstellungen vor.
4. Klicken Sie auf **OK**.

WEITERFÜHRENDE LINKS
ASIO-Treibereinrichtung auf Seite 16

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 23

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 277
Mithören über Nuendo auf Seite 277
Direktes Mithören über ASIO auf Seite 278

MIDI-Konfiguration

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

Sie können angeben, ob ein MIDI-Anschluss in den MIDI-Einblendmenüs des Programms erscheinen soll oder nicht.

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**.

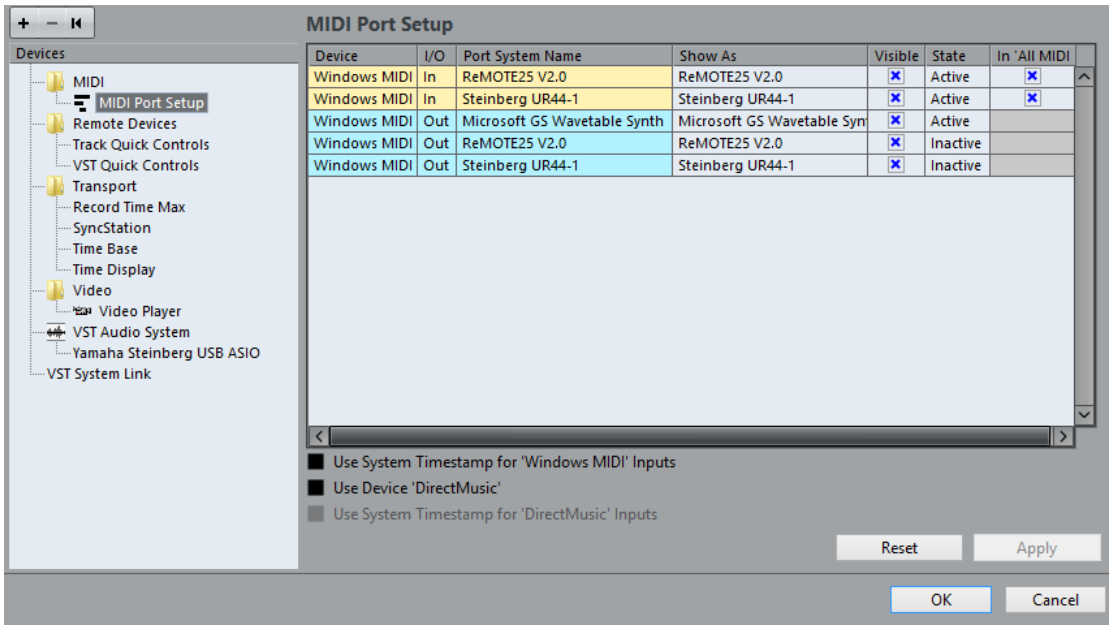
ERGEBNIS

Wenn Sie im Menü **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

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.

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.

Anschließen eines Synchronizers

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 1111

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.

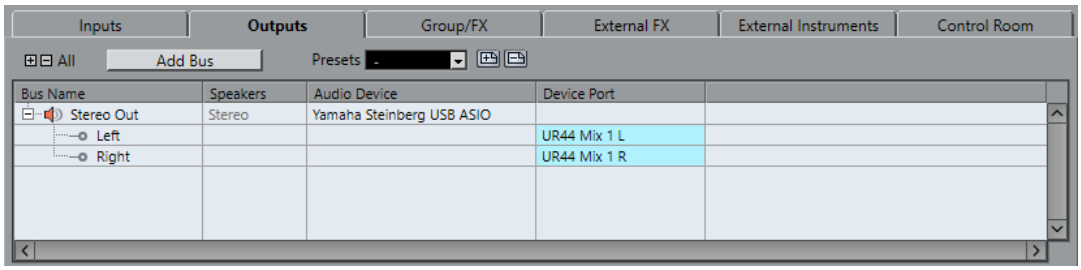
Audioverbindungen (Fenster)

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:

+- Alle

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

Bus hinzufügen

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

Presets

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

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.

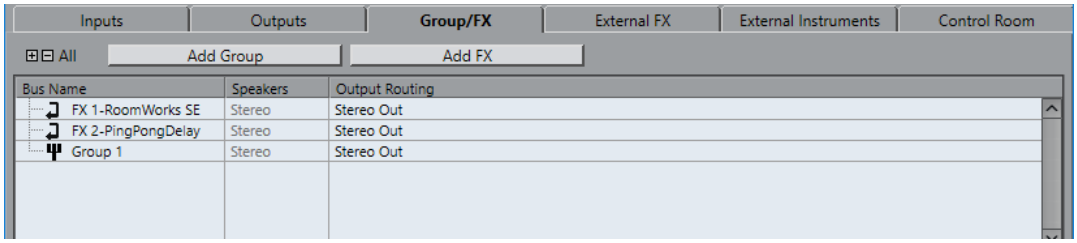
Das Einblendmenü **Geräte-Port** zeigt an, wie viele Busse mit einem bestimmten Port verbunden sind. Die Busse werden in eckigen Klammern neben dem Anschlussnamen angezeigt.

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:

+- Alle

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

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.

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

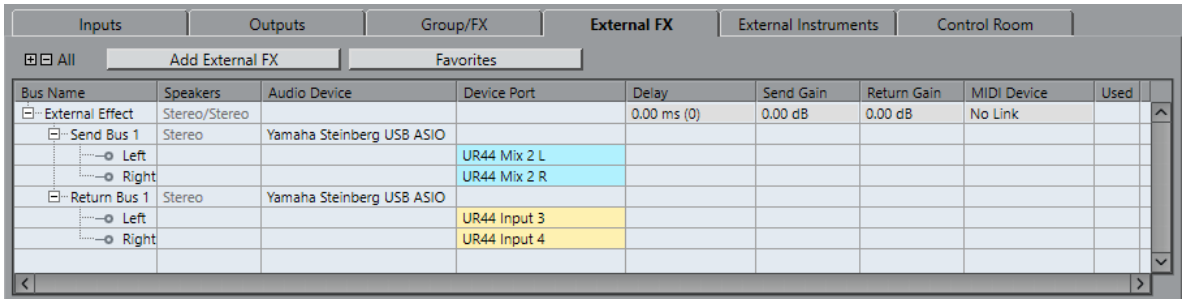
Zeigt die Lautsprecherkonfiguration (Mono, Stereo, Surround-Formate) für die einzelnen Busse an.

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.



Die folgenden Optionen sind über der Bus-Liste verfügbar:

+- Alle

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

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.

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 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 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

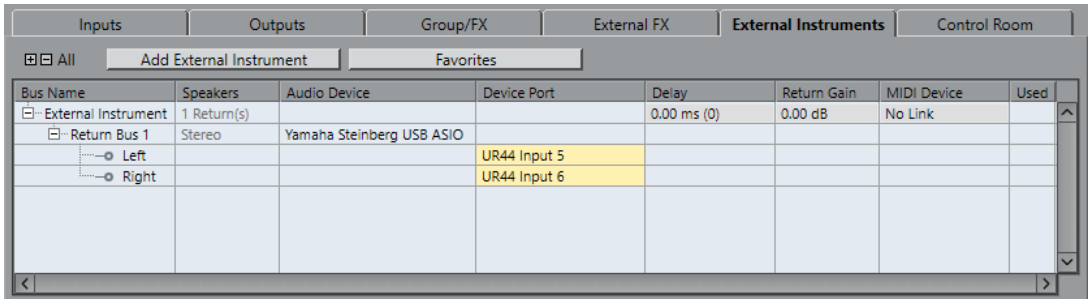
Wenn Sie hier klicken, wird ein Einblendmenü geöffnet, mit dessen Optionen Sie die Verbindung zwischen Effekt und einem verknüpften MIDI-Gerät unterbrechen, ein MIDI-Gerät auswählen, ein neues Gerät erzeugen oder die **MIDI-Geräte-Verwaltung** öffnen, um das MIDI-Gerät zu bearbeiten.

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.



Die folgenden Optionen sind über der Bus-Liste verfügbar:

+- Alle

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

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.

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

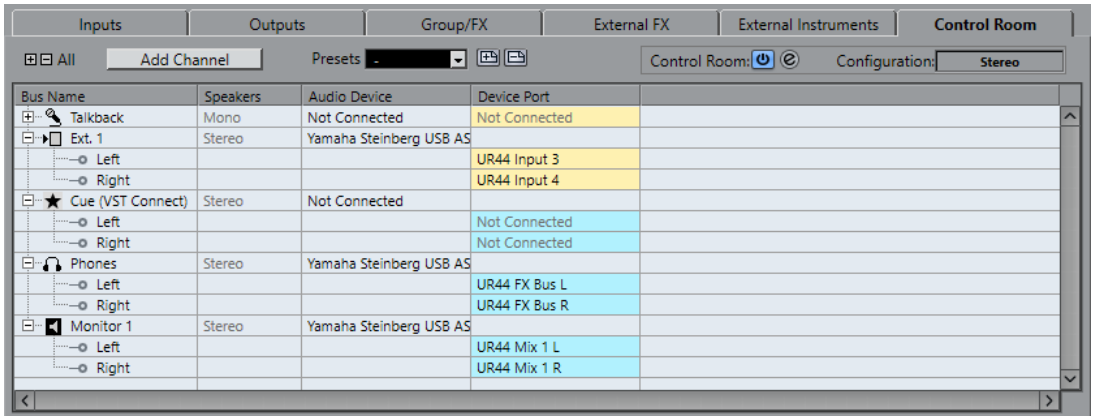
Wenn Sie hier klicken, wird ein Einblendmenü geöffnet, mit dessen Optionen Sie die Verbindung zwischen Instrument und einem verknüpften MIDI-Gerät unterbrechen, ein MIDI-Gerät auswählen, ein neues Gerät erzeugen oder die **MIDI-Geräte-Verwaltung** öffnen, um das MIDI-Gerät zu bearbeiten.

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:

+- Alle

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

Kanal hinzufügen

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

Control Room aktivieren/deaktivieren

Aktiviert/Deaktiviert den **Control Room**.

Control Room öffnen

Öffnet das Fenster **Control Room**.

Konfiguration

Zeigt die ausgewählte Kanalkonfiguration an.

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 445

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 **VST-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 99

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**.

Hinzufügen von Eingangs- und Ausgangsbussen

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-Ausgangsbus einstellen (Main Mix)

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

VORAUSSETZUNGEN

Fügen Sie einen Ausgangsbus hinzu.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie im Dialog **Audioverbindungen** mit der rechten Maustaste auf den Ausgangsbus, den Sie als Standard-Ausgangsbus 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 23

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 Ausgangsbus-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 Ausgangsbus-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 Ausgangsbus-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. 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

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Studio** > **Audioverbindungen**.
2. 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 **Spur hinzufügen**.
   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 467

Mithören

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
Control Room auf Seite 445
MixConsole auf Seite 387

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

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

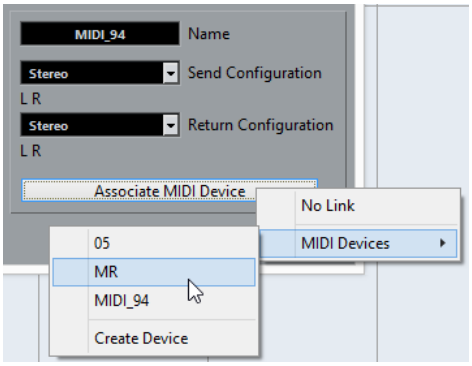
Sobald das externe Gerät mit der Audio-Hardware Ihres Computers verbunden ist, müssen Sie die Eingangs-/Ausgangsbusse in Nuendo einrichten.

Externe Effekte einrichten

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

Verwenden von MIDI-Geräten auf Seite 826
Verzögerungsausgleich auf Seite 779

Externe Effekte hinzufügen

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

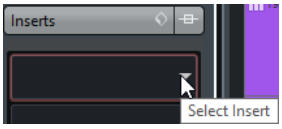
VORAUSSETZUNGEN

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

VORGEHENSWEISE

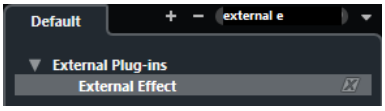
1. Öffnen Sie im **Inspector** das **Insert-Effekte**-Fenster.

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.

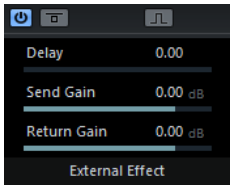
WEITERFÜHRENDE LINKS

Externe Effekte einrichten auf Seite 34

Parameter-Fenster für externe Effekte

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

Wenn Sie im Menü **Insert auswählen** im **Inspector** einen externen Effekt auswählen, öffnet sich das Fenster **Parameter für externe Effekte**.



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

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

Verwenden von MIDI-Geräten auf Seite 826

Externe Instrumente hinzufügen

VORAUSSETZUNGEN

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

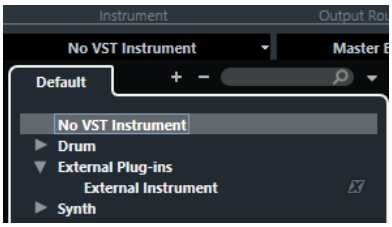
VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Studio** > **VST-Instrumente**.

   Das Fenster **VST-Instrumente** wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf **Instrumentenspur hinzufügen** .

   Das Fenster **Instrumentenspur hinzufügen** wird geöffnet.
3. Wählen Sie ein externes Instrument im **Instrument**-Einblendmenü.

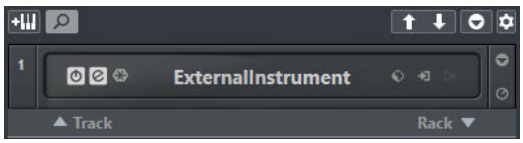
   Externe Instrumente werden im **Instrument**-Einblendmenü durch ein **x** in der Liste neben dem Namen gekennzeichnet.



4. Klicken Sie auf **Spur hinzufügen**.

ERGEBNIS

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

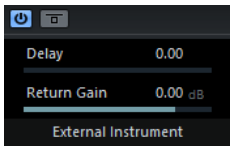


Für das externe Instrument wird ein Parameterfenster angezeigt. Dabei handelt es sich entweder um das Gerätefenster, mit dem Sie ein eigenes Bedienfeld für das Gerät definieren können, um einen OPT-Editor oder um ein Standardfenster.

Parameter-Fenster für externe Instrumente

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

Wenn Sie ein externes Instrument im **VST-Instrumente**-Fenster wählen, wird das Fenster **Parameter für externe Instrumente** geöffnet.



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

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 779

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.

Sie können die Favoriten in den Registerkarten **Externe Instrumente** und **Externe Effekte** im **Audioverbindungen**-Fenster speichern und laden.

- Um eine Konfiguration eines externen Instruments oder eines externen Effekts als Favorit zu speichern, wählen Sie **Bus-Name**, klicken Sie auf **Favoriten** und wählen Sie **Ausgewählten Effekt <Effekt-Name> zu Favoriten hinzufügen**.
- Um einen Favoriten abzurufen, klicken Sie auf **Favoriten** und wählen Sie die Konfiguration, die Sie abrufen möchten.

Externe Instrumente/Effekte einfrieren

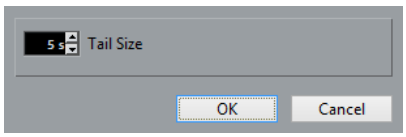
Sie können externe Instrumente und Effekte einfrieren, um Rechenleistung zu sparen.

HINWEIS

Sie müssen die Einfrieren-Funktion in Echtzeit ausführen. Andernfalls werden die externen Effekte nicht berücksichtigt.

Beim Einfrieren von externen Instrumenten oder Effekten können Sie den Wert für die jeweilige **Ausklingzeit** im Dialog **Kanal einfrieren – Optionen** einstellen.

Wenn für die **Ausklingzeit** »0 s« eingestellt ist (Standardeinstellung), werden beim Einfrieren nur die Daten innerhalb der Part-Grenzen berücksichtigt.



WEITERFÜHRENDE LINKS

VST-Instrumente auf Seite 771
Audioeffekte auf Seite 467
Instrument einfrieren auf Seite 778
Insert-Effekte einfrieren auf Seite 473

Fehlende PlugIns

Die Meldung »Plug-in konnte nicht gefunden werden« wird in folgenden Situationen angezeigt:

- 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 bearbeiten

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

VORGEHENSWEISE

- Klicken Sie im Fenster **Audioverbindungen** mit der rechten Maustaste auf einen Bus in der Liste und wählen Sie **Bus entfernen**.

  Sie können auch den Bus auswählen und die **Rücktaste** drücken.

Anschlusszuweisungen ändern

Sie können die Anschlusszuweisung von Bussen im **Audioverbindungen**-Fenster ändern.

- Um eine Anschlusszuweisung zu ändern, klicken Sie in die Spalte **Geräte-Port** eines Busses und wählen Sie einen neuen Port.
- Um den ausgewählten Bussen verschiedene Ports zuzuweisen, öffnen Sie das Einblendmenü **Geräte-Port** für den ersten ausgewählten Eintrag, drücken Sie die **Umschalttaste** und wählen Sie einen Geräte-Port aus.

  Alle nachfolgenden Busse werden automatisch dem nächsten verfügbaren Anschluss zugewiesen.

  HINWEIS

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

- Um allen ausgewählten Bussen denselben Port zuzuweisen, öffnen Sie das Einblendmenü **Geräte-Port** für den ersten ausgewählten Eintrag, drücken Sie **Umschalttaste**-**Alt**-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.

- Wenn Sie aufsteigende Zahlen verwenden möchten, wählen Sie die Busse aus, die Sie umbenennen möchten, und geben Sie für einen der Busse einen neuen Namen und eine Zahl ein.

  Wenn Sie z. B. acht Eingänge haben und diese »In 1, In 2, ..., In 8« nennen möchten, wählen Sie alle Busse aus und geben Sie den Namen **In 1** für den ersten Bus ein. Alle anderen Busse werden automatisch umbenannt.

- Wenn Sie aufsteigende Buchstaben verwenden möchten, wählen Sie die Busse aus, die Sie umbenennen möchten, und geben Sie für einen der Busse einen neuen Namen, ein Leerzeichen und einen Großbuchstaben ein.

  Wenn Sie z. B. drei Effektkanäle haben und diese »FX A, FX B und FX C« nennen möchten, wählen Sie alle Kanäle aus und geben Sie den Namen **FX A** für den ersten Kanal ein. Alle anderen Kanäle werden automatisch umbenannt. Der letzte verwendbare Buchstabe ist Z. Wenn Sie mehr Einträge ausgewählt haben, als Buchstaben verfügbar sind, werden die verbleibenden Einträge übersprungen.

HINWEIS

Sie können an einer beliebigen Position auf der Liste mit dem Umbenennen beginnen. 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 festlegen

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 **Spur**-**Inspector** für die ausgewählte Spur oder den **Editor**-**Inspector** für den Editor in der unteren Zone.

Der **Sichtbarkeit**-**Inspector** ermöglicht Ihnen das Ein-/Ausblenden einzelner Spuren in der Spurliste.

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 den Transport 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 42
Linke Zone auf Seite 55
Untere Zone auf Seite 65
Rechte Zone auf Seite 71
Werkzeugzeile auf Seite 43

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

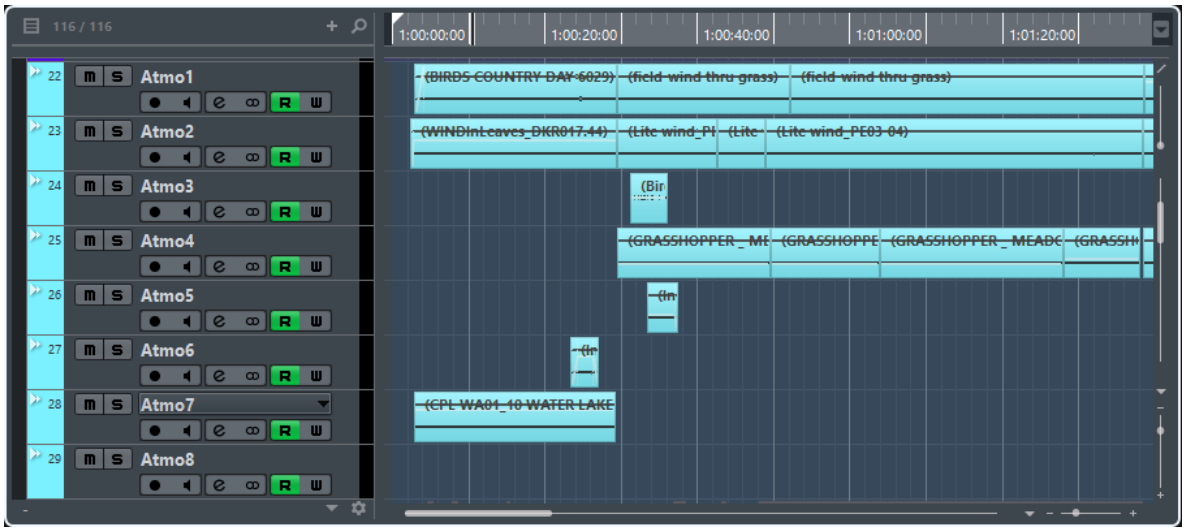
HINWEIS

Die Projekt-Zone wird immer angezeigt.

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 den Transport für die Projekt-Zone aktivieren/deaktivieren.



WEITERFÜHRENDE LINKS
Spurliste auf Seite 47
Event-Anzeige auf Seite 48
Globale Spurbedienelemente auf Seite 48
Lineal auf Seite 50
Statusanzeige auf Seite 52
Infozeile auf Seite 52
Übersichtsanzeige auf Seite 53
Transport auf Seite 53

Werkzeugzeile

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

Dieser Schalter ist nur verfügbar, wenn mehr als ein Projekt geöffnet ist.

Hiermit können Sie ein Projekt aktivieren.

Projekt-Bearbeitungsschritte

Hier können Sie Aktionen im **Projekt**-Fenster rückgängig machen und wiederherstellen.

Verzögerungsausgleich einschränken

Hiermit können Sie die durch den Verzögerungsausgleich bewirkte Latenz minimieren.

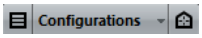
Linke Trennlinie

Hiermit können Sie die linke Trennlinie nutzen. Werkzeuge, die links von der Trennlinie platziert werden, werden immer angezeigt.

Medien- und MixConsole-Fenster

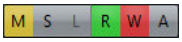
Mit diesen Schaltern können Sie die **MediaBay**, den **Pool**, die **MixConsole**, den **Control Room** sowie die **Direkte Offline-Bearbeitung** öffnen oder schließen.

Spur-Sichtbarkeitskonfigurationen



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

Status-Schalter

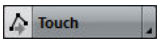


Diese Schalter zeigen die Zustände Mute, Solo, Listen und Automation an.

Netzwerkeinstellungen

Mit diesen Schaltern können Sie Ihr Projekt teilen oder synchronisieren und bei Nutzung der Netzwerkfunktionen Änderungen anwenden.

Automationsmodus

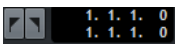


Zeigt den Automationsmodus an und ermöglicht das Öffnen des **Automationsfelds**. Aktivieren Sie **Automation folgt Events**, wenn Sie möchten, dass Automations-Events automatisch folgen, wenn Sie ein Event oder einen Part auf einer Spur verschieben.

Automatischer Bildlauf

Ermöglicht es Ihnen, den Projekt-Positionszeiger während der Wiedergabe sichtbar zu lassen.

Locatoren



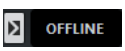
Hiermit können Sie zur linken oder zur rechten Locatorposition gehen und die linke und rechte Locatorposition numerisch einstellen.

Zeigt die Positionen des linken und des rechten Locators an.

Transportschalter

Zeigt die Haupt-Transportfunktionen an.

Status der externen Synchronisation



Ermöglicht Ihnen das Aktivieren/Deaktivieren der externen Synchronisation und das Öffnen des Dialogs **Projekt-Synchronisationseinstellungen**.

Arranger-Schalter

Zeigt die Bedienelemente für die Arranger-Spur an.

Zeitanzeige

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

Marker

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

Werkzeugschalter

Zeigt die Schalter für die Bearbeitungsoptionen in der Projekt-Zone an.

Farben-Menü

Hiermit können Sie die Projektfarben definieren.

Kicker

Hiermit können Sie Events oder Parts schrittweise verschieben oder beschneiden.

Grundton des Projekts

Hier können Sie die Grundtonart des Projekts angeben.

Nulldurchgänge finden

Wenn diese Option aktiviert ist, werden beim Trennen und bei der Größenänderung von Audio-Events Nulldurchgänge gefunden.

Raster Ein/Aus

Hiermit können Sie das Raster aktivieren/deaktivieren, um die Bewegung in horizontaler Richtung auf bestimmte Positionen einzuschränken.

Rastermodus

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

Rastertyp

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

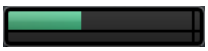
Quantisierung

Hiermit können Sie aufgenommenes Audio- oder MIDI-Material auf musikalisch relevante Positionen verschieben.

Audio-Ausrichtung

Ermöglicht es Ihnen, das Timing von Audio-Events oder Auswahlbereichen abzustimmen.

Systemleistungsanzeige



Hier werden die Meter für ASIO-Zeitauslastung und Festplatten-Übertragungsauslastung angezeigt.

Rechte Trennlinie

Hiermit können Sie die rechte Trennlinie nutzen. Werkzeuge, die rechts von der Trennlinie platziert werden, werden immer angezeigt.

Fenster-Zonen

Ermöglicht es Ihnen, die linke Zone, die untere Zone und die rechte Zone des **Projekt**-Fensters ein- und auszublenden. Im Einblendmenü **Fenster-Layout einrichten** können Sie die Statusanzeige, die Infozeile, die Übersichtsanzeige und den **Transport** anzeigen oder ausblenden.

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 46
Rastermodus auf Seite 83
Arranger-Spur auf Seite 334
Marker auf Seite 353
Automation auf Seite 740
Synchronisation auf Seite 1111
Audio-Ausrichtung auf Seite 573

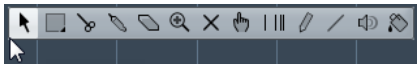
Linke/Rechte Werkzeugzeilen-Trennlinie

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

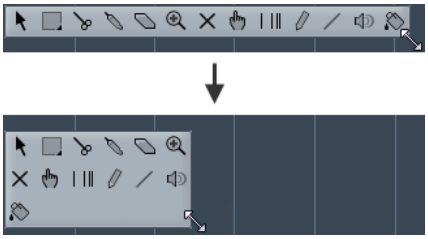
Der Werkzeugkasten macht die Bearbeitungswerkzeuge aus der Werkzeugzeile an der Mauszeigerposition verfügbar. Er kann in der Event-Anzeige und in den Editoren anstelle der üblichen Kontextmenüs aufgerufen werden.



- Um die Werkzeugkasten-Funktion zu aktivieren, aktivieren Sie **Werkzeugkasten mit Rechtsklick** 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** 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** deaktiviert ist, drücken Sie eine Sondertaste, um anstelle des Kontextmenüs den Werkzeugkasten zu öffnen.
- Wenn Sie die Anzahl der Zeilen ändern möchten, auf denen die Werkzeuge angeordnet sind, rufen Sie den Werkzeugkasten auf und halten Sie die rechte Maustaste über dem Werkzeugkasten gedrückt. Sobald sich der Mauszeiger in einen Doppelpfeil ändert, können Sie nach unten oder rechts ziehen.



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 auf Seite 104

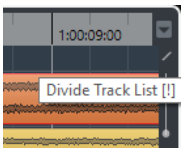
Spurliste teilen

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.

- Um die Spurliste zu teilen, wählen Sie **Projekt** > **Spurliste teilen**.

  Sie können auch auf **Spurliste teilen** oben rechts im **Projekt**-Fenster direkt unter dem Lineal klicken.

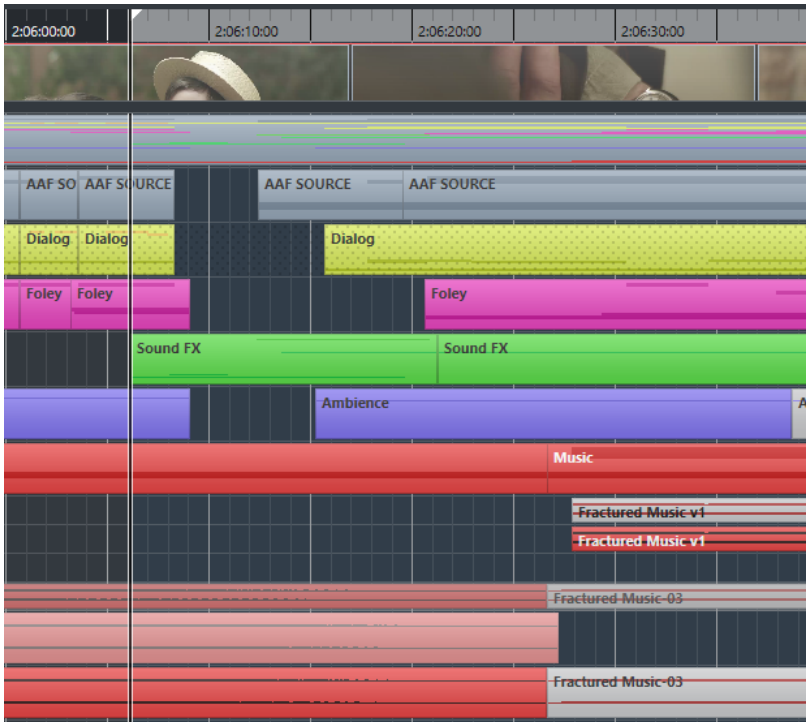


Video-, Marker- oder Arranger-Spuren werden automatisch in die obere Spurliste verschoben. Alle anderen Spurarten werden in die untere Spurliste verschoben.

- 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**.

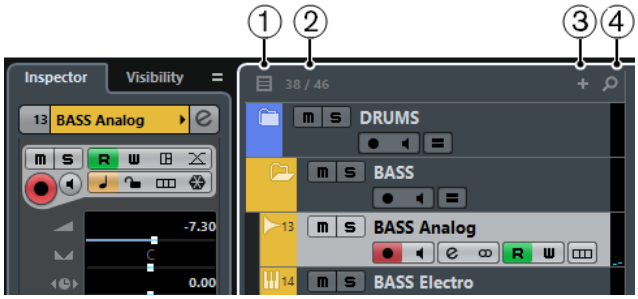
Event-Anzeige

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 oberhalb der Spurliste können Sie die Spuren in der Spurliste bearbeiten.



1 **Spurarten filtern**

Hiermit können Sie festlegen, welche Spurarten in der Spurliste angezeigt werden.

2 **Anzahl der sichtbaren Spuren**

Zeigt an, wieviele Spuren ausgeblendet sind. Klicken Sie hierauf, um alle Spuren anzuzeigen, die mit der **Sichtbarkeit**-Option herausgefiltert wurden.

HINWEIS

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

3 **Spur hinzufügen**

Hiermit können Sie der Spurliste Spuren hinzufügen.

4 **Spuren finden**

Hiermit können Sie eine bestimmte Spur in der Spurliste suchen und auswählen.

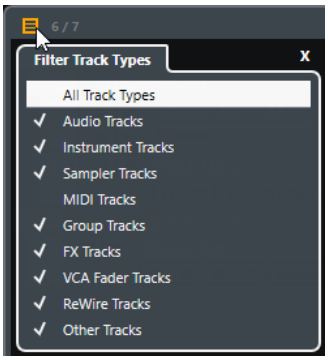
WEITERFÜHRENDE LINKS

Spur-Sichtbarkeit öffnen auf Seite 62

Spurarten filtern

VORGEHENSWEISE

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



2. Deaktivieren Sie eine Spurart, um sie auszublenden.

ERGEBNIS

Die gefilterte Spurart wird aus der Spurliste entfernt, und die Farbe des Schalters **Spurarten filtern** 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 mit den Funktionen für die Spur-Sichtbarkeit 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 **Spurarten filtern** 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 primären Anzeigeformat-Einblendmenü des Transportfelds aus oder halten Sie die **Strg-Taste/Befehlstaste** gedrückt und wählen Sie in einem beliebigen Lineal ein Anzeigeformat aus.

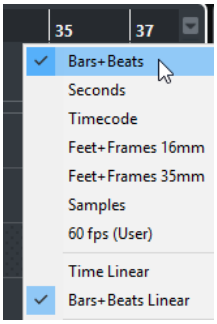
WEITERFÜHRENDE LINKS

Projekteinstellungen-Dialog auf Seite 93

Lineal-Anzeigeformat

Sie können das Anzeigeformat des Lineals auswählen.

- Um ein anderes Anzeigeformat für das Lineal auszuwählen, klicken Sie auf das Pfeil-Symbol rechts neben dem Lineal und wählen Sie eine Option im Einblendmenü.



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

- Lineal
- Infozeile
- Tooltip-Position-Werte

Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Takte+Zählzeiten

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

Sekunden

Stunden, Minuten, Sekunden und Millisekunden.

Timecode

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

Feet+Frames 16 mm

Feet und Frames, 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

Feet, Frames und 1/4-Frames, 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

Samples.

fps (User)

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 FPS einstellen.

Zeitlinear

Stellt das Lineal auf lineare Zeit ein.

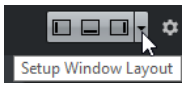
Tempolinear

Stellt das Lineal auf lineare Takte und Schläge ein.

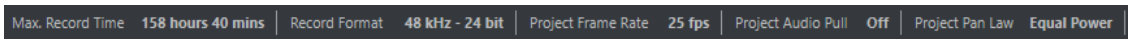
Statusanzeige

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

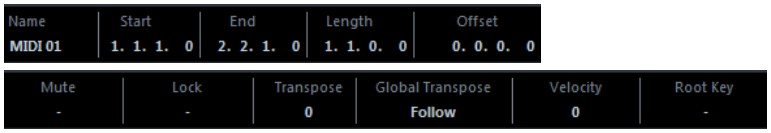
Zeigt die im Projekt verwendete Audio-Pull-Einstellung an. Klicken Sie auf dieses Feld, um den **Projekteinstellungen**-Dialog zu öffnen.

Projekt-Pan-Modus

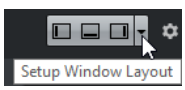
Zeigt die derzeitige Einstellung für den Pan-Modus an. Klicken Sie auf dieses Feld, um den **Projekteinstellungen**-Dialog zu öffnen.

Infozeile

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



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



In der Infozeile bearbeiten

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.

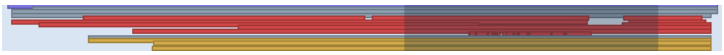
  Im obigen Beispiel würde die Länge beider Events nach der Bearbeitung drei Takte betragen.

HINWEIS

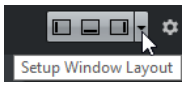
Um die Sondertaste zu ändern, wählen Sie eine neue Sondertaste in der **Infozeile**-Kategorie des **Programmeinstellungen**-Dialogs (Seite **Bearbeitungsoptionen – Werkzeug-Sondertasten**).

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 **Übersichtsanzeige**.



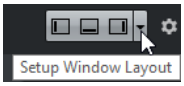
In der Übersichtsanzeige werden die Events und Parts als Kästchen dargestellt. Das Rechteck zeigt an, welcher Bereich des Projekts in der Event-Anzeige dargestellt wird.

- 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.

Transport

Der **Transport**-Bereich ermöglicht Ihnen das Anzeigen der Transportfunktionen in einer integrierten und festen Zone des **Projekt**-Fensters.

- Um den **Transport** zu aktivieren, klicken Sie auf **Fenster-Layout einrichten** in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters und aktivieren Sie **Transport**.

- Um Werkzeuge anzuzeigen/auszublenden, öffnen Sie das **Transport**-Kontextmenü, indem Sie mit der rechten Maustaste in einen leeren Bereich des **Transports** klicken und die

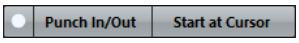
Werkzeuge aktivieren, die Sie anzeigen möchten. Um alle Werkzeuge anzuzeigen, wählen Sie **Alle einblenden**.

Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Verzögerungsausgleich einschränken

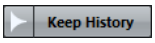
Hiermit können Sie die durch den Verzögerungsausgleich bewirkte Latenz minimieren.

Aufnahmemodi



Hiermit können Sie bestimmen, was geschieht, wenn Sie während einer Audio- oder MIDI-Aufnahme auf **Aufnahme** klicken.

Audioaufnahmemodi



Ermöglichen es Ihnen, auszuwählen, was passiert, wenn Sie über vorhandene Audio-Events aufnehmen.

MIDI-Aufnahmemodi

Ermöglichen es Ihnen, auszuwählen, was passiert, wenn Sie über vorhandene MIDI-Parts aufnehmen.

Linke Trennlinie

Hiermit können Sie die linke Trennlinie nutzen. Werkzeuge, die links von der Trennlinie platziert sind, werden immer angezeigt.

Systemleistungsanzeige

Hier werden die Meter für ASIO-Zeitauslastung und Festplatten-Übertragungsauslastung angezeigt.

Locatoren

Hiermit können Sie zur linken oder zur rechten Locatorposition gehen und die linke und rechte Locatorposition numerisch einstellen.

Punch-Punkte

Hiermit aktivieren/deaktivieren Sie **Punch-In** und **Punch-Out**. Diese Punkte legen die Start- und Stopp-Positionen für die Aufnahme fest.

Im Bereich rechts neben den Punch-Schaltern können Sie die Punch-Positionen als numerische Werte einstellen. Zu diesem Zweck muss die Option **Punch-Punkte und Locatoren verknüpfen** deaktiviert sein. Sie können diesen Bereich ein-/ausblenden, indem Sie auf die Punkte auf der Trennlinie klicken.

Hauptfelder

Zeigt die Haupt-Transportfunktionen an.

Zeitanzeigen

Zeigt die Zeitanzeige-Optionen an.

Preroll und Postroll

Hiermit können Sie Preroll und Postroll aktivieren/deaktivieren und die entsprechenden numerischen Werte eingeben.

Tempo & Taktart

Hiermit können Sie die Tempospur aktivieren/deaktivieren und das Tempo sowie die erste Taktart als numerische Werte eingeben.

Status der externen Synchronisation

Ermöglicht Ihnen das Aktivieren/Deaktivieren der externen Synchronisation und das Öffnen des Dialogs **Projekt-Synchronisationseinstellungen**.

Metronom-Click & Vorzähler & Click-Pattern

Hiermit können Sie den Metronomklick, den Metronomklick im Einzähler und das Click-Pattern aktivieren/deaktivieren.

Rechte Trennlinie

Hiermit können Sie die rechte Trennlinie nutzen. Werkzeuge, die rechts von der Trennlinie platziert werden, werden immer angezeigt.

Eingangs-/Ausgangsaktivität

Hiermit können Sie die Eingangs- und Ausgangssignale für MIDI und Audio überwachen und den Ausgangspegel steuern.

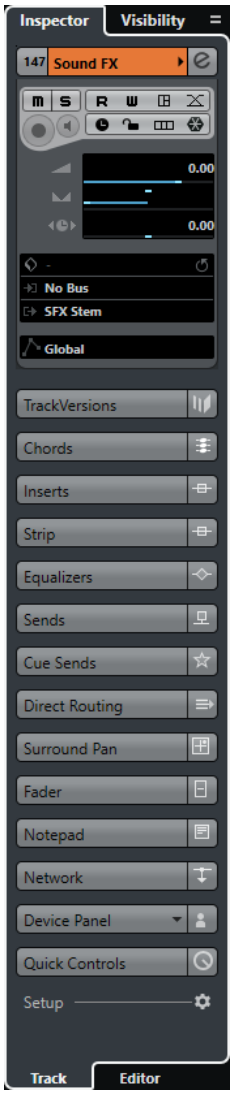
WEITERFÜHRENDE LINKS
Aufnahmemodi auf Seite 276
Audioaufnahmemodi auf Seite 281
MIDI-Aufnahmemodi auf Seite 288
Linke/Rechte Werkzeugzeilen-Trennlinie auf Seite 46

Linke Zone

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

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

Oben in der linken Zone stehen zwei Registerkarten zur Verfügung: **Inspector** und **Sichtbarkeit**.



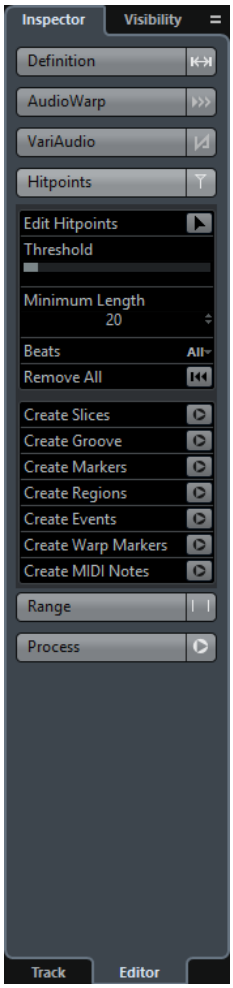
WEITERFÜHRENDE LINKS
Inspector auf Seite 56
Sichtbarkeit auf Seite 62

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.

Wenn die **Inspector**-Registerkarte oben in der linken Zone aktiviert ist, stehen unten in der linken Zone zwei Registerkarten zur Verfügung: **Spur** und **Editor**.

- Klicken Sie auf die **Spur**-Registerkarte, um den **Spur**-**Inspector** für die ausgewählte Spur zu öffnen.
- Klicken Sie auf die **Editor**-Registerkarte, um den **Editor**-**Inspector** für das Event oder den Part zu öffnen, das/der im Editor in der unteren Zone angezeigt wird.



WEITERFÜHRENDE LINKS

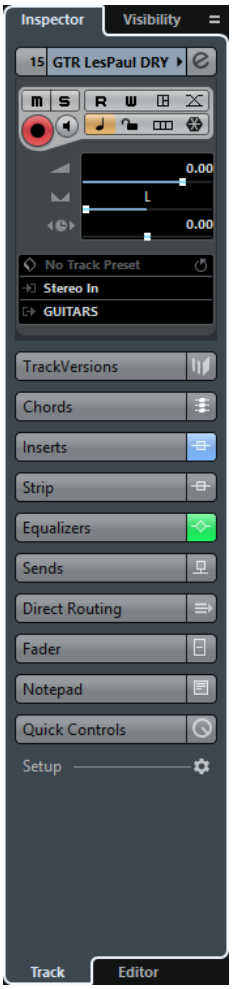
Den Spur-Inspector öffnen auf Seite 57
Den Editor-Inspector öffnen auf Seite 58
Editor in der unteren Zone öffnen auf Seite 69

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

Den Editor-Inspector öffnen

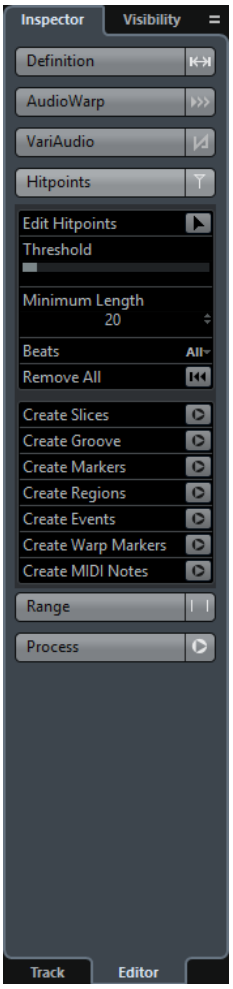
Der **Editor-Inspector** enthält Steuerelemente und Parameter für das Event oder den Part, das/der im Editor in der unteren Zone angezeigt wird.

VORAUSSETZUNGEN

Der **Sample-Editor**, der **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** für das Event oder den Part, das/der im Editor in der unteren Zone angezeigt wird, wird 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 69

Einen anderen Inspector für den Noten-Editor auswählen

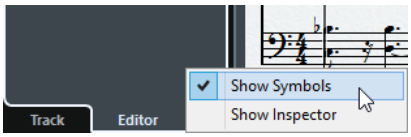
Der **Noten-Editor-Inspector** enthält die folgenden Registerkarten: **Inspector** und **Symbole**.

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

Der ausgewählte **Inspector** wird angezeigt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Inspector des Key-Editors auf Seite 866

Registerkarten

Der **Spur**-**Inspector** und der **Editor**-**Inspector** 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 den **Spur**-**Inspector**/**Editor**-**Inspector** 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.

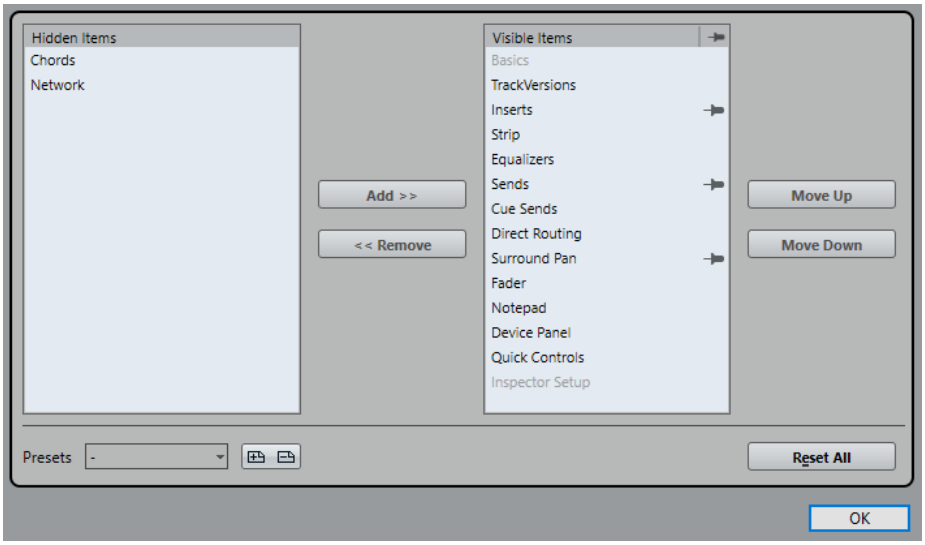
WEITERFÜHRENDE LINKS

Inspector-Einstellungen-Dialog auf Seite 60
Audiospur-Inspector auf Seite 106
Instrumentenspur-Inspector auf Seite 114
Inspector für MIDI-Spuren auf Seite 121
Sampler-Spur-Inspector auf Seite 129
Arranger-Spur-Inspector auf Seite 135
Markerspur-Inspector auf Seite 152
Taktartspur-Inspector auf Seite 155
Tempospur-Inspector auf Seite 156
Transpositionsspur-Inspector auf Seite 157
VCA-Fader-Spur-Inspector auf Seite 159
Videospur-Inspector auf Seite 161
Lautheitsspur-Inspector auf Seite 163
Inspector des Key-Editors auf Seite 866
Inspector für den Schlagzeug-Editor auf Seite 898
Sample-Editor-Inspector auf Seite 542

Inspector-Einstellungen-Dialog

Die **Inspector**-Einstellungen-Dialoge ermöglichen Ihnen das Einrichten der Bereiche, die im **Spur**-**Inspector** und im **Editor**-**Inspector** verfügbar sind.

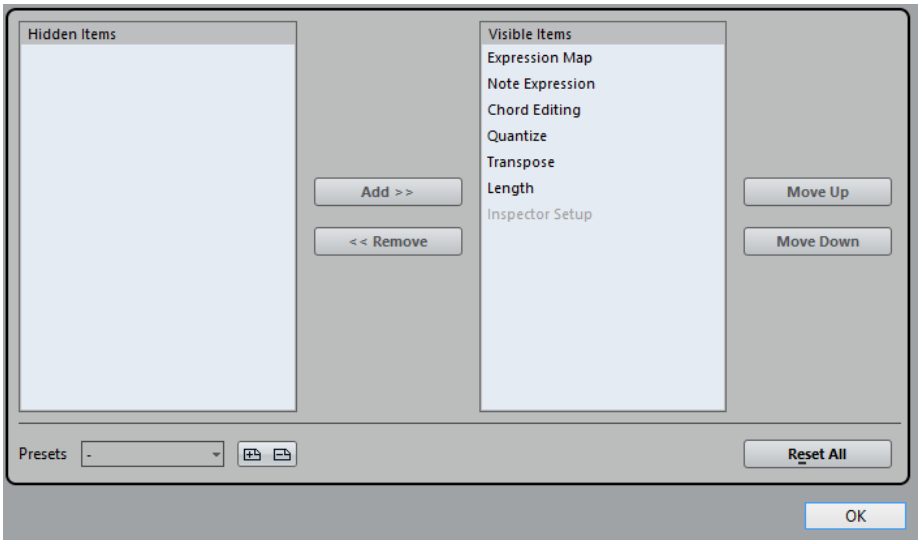
- Um den **Einstellungen**-Dialog für den **Spur**-**Inspector** zu öffnen, klicken Sie auf **Inspector einstellen** im **Spur**-**Inspector** und wählen Sie **Einstellungen** aus dem Einblendmenü.



- Um den **Einstellungen**-Dialog für den **Editor**-**Inspector** zu öffnen, klicken Sie auf **Inspector einstellen** im **Editor**-**Inspector** und wählen Sie **Einstellungen** aus dem Einblendmenü.

HINWEIS

Dies ist nur im **Key-Editor**, im **Schlagzeug-Editor** und im **Noten-Editor** möglich.



Ausgeblendet

Zeigt Bereiche an, die im **Inspector** ausgeblendet sind.

Eingeblendet

Zeigt Bereiche an, die im **Inspector** sichtbar sind.

Reißnadel

Wenn Sie die **Reißnadel** aktivieren, indem Sie in die Spalte für einen Bereich klicken, wird der Offen/Geschlossen-Status des ausgewählten **Inspector**-Bereichs fixiert.

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**-Bereichseinstellungen als Presets speichern.

Alle zurücksetzen

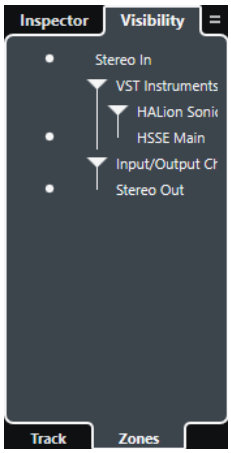
Hiermit können Sie die Standard-Bereichseinstellungen für den **Inspector** wiederherstellen.

Sichtbarkeit

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

Wenn die **Sichtbarkeit**-Registerkarte oben in der linken Zone aktiviert ist, stehen unten in der linken Zone zwei Registerkarten zur Verfügung: **Spur** und **Zonen**.

- Aktivieren Sie die **Spur**-Registerkarte, um die **Spur**-**Sichtbarkeit** zu öffnen, mit der Sie einzelne Spuren in der Spurliste ein- oder ausblenden können.
- Aktivieren Sie die **Zonen**-Registerkarte, um die **Zonen**-**Sichtbarkeit** zu öffnen, mit der Sie die Position von bestimmten **MixConsole**-Kanälen in der unteren Zone festlegen und sperren können.



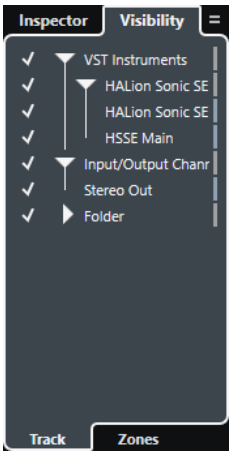
WEITERFÜHRENDE LINKS
MixConsole in der unteren Zone öffnen auf Seite 67

Spur-Sichtbarkeit öffnen

Die **Spur**-**Sichtbarkeit** ermöglicht es Ihnen, einzelne Spuren in der Spurliste ein- oder auszublenden.

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.



ERGEBNIS

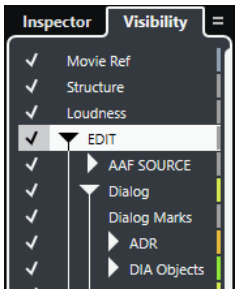
Die **Spur-Sichtbarkeit** für Ihr Projekt wird angezeigt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Einzelne Spuren anzeigen/ausblenden auf Seite 63

Einzelne Spuren anzeigen/ausblenden

Die **Spur-Sichtbarkeit** 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 mit der **Spur-Sichtbarkeit** 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 **Spur-/Kanal-Sichtbarkeit synchronisieren** verwenden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

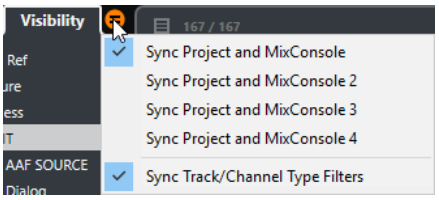
Spur- und Kanal-Sichtbarkeit synchronisieren auf Seite 64

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. Öffnen Sie oben in der linken Zone die **Sichtbarkeit**-Registerkarte.
2. Öffnen 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

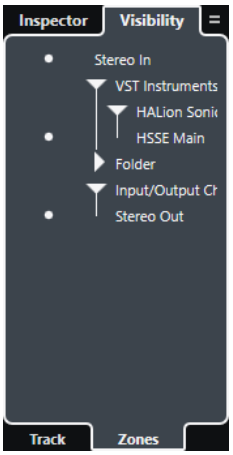
Kanal- und Spur-Sichtbarkeit synchronisieren auf Seite 393

Zonen-Sichtbarkeit öffnen

Die **Zonen**-**Sichtbarkeit** ermöglicht es Ihnen, die Position von bestimmten **MixConsole**-Kanälen in der 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 und die **Zonen-Sichtbarkeit** für die **MixConsole** in der unteren Zone wird in der linken Zone angezeigt.

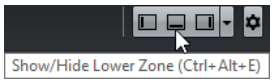
WEITERFÜHRENDE LINKS

MixConsole in der unteren Zone öffnen auf Seite 67

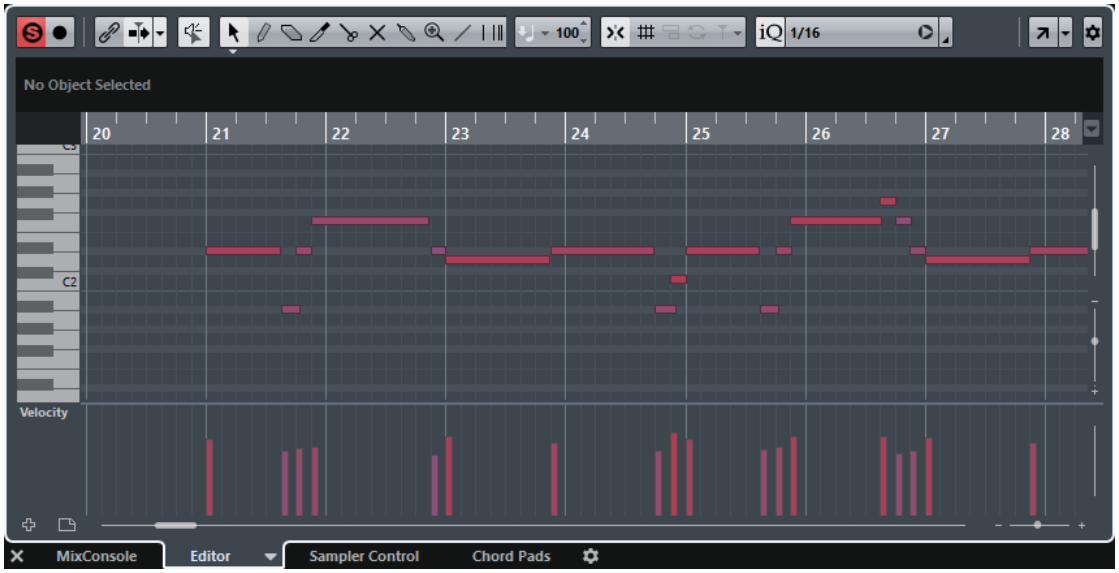
Untere Zone

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.

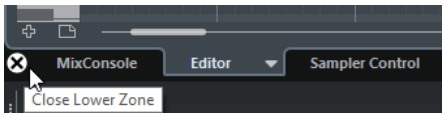
Um die untere Zone ein-/auszublenden, klicken Sie auf **Untere Zone ein-/ausblenden** in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters.



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

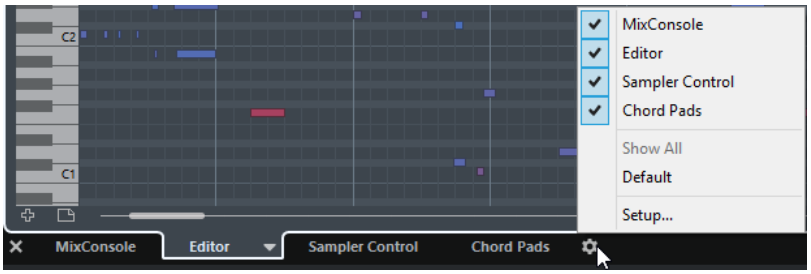
Akkord-Pads öffnen auf Seite 66
MixConsole in der unteren Zone öffnen auf Seite 67
Sampler Control öffnen auf Seite 68
Editor in der unteren Zone öffnen auf Seite 69

Die untere Zone einrichten

In der unteren Zone sehen Sie die Registerkarten **MixConsole**, **Editor**, **Sampler Control** und **Akkord-Pads**. Sie können die Reihenfolge dieser Registerkarten 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 Registerkarten-Konfiguration als Preset speichern.

ERGEBNIS

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

Akkord-Pads öffnen

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

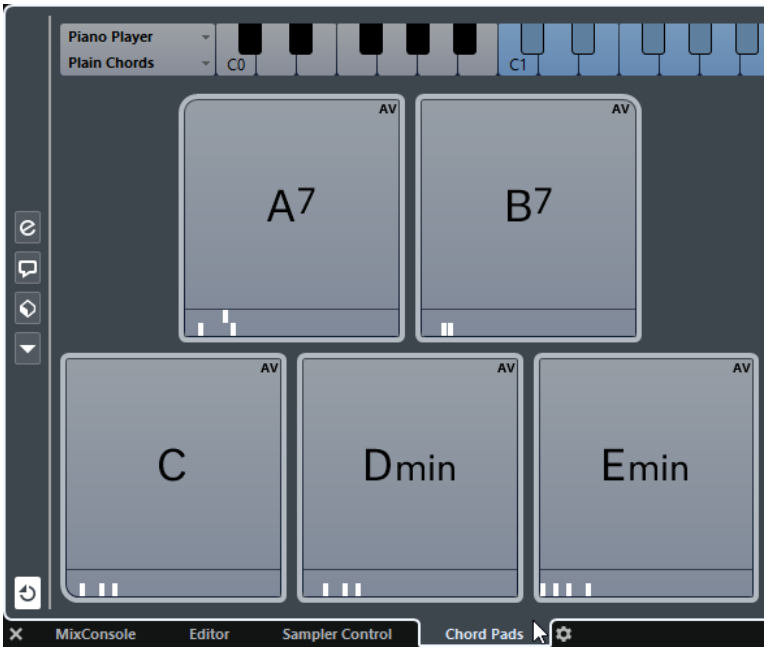
VORAUSSETZUNGEN

Die Registerkarte **Akkord-Pads** wird in den **Einstellungen in der unteren Zone** aktiviert.

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 978
Die untere Zone einrichten auf Seite 66

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 387

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

Sample-Wiedergabe mit Sampler-Spuren steuern auf Seite 608

Editor in der unteren Zone öffnen

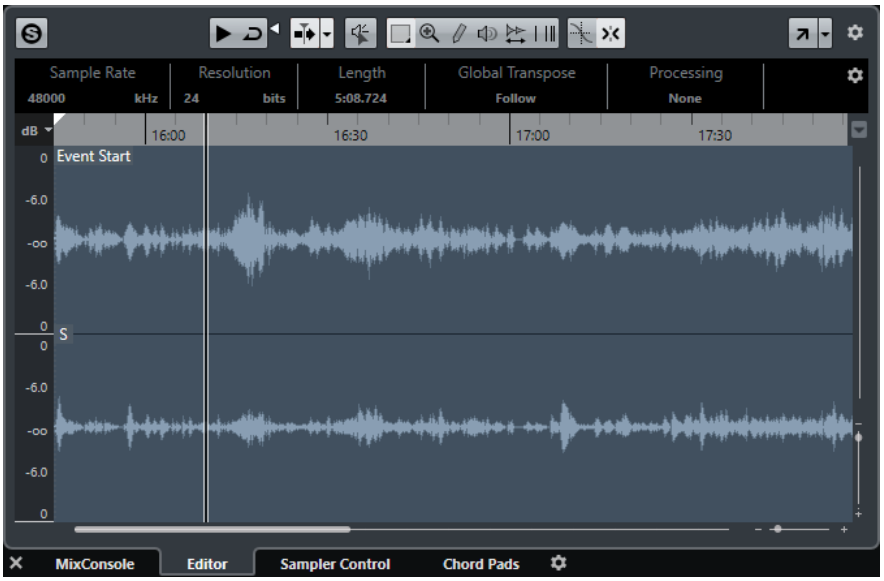
Der **Editor** in der unteren Zone ermöglicht es Ihnen, Event-Bearbeitungsvorgänge aus der unteren Zone des **Projekt**-Fensters heraus auszuführen und gleichzeitig den Kontext Ihrer Spuren und Events im Auge zu behalten.

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 70

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. Dazu ist es nicht nötig, den Standard-MIDI-Editor zu wechseln.

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

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 **Positionszeiger von Projekt und Editor in der unteren Zone verknüpfen** aktivieren, werden die Positionszeiger 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

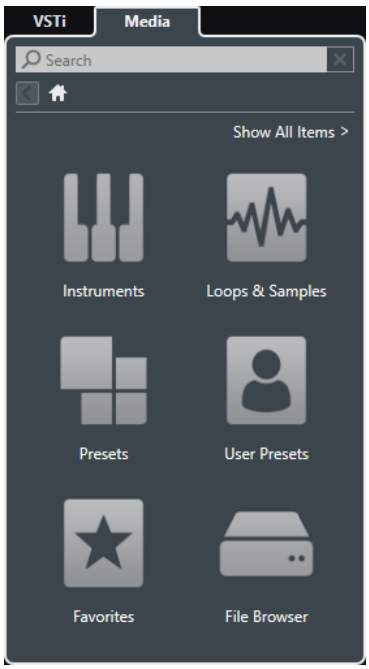
Lineal auf Seite 50
Lineal-Anzeigeformat auf Seite 50
Zoom-Vorgänge im Projekt-Fenster auf Seite 78

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 Registerkarten-Überschrift klicken und die Optionen im Kontextmenü aktivieren/deaktivieren.

WEITERFÜHRENDE LINKS

VSTi-Rack in der rechten Zone auf Seite 73
Medien-Rack in der rechten Zone auf Seite 74

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.

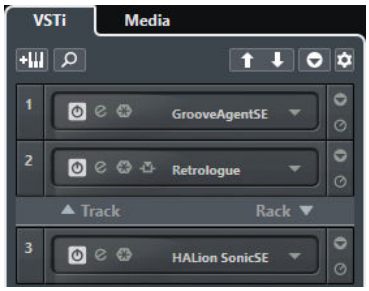
WEITERFÜHRENDE LINKS

VSTi-Rack in der rechten Zone auf Seite 73
VST-Instrumente auf Seite 771

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:

1 **Spur-Instrument hinzufügen**

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

2 **Instrumente suchen**

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

3 **Fernbedienungs-Fokus für VST Quick Controls auf vorheriges/nächstes Instrument setzen**

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

4 **Alle VST Quick Controls ein-/ausblenden**

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

5 **Einstellungen**

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

- **VST Quick Controls nur für einen Slot anzeigen** zeigt die VST Quick Controls exklusiv 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.

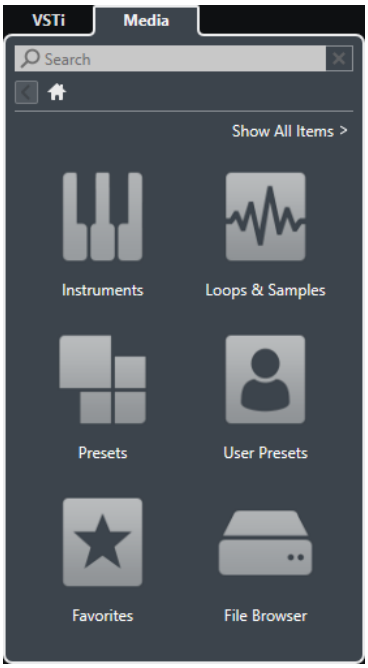
WEITERFÜHRENDE LINKS
VST-Instrumente (Fenster) auf Seite 773

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.



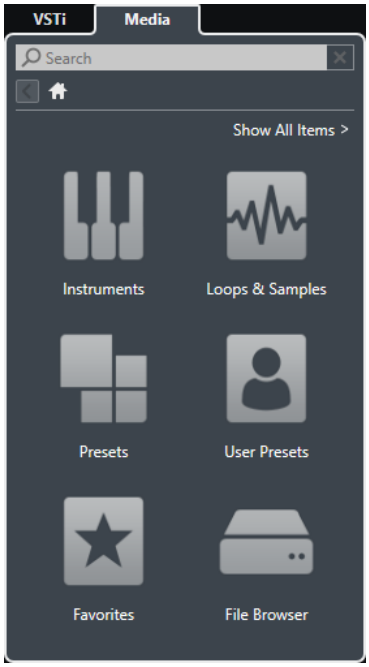
ERGEBNIS

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

WEITERFÜHRENDE LINKS
Medien-Rack in der rechten Zone auf Seite 74
MediaBay auf Seite 646

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 **Startseite** des **Medien-Racks** bietet die folgenden Felder:

Instrumente

Zeigt alle enthaltenen VST-Instrumente 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
Favoriten-Bereich auf Seite 657
Medien-Rack in der rechten Zone auf Seite 646
MediaBay auf Seite 646

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

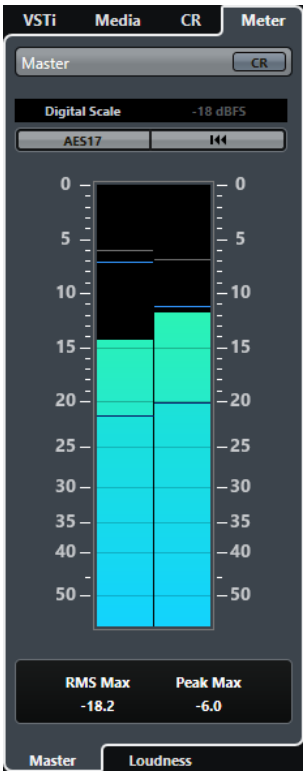
Control Room auf Seite 445

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 459

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
- 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 – Benutzerdefinierte Farben**) ändern.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Projekt-Zone auf Seite 42
Linke Zone auf Seite 55

Untere Zone auf Seite 65
Rechte Zone auf Seite 71
Projekt-Fenster auf Seite 41

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

Farben der Programmoberfläche anpassen auf Seite 1240

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-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.

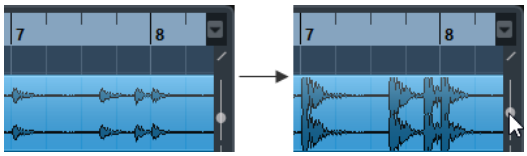
WEITERFÜHRENDE LINKS
Zoom-Untermenü auf Seite 80
Zoom-Presets auf Seite 80
Auf Cycle-Markern vergrößern auf Seite 81
Zoom-Verlauf auf Seite 82
Positionszeiger von Projekt und Editor in der unteren Zone verknüpfen auf Seite 70
Rastertypen auf Seite 84

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

Diese Option ist im **Sample-Editor** und in einigen MIDI-Editoren verfügbar.

Vertikal vergrößern/verkleinern

Vergrößert/Verkleinert die Darstellung vertikal um einen Schritt.

Spuren vergrößern/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/wiederholen

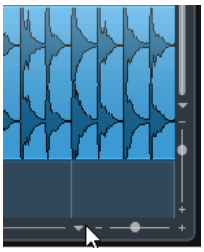
Mit diesen Optionen können Sie die zuletzt vorgenommene Zoom-Einstellung rückgängig machen oder wiederherstellen.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Zoom-Untermenü auf Seite 546

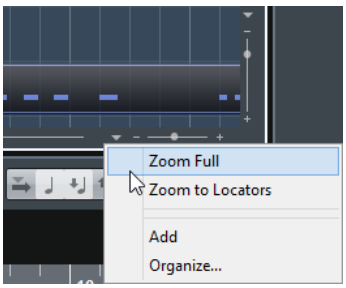
Zoom-Presets

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 für das Preset einen Namen ein im Dialog **Geben Sie einen Preset-Namen 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 und mit der Länge 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.

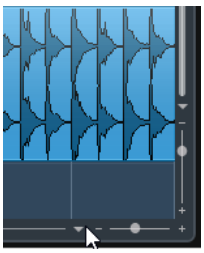
WICHTIG

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.

- Wenn Sie auf einen Cycle-Marker einzoomen möchten, 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 **Zoom-Presets** werden alle Cycle-Marker aufgelistet, die Sie im aktuellen Projekt hinzugefügt haben.

HINWEIS

Im Einblendmenü sind nur die Cycle-Marker des aktiven Projekts verfügbar.

Wenn Sie einen Cycle-Marker auswählen, wird die Darstellungsgröße der Event-Anzeige so angepasst, dass der gesamte Marker-Bereich sichtbar ist.

Sie können die Cycle-Marker im Einblendmenü **Zoom-Presets** nur auswählen, aber nicht bearbeiten.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Marker-Fenster auf Seite 354

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

Rasterpunkt einstellen

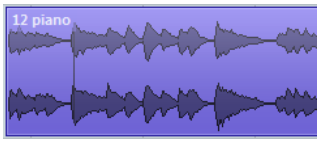
Sie können den Rasterpunkt an einer beliebigen Position im Audio-Event einstellen.

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 554

Nulldurchgänge finden

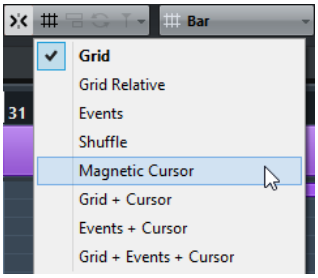
Beim Trennen und bei Größenänderungen von Audio-Events können plötzliche Amplitudensprünge Störgeräusche erzeugen. Um dies zu vermeiden, können Sie **Nulldurchgänge finden** aktivieren, um an Punkten einzurasten, an denen die Amplitude Null beträgt.

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

Rastermodus

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

- Um einen Rastermodus auszuwählen, öffnen Sie das **Rastermodus**-Einblendmenü.

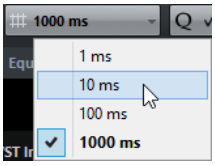


Die folgenden Rastermodi sind verfügbar:

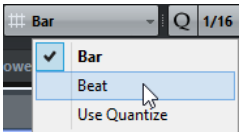
Raster

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, im **Rastertyp**-Einblendmenü wird **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 Modus 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 Markerspur.

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.

Magnetischer 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 **Magnetischer Positionszeiger**.

Events + Positionszeiger

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

Raster + Events + Positionszeiger

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

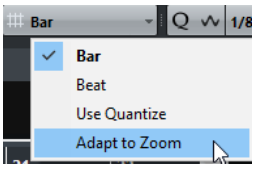
Rastertypen

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 einen Rastertyp auszuwählen, öffnen Sie das **Rastermodus**-Einblendmenü.



Wenn Sie **Takte+Zählzeiten** als Linealformat eingestellt haben, 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.

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 auf Seite 83
Zoom-Vorgänge im Projekt-Fenster auf Seite 78
Lineal-Anzeigeformat auf Seite 50

Fadenkreuzzeiger

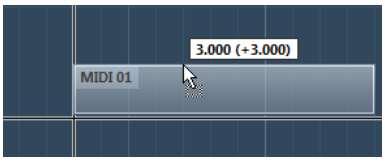
Der Fadenkreuzzeiger wird bei der Arbeit im **Projekt**-Fenster und den Editoren angezeigt. Dies vereinfacht das Ansteuern bestimmter Positionen und die Bearbeitung, besonders in umfangreichen Projekten.

- 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.

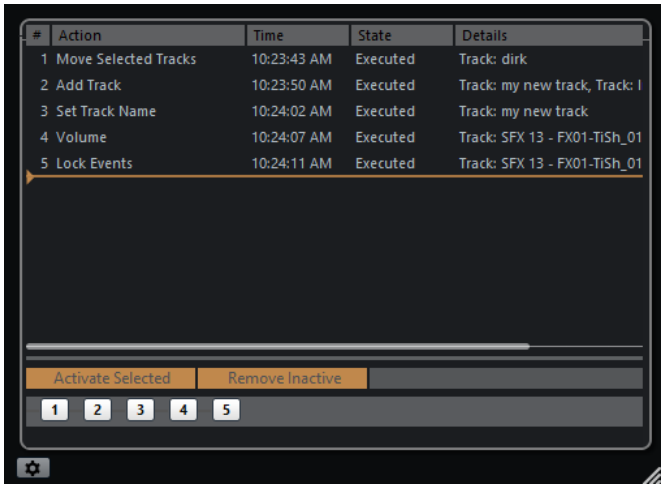
HINWEIS

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**.



In der **Aktion**-Spalte wird der Name der Aktion angezeigt, in der **Zeit**-Spalte können Sie erkennen, wann die Aktion durchgeführt wurde. In der **Details**-Spalte werden weitere Details angezeigt. Wenn Sie in dieser Spalte doppelklicken, können Sie neuen Text eingeben.

- Um Ihre Bearbeitungsschritte rückgängig zu machen, ziehen Sie die horizontale Linie nach oben an die gewünschte Position.

  Sie können Ihre Bearbeitungsschritte nur in umgekehrter Reihenfolge rückgängig machen, d. h. der zuletzt ausgeführte Bearbeitungsschritt wird als Erstes rückgängig gemacht.
- Um einen Bearbeitungsschritt wiederherzustellen, der zuvor rückgängig gemacht wurde, ziehen Sie die Linie in der Liste wieder nach unten.

HINWEIS

- Sie können auch angewandte PlugIn-Effekte oder Audiobearbeitungen 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 494
Offline-Bearbeitung permanent anwenden auf Seite 506

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.

Arbeiten mit Zweigen

Sie können Aktionen in Zweigen zusammenfassen. So können Sie statt jeder einzelnen Aktion ganze Bearbeitungszweige 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** > **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** > **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.

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

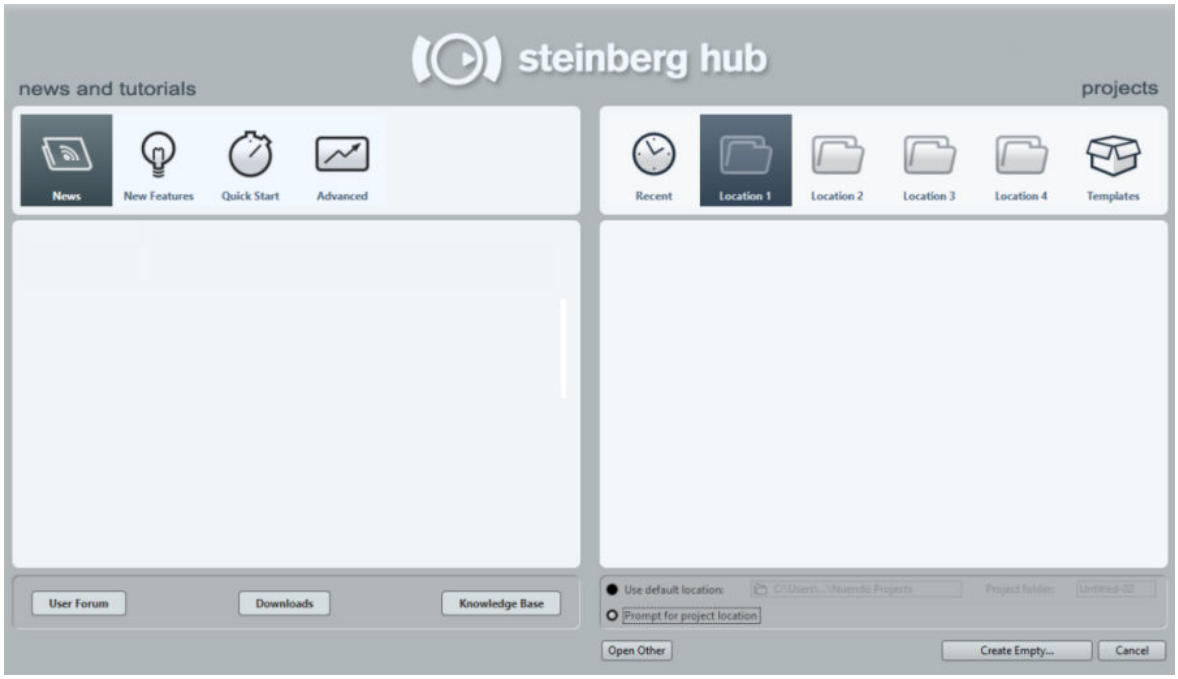
Wenn Sie ein leeres Projekt erzeugen, werden Ihre Standard-Presets für die Eingangs- und Ausgangsbuskonfigurationen angewendet. Wenn Sie keine Standard-Presets festgelegt haben, werden die zuletzt verwendeten Konfigurationen verwendet.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Presets für Eingangs- und Ausgangsbusse auf Seite 31

Hub

Wenn Sie Nuendo starten oder ein neues Projekt über das **Datei**-Menü erzeugen, wird der **Hub** geöffnet. Der **Hub** hält Sie mit den neuesten Informationen auf dem Laufenden und unterstützt Sie beim Verwalten von Projekten. Er besteht aus den Bereichen **News and Tutorials** und **Projects**.



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 **Speicherort**-Kategorien sind benutzerdefinierte Speicherorte, die Projekte enthalten.

Die **Template Category** enthält die verfügbaren mitgelieferten Vorlagen.

Vorlagen-Liste

Wenn Sie auf eines der Kategoriesymbole 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

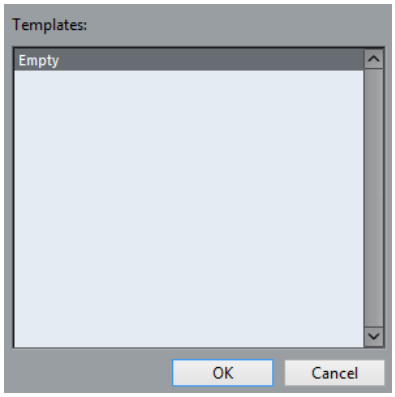
1. Wählen Sie im **Programmeinstellungen**-Dialog die **Allgemeines**-Option.
2. Deaktivieren Sie **Hub aktivieren**.

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, Datei nur im Projektordner zu speichern, obwohl Sie sie auch in jedem anderen Ordner speicher 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).

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

Entfernen Sie alle Clips aus dem Pool, bevor Sie das Projekt als Vorlage speichern. 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 **Wertefeld** 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

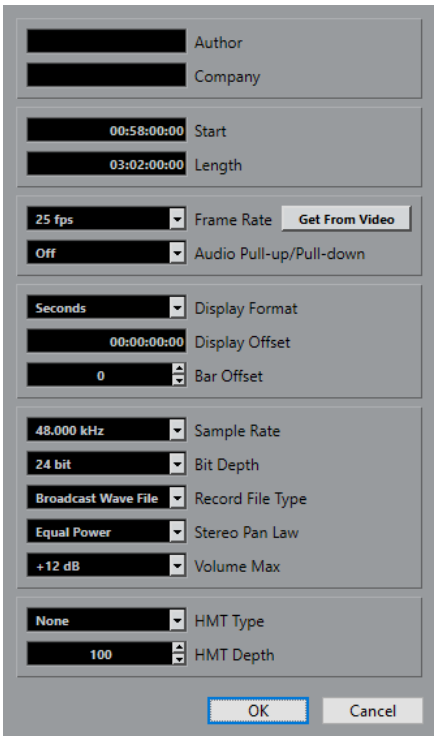
VORGEHENSWEISE

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

Allgemeine Einstellungen für Ihr Projekt können Sie im **Projekteinstellungen**-Dialog 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.

Die folgenden Optionen sind 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.

Anfang

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

Länge

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

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.

Aus Videodatei

Mit dieser Option können Sie die Framerate des Projekts an die Framerate einer importierten Videodatei anpassen.

Audio Pull-up/Pull-down

Mit dieser Option können Sie die Audio-Wiedergabegeschwindigkeit an das Video anpassen. Wenn Sie einen Pull-Faktor wählen, den Ihre Hardware nicht unterstützt, wird dies farbig hervorgehoben.

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.

Anzeigeversatz

Hier können Sie einen Versatz für die Zeitpositionen in Linealen und Positionsanzeigen angeben, um die Einstellung der Startposition auszugleichen.

Taktversatz

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 Einstellung der Startposition auszugleichen.

Samplerate

Hier legen Sie die Samplerate fest, mit der Audiodateien aufgenommen und wiedergegeben werden.

- Wenn Ihre Audio-Hardware die Samplerate intern erzeugt und Sie eine nicht unterstützte Samplerate wählen, wird diese 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.
- Eine 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. Die folgenden Dateitypen sind verfügbar:

- **Wave-Datei**

  Dies ist das gängigste Dateiformat auf PCs. Wave-Dateien haben die Dateinamenerweiterung .wav.

- **Wave-64-Datei**

  Dies ist ein von Sonic Foundry Inc. entwickeltes Format. Wave-64-Dateien bieten dieselbe Qualität wie Wave-Dateien, können aber deutlich größer sein als Standard-Wave-Dateien. Sie eignen sich vor allem für lange Aufnahmen mit Dateigrößen über 2 GB. Die Dateien haben die Erweiterung .w64.

- **Broadcast-Wave-Dateien**

  Dieses Format ist hinsichtlich des Audioinhalts mit herkömmlichen Wave-Dateien identisch. Broadcast Wave-Dateien können zusätzliche Informationen über die Datei als Text enthalten. Die Dateien haben die Dateinamenerweiterung .wav.

- **AIFF-Dateien**

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**.

- **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**.

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.

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.

HMT-Typ (nur MIDI)

Hiermit können Sie einen Modus für die Hermode-Stimmung von MIDI-Noten wählen.

HMT-Stärke (nur MIDI)

Hiermit können Sie den Gesamtgrad der Nachstimmung bestimmen.

WEITERFÜHRENDE LINKS
VST-Audiosystem auf Seite 14
Aufnahme – Audio auf Seite 1279

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 Projekteliste 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 1232
Eingangs-/Ausgangsbusse beim Laden externer Projekte nicht verbinden auf Seite 1287

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** .

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 mit der rechten Maustaste im **Hub** auf ein **Speicherort**-Symbol in der Kategorieleiste.
3. Wählen Sie im Einblendmenü **Scan-Orte** den Eintrag **Benutzer-Location zuweisen**.
4. Wählen Sie im Dateidialog einen Speicherort und klicken Sie auf **OK**.

   Alle Projekte, die an diesem Speicherort gespeichert sind, werden in der Projekteliste aufgeführt. Je nach Größe der Dateien kann dies einige Zeit in Anspruch nehmen.

   HINWEIS

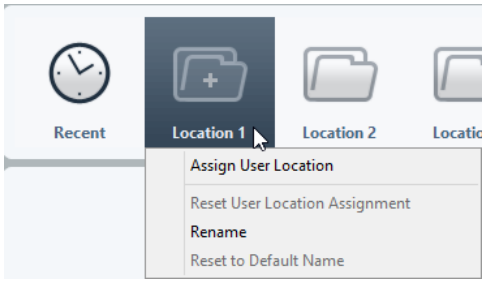
   Sie können den Speicherort der **MediaBay** hinzufügen, um die Anzeige der Ergebnisse zu beschleunigen.

5. Wählen Sie in der Projekteliste das Projekt aus, das Sie öffnen möchten.
6. Klicken Sie auf **Öffnen**.

Scan-Orte (Menü)

Im Menü **Scan-Orte** können Sie die Speicherorte für Benutzer verwalten.

- Um das Menü **Scan-Orte** zu öffnen, öffnen Sie den **Hub** und klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein **Speicherort**-Symbol in der Kategorieleiste.



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 90

Zuletzt verwendete Projekte öffnen

Um ein kürzlich geöffnetes Projekt zu öffnen, tun Sie Folgendes:

- Klicken Sie in der Kategorieleiste des **Hub** auf **Letzte Projekte**, wählen Sie ein Projekt aus der Projekteliste 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 29

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**.

Die Option »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.

Um eine neue Version des aktiven Projekts zu speichern, führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:

- Wählen Sie **Datei** > **Neue Version speichern**.
- Drücken Sie **Strg-Taste/Befehlstaste-Alt-Taste-S**.

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.

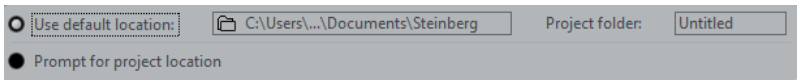
VORGEHENSWEISE

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

Im **Hub** können Sie angeben, wo ein Projekt gespeichert werden soll.



- Um ein Projekt am Standard-Speicherort zu erzeugen, wählen Sie **Standard-Speicherort**.

  Im Feld **Projektordner** können Sie einen Namen für den Projektordner festlegen. Wenn Sie hier keinen Projektordner festlegen, wird das Projekt im Ordner `Unbenannt` erstellt.
- Um den Standard-Speicherort zu ändern, klicken Sie in das Pfad-Feld.

  Ein Dialog wird geöffnet, in dem Sie einen neuen Standard-Speicherort festlegen können.
- Um ein Projekt an einem anderen Speicherort zu erzeugen, wählen Sie **Anderen Speicherort wählen**.

  Geben Sie im angezeigten Dialog einen Speicherort und einen Projektordner an.

In sich geschlossene Projekte erzeugen

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.

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 des Projekts 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 Einstellungen 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 wird nicht zum Backup-Projekt hinzugefügt. 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)

In diesem Dialog 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.

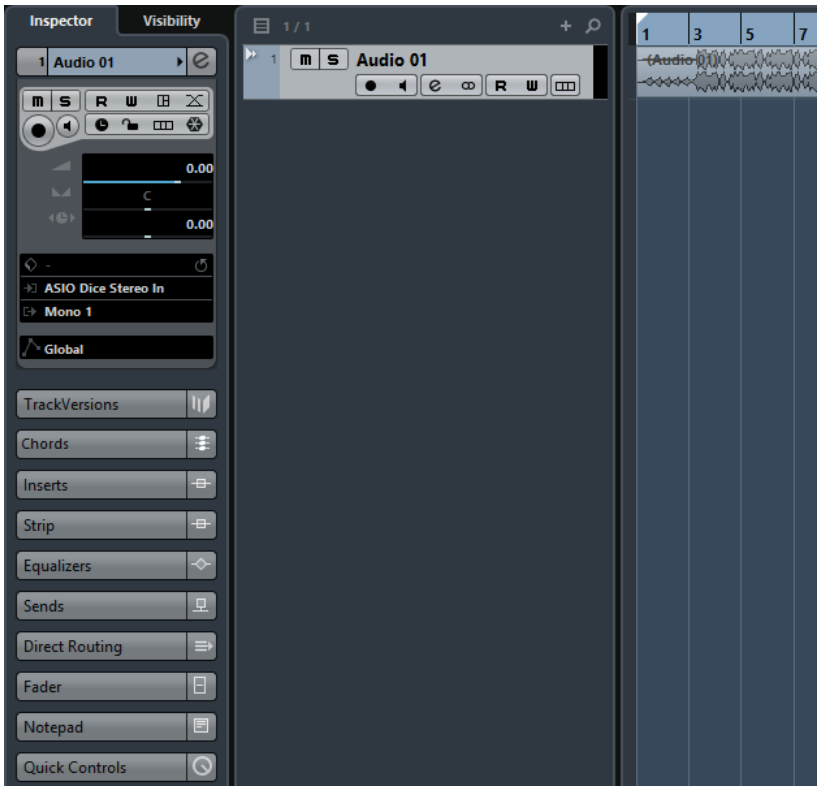
Videodateien nicht sichern

Hiermit können Sie Videoclips auf der Videospur oder im Pool des aktuellen Projekt ausschließen.

Spuren

Spuren sind die Bausteine Ihres Projekts. Mit ihnen können Sie Daten importieren, hinzufügen, aufnehmen und bearbeiten (Parts und Events). 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.

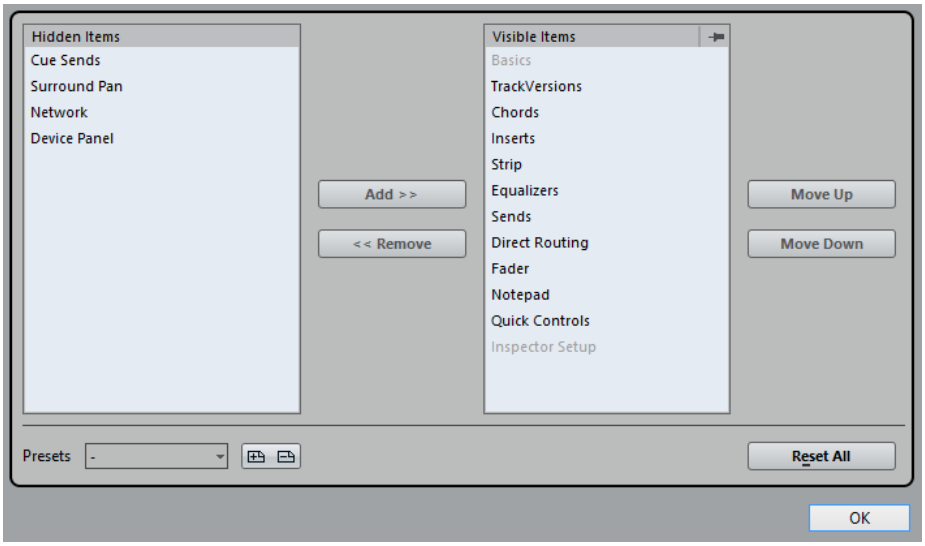
Wenn Sie eine Spur im **Projekt**-Fenster auswählen, können Sie die Bedienelemente, Einstellungen und Parameter im Inspector verwenden, um die Spur zu bearbeiten.



Inspector-Einstellungen für Spuren

Sie können für jede Spurart festlegen, welche **Inspector**-Bereiche angezeigt werden. 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 Bereiche an, die im **Inspector** ausgeblendet sind.

Eingeblendet

Zeigt Bereiche an, die im **Inspector** sichtbar sind.

Reißnadel

Wenn Sie die **Reißnadel** aktivieren, indem Sie in die Spalte für einen Bereich klicken, wird der Offen/Geschlossen-Status des ausgewählten **Inspector**-Bereichs fixiert.

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**-Bereichseinstellungen als Presets speichern.

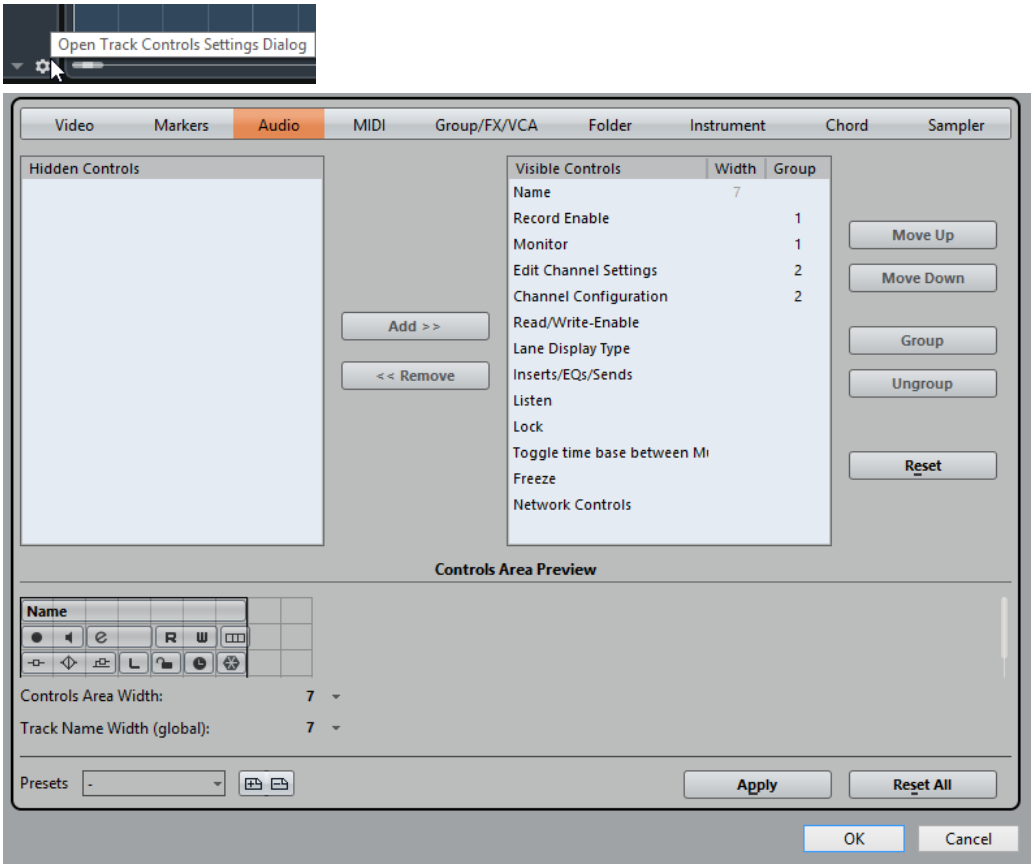
Alle zurücksetzen

Hiermit können Sie die Standard-Bereichseinstellungen für den **Inspector** wiederherstellen.

Spurbedienelemente

Sie können für jede Spurart festlegen, welche Bedienelemente 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.

- 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.



Option

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 Eingeblendet-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 individualisierten Spurbedienelemente.

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.

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.

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.

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.

- Um Ihrem Projekt eine Audiospur hinzuzufügen, wählen Sie **Projekt** > **Spur hinzufügen** > **Spur hinzufügen**.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Spuren hinzufügen auf Seite 165

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.

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 Audio-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 (tempobasierter) und linearer (zeitbasierter) Zeitbasis für die Spur um.

Sperren

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 für die Spur einstellen.

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.

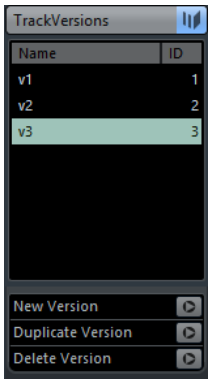
Spur-Automationsmodus

Hiermit können Sie den Automationsmodus der Spur festlegen.

Inspector-Bereiche für die Audiospuren

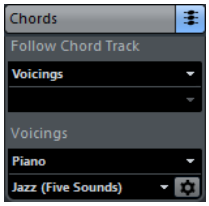
Neben den Spureinstellungen, die immer angezeigt werden, bieten Audiospuren weitere Inspector-Bereiche. Diese werden in den folgenden Abschnitten beschrieben.

TrackVersions



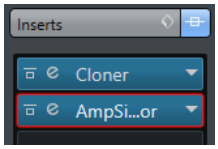
Hiermit können Sie **TrackVersions** erzeugen und bearbeiten.

Akkorde



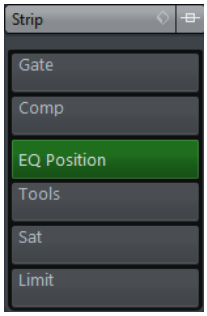
Hiermit können Sie angeben, auf welche Weise die Spur der Akkordspur folgt.

Inserts



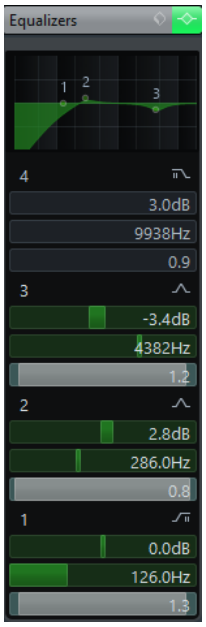
Hiermit können Sie der Spur Insert-Effekte hinzufügen.

Strip



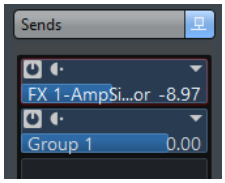
Hiermit können Sie die Kanalzugmodule einrichten.

Equalizer



Hiermit können Sie die EQs für die Spur einstellen. Sie können bis zu vier EQ-Bänder für jede Spur einstellen.

Sends

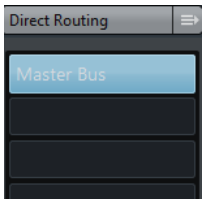


Hiermit können Sie die Spur an einen oder mehrere Effektkanälen leiten.

Cue-Sends

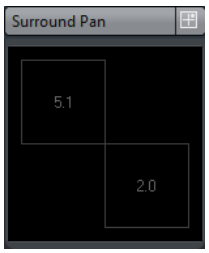
Hiermit können Sie Cue-Mixes an **Control Room**-Cues leiten.

Direct Routing



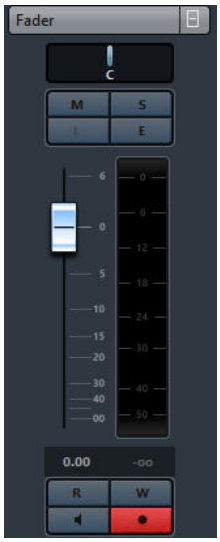
Hiermit können Sie das Direct Routing einrichten.

Surround Pan



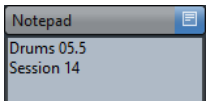
Zeigt den Panner für eine Spur an.

Kanalzug



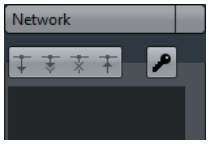
Zeigt eine Kopie des entsprechenden **MixConsole**-Kanalzugs an.

Notizen



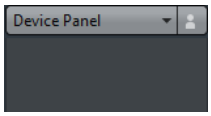
Hiermit können Sie Notizen über die Spur aufzeichnen.

Netzwerk



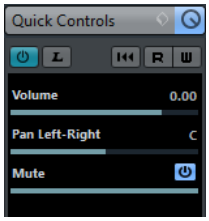
Zeigt die Netzwerkverbindung der Spur an.

Gerätebedienfeld



Hiermit können Sie Gerätebedienfelder anzeigen und verwenden.

Quick Controls



Hiermit können Sie Quick Controls z. B. für die Bedienung von Fernbedienungsgeräten einrichten.

Audiospur-Bedienelemente

Die Spurliste für die Audiospur enthält Bedienelemente und Parameter, mit denen Sie die Audiospur bearbeiten können.

Spurname

Doppelklicken Sie, um einen neuen Namen für die Spur einzugeben.

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.

Aufnahme aktivieren

Aktiviert die Spur für die Aufnahme.

Monitor

Leitet die empfangenen Signale an den ausgewählten Ausgang.

Zeitbasis umschalten

Schaltet zwischen musikalischer (tempobasierter) und linearer (zeitbasierter) Zeitbasis für die Spur um.

Sperren

Sperrt die Bearbeitung für alle Events der Spur.

Unterspuren anzeigen

Unterteilt die Spuren in Unterspuren.

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.

Kanalkonfiguration

Zeigt die Kanalkonfiguration der Spur an.

Listen-Funktion

Die Listen-Anzeige leuchtet auf, wenn sich die Spur im Listen-Modus befindet.

Kanal einfrieren

Öffnet den Dialog **Kanal einfrieren - Optionen**, der Ihnen ermöglicht, die **Ausklingzeit** in Sekunden festzulegen.

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.

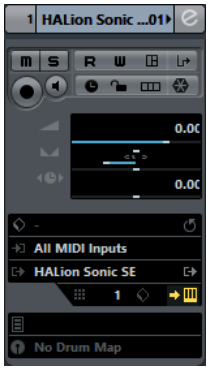
Instrumentenspuren

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.

- Um Ihrem Projekt eine Instrumentenspur hinzuzufügen, wählen Sie **Projekt** > **Spur hinzufügen** > **Instrument**.

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

Klicken Sie auf den Spurnamen, um den Bereich mit den Spureinstellungen anzuzeigen bzw. auszublenden. Doppelklicken Sie, um einen neuen Namen für die Spur einzugeben.

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 den Dialog **Eingangsumwandler**, mit dem Sie eingehende MIDI-Events in Echtzeit umwandeln können.

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 (tempobasierter) und linearer (zeitbasierter) Zeitbasis für die Spur um.

Sperren

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.

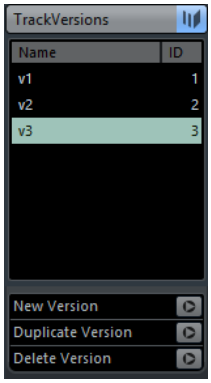
Drum-Map

Hier können Sie eine Drum-Map für die Spur auswählen.

Inspector-Bereiche für Instrumentenspuren

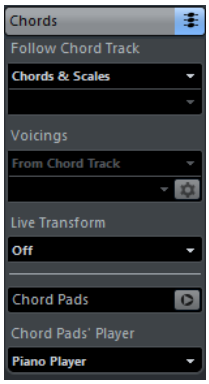
Neben den Spureinstellungen, die immer angezeigt werden, bieten Instrumentenspuren weitere Inspector-Bereiche. Diese werden in den folgenden Abschnitten beschrieben.

TrackVersions



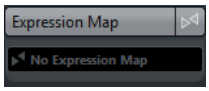
Hiermit können Sie **TrackVersions** erzeugen und bearbeiten.

Akkorde



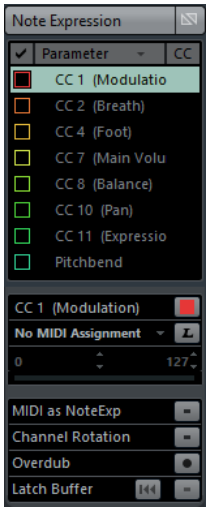
Hiermit können Sie angeben, auf welche Weise die Spur der Akkordspur folgt.

Expression-Map



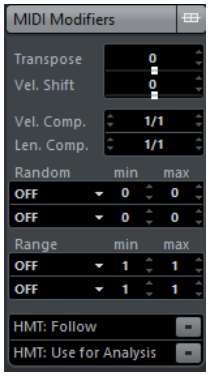
Hiermit können Sie die **Expression-Map**-Funktionen nutzen.

Note Expression



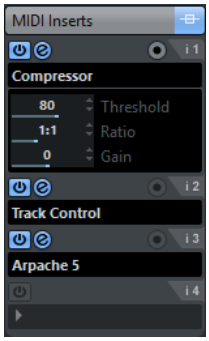
Hiermit können Sie die **Note Expression**-Funktionen nutzen.

MIDI-Parameter



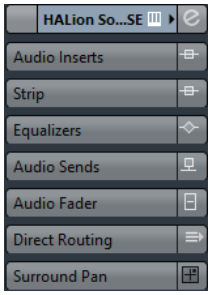
Hiermit können Sie während der Wiedergabe in Echtzeit die MIDI-Spur-Events transponieren oder die Velocity einstellen.

MIDI-Inserts



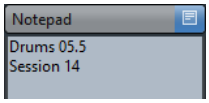
Hiermit können Sie MIDI-Insert-Effekte hinzufügen.

Instrument-Bereich



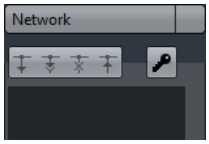
Zeigt die audio-relevanten Bedienelemente des Instruments an.

Notizen



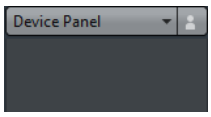
Hiermit können Sie Notizen über die Spur aufzeichnen.

Netzwerk



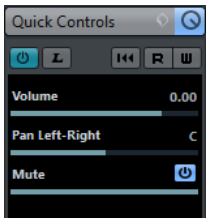
Zeigt die Netzwerkverbindung der Spur an.

Gerätebedienfeld



Hiermit können Sie Gerätebedienfelder anzeigen und verwenden.

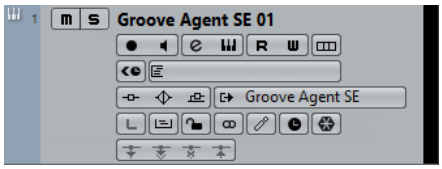
Quick Controls



Hiermit können Sie Quick Controls z. B. für die Bedienung von Fernbedienungsgeräten einrichten.

Bedienelemente für Instrumentenspuren

Die Spurliste für die Instrumentenspuren enthält Bedienelemente und Parameter, mit denen Sie die Instrumentenspur bearbeiten können.



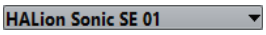
Stummschalten

Schaltet die Spur stumm.

Solo

Schaltet die Spur solo.

Spurname



Doppelklicken Sie, um einen neuen Namen für die Spur einzugeben.

Aufnahme aktivieren

Aktiviert die Spur für die Aufnahme.

Monitor

Hiermit können Sie empfangene MIDI-Signale an den ausgewählten MIDI-Ausgang leiten. Damit dies funktioniert, aktivieren Sie **MIDI-Thru aktiv** im **Programmeinstellungen**-Dialog (unter **MIDI**).

Bearbeiten

Öffnet das **Kanaleinstellungen**-Fenster für die Spur.

Instrument bearbeiten

Hiermit können Sie das Instrument-Fenster öffnen.

Automationsdaten lesen

Hiermit können Sie Spurautomationsdaten lesen.

Automationsdaten schreiben

Hiermit können Sie Spurautomationsdaten schreiben.

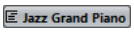
Unterspuren anzeigen

Unterteilt die Spuren in Unterspuren.

ASIO-Latenzausgleich

Verschiebt alle aufgenommenen Events der Spur um die aktuelle Latenz.

Programme



Hiermit können Sie ein Programm auswählen.

Insert umgehen

Die Insert-Effekte der Spur werden umgangen.

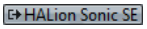
EQ-Bypass

Die EQ-Einstellungen der Spur werden umgangen.

Send-Bypass

Die Sends der Spur werden umgangen.

Instrument



Hiermit können Sie ein Instrument auswählen.

Listen-Funktion

Die Listen-Anzeige leuchtet auf, wenn sich die Spur im Listen-Modus befindet.

Im Kontext bearbeiten

Hiermit können Sie MIDI-Events und Parts auf der Spur im **Projekt**-Fenster bearbeiten.

Sperren

Sperrt die Bearbeitung für alle Events der Spur.

Kanalkonfiguration

Zeigt die Kanalkonfiguration der Spur an.

Drum-Map

Hier können Sie eine Drum-Map für die Spur auswählen.

Zeitbasis umschalten

Schaltet zwischen musikalischer (tempobasierter) und linearer (zeitbasierter) Zeitbasis für die Spur um.

Kanal einfrieren

Öffnet den Dialog **Kanal einfrieren - Optionen**, der Ihnen ermöglicht, die **Ausklingzeit** in Sekunden festzulegen.

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.

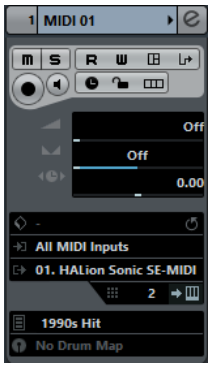
MIDI-Spuren

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.

- Um Ihrem Projekt eine MIDI-Spur hinzuzufügen, wählen Sie **Projekt** > **Spur hinzufügen** > **MIDI**.

Inspector für MIDI-Spuren

Der Inspector für die MIDI-Spuren enthält Bedienelemente und Parameter, mit denen Sie die 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.

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 den Dialog **Eingangsumwandler**, mit dem Sie eingehende MIDI-Events in Echtzeit umwandeln können.

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 (tempobasierter) und linearer (zeitbasierter) Zeitbasis für die Spur um.

Sperren

Sperrt die Bearbeitung für alle Events der Spur.

Unterspuren anzeigen

Unterteilt die Spuren in Unterspuren.

MIDI-Lautstärke

Hiermit können Sie die MIDI-Lautstärke für die Spur einstellen.

MIDI-Pan

Hiermit können Sie das MIDI-Panorama für die 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.

Programm-Auswahl

Hiermit können Sie einen Programmwechselbefehl einstellen, der an Ihr MIDI-Gerät gesendet wird.

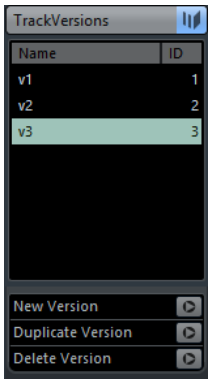
Drum-Map

Hier können Sie eine Drum-Map für die Spur auswählen.

Inspector-Bereiche für MIDI-Spuren

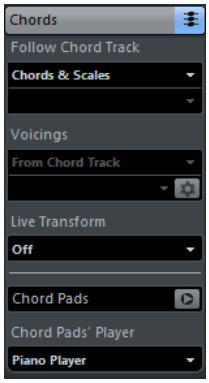
Neben den Spureinstellungen, die immer angezeigt werden, bieten MIDI-Spuren weitere Inspector-Bereiche. Diese werden in den folgenden Abschnitten beschrieben.

TrackVersions



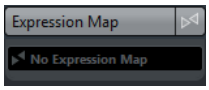
Hiermit können Sie **TrackVersions** erzeugen und bearbeiten.

Akkorde



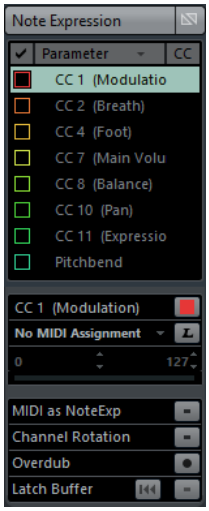
Hiermit können Sie angeben, auf welche Weise die Spur der Akkordspur folgt.

Expression-Map



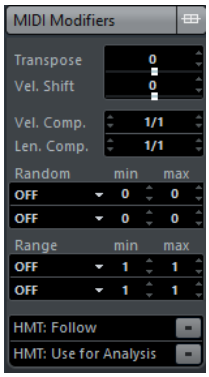
Hiermit können Sie die **Expression-Map**-Funktionen nutzen.

Note Expression



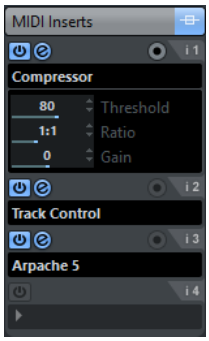
Hiermit können Sie die **Note Expression**-Funktionen nutzen.

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.

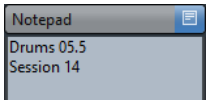
MIDI-Send-Effekte (Registerkarte)

Hiermit können Sie MIDI-Send-Effekte hinzufügen.

MIDI-Kanalzug (Registerkarte)

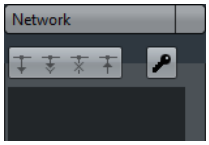
Enthält eine Kopie des entsprechenden **MixConsole**-Kanalzugs.

Notizen



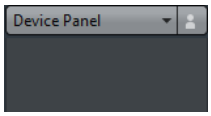
Hiermit können Sie Notizen über die Spur aufzeichnen.

Netzwerk



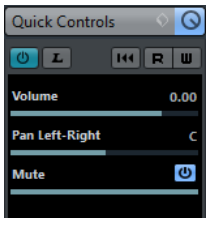
Zeigt die Netzwerkverbindung der Spur an.

Gerätebedienfeld



Hiermit können Sie Gerätebedienfelder anzeigen und verwenden.

Quick Controls



Hiermit können Sie Quick Controls z. B. für die Bedienung von Fernbedienungsgeräten einrichten.

Bedienelemente für MIDI-Spuren

Die Spurliste für die MIDI-Spuren enthält Bedienelemente und Parameter, mit denen Sie die MIDI-Spuren bearbeiten können.

Die Spurliste für MIDI-Spuren enthält die folgenden Bedienelemente:

Stummschalten

Schaltet die Spur stumm.

Solo

Schaltet die Spur solo.

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.

Aufnahme aktivieren

Aktiviert die Spur für die Aufnahme.

Monitor

Hiermit können Sie empfangene MIDI-Signale an den ausgewählten MIDI-Ausgang leiten. Damit dies funktioniert, aktivieren Sie **MIDI-Thru aktiv** im **Programmeinstellungen**-Dialog (unter **MIDI**).

Kanal

Hiermit können Sie den MIDI-Kanal angeben.

Automationsdaten lesen

Hiermit können Sie Spurautomationsdaten lesen.

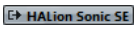
Automationsdaten schreiben

Hiermit können Sie Spurautomationsdaten schreiben.

Unterspuren anzeigen

Unterteilt die Spuren in Unterspuren.

Ausgang



Hiermit können Sie den Ausgang der Spur angeben.

Programme

Hiermit können Sie ein Programm auswählen.

Im Kontext bearbeiten

Hiermit können Sie MIDI-Events und Parts auf der Spur im **Projekt**-Fenster bearbeiten.

Insert umgehen

Die Insert-Effekte der Spur werden umgangen.

Send-Bypass

Die Sends der Spur werden umgangen.

Sperren

Sperrt die Bearbeitung für alle Events der Spur.

Bearbeiten

Öffnet das **Kanaleinstellungen**-Fenster für die Spur.

Drum-Map

Hier können Sie eine Drum-Map für die Spur auswählen.

Zeitbasis umschalten

Schaltet zwischen musikalischer (tempobasierter) und linearer (zeitbasierter) Zeitbasis für die Spur um.

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.

ASIO-Latenzausgleich

Verschiebt alle aufgenommenen Events der Spur um die aktuelle Latenz.

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.

- Um eine Sampler-Spur hinzuzufügen, wählen Sie **Projekt** > **Spur hinzufügen** > **Sampler**.

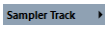
WEITERFÜHRENDE LINKS
Sampler-Spuren erzeugen auf Seite 609

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. auszublenden. Doppelklicken Sie, um einen neuen Namen für die Spur einzugeben.

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 den Dialog **Eingangsumwandler**, mit dem Sie eingehende MIDI-Events in Echtzeit umwandeln können.

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 (tempobasierter) und linearer (zeitbasierter) 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.

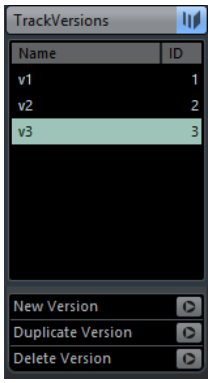
Eingangs-Routing

Hiermit können Sie den Eingangsbus für die Spur angeben.

Inspector-Bereiche für die Sampler-Spur

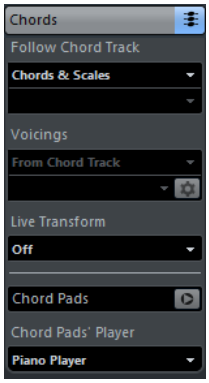
Neben den Spureinstellungen, die immer angezeigt werden, bieten Sampler-Spuren weitere Inspector-Bereiche. Diese werden in den folgenden Abschnitten beschrieben.

TrackVersions



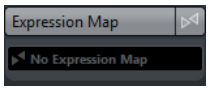
Hiermit können Sie **TrackVersions** erzeugen und bearbeiten.

Akkorde



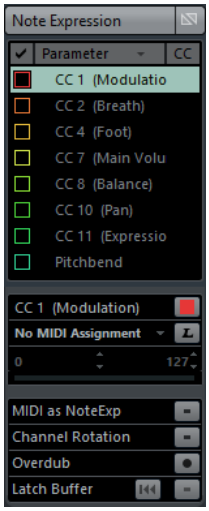
Hiermit können Sie angeben, auf welche Weise die Spur der Akkordspur folgt.

Expression-Map



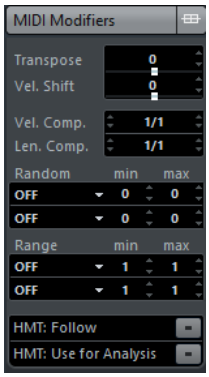
Hiermit können Sie die **Expression-Map**-Funktionen nutzen.

Note Expression



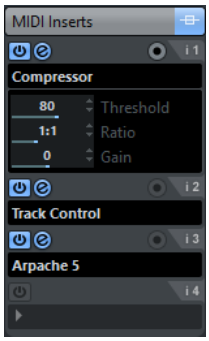
Hiermit können Sie die **Note Expression**-Funktionen nutzen.

MIDI-Parameter



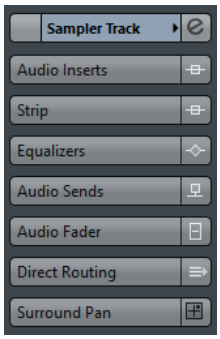
Hiermit können Sie während der Wiedergabe in Echtzeit die MIDI-Spur-Events transponieren oder die Velocity einstellen.

MIDI-Inserts



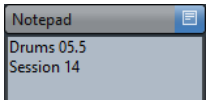
Hiermit können Sie MIDI-Insert-Effekte hinzufügen.

Instrument-Bereich



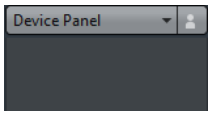
Zeigt die audio-relevanten Bedienelemente der Sampler-Spur an.

Notizen



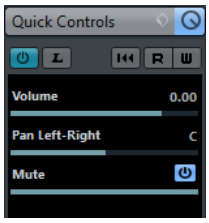
Hiermit können Sie Notizen über die Spur aufzeichnen.

Gerätebedienfeld



Hiermit können Sie Gerätebedienfelder anzeigen und verwenden.

Quick Controls



Hiermit können Sie Quick Controls z. B. für die Bedienung von Fernbedienungsgeräten einrichten.

Bedienelemente für die Sampler-Spur

Die Spurliste für Sampler-Spuren enthält Bedienelemente und Parameter, mit denen Sie Ihre Sampler-Spur bearbeiten können.

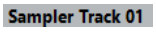
Stummschalten

Schaltet die Spur stumm.

Solo

Schaltet die Spur solo.

Spurname



Doppelklicken Sie, um einen neuen Namen für die Spur einzugeben.

Aufnahme aktivieren

Aktiviert die Spur für die Aufnahme.

Monitor

Hiermit können Sie empfangene MIDI-Signale an den ausgewählten MIDI-Ausgang leiten. Damit dies funktioniert, aktivieren Sie **MIDI-Thru aktiv** im **Programmeinstellungen**-Dialog (unter **MIDI**).

Bearbeiten

Öffnet das **Kanaleinstellungen**-Fenster für die Spur.

Sampler öffnen/schließen

Öffnet/Schließt die **Sampler Control** in der unteren Zone.

Automationsdaten lesen

Hiermit können Sie Spurautomationsdaten lesen.

Automationsdaten schreiben

Hiermit können Sie Spurautomationsdaten schreiben.

Unterspuren anzeigen

Unterteilt die Spuren in Unterspuren.

ASIO-Latenzausgleich

Verschiebt alle aufgenommenen Events der Spur um die aktuelle Latenz.

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.

Listen-Funktion

Die Listen-Anzeige leuchtet auf, wenn sich die Spur im Listen-Modus befindet.

Im Kontext bearbeiten

Hiermit können Sie MIDI-Events und Parts auf der Spur im **Projekt**-Fenster bearbeiten.

Sperren

Sperrt die Bearbeitung für alle Events der Spur.

Zeitbasis umschalten

Schaltet zwischen musikalischer (tempobasierter) und linearer (zeitbasierter) Zeitbasis für die Spur um.

Kanal einfrieren

Öffnet den Dialog **Kanal einfrieren - Optionen**, der Ihnen ermöglicht, die **Ausklingzeit** in Sekunden festzulegen.

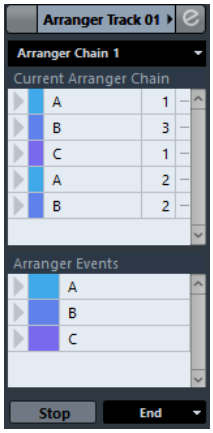
Arranger-Spur

Sie können die Arranger-Spur verwenden, um Bereiche im Projekt zu definieren und festzulegen, in welcher Reihenfolge sie abgespielt werden.

- Um die Arranger-Spur Ihrem Projekt hinzuzufügen, wählen Sie **Projekt** > **Spur hinzufügen** > **Arranger**.

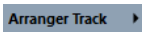
Arranger-Spur-Inspector

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

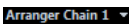


Doppelklicken Sie, um einen neuen Namen für die Spur einzugeben.

Bearbeiten

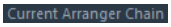
Öffnet den **Arranger-Editor**.

Aktive Arranger-Abspielsequenz auswählen + Funktion



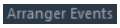
Hiermit können Sie die aktive Arranger-Abspielsequenz auswählen, umbenennen, eine neue erzeugen, sie duplizieren oder umrechnen.

Aktuelle Arranger-Abspielsequenz



Zeigt die aktive Arranger-Abspielsequenz an.

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

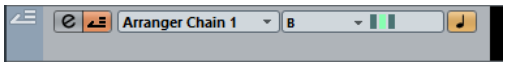
Hiermit können Sie den Live-Modus stoppen.

Jump-Modus

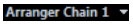
Hiermit können Sie festlegen, wie lange das aktive Arranger-Event wiedergegeben wird, bevor die Wiedergabe zum nächsten Arranger-Event springt.

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 (tempobasierter) und linearer (zeitbasierter) Zeitbasis für die Spur um.

Bearbeiten

Öffnet den **Arranger-Editor** für die Spur.

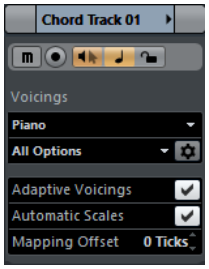
Akkordspur

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 Ihrem Projekt hinzuzufügen, wählen Sie **Projekt** > **Spur hinzufügen** > **Akkord**.

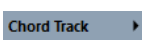
Akkordspur-Inspector

Der Inspector für die Akkordspur enthält eine Reihe von 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.

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 (tempobasierter) und linearer (zeitbasierter) Zeitbasis für die Spur um.

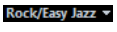
Sperren

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-Parameter einstellen

Hier können Sie eigene Voicing-Parameter für ein bestimmtes Voicing-Schema konfigurieren.

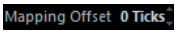
Adaptive Voicings

Wenn diese Option aktiviert ist, werden die Voicings automatisch festgelegt.

Skalen Automatisch

Wenn diese Option aktiviert ist, erstellt das Programm Skalen-Events automatisch.

Versatz

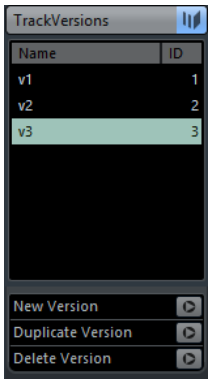


Hiermit können Sie einen Versatzwert angeben, um sicherzustellen, dass Akkord-Events auch die MIDI-Noten beeinflussen, die zu früh (geben Sie einen negativen Wert ein) oder zu spät getriggert wurden (geben Sie einen positiven Wert ein).

Inspector-Bereiche für die Akkordspur

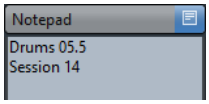
Neben den Spureinstellungen, die immer angezeigt werden, bieten Akkordspuren weitere Inspector-Bereiche. Diese werden in den folgenden Abschnitten beschrieben.

TrackVersions



Hiermit können Sie **TrackVersions** erzeugen und bearbeiten.

Notizen



Hiermit können Sie Notizen über die Spur aufzeichnen.

Bedienelemente für die Akkordspur

Die Spurliste für die Akkordspur enthält Bedienelemente und Parameter, mit denen Sie die Akkordspur bearbeiten können.

Die Spurliste für Akkordspuren enthält die folgenden Bedienelemente:

Stummschalten

Schaltet die Spur stumm.

Spur für das Vorhören auswählen

Hier können Sie eine Spur zum Anhören der Akkord-Events auswählen.

Aufnahme aktivieren

Hiermit können Sie Akkord-Events aufnehmen.

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 (tempobasierter) und linearer (zeitbasierter) Zeitbasis für die Spur um.

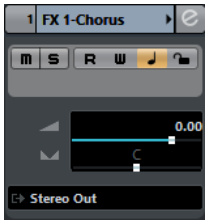
Effektkanalspuren

Sie können Effektkanalspuren 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 Effektkanalspuren automatisch in einem separaten Effektkanalordner oder in der Spurliste außerhalb eines Effektkanalordners ablegen. Jeder Effektkanal hat einen Kanalzug in der MixConsole. Eine Effektkanalspur kann eine beliebige Zahl von Automationsspuren besitzen.

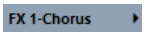
- Um Ihrem Projekt einen Effektkanal hinzuzufügen, wählen Sie **Projekt** > **Spur hinzufügen** > **Effektkanal**.

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



Klicken Sie auf den Spurnamen, um den Bereich mit den Spureinstellungen anzuzeigen bzw. auszublenden. Doppelklicken Sie, um einen neuen Namen für die Spur einzugeben.

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 (tempobasierter) und linearer (zeitbasierter) 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.

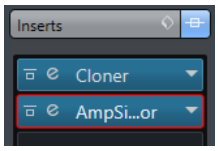
Ausgangs-Routing

Hiermit können Sie den Ausgangsbus für die Spur angeben.

Inspector-Bereiche für die Effektkanalspur

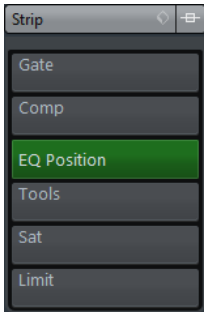
Neben den Spureinstellungen, die immer angezeigt werden, bieten Effektkanalspuren weitere Inspector-Bereiche. Diese werden in den folgenden Abschnitten beschrieben.

Inserts



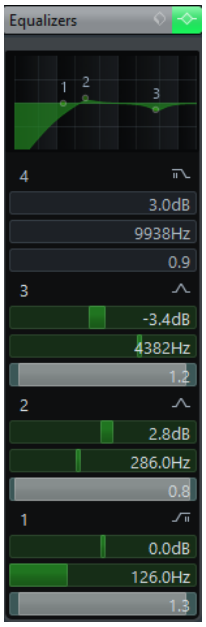
Hiermit können Sie der Spur Insert-Effekte hinzufügen.

Strip



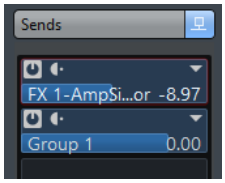
Hiermit können Sie die Kanalzugmodule einrichten.

Equalizer



Hiermit können Sie die EQs für die Spur einstellen. Sie können bis zu vier EQ-Bänder für jede Spur einstellen.

Sends

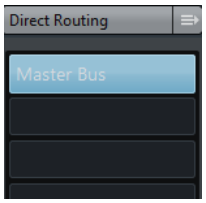


Hiermit können Sie die Spur an einen oder mehrere Effektkanälen leiten.

Cue-Sends

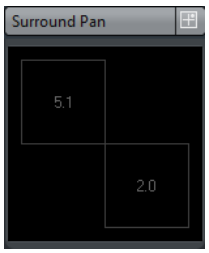
Hiermit können Sie Cue-Mixes an **Control Room**-Cues leiten.

Direct Routing



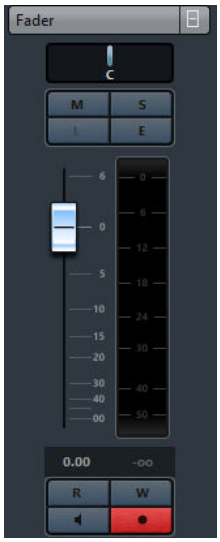
Hiermit können Sie das Direct Routing einrichten.

Surround Pan



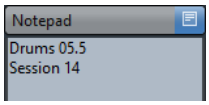
Zeigt den Panner für eine Spur an.

Kanalzug



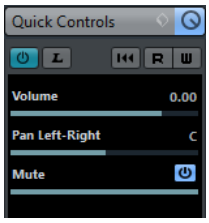
Zeigt eine Kopie des entsprechenden **MixConsole**-Kanalzugs an.

Notizen



Hiermit können Sie Notizen über die Spur aufzeichnen.

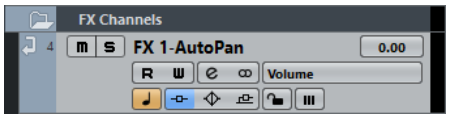
Quick Controls



Hiermit können Sie Quick Controls z. B. für die Bedienung von Fernbedienungsgeräten einrichten.

Bedienelemente für Effektkanalspuren

Die Spurliste für die Effektkanalspuren enthält Bedienelemente und Parameter, mit denen Sie die Effekteinstellungen bearbeiten können.



Spurname

FX 2-MonoDelay

Klicken Sie auf den Spurnamen, um den Bereich mit den Spureinstellungen anzuzeigen bzw. auszublenden. Doppelklicken Sie, um einen neuen Namen für die Spur einzugeben.

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.

Automation ausschalten

Deaktiviert die Funktion »Automation lesen« für den ausgewählten Parameter.

Automationsparameter

Volume -38.2

Hiermit können Sie einen Parameter für die Automation auswählen.

Zeitbasis umschalten

Schaltet zwischen musikalischer (tempobasierter) und linearer (zeitbasierter) Zeitbasis für die Spur um.

Sperren

Sperrt die Bearbeitung für alle Events der Spur.

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.

Kanalkonfiguration

Zeigt die Kanalkonfiguration der Spur an.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Click-Pattern-Editor auf Seite 261
Eine Click-Spur erzeugen auf Seite 269

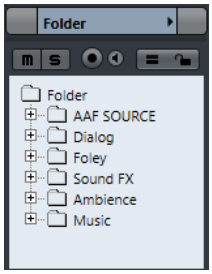
Ordnerspuren

Mit Hilfe von Ordnerspuren können Sie mehrere Spuren zusammenfassen, um sie besser verwalten, ordnen und als Einheit bearbeiten zu können.

- Um Ihrem Projekt eine Ordnerspur hinzuzufügen, wählen Sie **Projekt** > **Spur hinzufügen** > **Ordner**.

Ordnerspur-Inspector

Wenn eine Ordnerspur 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 Ordnerspur enthaltene Spur klicken, so dass die Einstellungen für diese Spur angezeigt werden.



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

Leitet die empfangenen Signale an den ausgewählten Ausgang.

Als Gruppe bearbeiten

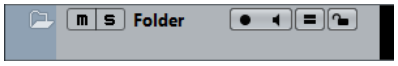
Hiermit können Sie den Gruppenbearbeitungsmodus aktivieren.

Sperren

Sperrt die Bearbeitung für alle Events der Spur.

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

Leitet die empfangenen Signale an den ausgewählten Ausgang.

Als Gruppe bearbeiten

Hiermit können Sie den Gruppenbearbeitungsmodus aktivieren.

Sperren

Sperrt die Bearbeitung für alle Events der Spur.

Gruppenkanalspuren

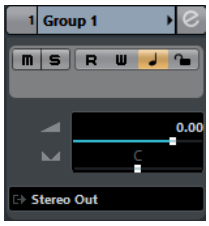
Sie können mehrere Audiokanäle an einen Gruppenkanal leiten, einen Submix dieser Kanäle erstellen und dieselben Effekte auf alle Kanäle gleichzeitig anwenden. Eine Gruppenspur beinhaltet keine Events an sich, sondern zeigt die Einstellungen und die Automation des entsprechenden Gruppenkanals.

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.

- Um Ihrem Projekt einen Gruppenkanal hinzuzufügen, wählen Sie **Projekt** > **Spur hinzufügen** > **Gruppenkanal**.

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.

Bearbeiten

Öffnet das **Kanaleinstellungen**-Fenster für die Spur.

Automation ausschalten

Deaktiviert die Funktion »Automation lesen« für den ausgewählten Parameter.

Solo

Schaltet die Spur solo.

Automationsdaten lesen

Hiermit können Sie Spurautomationsdaten lesen.

Automationsdaten schreiben

Hiermit können Sie Spurautomationsdaten schreiben.

Zeitbasis umschalten

Schaltet zwischen musikalischer (tempobasierter) und linearer (zeitbasierter) Zeitbasis für die Spur um.

Sperren

Sperrt die Bearbeitung für alle Events der Spur.

Lautstärke

Hiermit können Sie die Lautstärke für die Spur einstellen.

Pan

Hiermit können Sie die Panoramaposition der Spur einstellen.

Ausgangs-Routing

Hiermit können Sie den Ausgangsbus für die Spur angeben.

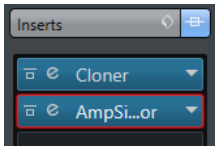
HINWEIS

Wenn Sie stattdessen die Ordnerspur auswählen, werden im Inspector der Ordner sowie die enthaltenen Gruppenkanalspuren angezeigt. Sie können im Inspector auf eine in der Ordnerspur enthaltene Gruppenkanalspur klicken, um die Einstellungen für diesen Gruppenkanal anzuzeigen.

Inspector-Bereiche für Gruppenkanalspuren

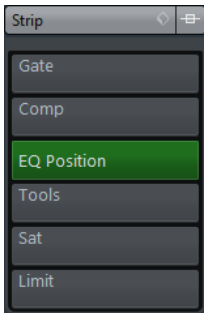
Neben den Spureinstellungen, die immer angezeigt werden, bieten Gruppenkanalspuren weitere Inspector-Bereiche. Diese werden in den folgenden Abschnitten beschrieben.

Inserts



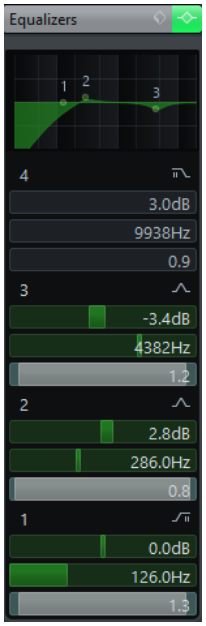
Hiermit können Sie der Spur Insert-Effekte hinzufügen.

Strip



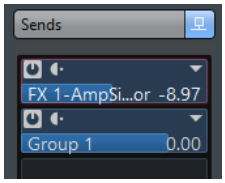
Hiermit können Sie die Kanalzugmodule einrichten.

Equalizer



Hiermit können Sie die EQs für die Spur einstellen. Sie können bis zu vier EQ-Bänder für jede Spur einstellen.

Sends

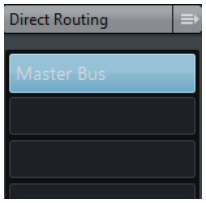


Hiermit können Sie die Spur an einen oder mehrere Effektkanälen leiten.

Cue-Sends

Hiermit können Sie Cue-Mixes an **Control Room**-Cues leiten.

Direct Routing

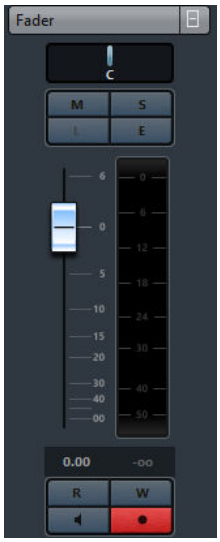


Hiermit können Sie das Direct Routing einrichten.

Surround Pan

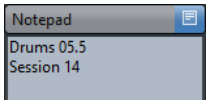
Zeigt den Panner für eine Spur an.

Kanalzug



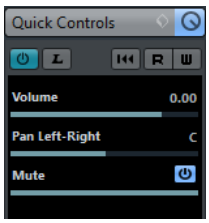
Zeigt eine Kopie des entsprechenden **MixConsole**-Kanalzugs an.

Notizen



Hiermit können Sie Notizen über die Spur aufzeichnen.

Quick Controls



Hiermit können Sie Quick Controls z. B. für die Bedienung von Fernbedienungsgeräten einrichten.

Spurbedienelemente für Gruppenkanäle

Die Spurliste für die Gruppenkanalspuren enthält Bedienelemente und Parameter, mit denen Sie die Gruppeneinstellungen bearbeiten können.

Spurname

Group 1

Doppelklicken Sie, um einen neuen Namen für die Spur einzugeben.

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.

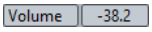
Automationsdaten schreiben

Hiermit können Sie Spurautomationsdaten schreiben.

Automation ausschalten

Deaktiviert die Funktion »Automation lesen« für den ausgewählten Parameter.

Automationsparameter



Hiermit können Sie einen Parameter für die Automation auswählen.

Zeitbasis umschalten

Schaltet zwischen musikalischer (tempobasierter) und linearer (zeitbasierter) Zeitbasis für die Spur um.

Sperren

Sperrt die Bearbeitung für alle Events der Spur.

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.

Kanalkonfiguration

Zeigt die Kanalkonfiguration der Spur an.

Markerspur

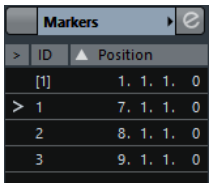
Mit Markerspuren können Sie Marker hinzufügen und bearbeiten, um bestimmte Positionen schnell lokalisieren zu können.

- Um die Markerspur Ihrem Projekt hinzuzufügen, wählen Sie **Projekt** > **Spur hinzufügen** > **Marker**.

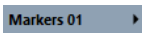
  Sie können bis zu 32 Markerspuren in einem Projekt hinzufügen.

Markerspur-Inspector

Der Markerspur-Inspector zeigt die Marker-Liste an.



Spurname

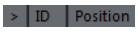


Doppelklicken Sie, um einen neuen Namen für die Spur einzugeben.

Bearbeiten

Öffnet das **Marker**-Fenster.

Marker-Attribute



Zeigt die Marker, sowie deren IDs und Zeitpositionen an. Klicken Sie bei einem Marker in die linke Spalte, um den Positionszeiger an die Markerposition zu verschieben.

Bedienelemente für die Markerspur

Die Spurliste für die Markerspur enthält Bedienelemente und Parameter, mit denen Sie die Markerspur bearbeiten können.

Spurname

Doppelklicken Sie, um einen neuen Namen für die Spur einzugeben.

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.

Marker hinzufügen

Hiermit können Sie eine Positionsmarke am Positionszeiger hinzufügen.

Cycle-Marker hinzufügen

Hiermit können Sie einen Cycle-Marker am Positionszeiger hinzufügen.

Zeitbasis umschalten

Schaltet zwischen musikalischer (tempobasierter) und linearer (zeitbasierter) Zeitbasis für die Spur um.

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.

Sperren

Sperrt die Bearbeitung für alle Events der Spur.

Linealspur

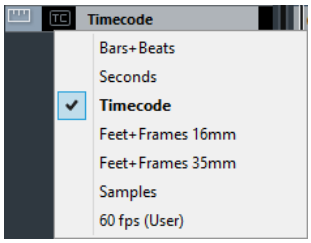
Mit Linealspuren können Sie verschiedene Lineale mit unterschiedlichen Anzeigeformaten für die Zeitlinie anzeigen. Diese sind vollkommen unabhängig vom Hauptlineal, ebenso wie Lineale und Positionsanzeigen in anderen Fenstern.

- Um Ihrem Projekt eine Linealspur hinzuzufügen, wählen Sie **Projekt** > **Spur hinzufügen** > **Lineal**.

Bedienelemente für die Linealspur

In der Spurliste für Linealspuren können Sie das Anzeigeformat des Lineals ändern.

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Lineal, um das Anzeigeformat-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, stellen Sie die **MIDI-Darstellungsauflösung** im **Programmeinstellungen**-Dialog (unter **MIDI**) ein.

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 **Framerate**-Einblendmenü festlegen. Um Subframes anzuzeigen, aktivieren Sie im **Programmeinstellungen**-Dialog auf der **Transport**-Seite die Option **Timecode-Subframes anzeigen**.

Feet+Frames 16 mm

Feet und Frames, 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

Feet, Frames und 1/4-Frames, 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.

Taktartspur

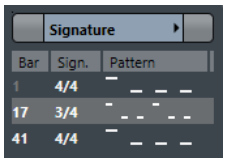
Die Taktartspur können Sie verwenden, um Taktart-Events hinzuzufügen und zu bearbeiten und um Click-Patterns für sie einzurichten. Auf der Taktartspur werden immer Takte dargestellt. Diese Einstellung ist unabhängig vom eingestellten Lineal-Anzeigeformat.

- Um die Taktartspur Ihrem Projekt hinzuzufügen, wählen Sie **Projekt** > **Spur hinzufügen** > **Taktart**.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Taktart-Events auf Seite 1054
Click-Pattern-Seite auf Seite 268

Taktartspur-Inspector

Für die Taktartspur wird im Inspector die Liste aller Taktart-Events angezeigt.



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 261

Bedienelemente für die Taktartspur

Die Spurliste für die Taktartspur enthält Bedienelemente und Parameter, mit denen Sie die Taktartspur bearbeiten können.

Sperren

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-Pattern-Seite auf Seite 268
Taktstruktur verändern auf Seite 1051

Tempospur

Mit der Tempospur können Sie Tempowechsel in einem Projekt erzeugen.

- Um Ihrem Projekt eine Tempospur hinzuzufügen, wählen Sie **Projekt** > **Spur hinzufügen** > **Tempo**.

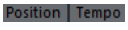
Tempospur-Inspector

Der Tempospur-Inspector zeigt eine Liste aller Tempowechsel.

Bearbeiten

Öffnet den Tempospur-Editor.

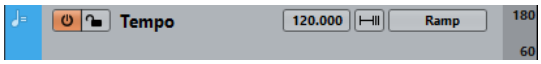
Tempo-Event-Liste



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 Transportfeld 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 (Stufe) vom vorherigen Kurvenpunkt zum neuen ändert.

Obere/Untere Grenze des sichtbaren Tempobereichs

Hiermit können Sie den Anzeigebereich einstellen. Dadurch wird nicht die Tempoeinstellung verändert, sondern die Anzeigeskala auf der Tempospur.

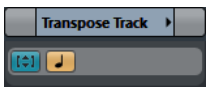
Transpositionsspur

Die Transpositionsspur können Sie verwenden, um globale Tonartwechsel einzustellen.

- Um die Transpositionsspur Ihrem Projekt hinzuzufügen, wählen Sie **Projekt** > **Spur hinzufügen** > **Transposition**.

Transpositionsspur-Inspector

Der Inspector für die Transpositionsspur enthält eine Anzahl von Parametern zur Steuerung der Transpositionsspur.



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.

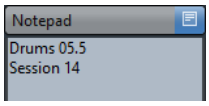
Zeitbasis umschalten

Schaltet zwischen musikalischer (tempobasierter) und linearer (zeitbasierter) Zeitbasis für die Spur um.

Inspector-Bereiche für die Transpositionsspur

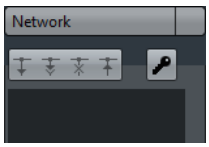
Neben den Spureinstellungen, die immer angezeigt werden, bietet die Transpositionsspur weitere Inspector-Bereiche. Diese werden in den folgenden Abschnitten beschrieben.

Notizen



Hiermit können Sie Notizen über die Spur aufzeichnen.

Netzwerk



Zeigt die Netzwerkverbindung der Spur an.

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 (tempobasierter) und linearer (zeitbasierter) Zeitbasis für die Spur um.

Sperren

Sperrt die Bearbeitung für alle Events der Spur.

VCA-Fader-Spur

Sie können eine VCA-Fader-Spur verwenden, um Ihrem Projekt VCA-Fader hinzuzufügen.

- Um Ihrem Projekt eine VCA-Fader-Spur hinzuzufügen, wählen Sie **Projekt** > **Spur hinzufügen** > **VCA-Fader**.

WEITERFÜHRENDE LINKS
VCA-Fader auf Seite 439
VCA-Fader-Automation auf Seite 441
Automation auf Seite 740

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.

Automationsdaten lesen

Hiermit können Sie Spurautomationsdaten lesen.

Automationsdaten schreiben

Hiermit können Sie Spurautomationsdaten schreiben.

Zeitbasis umschalten

Schaltet zwischen musikalischer (tempobasierter) und linearer (zeitbasierter) Zeitbasis für die Spur um.

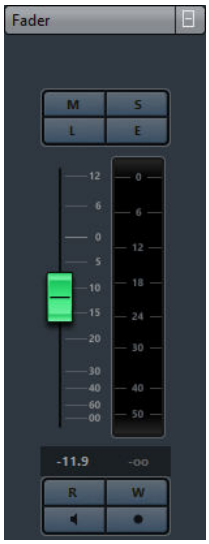
Sperren

Sperrt die Bearbeitung für alle Events der Spur.

Lautstärke

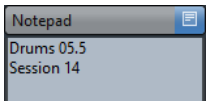
Hiermit können Sie die Lautstärke der Spur regeln.

Kanalzug-Bereich



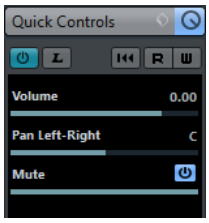
Enthält eine Kopie des entsprechenden **MixConsole**-Kanalzugs.

Notizen



Hiermit können Sie Notizen über die Spur aufzeichnen.

Quick Controls



Hiermit können Sie Quick Controls z. B. für die Bedienung von Fernbedienungsgeräten einrichten.

Bedienelemente für VCA-Fader-Spuren

Die Spurliste für die VCA-Fader-Spuren enthält Bedienelemente und Parameter, mit denen Sie die VCA-Fader bearbeiten können.

Automationsdaten lesen

Hiermit können Sie Spurautomationsdaten lesen.

Automationsdaten schreiben

Hiermit können Sie Spurautomationsdaten schreiben.

Sperren

Sperrt die Bearbeitung für alle Events der Spur.

Zeitbasis umschalten

Schaltet zwischen musikalischer (tempobasierter) und linearer (zeitbasierter) Zeitbasis für die Spur um.

Videospur

Sie können die Videospur verwenden, um Video-Events abzuspielen. Videodateien werden als Events bzw. Clips auf einer Videospur angezeigt. Die dazugehörigen Thumbnails entsprechen den Frames des Films.

- Um Ihrem Projekt eine Videospur hinzuzufügen, wählen Sie **Projekt** > **Spur hinzufügen** > **Video**.

Videospur-Inspector

Der Inspector für die Videospur enthält eine Anzahl von Parametern zur Steuerung der Videospur.

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.

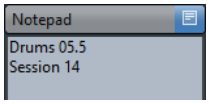
Thumbnails anzeigen

Hiermit können Sie die Thumbnails einer Videospur aktivieren/deaktivieren.

Inspector-Bereiche für Videospuren

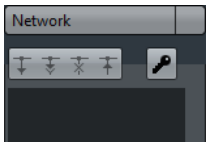
Neben den Spureinstellungen, die immer angezeigt werden, bieten Videospuren weitere Inspector-Bereiche. Dies wird in den folgenden Abschnitten beschrieben.

Notizen



Hiermit können Sie Notizen über die Spur aufzeichnen.

Netzwerk



Zeigt die Netzwerkverbindung der Spur an.

Bedienelemente für die Videospur

Die Spurliste für die Videospur enthält eine Anzahl von Parametern zur Steuerung der Videospur.

Videospur stummschalten

Schaltet die Spur stumm.

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.

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.

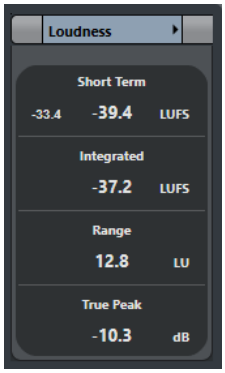
Lautheitsspur

Die Lautheitsspur ermöglicht es Ihnen, die Lautheit Ihres gesamten Projektes oder bestimmter Bereiche aufzunehmen und anzuzeigen.

- Um die Lautheitsspur 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:

Short-Term

Zeigt die Lautheit an, die in einem Zeitfenster von 3 s gemessen wurde.

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.

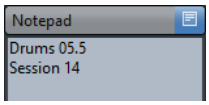
Bereich

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.

Spitzenpegel

Zeigt den Spitzenpegel des Audiomaterials an. Der maximal zugelassene Spitzenpegel in Produktionen beträgt -1 dB.

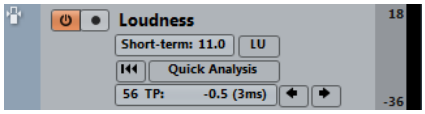
Notizen



Hiermit können Sie Notizen über die Spur aufzeichnen.

Lautheitsspur-Steuerelemente

Die Spurliste für die Lautheitsspur enthält eine Anzahl von Parametern 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

Short-term: -29.0

Zeigt die Lautheit an, die in einem Zeitfenster von 3 s gemessen wurde.

LUFS/LU

LUFS

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

Quick Analysis

Aktiviert die Erzeugung einer Lautheitskurve für einen bestimmten Bereich offline.

Anzahl der True-Peak-Werte, die den Referenzpegel überschreiten

56 TP:

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.

Sichtbare Lautheit – obere/untere Grenze

-59

Hiermit können Sie den Anzeigebereich einstellen. Dadurch wird nicht die gemessene Lautheit verändert, sondern die Anzeigeskala auf der Lautheitsspur.

Mit Spuren arbeiten

Spuren hinzufügen

Sie können Spuren über das **Projekt**-Menü, das Kontextmenü oder durch Ziehen von Dateien aus der **MediaBay** hinzufügen. Spuren können mit oder ohne Spur-Presets hinzugefügt werden.

Spur hinzufügen (Dialog)

Der Dialog **Spur hinzufügen** wird geöffnet, wenn Sie Audio-, MIDI-, Gruppen-/FX-/VCA-Kanäle oder Instrumentenspuren hinzufügen. Welche Optionen verfügbar sind, hängt von der Spurart ab.

Durchsuchen

Erweitert den Dialog so, dass Sie ein Spur-Preset für die Spur auswählen können.

Anzahl

Hiermit können Sie die Anzahl der Spuren angeben, die Sie hinzufügen möchten.

Effekt

Hiermit können Sie der Spur Send-Effekte hinzufügen.

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.

Lautsprecher

Zeigt die Lautsprecherbezeichnungen entsprechend der Spurkonfiguration an.

Spurname

Hiermit können Sie einen Spurnamen angeben.

Ausgangs-Routing

Hiermit können Sie das Ausgangs-Routing für Audio-, Instrumenten-, FX- und Gruppenspuren festlegen.

Kanäle-Ordner

Hiermit können Sie festlegen, ob die Spur innerhalb oder außerhalb des Kanäle-Ordners für FX, Gruppen oder VCA-Fader hinzugefügt werden soll. Wenn Sie **Außerhalb des Ordners** auswählen, wird die neue Spur unterhalb der ausgewählten Spur hinzugefügt.

Spur hinzufügen

Fügt die Spur hinzu und schließt den Dialog.

Spuren über das Projekt-Menü hinzufügen

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Projekt** > **Spur hinzufügen**.
2. Wählen Sie eine Spur eines bestimmten Typs aus.
3. Bearbeiten Sie die Optionen für das Hinzufügen von Spuren im Dialog **Spur hinzufügen**.
4. Klicken Sie auf **Spur hinzufügen**.

ERGEBNIS

Die neuen Spuren werden im Projekt unterhalb der ausgewählten Spur hinzugefügt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Spur hinzufügen (Dialog) auf Seite 165

Spuren auf Basis von Spur-Presets hinzufügen

Sie können Spuren auf Basis von Spur-Presets hinzufügen. Spur-Presets enthalten Sound- und Kanaleinstellungen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Projekt** > **Spur hinzufügen**.
2. Wählen Sie **Spur-Preset verwenden** aus.
   Sie können auch mit der rechten Maustaste in die Spurliste klicken und **Spur mit Spur-Preset hinzufügen** wählen.
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 **Spur hinzufügen**.

ERGEBNIS

Die neuen Spuren werden im Projekt unterhalb der ausgewählten Spur hinzugefügt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Spur hinzufügen (Dialog) auf Seite 165
Spur-Presets auf Seite 197

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.

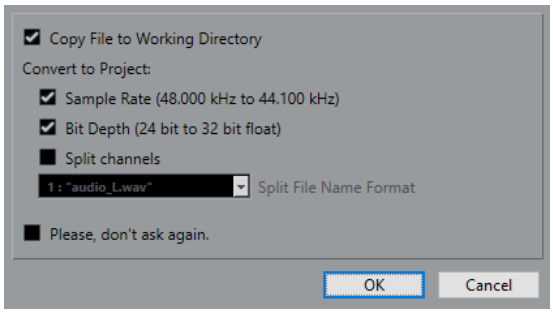
ERGEBNIS

Die neuen Spuren werden an der hervorgehobenen Position in der Spurliste hinzugefügt. Die Audiodateien werden am Positionszeiger eingefügt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

MediaBay auf Seite 646
Medien-Rack in der rechten Zone auf Seite 646
Optionen beim Importieren (Dialog) auf Seite 167

Optionen beim Importieren (Dialog)



Dateien in den 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.

Entsprechend Projekteinstellungen konvertieren

Konvertiert die importierte Datei, wenn die Samplerate oder die Bittiefe von den Einstellungen im **Projekteinstellungen**-Dialog abweichen.

Kanäle aufteilen/Mehrkanaldateien 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.

Fügt die geteilten Dateien als separate Monodateien in das Projekt und den **Pool** ein.

Im Einblendmenü **Benennungsschema für geteilte Dateien** können Sie angeben, wie die geteilten Dateien benannt werden sollen. So stellen Sie beim Austausch von Audiodateien die Kompatibilität mit anderen Produkten sicher.

Nicht mehr nachfragen

Importiert Dateien immer gemäß den Einstellungen, ohne den Dialog erneut zu öffnen. Sie können diese Option im **Programmeinstellungen**-Dialog (Seite **Bearbeitungsoptionen – Audio**) zurücksetzen.

Spuren importieren

Sie können Audio-, Instrumenten-, Sampler-, MIDI-, Akkord-, Marker- und Videospuren aus anderen Nuendo- oder Cubase-Projekten importieren.

Audio-, Instrument-, MIDI-, Sampler-Spuren

In Ihrem Projekt wird eine neue Spur erzeugt, und alle Events, Kanaleinstellungen und TrackVersions werden importiert.

Die folgenden MixConsole-Einstellungen werden nicht importiert: Kanalsichtbarkeit und Zonen, Aufnahme aktivieren, Send-Ziel und Gerätebedienfeld. Die Routing-Einstellungen werden nur importiert, wenn das aktive Projekt dieselben Routing-Quellen und -Ziele wie die importierte Spur enthält.

HINWEIS

Sie können auch eine Spur als neue TrackVersion einer bestehenden Spur importieren. Die neue TrackVersion erhält den Namen der importierten Spur und all ihre Events. Die Kanaleinstellungen der vorhandenen Spur bleiben unverändert. Wenn die importierte Spur mehr als eine TrackVersion enthält, wird nur ihre aktive TrackVersion importiert.

Importierte TrackVersions müssen vom selben Typ wie die Spur in Ihrem aktiven Projekt sein.

Markerspuren

HINWEIS

Eine neue Markerspur wird erzeugt. Wenn Ihr Projekt bereits 30 Markerspuren enthält, können Sie keine Markerspur aus einem anderen Projekt mehr importieren. In diesem Fall müssen Sie zuerst eine vorhandene Markerspur entfernen.

Akkordspuren

Eine Akkordspur wird erzeugt. Wenn Ihr Projekt bereits eine Akkordspur enthält, wird diese durch die importierte Akkordspur ersetzt.

Videospuren

Eine Videospur wird erzeugt. Wenn Ihr Projekt bereits Videospuren enthält, können Sie keine Videospur aus einem anderen Projekt importieren. In diesem Fall müssen Sie eine vorhandene Videospur zuerst entfernen.

Spuren aus Projekt importieren

Sie können Spuren aus anderen Nuendo- oder Cubase-Projekten importieren.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Datei** > **Importieren** > **Spuren aus Projekt**.
2. Wählen Sie im Dialog die Projektdatei aus, die die zu importierenden Spuren enthält, und klicken Sie auf **Öffnen**.
3. Wählen Sie in der **Importieren**-Spalte des Dialogs **Optionen beim Importieren** die Spuren aus, die Sie importieren möchten, oder klicken Sie auf **Alles auswählen**.
4. Optional: Wählen Sie in der **Ziel**-Spalte einen Zielort für die Spur aus.
5. Klicken Sie auf **OK**.

ERGEBNIS

Die Spuren werden in das aktive Projekt importiert.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Importoptionen für Spuren auf Seite 169
TrackVersions auf Seite 190

Spuren aus einem Spur-Archiv 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 Dialog die `.xml`-Datei des Spur-Archivs aus und klicken Sie auf **Öffnen**.
3. Wählen Sie in der **Importieren**-Spalte des Dialogs **Optionen beim Importieren** die Spuren aus, die Sie importieren möchten, oder klicken Sie auf **Alles auswählen**.
4. Optional: Wählen Sie in der **Ziel**-Spalte einen Zielort für die Spur aus.
5. Klicken Sie auf **OK**.

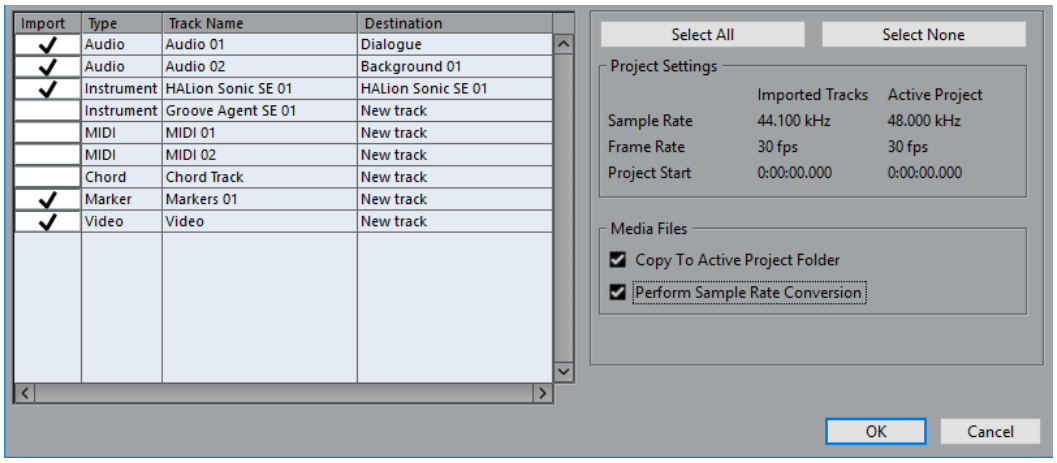
ERGEBNIS

Die Spuren werden in das aktive Projekt importiert.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Importoptionen für Spuren auf Seite 169
TrackVersions auf Seite 190

Importoptionen für Spuren

Im Dialog **Optionen beim Importieren** können Sie Spuren für den Import aktivieren, eine Zielspur angeben und verschiedene Importoptionen festlegen.



Importieren

Ermöglicht Ihnen, die Spuren auszuwählen, die Sie in Ihr Projekt importieren möchten.

Typ

Zeigt den Spurtyp an.

Spurname

Zeigt den Spurnamen an.

Ziel

Öffnet ein Einblendmenü, in dem Sie die Zielspur für die importierte Spur auswählen können.

Alles auswählen

Wählt alle Spuren aus.

Auswahl aufheben

Hebt die Auswahl aller Spuren auf.

Projekteinstellungen

Zeigt 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 anderen Samplerate werden im Projekt mit einer falschen Geschwindigkeit und Tonhöhe wiedergegeben.

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-Konvertierung durchführen

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
TrackVersions auf Seite 190

Spuren als Spur-Archiv exportieren

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 197
Audio- oder Videospuren als Spur-Archive exportieren auf Seite 171

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 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 171

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 Dialog 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 `.xml`-Datei und ein `Medien`-Unterordner 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 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-Datei 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

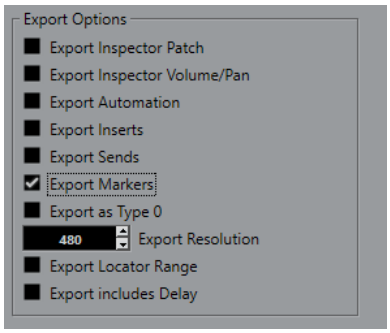
Wenn Sie andere **Inspector**-Einstellungen exportieren möchten als die in den **Export-Optionen** angegebenen, verwenden Sie **MIDI in Loop mischen**, um diese Einstellungen in echte MIDI-Events umzuwandeln.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Exportoptionen für MIDI-Dateien auf Seite 172
MIDI-Events in einen neuen Part mischen auf Seite 838

Exportoptionen für MIDI-Dateien

Mit den **Export-Optionen** für MIDI-Dateien können Sie angeben, welche Daten in exportierten MIDI-Dateien enthalten sein sollen.



Inspector-Patch-Einstellungen exportieren

Wenn diese Option eingeschaltet ist, werden die MIDI-Patch-Einstellungen im Inspector (Programm- und Bank-Auswahl – mit denen Sie die Klänge in den angeschlossenen MIDI-Instrumenten auswählen können) als MIDI-Bank-Auswahl- und -Programmwechselbefehle in der MIDI-Datei gespeichert.

Inspector-Lautstärke- und Pan-Einstellungen exportieren

Wenn diese Option eingeschaltet ist, werden die Lautstärke- und Panoramaeinstellungen im **Inspector** als Lautstärke- und Panorama-Events in der MIDI-Datei gespeichert.

Automation exportieren

Wenn diese Option aktiviert ist, werden die Automationsdaten (deren Auswirkungen Sie bei der Wiedergabe hören) in MIDI-Controller-Events umgewandelt und in der MIDI-Datei gespeichert. Dies beinhaltet auch Automationsdaten, die mit dem PlugIn **MIDI Control** aufgenommen wurden.

Beachten Sie Folgendes: Wenn Sie einen kontinuierlichen Controller (z. B. CC7) aufgenommen haben, der Read-Schalter der Automationsspur jedoch ausgeschaltet war (wodurch effektiv keine Automationsdaten für diesen Parameter aufgenommen wurden), werden nur die Part-Daten dieses Controllers exportiert.

Wenn diese Option ausgeschaltet ist und der Schalter »Automationsdaten lesen« eingeschaltet ist, werden keine kontinuierlichen Controller-Daten exportiert. Wenn der Read-Schalter ausgeschaltet ist, werden die Controller-Daten des MIDI-Parts exportiert (und wie »gewöhnliche« Part-Daten behandelt).

Es wird empfohlen, die Option »Automation exportieren« zu aktivieren.

Insert-Effekte exportieren

Wenn diese Option eingeschaltet ist und Sie MIDI-Parameter oder MIDI-Insert-Effekte verwenden, wird die Anpassung der ursprünglichen MIDI-Noten durch die Effekte in der MIDI-Datei gespeichert. Bei einem MIDI-Delay-Effekt werden z. B. die Noten in rhythmischen Intervallen wiederholt – mit dieser Funktion können Sie diese zusätzlich erzeugten MIDI-Noten mit in die Datei aufnehmen.

Send-Effekte exportieren

Wenn diese Option aktiviert ist und Sie MIDI-PlugIns als Send-Effekte verwenden, werden die Änderungen an den ursprünglichen MIDI-Noten, die durch die Effekte entstehen, in die MIDI-Datei aufgenommen.

Marker exportieren

Wenn diese Option aktiviert ist, werden die Marker, die Sie im Projekt hinzugefügt haben, als SMF-Marker-Events in der Datei gespeichert.

Als Typ 0 exportieren

Wenn diese Option eingeschaltet ist, erhalten Sie eine MIDI-Datei vom Typ 0 (alle Daten werden auf einer einzigen Spur angeordnet, befinden sich jedoch auf unterschiedlichen Kanälen). Wenn Sie diese Option deaktivieren, erhalten Sie eine Datei vom Typ 1 (die Daten werden auf unterschiedlichen Spuren angeordnet). Welche Option Sie wählen sollten, hängt von der späteren Verwendung der MIDI-Datei ab (in welcher Anwendung bzw. in welchem Sequenzer Sie sie verwenden möchten usw.).

Export-Auflösung

Sie können eine MIDI-Auflösung zwischen 24 und 960 einstellen. Die Auflösung entspricht der Anzahl der Ticks pro Viertelnote (pulse per quarter note, PPQ) und bestimmt die Präzision, mir 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

Wenn diese Option eingeschaltet ist, wird nur der Bereich zwischen dem linken und dem rechten Locator exportiert.

Verzögerung mit einbeziehen

Wenn diese Option aktiviert ist, werden Verzögerungseinstellungen, die Sie im **Inspector** vorgenommen haben, in die MIDI-Datei aufgenommen.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Automation auf Seite 740
Marker auf Seite 353
MIDI-Spurparameter auf Seite 814
MIDI-Events in einen neuen Part mischen auf Seite 838
Export-Optionen auf Seite 1274

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. Optional: 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 Einstellungen vor und klicken Sie auf **OK**.

ERGEBNIS

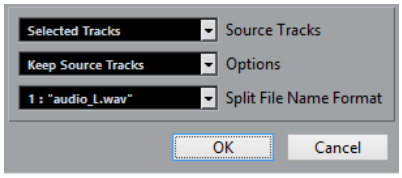
- Die Spuren werden in so viele Monospuren konvertiert, wie die Kanalkonfiguration der Quellspur vorgibt.
- Alle Kanaleinstellungen der Ausgangsspuren werden für die neu erzeugten Spuren übernommen.
- Das mehrkanalige Audiomaterial der Ausgangsspur wird in Mono-Events aufgeteilt, die auf neuen Spuren eingefügt werden.
- Im **Audio**-Ordner des Projekts wird ein Unterordner namens **Split** erzeugt, der die neuen Monodateien enthält.

HINWEIS

Wenn die Kanalkonfigurationen der Quellspur und der Quelldatei nicht übereinstimmen, z. B. weil die Mehrkanal-Quellspur eine Monodatei enthält, wird diese Monodatei auf die ersten 2 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

- 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 Monospuren unterhalb der Quellspuren ein.
- **Quellspuren stummschalten**

  Fügt neue Monospuren unterhalb der Quellspuren ein und schaltet die Quellspuren stumm.
- **Quellspuren löschen**

  Fügt neue Monospuren ein und löscht die Quellspuren.
- **Neues Projekt erzeugen**

  Erzeugt ein neues Projekt, das nur die neu erzeugten Monospuren enthält.

Benennungsschema für geteilte Dateien

Spuren und Dateien erhalten denselben Namen wie die Quellspur. Indem Sie eine der Optionen auswählen, können Sie festlegen, was an den Namen angefügt werden soll: Eine Zahl, Buchstaben, die den jeweiligen Lautsprecherkanal angeben, oder beides.

Mono-Audiospuren zu Mehrkanalspuren kombinieren

Sie können Monospuren in Mehrkanalspuren umwandeln, um das Bearbeiten und Mischen zu vereinfachen.

VORAUSSETZUNGEN

- Ihr Projekt beinhaltet 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 übersteigern, 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 Einstellungen vor und klicken Sie auf **OK**.

ERGEBNIS

- Die Spuren werden in Mehrkanalspuren umgewandelt. Die Anzahl hängt dabei vom Zielformat ab.
- 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

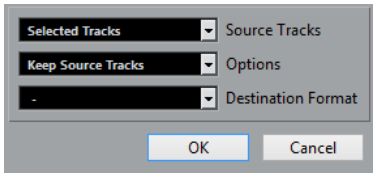
Wenn die Monospuren an unterschiedliche Kanäle desselben Ausgangsbusses geleitet waren, wird dieser Bus als Ausgang für die Mehrkanaldatei eingestellt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Mono zu Mehrkanal konvertieren auf Seite 176
Audio-Mixdown exportieren auf Seite 1071

Mono zu Mehrkanal konvertieren

- Um den Dialog **Mono zu Mehrkanal konvertieren** zu öffnen, wählen Sie **Projekt** > **Spuren konvertieren** > **Mono zu Mehrkanal konvertieren**.



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 Monospuren unterhalb der Quellspuren ein.
- **Quellspuren stummschalten**

  Fügt neue Monospuren unterhalb der Quellspuren ein und schaltet die Quellspuren stumm.
- **Quellspuren löschen**

  Fügt neue Monospuren ein und löscht die Quellspuren.
- **Neues Projekt erzeugen**

  Erzeugt ein neues Projekt, das nur die neu erzeugten Monospuren enthält.

Zielformat

Hiermit können Sie das Format für die Mehrkanaldatei bzw. -dateien auswählen.

HINWEIS

Die Anzahl der ausgewählten Spuren muss mit diesem Format übereinstimmen. Wenn Sie zum Beispiel 14 Monospuren ausgewählt haben, können Sie das **Stereo**-Format oder eines der Surround-Formate mit 7 Kanälen auswählen. Die Spuren werden gemäß ihrer Reihenfolge in der Spurliste kombiniert.

Spuren entfernen

Sie können ausgewählte oder nicht genutzte Spuren von der Spurliste löschen.

- Um ausgewählte Spuren zu entfernen, wählen Sie **Projekt** > **Ausgewählte Spuren entfernen** oder klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Spur, die Sie entfernen möchten, und wählen Sie im Kontextmenü **Ausgewählte Spuren entfernen**.

  HINWEIS

  Wenn Sie Spuren löschen, die nicht leer sind, wird eine Warnmeldung angezeigt. 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**).
- Um nicht genutzte Spuren zu entfernen, 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

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.

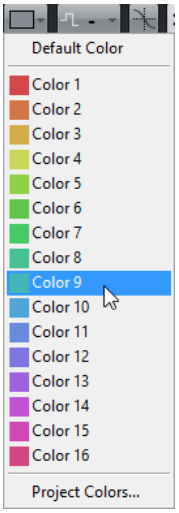
WEITERE SCHRITTE

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.

Farben für Spuren auswählen

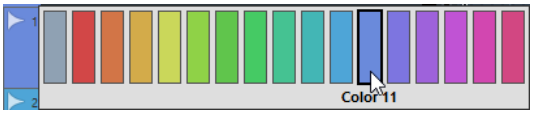
Alle neuen Spuren erhalten automatisch eine Farbe entsprechend den Einstellungen bei **Modus für automatische Spurfarbe**. Sie können die Farbe jedoch auch manuell ändern.

- Um der ausgewählten Spur eine andere Farbe zuzuweisen, verwenden Sie das Einblendmenü **Farben wählen** auf der Werkzeugzeile.



- Sie können auch »Spurfarbe auswählen« verwenden. Klicken Sie im **Inspector** auf den Pfeil rechts vom Spurnamen und wählen Sie eine Farbe aus.

Klicken Sie mit gedrückter **Strg-Taste/Befehlstaste** ganz links in der Spurliste und wählen Sie eine Farbe aus.



- Um festzulegen, welche Farbe neue Spuren erhalten, bearbeiten Sie die Einstellungen für den **Modus für automatische Spurfarbe** im **Programmeinstellungen**-Dialog (unter **Event-Anzeige – Spuren**).

WEITERFÜHRENDE LINKS

Modus für automatische Spurfarbe auf Seite 1242

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 Spurhöhe 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 178

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.

Bild-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 das ausgewählte Bild aus der benutzerdefinierten Bibliothek.

Aktuelles Bild zurücksetzen

Entfernt das ausgewählte Bild von der ausgewählten Spur bzw. dem Kanal.

Vorschau anzeigen/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 Dialog **Spurfarbe auswählen**. Klicken Sie auf das Rechteck, um die Spurfarbe zu ändern.

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.

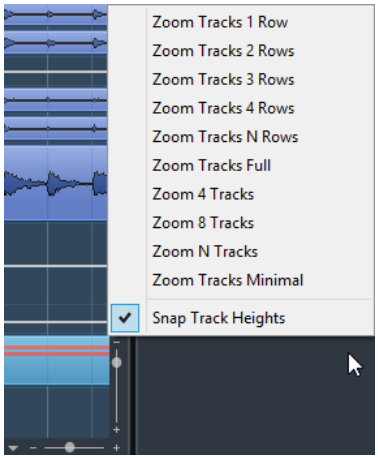
- Um die Höhe einer Spur zu verändern, klicken Sie auf den unteren Rand der Spur und ziehen Sie nach oben oder unten.
- Um die Höhe aller Spuren gemeinsam zu ändern, halten Sie die **Strg-Taste/Befehlstaste** gedrückt, klicken Sie auf den unteren Rand einer Spur und ziehen Sie nach oben oder unten.
- 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 180
Spurbedienelemente auf Seite 104

Zoom-Menü für Spuren

Mit dem Zoom-Menü für Spuren können Sie die Anzahl der sichtbaren Spuren im **Projekt**-Fenster sowie die Spurhöhe einstellen.

- Um unten rechts im **Projekt**-Fenster das Zoom-Menü für Spuren zu öffnen, klicken Sie auf die Pfeiltaste über dem vertikalen Zoom-Schieberegler.



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.

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

- 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 1259
Zur ausgewählten Spur scrollen auf Seite 1264
Kanal/Spur auswählen, wenn Solo-Modus eingeschaltet wurde auf Seite 1264
Kanal/Spur auswählen, wenn Kanaleinstellungen-Fenster geöffnet wird auf Seite 1264

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.

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 zu erzeugen, öffnen Sie das **Projekt**-Menü und wählen Sie im Untermenü **Spur hinzufügen** den Eintrag **Ordner**.
- Um eine neue Ordnerspur zu erzeugen, 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 228

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 144
Bedienelemente für Ordnerspuren auf Seite 145

Arbeiten mit überlappendem Audiomaterial

Die grundlegende Regel für Audiospuren ist, dass eine Audiospur jeweils nur ein Event gleichzeitig wiedergeben kann. Wenn sich zwei oder mehr Events überlappen, hören Sie nur eins davon: das Event, das derzeit sichtbar ist.

Wenn Sie eine Spur mit überlappenden Events/Regionen haben, verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um das Event/die Region auszuwählen, das bzw. die wiedergegeben wird:

- Öffnen Sie das Kontextmenü für 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**.

  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 Griff in der Mitte eines überlappenden Events und wählen Sie einen Eintrag aus dem Einblendmenü.
- Aktivieren Sie **Unterspuren anzeigen** und klicken Sie auf den gewünschten Take.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Arbeiten mit Unterspuren auf Seite 185

Unterspuren-Darstellung

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 Menü **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.

Die folgende Option betrifft ebenfalls die Unterspuren-Darstellung:

Unterspuren-Darstellung: Alle untergeordneten Ebenen mit einbeziehen

Sie können diese Option im **Programmeinstellungen**-Dialog (unter **Bearbeitungsoptionen – Projekt und MixConsolege**) aktivieren.

Wenn diese Option aktiviert ist, betreffen alle Ein-/Ausblenden-Einstellungen, die Sie im **Projekt**-Menü im Untermenü **Unterspuren-Darstellung** vornehmen, auch alle untergeordneten Ebenen der Spuren. Wenn Sie also z. B. eine Ordnerspur schließen (»ausblenden«), die 10 Audiospuren enthält, von denen 5 wiederum geöffnete Automationsspuren haben, werden diese Automationsspuren dabei ebenfalls geschlossen.

Events auf Ordnerspuren anzeigen

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**
     Wenn diese Option aktiviert ist, werden sowohl Datenblöcke als auch Event-Details immer angezeigt.
   - **Daten nie anzeigen**
     Wenn diese Option aktiviert ist, wird nichts angezeigt.
   - **Daten ausblenden, wenn Spur angezeigt wird**
     Wenn diese Option aktiviert ist, wird die Event-Darstellung ausgeblendet, wenn Sie Ordnerspuren öffnen.
   - **Event-Details anzeigen**
     Wenn diese Option aktiviert ist, werden Event-Details angezeigt. Wenn diese Option deaktiviert ist, werden Datenblöcke angezeigt.

HINWEIS

Sie können diese Einstellungen im **Programmeinstellungen**-Dialog (unter **Event-Anzeige – Ordner**) ändern.

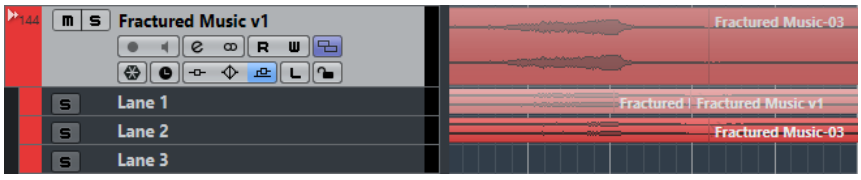
WEITERFÜHRENDE LINKS

Event-Anzeige – Ordner auf Seite 1269

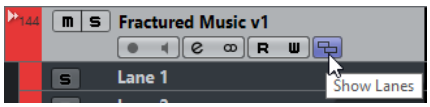
Arbeiten mit Unterspuren

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.



Schalter **Unterspuren anzeigen**

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 Unterspur 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, schneiden 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, schneiden Sie Ihre Takes in kleinere Abschnitte, 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 Unterspur 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 Unterspur 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 Unterspur wird in eine neue Spur umgewandelt.

Bearbeitungsvorgänge

Soweit nichts anderes angegeben wird, können alle Bearbeitungsvorgänge im **Projekt**-Fenster und im **Audio-Part-Editor** vorgenommen werden. Der Rasterwert 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 Stacked-Events auf einer Audiospur zusammenstellen, deaktivieren Sie **Stummgeschaltetes Audio wie gelöschtes behandeln** im **Programmeinstellungen**-Dialog (unter **Bearbeitungsoptionen – Audio**).

Die folgenden Bearbeitungen sind möglich:

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 zwei Mal, 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 zwei Mal, um umzuschalten. Bei MIDI wird der Take dadurch stummgeschaltet bzw. die Stummschaltung aufgehoben.

Bearbeitung	**Comp-Werkzeug**	**Objektauswahl/ Auswahlbereich-Werkzeug**
Comp (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.	-
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-Taste-Umschalttaste** (die Werkzeug-Tastenkombination für »Eventdaten verschieben«) gedrückt und ziehen Sie mit der Maus.	Siehe links.

Bearbeitung	Comp-Werkzeug	Objektauswahl/ Auswahlbereich-Werkzeug
Ausschneiden	Klicken Sie mit gedrückter **Alt-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.
Schnitte anpassen	Positionieren Sie den Mauszeiger über einem Schnitt und ziehen Sie nach links oder rechts.	Siehe links.
Kleben von Schnitten	Bringen Sie einen Bereich in den Vordergrund.	Wählen Sie einen Bereich aus, der alle Schnitte beinhaltet, die Sie kleben möchten, und doppelklicken Sie.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Events teilen auf Seite 223

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

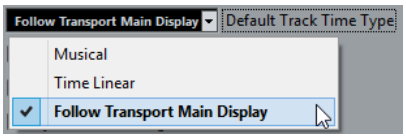
Tempo und Taktart bearbeiten auf Seite 1037

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 Transportfeld 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 1258

TrackVersions

TrackVersions ermöglichen Ihnen, mehrere Versionen von Events und Parts auf derselben Spur zu erstellen und zu verwalten.

TrackVersions sind für Audio-, MIDI- und Instrumentenspuren verfügbar. Sie können auch TrackVersions für die Akkordspur, die Taktartspur und die Tempospur erzeugen.

TrackVersions 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

TrackVersions sind nicht für Automationsspuren verfügbar.

TrackVersions werden in Spur-Archiven und Projekt-Backups berücksichtigt. Wenn Sie mit den Netzwerkfunktionen arbeiten, wird nur die aktive TrackVersion übergeben.

Die TrackVersion-Tastaturbefehle finden Sie im **Tastaturbefehle**-Dialog in der **TrackVersions**-Kategorie.

TrackVersions-Einblendmenü

Das **TrackVersions**-Einblendmenü ist für alle Spurarten verfügbar, die TrackVersions unterstützen. Es enthält die wichtigsten Funktionen zum Verwalten von TrackVersions sowie eine Liste der TrackVersions.

Wenn Sie das **TrackVersions**-Einblendmenü für eine Spur öffnen möchten, klicken Sie auf den Pfeil rechts neben dem Spurnamen.

Die folgenden Optionen sind verfügbar:

TrackVersions-Liste

Listet alle TrackVersions für die Spur auf, für die Sie das **TrackVersions**-Einblendmenü geöffnet haben und ermöglicht Ihnen, eine TrackVersion zu aktivieren.

Neue Version

Erzeugt eine neue, leere TrackVersion für alle ausgewählten Spuren.

Version duplizieren

Erzeugt eine Kopie der aktiven TrackVersion für die ausgewählten Spuren.

Version umbenennen

Öffnet einen Dialog, in dem Sie den Namen für die TrackVersion für die ausgewählten Spuren ändern können.

Version löschen

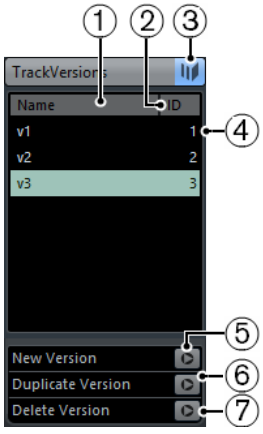
Löscht die aktive TrackVersion für die ausgewählten Spuren.

Spuren mit derselben Version-ID auswählen

Wählt alle Spuren aus, die eine TrackVersion mit derselben ID besitzen.

TrackVersions-Bereich

Im **TrackVersions**-Bereich im **Inspector** können Sie TrackVersions für eine ausgewählte Spur anzeigen und verwalten. Er ist für Audiospuren, MIDI-Spuren, Instrumentenspuren und für die Akkordspur verfügbar.



Wenn Sie den **TrackVersions**-Bereich für eine Spur öffnen möchten, wählen Sie die Spur aus und klicken Sie im **Inspector** auf den **TrackVersions**-Bereich.

1 **Name-Spalte**

Zeigt den Namen der Version an. Doppelklicken Sie, um ihn zu ändern. Der Name wird für alle ausgewählten Spuren geändert.

2 **ID-Spalte**

Zeigt die TrackVersion-ID an.

3 **TrackVersion-Anzeige**

Zeigt an, dass mehr als eine TrackVersion verfügbar ist.

4 **TrackVersion-Liste**

Listet alle TrackVersions auf und ermöglicht Ihnen, eine davon für alle ausgewählten Spuren zu aktivieren.

5 **Neue Version**

Erzeugt eine neue, leere TrackVersion für alle ausgewählten Spuren.

6 **Version duplizieren**

Erzeugt eine Kopie der aktiven TrackVersion für alle ausgewählten Spuren.

7 **Version löschen**

Löscht die aktive TrackVersion für alle ausgewählten Spuren. Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn für die Spur mehr als eine TrackVersion verfügbar ist.

Neue TrackVersions erzeugen

Sie können für ausgewählte Spuren eine neue, leere TrackVersion erzeugen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie die Spuren, für die Sie eine neue TrackVersion erzeugen möchten, in der Spurliste aus.
2. Wählen Sie **Projekt** > **TrackVersions** > **Neue Version**.

HINWEIS

Sie können zum Erzeugen einer neuen TrackVersion auch den **TrackVersions**-Bereich im **Inspector** (nur für Audiospuren, MIDI-Spuren, Instrumentenspuren und die Akkordspur verfügbar) oder das **TrackVersions**-Einblendmenü in der Spurliste verwenden.

ERGEBNIS

In der Event-Anzeige wird eine neue, leere TrackVersion angezeigt. Events früherer TrackVersions werden ausgeblendet. In der Spurliste wird ein Standardname für die Version angezeigt.

TrackVersion-IDs

Alle TrackVersions erhalten automatisch eine ID. TrackVersions, die zusammen erzeugt wurden, erhalten dieselbe TrackVersion-ID und können zusammen ausgewählt werden.

Im **TrackVersions**-Bereich des **Inspectors** wird die TrackVersion-ID in der **ID**-Spalte der TrackVersions-Liste angezeigt.

In der Spurliste wird die TrackVersion-ID im **TrackVersions**-Einblendmenü angezeigt.

Spuren nach TrackVersion-ID auswählen

Sie können alle Spuren, die dieselbe TrackVersion-ID besitzen, gleichzeitig auswählen.

VORGEHENSWEISE

1. Aktivieren Sie die TrackVersion.
2. Wählen Sie **Projekt** > **TrackVersions** > **Spuren mit derselben Version-ID auswählen**.

ERGEBNIS

Alle Spuren, die TrackVersions mit derselben ID besitzen, werden ausgewählt.

Gemeinsame ID zuweisen

TrackVersions für Spuren, die nicht zusammen erzeugt wurden, haben unterschiedliche TrackVersion-IDs. TrackVersions 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 TrackVersions, denen Sie eine gemeinsame Version-ID zuweisen möchten.
2. Wählen Sie **Projekt** > **TrackVersions** > **Gemeinsame Version-ID zuweisen**.

ERGEBNIS

Eine neue ID wird allen aktiven TrackVersions der ausgewählten Spuren zugewiesen. Die Spuren sind nun als zusammengehörig markiert und können gemeinsam aktiviert werden.

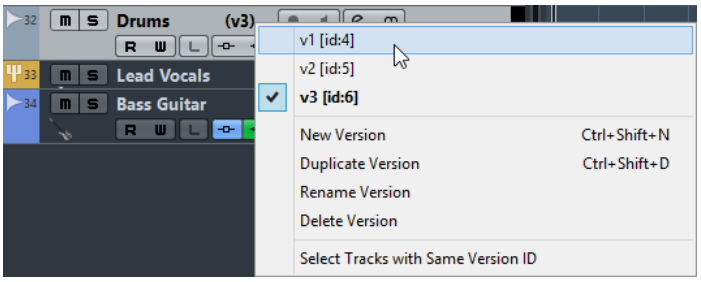
Aktive TrackVersion

Wenn Sie für eine Spur mehr als eine TrackVersion erzeugt haben, können Sie die Events einer bestimmten TrackVersion in der Event-Anzeige anzeigen. Dieser Vorgang wird Aktivieren von TrackVersions genannt.

TrackVersions aktivieren

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie auf den Pfeil rechts neben dem Spurnamen, um das **TrackVersions**-Einblendmenü zu öffnen.



2. Wählen Sie die TrackVersion aus, die Sie aktivieren möchten.

ERGEBNIS

Die ausgewählte Version wird aktiviert und die Events werden in der Event-Anzeige angezeigt.

HINWEIS

Wenn Sie mit Audiospuren, MIDI-Spuren, Instrumentenspuren oder der Akkordspur arbeiten, können Sie zum Aktivieren einer TrackVersion auch den **TrackVersion**-Bereich im **Inspector** verwenden.

TrackVersions für mehrere Spuren aktivieren

Sie können TrackVersions für mehrere Spuren gleichzeitig aktivieren, wenn die TrackVersions dieselbe ID haben.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie alle Spuren aus, für die Sie eine bestimmte TrackVersion aktivieren möchten.
2. Klicken Sie auf den Pfeil rechts neben dem Spurnamen, um das **TrackVersions**-Einblendmenü zu öffnen.
3. Wählen Sie in der Liste die TrackVersion aus, die Sie aktivieren möchten.

ERGEBNIS

Die ausgewählte TrackVersion 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 TrackVersion auch den **TrackVersion**-Bereich im **Inspector** verwenden.

TrackVersions duplizieren

Sie können eine TrackVersion duplizieren, indem Sie eine neue TrackVersion erstellen, die eine Kopie der aktiven TrackVersion enthält.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie die Spuren in der Spurliste aus und aktivieren Sie die TrackVersion, die Sie duplizieren möchten.
2. Wählen Sie **Projekt** > **TrackVersions** > **Version duplizieren**.

   In der Event-Anzeige wird eine duplizierte TrackVersion angezeigt. In der Spurliste wird ein Standardname für die duplizierte Version angezeigt.

   HINWEIS

   Sie können zum Duplizieren einer TrackVersion auch den **TrackVersions**-Bereich im **Inspector** (nur für Audiospuren, MIDI-Spuren, Instrumentenspuren und die Akkordspur) oder das **TrackVersions**-Einblendmenü in der Spurliste verwenden.

TrackVersions löschen

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie die Spuren aus und aktivieren Sie die TrackVersions, die Sie löschen möchten.
2. Wählen Sie **Projekt** > **TrackVersions** > **Version löschen**.

   HINWEIS

   Sie können zum Löschen der aktiven TrackVersion der ausgewählten Spuren auch den **TrackVersions**-Bereich im **Inspector** (nur für Audiospuren, MIDI-Spuren, Instrumentenspuren und die Akkordspur) oder das **TrackVersions**-Einblendmenü in der Spurliste verwenden.

Auswahlbereiche zwischen TrackVersions kopieren und einfügen

Sie können Auswahlbereiche zwischen verschiedenen TrackVersions kopieren und einfügen, sogar über mehrere Spuren.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben mindestens 2 TrackVersions erzeugt.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie das **Auswahlbereich**-Werkzeug aus.
2. Wählen Sie den Bereich der TrackVersion aus, den Sie kopieren möchten.
3. Wählen Sie **Bearbeiten** > **Kopieren**.
4. Aktivieren Sie die TrackVersion, in die Sie den kopierten Bereich einfügen möchten.
5. Wählen Sie **Bearbeiten** > **Einfügen**.

ERGEBNIS

Der kopierte Auswahlbereich der ersten TrackVersion wird an derselben Zeitposition in der zweiten TrackVersion eingefügt.

HINWEIS

Wenn Sie kompliziertere Comping-Aufgaben durchführen möchten, empfehlen wir Ihnen, **Projekt** > **TrackVersions** > **Unterspuren aus Versionen erzeugen** auszuwählen und mit dem **Comp**-Werkzeug fortzufahren.

Ausgewählte Events zwischen TrackVersions kopieren und einfügen

Sie können ausgewählte Events zwischen verschiedenen TrackVersions kopieren und einfügen, sogar über mehrere Spuren.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben mindestens 2 TrackVersions 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 TrackVersion, 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 TrackVersion werden an derselben Zeitposition in der zweiten TrackVersion eingefügt.

TrackVersion-Namen

Jede TrackVersion erhält standardmäßig einen Namen.

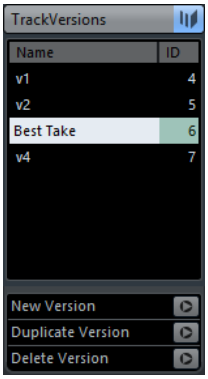
Wenn für die Spur mehr als eine Version verfügbar ist, wird der TrackVersion-Name in der Spurliste und im **TrackVersions**-Bereich des **Inspectors** angezeigt. Standardmäßig erhalten TrackVersions die Namen v1, v2 usw. Sie können jedoch jede TrackVersion umbenennen.

TrackVersions umbenennen

VORGEHENSWEISE

- Doppelklicken Sie im **TrackVersions**-Bereich des **Inspectors** auf den Namen der TrackVersion und geben Sie einen neuen ein.

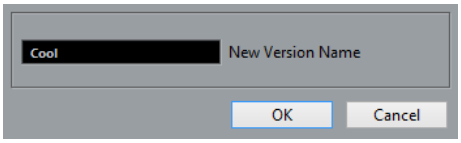
  Der Name wird geändert. Wenn in der Spurliste nicht genug Platz verfügbar ist, wird der Name automatisch abgekürzt.



TrackVersions auf mehreren Spuren umbenennen

VORGEHENSWEISE

1. Aktivieren Sie alle TrackVersions, die Sie umbenennen möchten und wählen Sie die entsprechenden Spuren aus.
2. Wählen Sie **Projekt** > **TrackVersions** > **Version umbenennen**.
3. Geben Sie einen neuen Namen für die TrackVersions ein und klicken Sie auf **OK**.



ERGEBNIS

Der neue Name für die TrackVersions wird in der Spurliste angezeigt.

HINWEIS

Wenn Sie den TrackVersions dieselbe ID zuweisen möchten, wählen Sie **Projekt** > **TrackVersions** > **Gemeinsame Version-ID zuweisen**.

TrackVersions vs. Unterspuren

TrackVersions und Unterspuren sind unterschiedliche Funktionen, die sich ergänzen. Jede TrackVersion kann ein eigenes Set an Unterspuren haben.

Unterspuren aus Versionen erzeugen

Wenn Ihr Projekt TrackVersions enthält und Sie mit Unterspuren weiterarbeiten und z. B. das **Comp**-Werkzeug verwenden möchten, können Sie Unterspuren aus TrackVersions erzeugen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie die Spuren aus, für die Sie Unterspuren erzeugen möchten.
2. Wählen Sie **Projekt** > **TrackVersions** > **Unterspuren aus Versionen erzeugen**.
   Eine neue TrackVersion mit dem Namen **Unterspuren aus Versionen** wird hinzugefügt. Diese TrackVersion enthält alle TrackVersions auf separaten Unterspuren. Die ursprünglichen TrackVersions bleiben erhalten. Unterspuren, die Sie aus MIDI-TrackVersions 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.

TrackVersions aus Unterspuren erzeugen

Wenn Ihr Projekt Unterspuren enthält und Sie mit TrackVersions weiterarbeiten möchten, können Sie TrackVersions aus Unterspuren erzeugen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie die Spuren aus, für die Sie TrackVersions erzeugen möchten.
   Wenn Sie bestimmte Unterspuren umwandeln möchten, wählen Sie diese aus.
2. Wählen Sie **Projekt** > **TrackVersions** > **Versionen aus Unterspuren erzeugen**.

ERGEBNIS

Für jede einzelne Unterspur wird eine neue TrackVersion 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-Instument-Rückgabekanälen sowie Eingangs- und Ausgangskanälen). 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.

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.

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

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

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 verwenden, 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.

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

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.

Pattern-Bänke

Pattern-Bänke sind Presets für den MIDI-Effekt »Beat Designer«.

Sie verhalten sich wie Spur-Presets.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Vorschau von Pattern-Bänken auf Seite 668
Spur-Presets auf Seite 197

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 »Track 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 673

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 200

Spur-Presets anwenden

Beim Anwenden eines Spur-Presets werden alle im Preset gespeicherten Einstellungen vorgenommen.

Sie können Spur-Presets nur auf Spuren des selben 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.

Spur-, VST- oder Sampler-Spur-Presets laden

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**, dem Explorer/macOS Finder oder dem auf eine Spur passenden Typs ziehen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Filter-Bereich auf Seite 669

Multispur-Presets laden

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 die 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.

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 **VST Sound** (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.

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 **VST Audio** (Preset-Verwaltung).
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).

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.

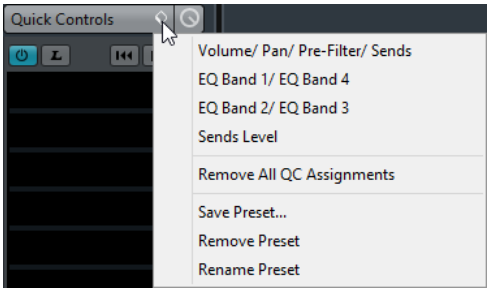
Zuweisungen für Quick Controls als Presets speichern/laden

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-Events auf Seite 204
MIDI-Events auf Seite 208

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 41
Sample-Editor auf Seite 534
Audiodateien und Audio-Clips auf Seite 205
Aufnahmemethoden auf Seite 273

Audio-Events erstellen

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**, dem **Sample-Editor** oder dem Fenster **Medien suchen** 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 273
Audiodateien importieren auf Seite 292
Audio-CD-Titel importieren auf Seite 295
Audiomaterial aus Videodateien importieren auf Seite 297
MediaBay auf Seite 646
Audio-Part-Editor auf Seite 597
Sample-Editor auf Seite 534
Medien suchen (Fenster) auf Seite 635

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 317

Audiodateien und Audio-Clips

In Nuendo sind Audiobearbeitungen 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 623
Audio-Regionen auf Seite 207
Clips in Events ersetzen auf Seite 207

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 299

Audio-Parts und -Events als Clip Packages exportieren auf Seite 235
Zeitbasis für die Spur festlegen auf Seite 189
Pool-Fenster auf Seite 623

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 631

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 623
Audio-Regionen auf Seite 207
Regionenliste auf Seite 551

Regionen bearbeiten

Regionen sind Bereiche innerhalb eines Clips, die hauptsächlich für Cycle-Aufnahmen verwendet werden.

Regionen lassen sich am einfachsten im **Sample Editor** erstellen und bearbeiten. Über **Audio** > **Erweitert** können Sie jedoch auf die folgenden Optionen zugreifen.

Event oder Auswahl als Region

Diese Funktion ist verfügbar, wenn ein oder mehrere Audio-Events bzw. Bereiche ausgewählt wurden. Mit dieser Funktion wird eine Region im dazugehörigen Clip erstellt. Die Anfangs- und die Endpositionen hängen von den Anfangs- und Endpositionen des Events bzw. Auswahlbereichs innerhalb des Clips ab.

Events aus Regionen

Diese Option ist verfügbar, wenn ein Audio-Event ausgewählt wurde, dessen Clip Regionen innerhalb des ausgewählten Audio-Events enthält. Das ursprüngliche Event wird gelöscht und durch ein oder mehrere Events ersetzt, deren Größe und Positionierung den Regionen entsprechen.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Audio-Events aus Regionen erzeugen auf Seite 553

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 41
Kontext-Editor auf Seite 925
Key-Editor auf Seite 856
Schlagzeug-Editor auf Seite 888
Aufnahmemethoden auf Seite 273

MIDI-Events erzeugen

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 273
MIDI-Dateien importieren auf Seite 301
MIDI-Editoren auf Seite 849
MediaBay auf Seite 646

Parts

Parts können MIDI- oder Audio-Events beinhalten, aber auch Spuren.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Audio-Parts auf Seite 209
MIDI-Parts auf Seite 209
Ordner-Parts auf Seite 209

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-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

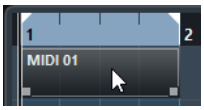
Audio-Part-Editor auf Seite 597

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-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
Noten und Events farbig kennzeichnen auf Seite 850
Als Gruppe bearbeiten (Modus) auf Seite 228

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 der Infozeile.
- Durch Verwenden eines Tastaturbefehls.

HINWEIS

Dabei wird die **Raster**-Funktion berücksichtigt.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Bearbeitungsoptionen – Werkzeug-Sondertasten auf Seite 1265

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** .
2. Klicken Sie an die Position, an der die Wiedergabe beginnen soll, und halten Sie die Maustaste gedrückt.

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.

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 auf **Wiedergabe**, 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.

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** und **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.

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 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 beginnen.

Vom Positionszeiger bis Ende

Es werden alle Events ausgewählt, die rechts vom Positionszeiger enden.

Gleiche Tonhöhe – alle Oktaven/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/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

Optionen für Auswahlbereiche auf Seite 237
Auswahlbereiche bearbeiten auf Seite 547

Events entfernen

VORGEHENSWEISE

- Um ein Event aus dem **Projekt**-Fenster zu entfernen, führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
  - Wählen Sie **Löschen** und klicken Sie auf das Event.
  - Wählen Sie die Events aus und wählen Sie **Bearbeiten** > **Löschen**.
  - Wählen Sie die Events aus und drücken Sie die **Rücktaste**.

Events verschieben

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.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Mit dem Objektauswahl-Werkzeug verschieben auf Seite 213
Mit den Kicker-Schaltern verschieben auf Seite 213
Verschieben (Untermenü) auf Seite 213
Mit Hilfe der Infozeile verschieben auf Seite 214

Mit dem Objektauswahl-Werkzeug verschieben

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.

Mit den Kicker-Schaltern verschieben

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.

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.

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.

Mit Hilfe der Infozeile verschieben

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.

Sondertasten zum Ausrichten an Parts, Events und Auswahlbereichen

Zum Ausrichten von Audio-Events bzw. -Parts an Events, Parts oder Bereiche stehen Ihnen folgende Sondertasten zur Verfügung:

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-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-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-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-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-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-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

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 214
Audio-Ausrichtung auf Seite 573

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 214

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

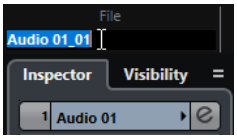
   Wenn Sie den Rasterpunkt eingestellt haben, wird dieser als Referenz beim Ausrichten von Events verwendet.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Sondertasten zum Ausrichten an Parts, Events und Auswahlbereichen auf Seite 214

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 628
Events aus Liste umbenennen auf Seite 217

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

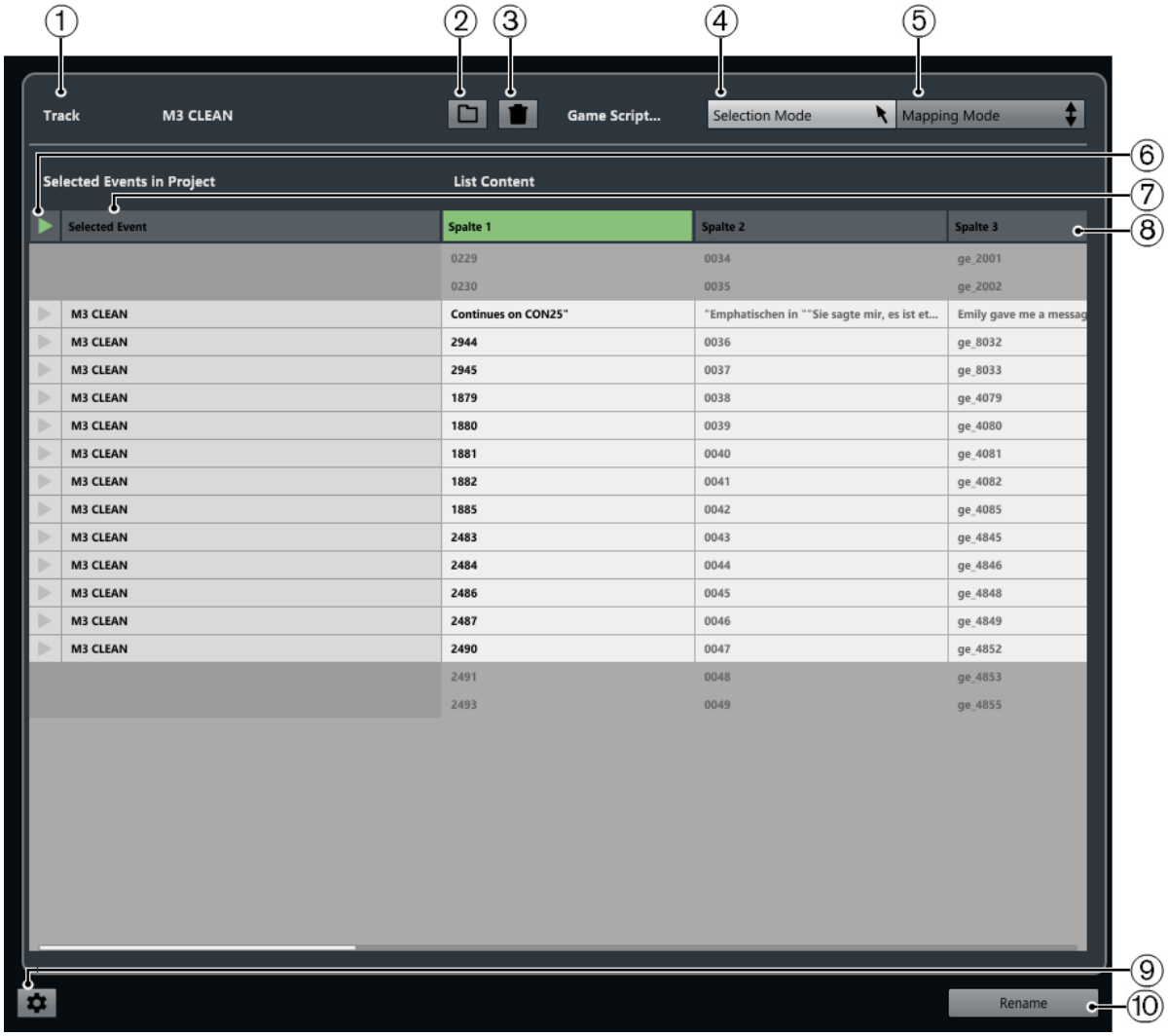
Exportieren Sie die Audio-Events und wählen Sie ein Benennungsschema aus, das die Event-Namen nutzt. Wenden Sie ggf. Offline-Bearbeitung auf die exportierten Events an.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Events aus Liste umbenennen (Dialog) auf Seite 218
Audio-Assets in eine Game-Audio-Engine exportieren auf Seite 532
Direkte Offline-Bearbeitung auf Seite 494

Events aus Liste umbenennen (Dialog)

Im Dialog **Events aus Liste umbenennen** können Sie im **Projekt**-Fenster ausgewählte Events und Parts 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 220

Einstellungen zum Umbenennen

Ermöglicht es Ihnen, einzustellen, wie ausgewählte Events/Parts umbenannt werden sollen.

- **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.

Größe von Events ändern

Sie können die Größe von Events ändern, indem Sie ihre Start- oder Endpunkte einzeln verschieben.

Um die Größe von Events zu ändern, können Sie das **Objektauswahl**-, das **Trim**- oder das **Scrubben**-Werkzeug verwenden.

WICHTIG

Wenn Sie die Größe von Events ändern, werden die Automationsdaten für das Event nicht beachtet.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Größe von Events mit dem Objektauswahl-Werkzeug (Größenänderung: Normal) anpassen auf Seite 221
Größe von Events mit dem Objektauswahl-Werkzeug (Größenänderung: Daten verschieben) anpassen auf Seite 221
Größe von Events mit dem Objektauswahl-Werkzeug (Größenänderung: Time-Stretch) anpassen auf Seite 222
Größe von Events mit dem Beschneiden-Werkzeug anpassen auf Seite 222
Größe von Events mit dem Scrubben-Werkzeug anpassen auf Seite 223
Rasterfunktion auf Seite 82

Größe von Events mit dem Objektauswahl-Werkzeug (Größenänderung: Normal) anpassen

Sie können den Start- oder Endpunkt des Events verschieben, ohne den Inhalt des Events zu ändern.

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.

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.

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 514

Größe von Events mit dem Beschneiden-Werkzeug 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.

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.

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-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

    Die ausgewählten Events werden am Positionszeiger geteilt. Wenn keine Events ausgewählt sind, werden alle Events auf allen Spuren, durch die der Positionszeiger verläuft, an dieser Position zerschnitten.

  - 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

    Die ausgewählten Events werden am linken und rechten Locator getrennt. Wenn keine Events ausgewählt sind, werden alle Events auf allen Spuren, durch die die Locatoren verlaufen, an dieser Position zerschnitten.

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

Events wiederholt trennen auf Seite 224

Events wiederholt trennen

Sie können Events wiederholt in gleich lange Events auftrennen.

VORGEHENSWEISE

- Wählen Sie **Trennen**, halten Sie die **Alt-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.

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, die sich auf derselben Spur befinden, zusammenkleben.

VORGEHENSWEISE

- Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
  - Wählen Sie **Kleben** und klicken Sie auf das Event, das Sie mit dem nächsten Event verbinden möchten.
  - Wählen Sie **Kleben**, halten Sie die **Alt-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.

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-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-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-Taste-Umschalttaste** gedrückt und ziehen Sie nach rechts, um eine virtuelle Kopie zu erzeugen.
  - 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.

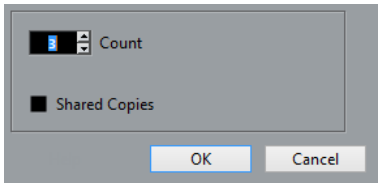
HINWEIS

Wiederholen durch Ziehen funktioniert nur, wenn die Spur eine Höhe von mindestens 2 Zeilen hat.

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 226

Virtuelle Kopien

Virtuelle Kopien sind nützlich, wenn Sie Kopien erstellen möchten, die automatisch auf dieselbe Weise bearbeitet werden wie das ursprüngliche Event.

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 226
Events wiederholen (Dialog) auf Seite 226

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 **Alt-Taste-Umschalttaste** 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

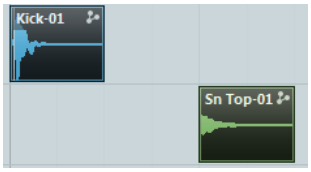
Sie können mehrere Events auf derselben Spur oder auf unterschiedlichen Spuren zu einer Einheit zusammenfassen, indem Sie sie gruppieren.

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 von Events.
- Verschieben und Wiederholen von Events.
- Ändern der Größe von Events.
- Bearbeiten von Fade-Ins und Fade-Outs (nur Audio-Events).
- Teilen von Events.
- Sperren von Events.
- Stummschalten von Events.
- Löschen von Events.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Fades, Crossfades und Hüllkurven auf Seite 317

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, Toms usw. 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 z. B. mit dem kleinen Pfeil **In den Vordergrund** rechts im Event einer Bearbeitungsgruppe 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 Multispur-Aufnahme miteinander vergleichen möchten.

HINWEIS

Der Modus **Als Gruppe bearbeiten** überschreibt alle normalen Gruppeneinstellungen innerhalb der Bearbeitungsgruppe.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Events stummschalten auf Seite 230
Spuren in Ordnerspuren verwalten auf Seite 182

Als Gruppe bearbeiten

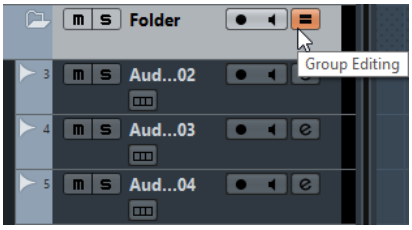
Sie können Events und Parts, die sich auf mehreren Spuren befinden und denselben Start- und Endpunkt sowie dieselbe Wiedergabepriorität haben, gruppieren und so zusammen bearbeiten.

VORAUSSETZUNGEN

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Projekt** > **Spur hinzufügen** > **Ordner**, um eine Ordnerspur hinzuzufügen.
2. Verschieben Sie die Audiospuren mit den Events, die Sie als Gruppe bearbeiten möchten, in die Ordnerspur.

3. 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

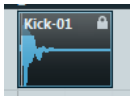
Sie können ein Event sperren, um zu verhindern, dass es unbeabsichtigt bearbeitet oder verschoben wird.

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 das Schloss-Symbol 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

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 1259

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 **Stummschalten** 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. Sie können den Status für das Stummschalten für ausgewählte Events ändern, indem Sie die **Umschalttaste** gedrückt halten und auf die Events klicken.

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

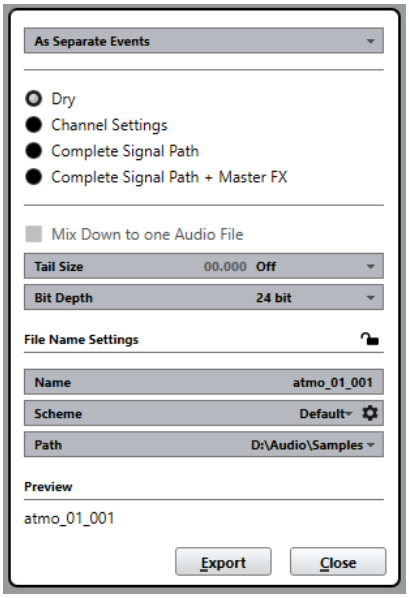
1. Wählen Sie ein oder mehrere Audio-Events und/oder MIDI-Parts oder ziehen Sie einen Auswahlbereich auf.
2. Wählen Sie **Datei** > **Exportieren** > **Ausgewählte Events**.
3. Legen Sie im Dialog **Ausgewählte Events exportieren** die Render-Einstellungen fest.
4. Klicken Sie auf **Exportieren**.

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

Sie können eine Auswahl oder Auswahlbereiche von Audio-Events und/oder MIDI-Parts rendern und das gerenderte Material als .wav-Dateien exportieren.



Die folgenden Einstellungen sind verfügbar:

Als separate Events

Eine oder mehrere Spuren werden erzeugt. Diese enthalten separate Events oder Parts, die als separate Audiodateien gespeichert werden.

Als Block-Events

Eine oder mehrere Spuren werden erzeugt. Sie enthalten nebeneinander liegende Events/Parts, die zu Blöcken zusammengefasst werden. Jeder Block wird als einzelne Audiodatei gespeichert.

Als ein Event

Eine oder mehrere Spuren werden erzeugt. Sie enthalten die Events/Parts, die in einem Event/Part kombiniert werden. Jede Kombination wird als einzelne Audiodatei gespeichert.

Unbearbeitet

Wenn Sie diese Option einschalten, werden alle Effekte und Panoramaeinstellungen in die neuen Audiospuren kopiert. Die neuen Audiospuren behalten die Formate der Quellspuren bei. Eine Monospur wird z. B. zu einer Monospur.

Kanaleinstellungen

Wenn diese Option aktiviert ist, werden alle Effekte in die Audiodateien gerendert. 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

Wenn diese Option aktiviert ist, wird der komplette Signalpfad in die neuen Audiodateien gerendert, 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

Wenn diese Option aktiviert ist, wird der komplette Signalpfad und die Einstellungen für den Masterbus in die neuen Dateien gerendert. 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.

In eine Spur rendern

Standardmäßig führt das gleichzeitige Rendern von mehreren Spuren oder einer Auswahl mehrerer Spuren zu mehreren neuen Audiospuren. Um eine Audiospur aus Ihrem Quellmaterial zu erzeugen, aktivieren Sie **In eine Spur rendern**.

In eine Spur rendern ist nur verfügbar, wenn mehrere Spuren ausgewählt sind und **Unbearbeitet (Kanaleinstellungen übernehmen)** deaktiviert ist.

Ausklingzeit

Ermöglicht Ihnen, eine Ausklingzeit in Sekunden oder Takten und Zählzeiten für die gerenderten Dateien festzulegen. Die Ausklingzeit fügt am Ende der berechneten Datei noch Zeit hinzu, so dass z. B. Nachhall- und Verzögerungseffekte voll ausklingen können.

Bittiefe

Ermöglicht Ihnen, die Bittiefe für das resultierende Material auf 16 Bit, 24 Bit, 32 Bit, 32 Bit Float oder 64 Bit Float zu setzen.

Name

Ermöglicht Ihnen, einen benutzerdefinierten Namen für die gerenderten Dateien einzugeben. Entsperren Sie dazu diese Option, indem Sie auf das Schlosssymbol klicken.

Schema

Klicken Sie auf **Benennungsschema-Fenster öffnen**, um Benennungsschemata festzulegen.

Vorschau

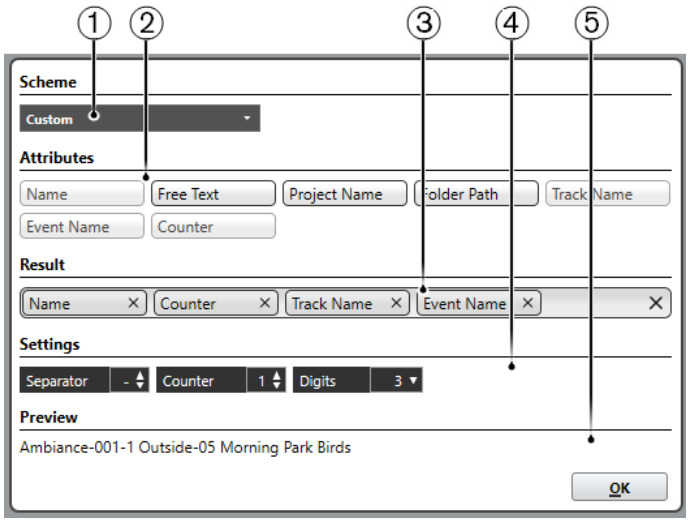
Zeigt den Namen mit den aktuellen Benennungsschema-Einstellungen an.

Pfad

Ermöglicht Ihnen, einen benutzerdefinierten Ordner auszuwählen, in den Sie die resultierenden `.wav`-Dateien rendern können.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Benennungsschema auf Seite 232

Benennungsschema



1 Schema

Hier können Sie Benennungsschemata speichern und löschen.

2 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**

  Fügt freien Text zum Dateinamen hinzu.

- **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.

3 Ergebnis

Sie können Attribute auf dieses Feld ziehen und dann durch Ziehen und Ablegen anordnen.

4 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 der Ziffern, die dem Zählerwert vorangestellt wird.

5 **Vorschau**

Zeigt eine Vorschau Ihrer aktuellen Einstellungen an.

Benennungsschemata festlegen

Sie können Benennungsschemata festlegen, indem Sie Attribute einrichten, die die Struktur des Dateinamen für die exportierten Audiodateien bilden.

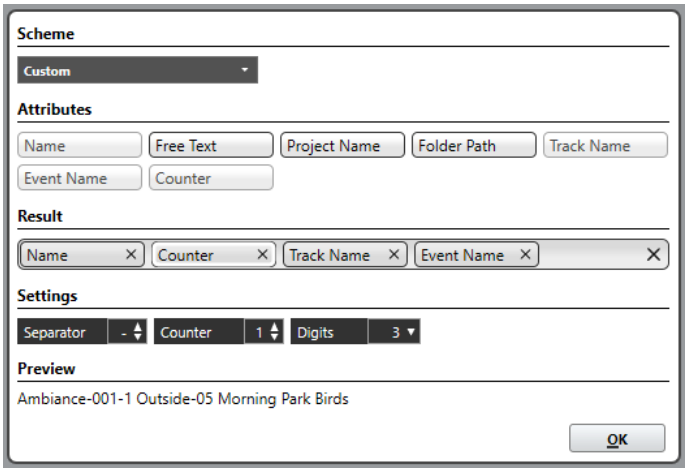
VORAUSSETZUNGEN

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.

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.

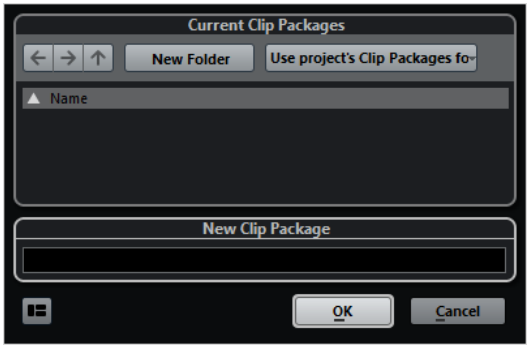
VORGEHENSWEISE

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 206
Attribut-Inspector auf Seite 673
Clip Package exportieren auf Seite 236

Clip Package exportieren

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**

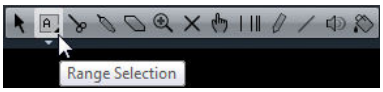
Öffnet/Schließt den **Attribut-Inspector**.

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

- Um einen Auswahlbereich zu erzeugen, ziehen Sie mit dem **Auswahlbereich-Werkzeug** ein Auswahlrechteck auf.



  Wenn das Auswahlbereich-Werkzeug gewählt ist, können Sie Optionen für Auswahlbereiche mit **Bearbeiten** > **Auswahl** auswählen.
- Um einen Auswahlbereich zu erzeugen, der ein Event vollständig umfasst, klicken Sie doppelt mit dem **Auswahlbereich-Werkzeug** auf ein Event.
- Um einen Auswahlbereich zu erzeugen, der mehrere Events umfasst, halten Sie die **Umschalttaste** gedrückt und klicken Sie mehrere Events nacheinander doppelt an.
- Um ein umfasstes Event zur Bearbeitung im **Sample-Editor** auszuwählen, klicken Sie doppelt darauf.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Optionen für Auswahlbereiche auf Seite 237

Optionen 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 **Länge** 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 93
Mit dem Objektauswahl-Werkzeug auswählen auf Seite 211
Auswahl-Untermenü auf Seite 211

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]-Taste** und klicken Sie in den Auswahlbereich der Spuren, für die Sie die Auswahl aufheben möchten.

   Wenn Sie beim Erstellen des Auswahlbereichs **Umschalttaste-Alt-Taste** gedrückt halten, umfasst der Auswahlbereich alle Spuren in der Spurliste.

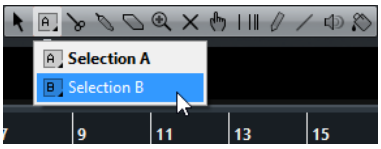
Verschiedene Auswahlbereiche erzeugen

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

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 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 1235

Auswahlbereiche verschieben und duplizieren

- Sie können einen Auswahlbereich verschieben, indem Sie darauf klicken und ihn an die neue Position ziehen.

  So wird der Inhalt des Auswahlbereichs 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.
- Um einen Auswahlbereich zu kopieren, halten Sie die **Alt-Taste** gedrückt und ziehen Sie den Bereich an die gewünschte Position.

  Sie können wie beim Kopieren von Events auch die Funktionen »Duplizieren«, »Wiederholen...« und »Loop füllen« verwenden.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Events duplizieren auf Seite 225

Auswahlbereiche ausschneiden, kopieren und einfügen

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

Mit dieser Funktion werden die Daten aus dem Auswahlbereich ausgeschnitten und in die Zwischenablage kopiert. 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

Der Auswahlbereich wird ausgeschnitten und in die Zwischenablage kopiert. 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

- Um Events oder Parts, die über den Auswahlbereich hinausreichen, an den Rändern des Auswahlbereichs zu zerschneiden, wählen Sie **Bearbeiten** > **Bereich** > **Trennen**.

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.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Transport auf Seite 1283

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.

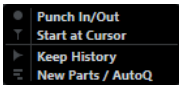
- Um alle **Transportfeld**-Bereiche anzuzeigen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das **Transportfeld** und wählen Sie **Alle einblenden**.

Die folgenden Bereiche sind verfügbar:

Systemauslastung

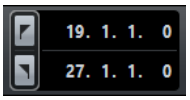
Zeigt die Audiobearbeitungslast und die Festplatten-Transferrate an.

Record-Modus



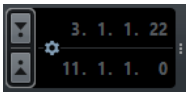
Legt fest, was während der Aufnahme mit Ihren Aufnahmen und mit den auf der Aufnahmespur vorhandenen Events passiert. Dieser Bereich enthält auch die automatische MIDI-Aufnahmequantisierungsfunktion.

Locatoren



Hiermit können Sie zur linken oder zur rechten Locatorposition gehen und die linke und rechte Locatorposition numerisch einstellen.

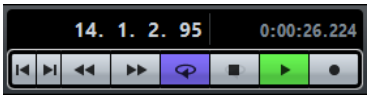
Punch-Punkte



Hiermit aktivieren/deaktivieren Sie **Punch-In** und **Punch-Out**.

Im Bereich rechts neben den Punch-Schaltern können Sie die Punch-Positionen als numerische Werte einstellen. Zu diesem Zweck muss die Option **Punch-Punkte und Locatoren verknüpfen** deaktiviert sein. Sie können diesen Bereich ein-/ausblenden, indem Sie auf die Punkte auf der Trennlinie klicken.

Hauptfelder

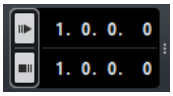


Hier finden Sie die Hauptfelder, d. h. die grundlegenden Transportbefehle, sowie die Optionen für die Zeitanzeige.

Arranger

Zeigt die Arranger-Funktionen an.

Preroll und Postroll



Hiermit können Sie Preroll und Postroll aktivieren/deaktivieren.

Im Bereich rechts neben den Preroll-Schaltern können Sie die Preroll-Werte numerisch einstellen. Sie können diesen Bereich ein-/ausblenden, indem Sie auf die Punkte auf der Trennlinie klicken.

Tempo & Taktart

Hiermit können Sie die Tempospur und den Metronom-Click aktivieren/deaktivieren und das Tempo sowie die erste Taktart als numerische Werte eingeben.

Im Bereich rechts neben den Wertefeldern können Sie die externe Synchronisation und den Metronom-Click beim Vorzähler aktivieren/deaktivieren. Sie können diesen Bereich ein-/ausblenden, indem Sie auf die Punkte auf der Trennlinie klicken.

Marker

Zeigt die wichtigsten Markerfunktionen an.

MIDI-Aktivität

Hiermit können Sie die empfangenen und gesendeten MIDI-Signale ablesen.

Audioaktivität

Hiermit können Sie die Audio-Ein- und Ausgangssignale ablesen.

Audiolautstärkeregler

Enthält Clipping-Anzeigen und ermöglicht es Ihnen, den Ausgangspegel zu steuern.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Transport auf Seite 1283
Transport – Scrubben auf Seite 1285

Transport-Menü

Das **Transportfeld** enthält verschiedene Transportfunktionen in sowie andere Optionen für die Wiedergabe und die Aufnahme.

Transportfeld

Öffnet das **Transportfeld**.

Transport

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 primärer und sekundärer Zeitanzeige 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.

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-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 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-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.

Verlauf speichern

Mit dieser Option bleiben vorhandene Events oder Event-Bereiche erhalten.

Cycle-Verlauf + Ersetzen

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.

Keep Last

Ersetzt zuvor aufgenommene Durchläufe nur dann, wenn der neue Durchlauf abgeschlossen wird.

Stacked

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-Stacked (No Mute)

Wie Stacked, aber die Parts werden nicht stummgeschaltet.

Auto-Quantisierung während der Aufnahme

Aktiviert automatisches Quantisieren während der Aufnahme.

Rückwirkende MIDI-Aufnahme

Hiermit können Sie nachträglich MIDI-Noten erfassen, die Sie im Stop-Modus oder während der Wiedergabe gespielt haben. Damit dies funktioniert, müssen Sie die Option **Rückwirkende Aufnahme** im **Programmeinstellungen**-Dialog (**Aufnahme – MIDI**) aktivieren.

Video-Bearbeitungsmodus aktivieren

Wenn diese Option aktiviert ist, folgt der Positionszeiger automatisch, wenn Sie eine Auswahl vornehmen oder einen Bearbeitungsvorgang durchführen.

Im **Stop**-Modus wird der Positionszeiger in der Event-Anzeige ausgeblendet. Die Position des Positionszeigers wird jedoch immer im Lineal angezeigt.

Metronomeinstellungen

Öffnet den **Metronomeinstellungen**-Dialog.

Metronom aktivieren

Aktiviert/Deaktiviert den Metronom-Click.

Projekt-Synchronisationseinstellungen

Öffnet den Dialog **Projekt-Synchronisationseinstellungen**.

Externe Synchronisation aktivieren

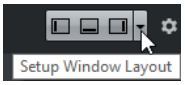
Schaltet Nuendo auf externe Synchronisation.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Linker und rechter Locator auf Seite 254
Punch-In und Punch-Out auf Seite 259
Preroll und Postroll auf Seite 258
Aufnahmemodi auf Seite 276
Audioaufnahmemodi auf Seite 281
MIDI-Aufnahmemodi auf Seite 288
Rückwirkende MIDI-Aufnahme aktivieren auf Seite 290
Metronom-Click auf Seite 260

Transport

Der **Transport**-Bereich enthält alle Transportfunktionen in einer integrierten und festen Zone des **Projekt**-Fensters.

- Um den Transport zu aktivieren, klicken Sie auf **Fenster-Layout einrichten** in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters und aktivieren Sie **Transport**.



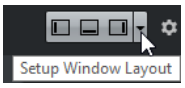
- Um alle Transportelemente anzuzeigen, klicken Sie mit der rechten Maustaste in einen leeren Bereich des Transports und wählen Sie **Alle anzeigen**.
- Um alle Steuerelemente eines Bereichs anzuzeigen, klicken Sie auf die Punkte rechts neben der Auswahl und ziehen Sie sie ganz nach rechts. Um die Steuerelemente wieder auszublenden, ziehen Sie nach links.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Transport auf Seite 53

Transportbereiche

Der **Transport** hat verschiedene Bereiche, die Sie durch Aktivieren der entsprechenden Optionen im Kontextmenü anzeigen oder verbergen können.

- Um den **Transport** zu aktivieren, klicken Sie auf **Fenster-Layout einrichten** in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters und aktivieren Sie **Transport**.

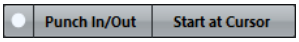
- Um Werkzeuge anzuzeigen/auszublenden, öffnen Sie das **Transport**-Kontextmenü, indem Sie mit der rechten Maustaste in einen leeren Bereich des **Transports** klicken und die Werkzeuge aktivieren, die Sie anzeigen möchten. Um alle Werkzeuge anzuzeigen, wählen Sie **Alle einblenden**.

Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Verzögerungsausgleich einschränken

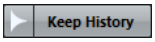
Hiermit können Sie die durch den Verzögerungsausgleich bewirkte Latenz minimieren.

Aufnahmemodi



Hiermit können Sie bestimmen, was geschieht, wenn Sie während einer Audio- oder MIDI-Aufnahme auf **Aufnahme** klicken.

Audioaufnahmemodi



Ermöglichen es Ihnen, auszuwählen, was passiert, wenn Sie über vorhandene Audio-Events aufnehmen.

MIDI-Aufnahmemodi

Ermöglichen es Ihnen, auszuwählen, was passiert, wenn Sie über vorhandene MIDI-Parts aufnehmen.

Linke Trennlinie

Hiermit können Sie die linke Trennlinie nutzen. Werkzeuge, die links von der Trennlinie platziert sind, werden immer angezeigt.

Systemleistungsanzeige

Hier werden die Meter für ASIO-Zeitauslastung und Festplatten-Übertragungsauslastung angezeigt.

Locatoren

Hiermit können Sie zur linken oder zur rechten Locatorposition gehen und die linke und rechte Locatorposition numerisch einstellen.

Punch-Punkte

Hiermit aktivieren/deaktivieren Sie **Punch-In** und **Punch-Out**. Diese Punkte legen die Start- und Stopp-Positionen für die Aufnahme fest.

Im Bereich rechts neben den Punch-Schaltern können Sie die Punch-Positionen als numerische Werte einstellen. Zu diesem Zweck muss die Option **Punch-Punkte und Locatoren verknüpfen** deaktiviert sein. Sie können diesen Bereich ein-/ausblenden, indem Sie auf die Punkte auf der Trennlinie klicken.

Hauptfelder

Zeigt die Haupt-Transportfunktionen an.

Zeitanzeigen

Zeigt die Zeitanzeige-Optionen an.

Preroll und Postroll

Hiermit können Sie Preroll und Postroll aktivieren/deaktivieren und die entsprechenden numerischen Werte eingeben.

Tempo & Taktart

Hiermit können Sie die Tempospur aktivieren/deaktivieren und das Tempo sowie die erste Taktart als numerische Werte eingeben.

Status der externen Synchronisation

Ermöglicht Ihnen das Aktivieren/Deaktivieren der externen Synchronisation und das Öffnen des Dialogs **Projekt-Synchronisationseinstellungen**.

Metronom-Click & Vorzähler & Click-Pattern

Hiermit können Sie den Metronomklick, den Metronomklick im Einzähler und das Click-Pattern aktivieren/deaktivieren.

Rechte Trennlinie

Hiermit können Sie die rechte Trennlinie nutzen. Werkzeuge, die rechts von der Trennlinie platziert werden, werden immer angezeigt.

Eingangs-/Ausgangsaktivität

Hiermit können Sie die Eingangs- und Ausgangssignale für MIDI und Audio überwachen und den Ausgangspegel steuern.

Transport-Einblendfenster

Im **Transport**-Einblendfenster können Sie auf bestimmte Transportbefehle zugreifen, wenn das **Transport**-Feld und der **Transport** geschlossen 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-Taste1
- **Zum rechten Locator**
  Num-Taste2

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.

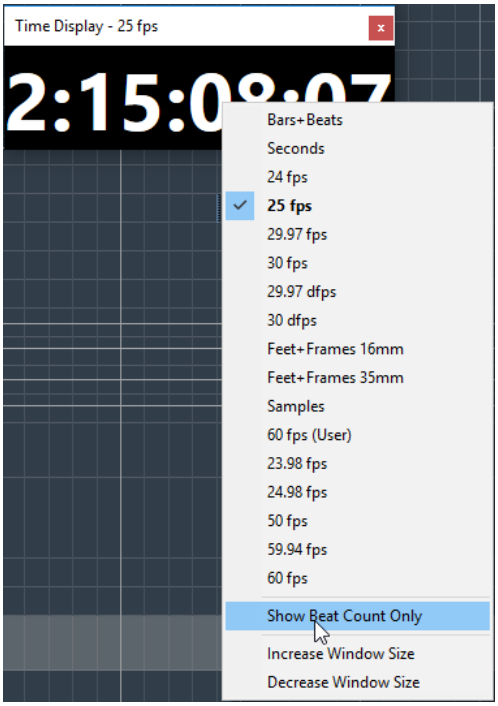
Zeitanzeige-Fenster

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 anzuzeigen, wählen Sie **Studio** > **Weitere Optionen** > **Zeitanzeige**.

- Sie können das Zeitformat einstellen, indem Sie mit der rechten Maustaste in das Fenster klicken und eine Option aus dem Kontextmenü auswählen.

  Die Option **Nur Zählzeit anzeigen** ermöglicht es Ihnen, die Zählzeiten anzuzeigen. Dies ist nützlich, wenn Sie das **Zeitanzeige**-Fenster als visuelles Metronom nutzen möchten.



- Um die Fenstergröße an die Größe der angezeigten Werte anzupassen, doppelklicken Sie in das Fenster. Um die Größe der angezeigten Werte schrittweise anzupassen, können Sie auch mit der rechten Maustaste klicken und **Fenster größer** oder **Fenster kleiner** aus dem Kontextmenü wählen.
- Um die Transparenz des Fensters einzustellen, passen Sie den **Fenster-Transparenz**-Schieberegler im **Studio-Einstellungen**-Dialog (unter **Zeitanzeige**) an.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Taktart-Events auf Seite 1054

Linker und rechter Locator

Der linke und der rechte Locator sind ein Marker-Paar, das Sie zur Einstellung von Cycle-Grenzen verwenden können. Linke und rechte Locatoren sind im **Projekt**-Fenster sowie in den Editoren verfügbar.

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

Die Event-Anzeige in den MIDI-Editoren wird 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.

- 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
Aufnehmen im Cycle-Modus auf Seite 275
Werkzeugzeile auf Seite 859

Locator-Bereiche einstellen

Es gibt verschiedene Arten, um Locator-Bereiche einzustellen.

Um den Locator-Bereich festzulegen, führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:

- Klicken Sie in den oberen Bereich des Lineals und ziehen Sie nach rechts.
- Wählen Sie einen Bereich oder ein Event aus und wählen Sie **Transport** > **Locatoren** > **Locatoren zum Auswahlbereich setzen**.
- Doppelklicken Sie auf einen Cycle-Marker.
- Drücken Sie die **P**.

So verschieben Sie den Locator-Bereich:

- Klicken Sie, halten Sie die Maustaste gedrückt und ziehen Sie im oberen Bereich des Lineals nach links oder rechts.

So erstellen Sie einen neuen Locator-Bereich innerhalb eines Bereichs:

- Drücken Sie **Strg-Taste/Befehlstaste**-**Alt-Taste** und ziehen Sie im oberen Bereich des Lineals nach links oder rechts.

So setzen Sie beide Locatoren an die nächste Rasterposition:

- Drücken Sie **Strg-Taste/Befehlstaste**-**Alt-Taste** und klicken Sie auf eine Position im oberen Bereich des Lineals.

Locator-Positionen einstellen

Es gibt verschiedene Arten, die Locator-Positionen einzustellen.

Um Locator-Positionen einzustellen, führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:

- Ziehen Sie am linken Griff im oberen Bereich des Lineals.
- Ziehen Sie am rechten Griff im oberen Bereich des Lineals.
- Drücken Sie die **Strg-Taste/Befehlstaste** und klicken Sie auf die Position im oberen Bereich des Lineals, um den linken Locator einzustellen.
- Drücken Sie die **Alt-Taste** und klicken Sie auf die Position im Lineal, um den rechten Locator einzustellen.
- Stellen Sie den Wert von **Position linker/rechter Locator** im **Transportfeld** ein.

Um Locator-Positionen auf die Position des Positionszeigers einzustellen, führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:

- Drücken Sie die **Strg-Taste/Befehlstaste** und drücken Sie **1** auf dem Ziffernblock, um den linken Locator einzustellen.

- Drücken Sie die **Strg-Taste/Befehlstaste** und drücken Sie **2** auf dem Ziffernblock, um den rechten Locator einzustellen.
- Drücken Sie die **Alt-Taste** und klicken Sie auf **Zur Position des linken/rechten Locators** im **Transportfeld**.

Positionszeiger setzen

Sie haben verschiedene Möglichkeiten, die Position des Positionszeigers zu setzen, d. h. bestimmte Zeitpositionen im **Projekt**-Fenster anzufahren.

- Anhand der Haupt-Transportfunktionen.
- Durch Drücken von **Umschalttaste-Alt-Taste** und Klicken in die Event-Anzeige.
- Durch Klicken oder Ziehen im unteren Bereich des Lineals.
- Durch Verwenden der Funktionen im Untermenü **Positionszeiger setzen** des **Transport**-Menüs.
- Durch Klicken in einen leeren Bereich der Event-Anzeige.

  HINWEIS

  Damit dies funktioniert, müssen Sie **Positionieren beim Klicken ins Leere** im **Programmeinstellungen**-Dialog (**Transport**-Seite) aktivieren.

- Durch Verwenden von Locatoren.

  HINWEIS

  Sie können **Num-Taste1** verwenden, um den Positionszeiger an die Position des linken Locators zu setzen, und **Num-Taste2**, um ihn an die Position des rechten Locators zu setzen.

- Durch Verwenden von Markern.
- Durch Verwenden der Arranger-Funktionen.
- Durch Verwenden von Tastaturbefehlen.

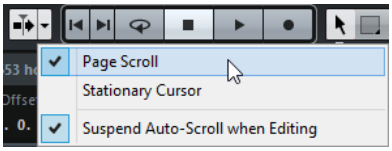
WEITERFÜHRENDE LINKS
Transportfeld-Bereiche auf Seite 243
Lineal auf Seite 50
Transport-Menü auf Seite 245
Transport auf Seite 1283
Linker und rechter Locator auf Seite 254
Marker auf Seite 353
Arranger-Spur auf Seite 334
Tastaturbefehle auf Seite 1210

Automatischer Bildlauf

Der **Automatische Bildlauf** ermöglicht es Ihnen, den Positionszeiger während der Wiedergabe im Fenster sichtbar zu lassen.

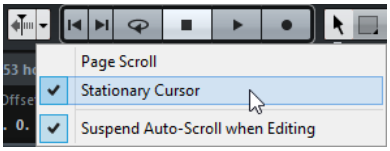
Wenn Sie **Automatischer Bildlauf** in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters oder in einem der Editoren aktivieren, sind die folgenden Modi im Einblendmenü **Einstellungen für automatischen Bildlauf** verfügbar:

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 auf Seite 43

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 **Automatischen Bildlauf während der Bearbeitung aufheben** 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

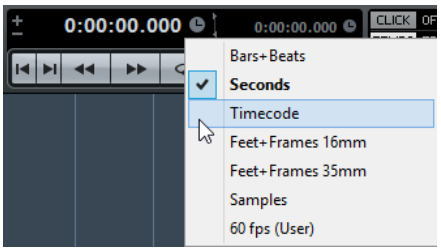
Sie können verschiedene Zeitformate einstellen.

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**.

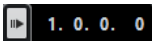
WEITERFÜHRENDE LINKS

Lineal auf Seite 50
Linealspur auf Seite 153

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.

- 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.

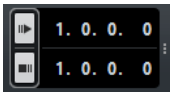
Preroll und Postroll verwenden

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** 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. Aktivieren Sie im **Transportfeld** die Optionen **Preroll** und **Postroll**.



6. Geben Sie in den Feldern **Postroll-Wert** und **Postroll-Wert** die Werte für Preroll und Postroll ein.
7. 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.

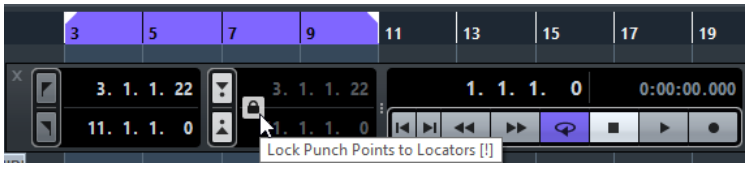
Punch-In und Punch-Out

Die Punch-In- und Punch-Out-Punkte sind ein Marker-Paar, das Sie für Punch-In- und Punch-Out-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 Wertefelder 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 Wertefelder 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 274
Aufnahme beenden auf Seite 275

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**.

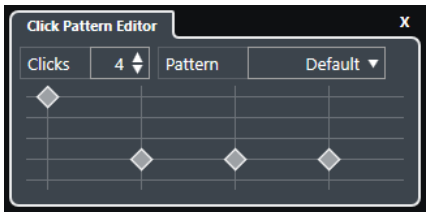
  Sie können auch **Transport** > **Metronom aktivieren** wählen oder den entsprechenden Tastaturbefehl verwenden.
- Um festzulegen, ob der Metronom-Click während der Wiedergabe, der Aufnahme oder während des Vorzählers wiedergegeben wird, wählen Sie **Transport** > **Metronomeinstellungen** und öffnen Sie die **Allgemeines**-Seite.
- Um die Sounds für den Metronom-Click einzustellen, wählen Sie **Transport** > **Metronomeinstellungen** und öffnen Sie die Seite **Click-Sounds**.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Transportfeld-Bereiche auf Seite 243
Projekttempo-Modi auf Seite 1037

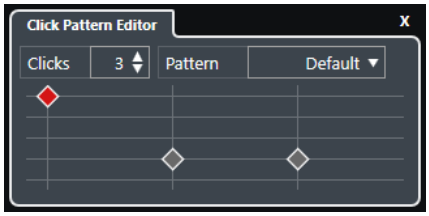
Click-Patterns

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**-Seite im **Metronomeinstellungen**-Dialog können Sie die verfügbaren Click-Patterns verwalten. Sie können sie entfernen und umbenennen oder neue Click-Patterns für bestimmte Taktarten erstellen.

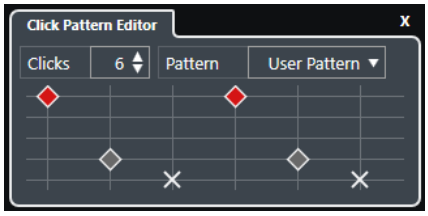
WEITERFÜHRENDE LINKS
Click-Pattern-Editor auf Seite 261
Ein Metronom-Click-Pattern einstellen auf Seite 262
Metronom-Click-Patterns für Taktart-Events einstellen auf Seite 262
Werkzeugzeile auf Seite 43

Click-Pattern-Editor

Mit dem **Click-Pattern-Editor** können Sie ein Click-Pattern für Ihr Projekt festlegen, um neue Rhythmen und Betonungen für den Metronomklick zu erzeugen. Dies ist z. B. nützlich, um ein triolisches Pattern für eine 4/4-Taktart zu erzeugen.

Der **Click-Pattern-Editor** ist im **Transport** verfügbar. Wenn Sie eine Taktartspur hinzufügen, steht diese im **Inspector** und in der Infozeile zur Verfügung.

- Um den **Click-Pattern-Editor** im **Transport** zu öffnen, klicken Sie auf die Punkte rechts vom Bereich **Metronom-Click & Vorzähler & Click-Pattern** und ziehen Sie ganz nach rechts. Kicken 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**-Seite ab.

HINWEIS

Um die Pattern-Presets anzuzeigen, zu bearbeiten und umzubenennen, öffnen Sie die **Click-Patterns**-Seite 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-Seite. Sie können eine Zählzeit stummschalten, indem Sie auf die niedrigste vertikale Position klicken.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Transportbereiche auf Seite 250
Taktartspur auf Seite 154

Ein Metronom-Click-Pattern einstellen

Sie können ein eigenes Metronom-Click-Pattern für Ihr Projekt einstellen.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie im **Transport** auf die Punkte rechts vom Bereich **Metronom-Click & Vorzähler & Click-Pattern** und ziehen Sie ganz nach rechts, um den Click-Pattern-Bereich anzuzeigen.
2. Kicken 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 261

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 oder das Pattern rechts neben dem Taktartwert, 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** im **Transport** zeigt das Pattern an der Position des Positionszeigers.

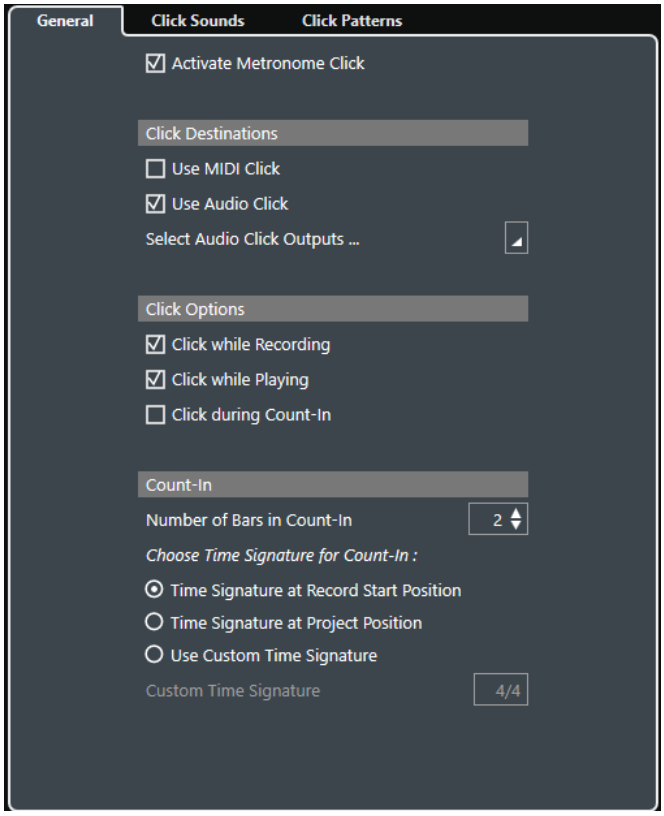
WEITERFÜHRENDE LINKS
Click-Pattern-Editor auf Seite 261
Taktartspur auf Seite 154
Taktart-Events auf Seite 1054

Metronomeinstellungen

Im **Metronomeinstellungen**-Dialog können Sie Einstellungen für das Metronom vornehmen.

Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch, um den **Metronomeinstellungen**-Dialog zu öffnen:

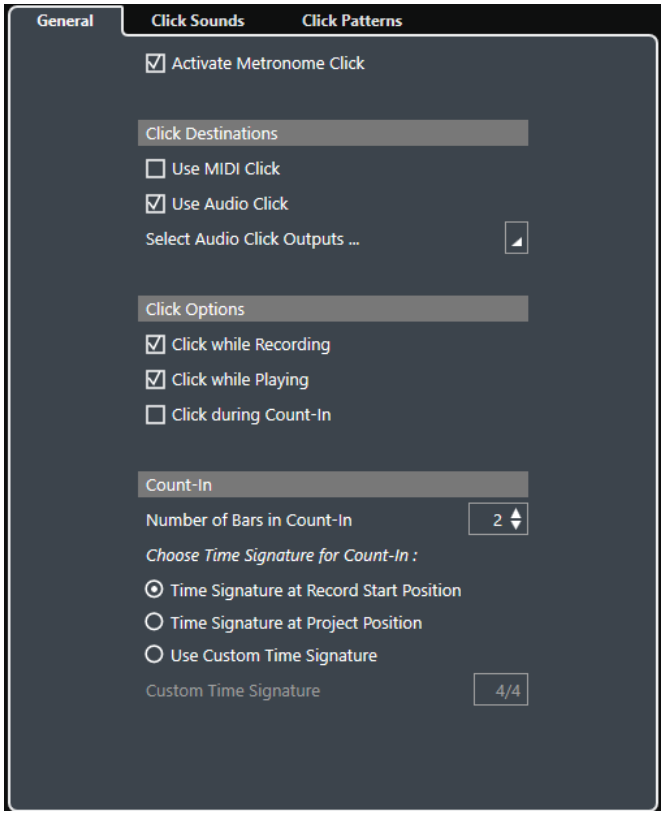
- Wählen Sie **Transport** > **Metronomeinstellungen**.
- Öffnen Sie im **Transport** den Bereich **Metronom-Click & Vorzähler & Click-Pattern** und klicken Sie auf **Metronomeinstellungen öffnen**.



WEITERFÜHRENDE LINKS
Allgemeines-Seite auf Seite 263
Click-Sounds-Seite auf Seite 265
Click-Pattern-Seite auf Seite 268

Allgemeines-Seite

Auf der **Allgemeines**-Seite 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 auswählen

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

Wenn Sie einen musikalischen Vorzähler aktivieren, sind die folgenden Optionen 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 verwenden

Wenn Sie einen zeitlinearen Vorzähler aktivieren, sind die folgenden Optionen verfügbar.

- **Anzahl Clicks für Vorzähler**

  Hier legen Sie fest, wie viele Clicks Sie hören, bevor die Wiedergabe oder Aufnahme beginnt.

- **Intervall in Sekunden**

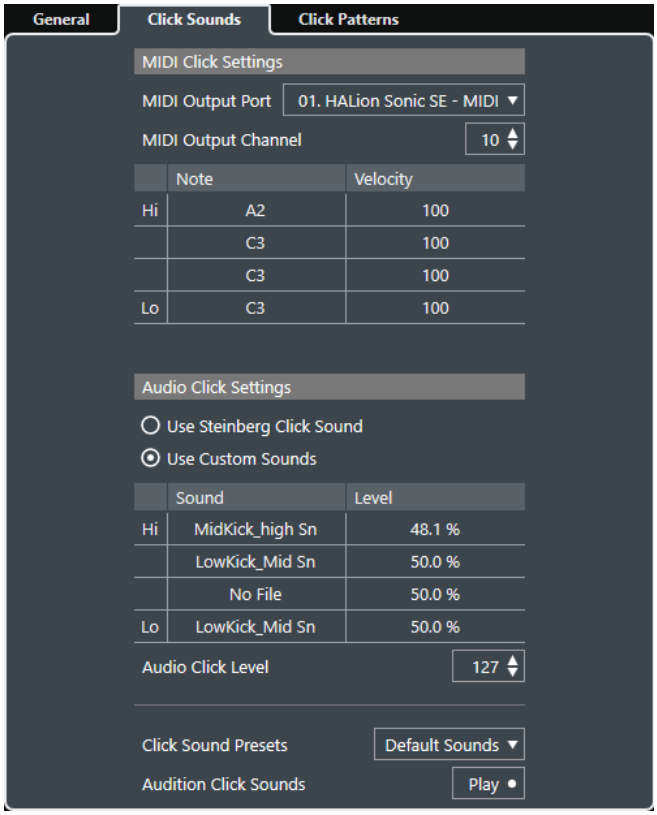
  Hiermit können Sie den zeitlichen Abstand der Clicks einstellen. Sie können die Position des ersten Clicks ausrechnen, indem Sie den Wert für den Vorzähler-Click mit dem festgelegten Intervall multiplizieren und das Ergebnis von der Position des linken Locators abziehen.

- **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-Seite

Auf der **Click-Sounds**-Seite 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 den **MIDI-Click** im Bereich **Click-Ziele** auf der **Allgemeines**-Seite 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 den **Audio-Click** im Bereich **Click-Ziele** auf der **Allgemeines**-Seite 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

VORAUSSETZUNGEN

Im **Metronomeinstellungen**-Dialog auf der **Allgemeines**-Seite ist **Metronom aktivieren** eingeschaltet. Im Bereich **Click-Ziele** ist **Audio-Click verwenden** eingeschaltet.

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie die **Click-Sounds**-Seite 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 Dateidialog 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 Spalte **Audio-Click-Pegel** klicken und die Werte anpassen.
7. Optional: Klicken Sie auf **Wiedergabe**, um die benutzerdefinierten Sounds vorzuhören.

ERGEBNIS

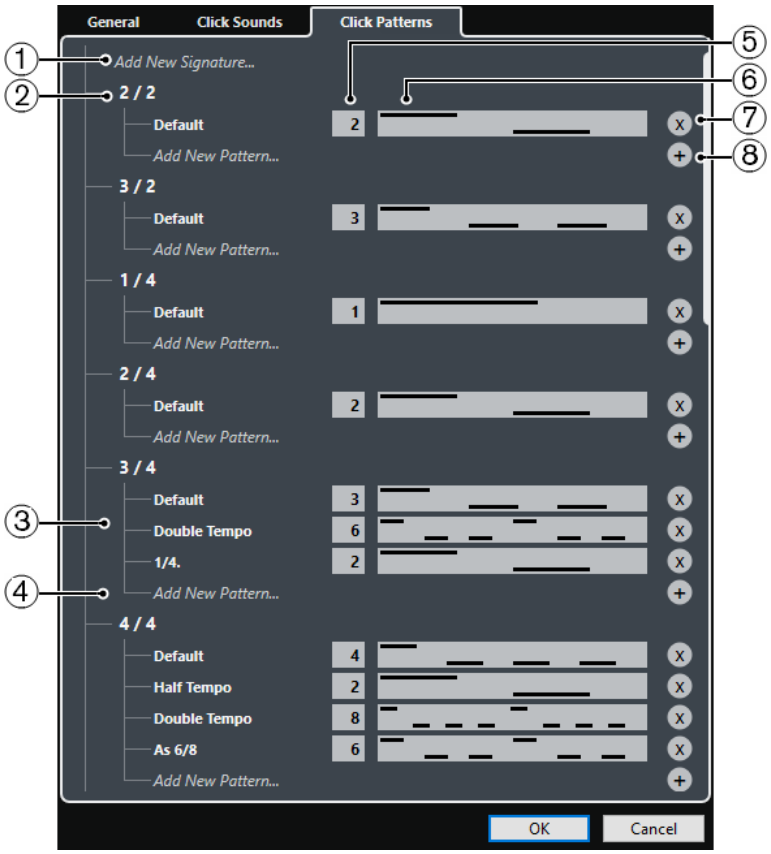
Das Metronom nutzt die benutzerdefinierten Sounds für den Audio-Click.

WEITERE SCHRITTE

Öffnen Sie das Einblendmenü **Click-Sound-Presets** und speichern Sie Ihre benutzerdefinierten Sounds als Preset.

Click-Pattern-Seite

Auf der **Click-Patterns**-Seite können Sie Click-Patterns verwalten. Mit Hilfe von Click-Patterns können Sie den Standard-Metronom-Click anpassen.



Die folgenden Optionen sind verfügbar:

1 **Neue Taktart hinzufügen**

Klicken Sie und geben Sie einen Taktartwert ein, um eine neue Taktart hinzuzufügen.

2 **Verfügbare Taktarten**

Zeigt die verfügbaren Taktarten an.

3 **Verfügbare Patterns**

Zeigt die verfügbaren Click-Patterns an.

4 **Neues Pattern hinzufügen**

Doppelklicken Sie, um ein neues Click-Pattern für die Taktart hinzuzufügen.

5 **Clicks**

Hiermit können Sie die im Click-Pattern genutzte Anzahl von Clicks ändern.

6 **Click-Pattern**

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 und einen neuen eingeben, um ein Click-Pattern 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. Stellen Sie einen geeigneten Preroll-Wert ein und schalten Sie **Preroll** ein.
3. Wählen Sie **Transport** > **Aufnahmemodi** und aktivieren Sie **Aufnahmestart am linken Locator/Punch-In-Position**.
4. Wählen Sie **Transport** > **Metronomeinstellungen** und öffnen Sie die **Allgemeines**-Seite.
5. Aktivieren Sie im Bereich **Click-Optionen** die Option **Click während der Aufnahme**.
6. Aktivieren Sie **Zeitlinearen Vorzähler 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

Ihr Projekt wird ab der aktuellen Position des Positionszeigers wiedergegeben, und an der festgelegten Position wird der Einzähler ausgelöst. Wenn der Positionszeiger den linken Locator erreicht, stoppt der Vorzähler und die Aufnahme beginnt.

HINWEIS

Sie können den linken Locator auch an die Position setzen, wo die Aufnahme beginnen soll, den Positionszeiger an eine Position vor dem linken Locator setzen, **Punch-In** im **Transportfeld** aktivieren und die Wiedergabe starten. Der festgelegte zeitbasierte Vorzähler wird gestartet, sobald sich der Positionszeiger auf den linken Locator zubewegt. Wenn der Positionszeiger den linken Locator erreicht, wird die Aufnahme automatisch eingeschaltet.

Eine Click-Spur erzeugen

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**-Seite 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-Ausgangsport verbunden, den Sie auf der **Click-Sounds**-Seite 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

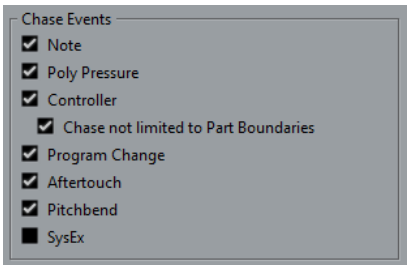
Angenommen, Sie haben eine MIDI-Spur mit einem Programmwechselbefehl am Anfang. Durch diesen Befehl schaltet ein Synthesizer auf einen Klavier-Sound um.

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 Verfahren kann auch auf andere Event-Arten angewendet werden. 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 1273

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-Taste-K**

MIDI über das virtuelle Keyboard aufnehmen

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.

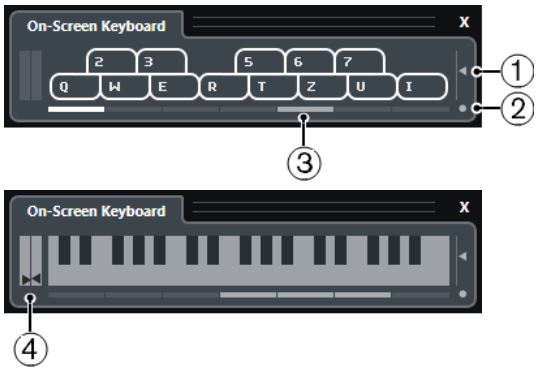
   HINWEIS

   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



1 Anschlagstärke der Noten

Mit diesem Schieberegler können Sie die Lautstärke des **Virtuellen Keyboards** einstellen. Dazu können Sie auch die **Pfeil-nach-oben-Taste** oder 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 Oktaven-Versatz

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** oder 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.

Aufnehmen

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 Projekteinstellungen entsprechend der Technischen Daten Ihrer Hardware und Software ein.

  Im Projekteinstellungen-Dialog werden Aufnahmeformat, Samplerate, Länge des Projekts usw. festgelegt. 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 12
MIDI-Konfiguration auf Seite 19
Ein Metronom-Click-Pattern einstellen auf Seite 262

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.

- Um den Aufnahmemodus für eine Spur zu aktivieren, schalten Sie **Aufnahme aktivieren** in der Spurliste, im Inspector oder in der MixConsole ein.
- Um die Aufnahme aller Audiospuren gleichzeitig zu aktivieren, richten Sie in der **Mixer**-Kategorie im **Tastaturbefehle**-Dialog einen Tastaturbefehl für **Alle Audiospuren aufnahmebereit** ein und verwenden Sie diesen Befehl.
- Um die Aufnahme wahlweise nur für bestimmte Audio- oder MIDI-Spuren zu aktivieren, aktivieren Sie eine der Optionen **Aufnahme auf ausgewählter Audiospur aktivieren** oder **Aufnahme auf ausgewählter MIDI-Spur aktivieren** im **Programmeinstellungen**-Dialog (unter **Bearbeitungsoptionen – Projekt und MixConsole**).

HINWEIS

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 1264
VST auf Seite 1286

Aufnahme starten

Sie können die Aufnahme manuell oder automatisch aktivieren.

Aufnahme manuell aktivieren

- Um die Aufnahme zu aktivieren, klicken Sie auf **Aufnahme** im **Transportfeld** oder in der Werkzeugzeile. Sie können auch den entsprechenden Tastaturbefehl verwenden, standardmäßig **Num-Taste-***.

Die Aufnahme beginnt am Positionszeiger.

HINWEIS

Wenn Sie die Aufnahme im **Stop**-Modus starten, können Sie am linken Locator beginnen, indem Sie **Aufnahmestart ab linkem Locator/Punch-In-Position** im **Transport**-Menü 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 eingestellt 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 259

Aufnahme beenden

- Um Aufnahme und Wiedergabe zu beenden, klicken Sie auf **Stop** im **Transportfeld** oder verwenden Sie den entsprechenden Tastaturbefehl, standardmäßig **Num-Taste-0**.
- Um die Aufnahme zu beenden und mit der Wiedergabe fortzufahren, klicken Sie auf **Aufnahme** oder verwenden Sie den entsprechenden Tastaturbefehl, standardmäßig **Num-Taste-***.
- Um die Aufnahme automatisch zu stoppen, wenn der Positionszeiger die Punch-Out-Position erreicht, und die Wiedergabe fortzusetzen, aktivieren Sie **Punch-Out** im **Transportfeld**.

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 259

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 den **Cycle** 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 254
MIDI-Material aufnehmen auf Seite 286
Audiomaterial aufnehmen auf Seite 281

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

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 245
Transportfeld-Bereiche auf Seite 243

Re-Record

VORGEHENSWEISE

1. Aktivieren Sie **Transport** > **Aufnahmemodi** > **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 **VST-Audiosystem**) überprüfen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

VST auf Seite 1286

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 Hardwaretreiber 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 1286

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 1272

Audiomaterial aufnehmen

Vorbereitung

Aufnahme-Dateiformat auswählen

Sie können das Aufnahmedateiformat 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 89

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

Spur erzeugen und Kanalkonfiguration auswählen

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Projekt** > **Spur hinzufügen** > **Audio**.
2. Geben Sie im **Anzahl**-Feld die Anzahl von Spuren ein, die Sie hinzufügen möchten.
3. Öffnen Sie das **Konfiguration**-Einblendmenü und wählen Sie eine Kanalkonfiguration aus.
4. Optional: Geben Sie einen Spurnamen an.
5. Klicken Sie auf **Spur hinzufügen**.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Spur hinzufügen (Dialog) auf Seite 165

RAM-Anforderungen für die Aufnahme

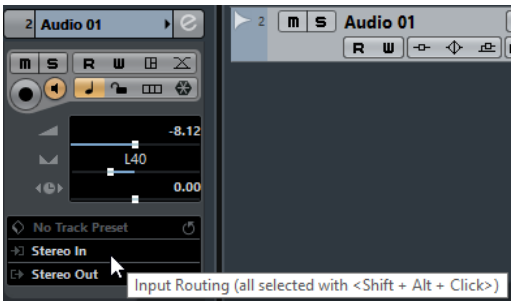
Jede Spur, auf der Sie aufnehmen, benötigt eine bestimmte Menge an Arbeitsspeicher. Für jeden Audiokanal sind 2,4 MB RAM für MixConsole-Einstellungen usw. erforderlich. Der Speicherbedarf erhöht sich mit der Länge (Dauer) der Aufnahme, der Samplerate und mit der Anzahl der aufgenommenen Spuren. Beachten 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 18
Audio-Bus-Einrichtung auf Seite 19
Audiospur-Inspector auf Seite 106

Audiomaterial aufnehmen

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 Echtzeit-Bearbeitungsfunktion benötigt ein gewisses Maß an 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 273
Aufnehmen im Cycle-Modus auf Seite 275

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 245
Transportfeld-Bereiche auf Seite 243

Mit Effekten aufnehmen

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** für diese Spur 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 416

Aufnahme rückgängig machen

Wenn Sie mit Ihrer Aufnahme nicht zufrieden sind, können Sie sie rückgängig machen.

- Wählen Sie **Bearbeiten** > **Rückgängig**.

Dadurch werden die soeben aufgenommenen Events aus dem **Projekt**-Fenster entfernt und die Audio-Clips im Pool werden in den Papierkorb verschoben. Um die aufgenommenen Audiodateien von der Festplatte zu löschen, öffnen Sie den Pool, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das **Papierkorb**-Symbol und wählen Sie **Papierkorb leeren**.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Pool-Fenster auf Seite 623

Aufnahmen wiederherstellen

Mit Nuendo können Sie Audioaufnahmen in zwei Situationen wiederherstellen: Wenn Sie eine Audio-Voraufnahmezeit bei zu spätem Betätigen von **Aufnahme** angegeben haben, und nach einem Systemausfall während der Aufnahme.

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 1279

Audioaufnahmen nach einem Systemabsturz wiederherstellen

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.

MIDI-Material aufnehmen

Vorbereitung

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 **MIDI-Eingabe** 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 im Menü verfügbaren Eingänge hängen von der Art des verwendeten MIDI-Interface' ab. Wenn Sie **Umschalttaste-Alt-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 im Menü verfügbaren Ausgänge hängen davon ab, welche Art von MIDI-Interface Sie verwenden. Wenn Sie **Umschalttaste-Alt-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 121

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

Werkzeugzeile auf Seite 859

MIDI-Material aufnehmen

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 273
MIDI auf Seite 1272
Aufnahme – MIDI auf Seite 1279

Verschiedene MIDI-Befehle aufnehmen

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 1277

MIDI-Noten aufnehmen

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 aufzeichnen

Pitchbend, Aftertouch und Controller-Daten wie Modulationsrad, Haltepedal oder Lautstärke werden im MIDI-Standard als kontinuierliche Events bezeichnet (im Gegensatz zu momenthaften 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 aufnehmen

Wenn Sie auf Ihrem Synthesizer (oder einem anderen 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.

Systemexklusive Meldungen aufnehmen

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 1272

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.

- 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 **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.

HINWEIS

Im **Mischen**- oder **Ersetzen**-Modus können Sie **Im Editor aufnehmen** aktivieren, um MIDI-Daten im Editor aufzuzeichnen. Voraussetzung dafür ist, dass der Editor den Fokus hat. Ansonsten werden die Daten auf der MIDI-Spur im **Projekt**-Fenster aufgezeichnet.

MIDI-Cycle-Aufnahmemodus

Wenn Sie MIDI im Cycle-Modus aufnehmen, hängt das Ergebnis nicht nur vom MIDI-Aufnahmemodus ab, sondern auch davon, welchen Aufnahmemodus Sie im Bereich **MIDI-Cycle-Aufnahmemodus** 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.

Overwrite

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.

Keep Last

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.

Stacked

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 Stacked

Wie **Stacked**, aber die Parts werden nicht stummgeschaltet.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Transport-Menü auf Seite 245
Transportfeld-Bereiche auf Seite 243

MIDI-Aufnahmen quantisieren

Nuendo kann MIDI-Noten während der Aufnahme automatisch quantisieren.

- Um die automatische Quantisierung zu aktivieren, öffnen Sie das **Transportfeld**, klicken Sie im **Aufnahmemodus**-Bereich in das Feld **MIDI-Aufnahmemodi** und aktivieren Sie **Auto-Quantisierung**.

Die aufgenommenen Noten werden entsprechend der Quantisierungseinstellungen automatisch quantisiert.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Quantisieren von MIDI und Audio auf Seite 303
Quantisierungsfeld auf Seite 308

Aufnahmen wiederherstellen

In Nuendo können Sie MIDI-Aufnahmen wiederherstellen.

Rückwirkende MIDI-Aufnahme aktivieren

Mit der **Rückwirkenden MIDI-Aufnahme** können Sie MIDI-Noten, die Sie im Stop-Modus oder während der Wiedergabe spielen, wiederherstellen und nachträglich in einem MIDI-Part speichern. Dies ist möglich, weil Nuendo eingehende MIDI-Daten auch dann im Zwischenspeicher ablegt, wenn die Aufnahme nicht aktiviert ist.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie im **Programmeinstellungen**-Dialog **Aufnahme** > **MIDI**.
2. Aktivieren Sie **Rückwirkende Aufnahme** und geben Sie eine **Puffergröße für rückwirkende Aufnahme** an.
   Dadurch wird die Puffer-Funktion für die MIDI-Eingangsdaten eingeschaltet.
3. Aktivieren Sie in der MIDI-Spurliste **Aufnahme aktivieren**.
4. Spielen Sie Material über MIDI ein, im Stop-Modus oder während der Wiedergabe.
5. Wählen Sie **Transport** > **Rückwirkende MIDI-Aufnahme**.

ERGEBNIS

Der Inhalt des MIDI-Pufferspeichers wird in einen MIDI-Part auf der für Aufnahme aktivierten Spur umgewandelt, und die wiederhergestellten Noten werden im Projekt genau dort platziert, wo Sie sie gespielt haben.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Aufnahme – MIDI auf Seite 1279

Verbleibende Aufnahmezeit

Die Anzeige **Max. Aufnahmezeit** gibt an, wie viel Zeit für die Aufnahme verbleibt.

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 **Datei** > **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.

Audiodateien importieren

Sie können komprimierte und unkomprimierte Audiodateien in unterschiedlichen Formaten importieren. Sie können auch Audiomaterial von Audio-CDs importieren oder Audiospuren von Videodateien extrahieren.

WEITERFÜHRENDE LINKS

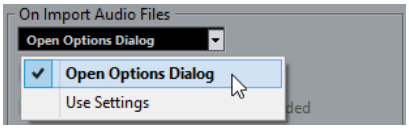
Medien importieren auf Seite 637

Optionen für das Importieren von Audiodateien einstellen

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 Einstellungen vornehmen können. Wenn Sie **Einstellungen verwenden** ausgewählt haben, werden die im Bereich **Wenn Audiodatei importiert wird** des **Programmeinstellungen**-Dialogs festgelegten Einstellungen verwendet.

WEITERFÜHRENDE LINKS

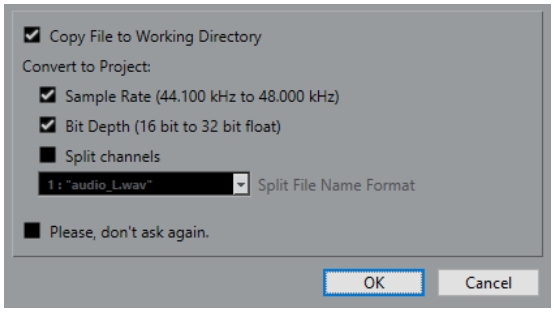
Optionen beim Importieren von Audiodateien auf Seite 292
Einstellungen beim Importieren von Audiodateien auf Seite 293

Optionen beim Importieren von 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.



Dateien in den 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.

Entsprechend Projekteinstellungen konvertieren

Konvertiert die importierte Datei, wenn die Samplerate oder die Bittiefe von den Einstellungen im **Projekteinstellungen**-Dialog abweichen.

Kanäle aufteilen/Mehrkanaldateien 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.

Fügt die geteilten Dateien als separate Monodateien in das Projekt und den **Pool** ein.

Im Einblendmenü **Benennungsschema für geteilte Dateien** können Sie angeben, wie die geteilten Dateien benannt werden sollen. So stellen Sie beim Austausch von Audiodateien die Kompatibilität mit anderen Produkten sicher.

Nicht mehr nachfragen

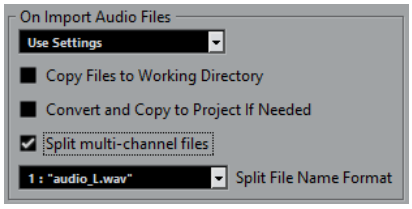
Importiert Dateien immer gemäß den Einstellungen, ohne den Dialog erneut zu öffnen. Sie können diese Option im **Programmeinstellungen**-Dialog (Seite **Bearbeitungsoptionen – Audio**) zurücksetzen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Optionen für das Importieren von Audiodateien einstellen auf Seite 292

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 folgenden Einstellungen beim Importieren von Audiomaterial verwendet:

Dateien in den 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.

Entsprechend Projekteinstellungen konvertieren

Konvertiert die importierte Datei, wenn die Samplerate oder die Bittiefe von den Einstellungen im **Projekteinstellungen**-Dialog abweichen.

Kanäle aufteilen/Mehrkanaldateien 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.

Fügt die geteilten Dateien als separate Monodateien in das Projekt und den **Pool** ein.

Im Einblendmenü **Benennungsschema für geteilte Dateien** 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 Einstellungen im Dialog **Optionen beim Importieren** vor.

HINWEIS

Wenn **Einstellungen verwenden** im **Programmeinstellungen**-Dialog aktiviert ist (Seite **Bearbeitungsoptionen – Audio**), werden 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

Optionen für das Importieren von Audiodateien einstellen auf Seite 292

Unterstützte komprimierte Audiodateiformate

BEISPIEL

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**

  Dies ist eine Reihe von Standards, die zur Kodierung von audiovisuellen Daten wie Filmen, Videos und Musik in einem digitalen, komprimierten Format verwendet werden. Nuendo 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** (nur Windows)

  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.

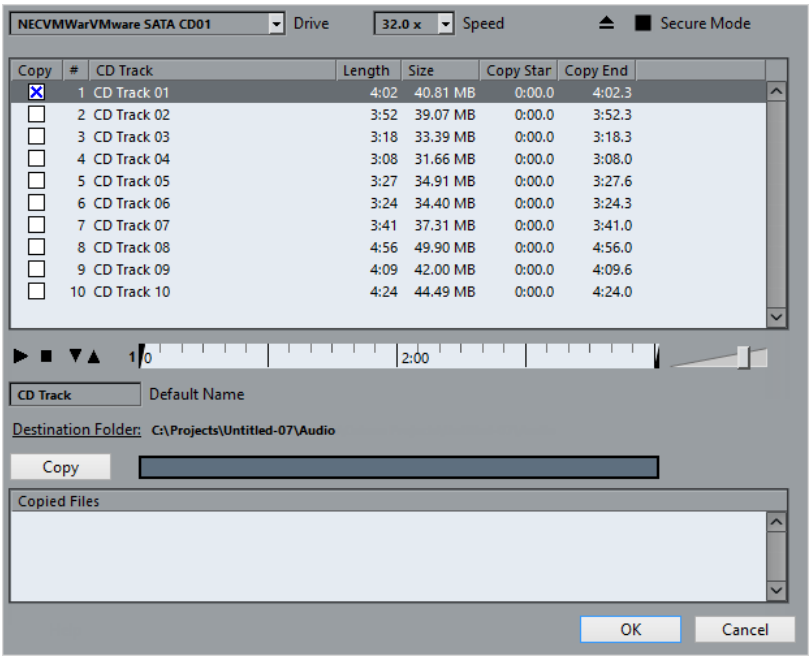
HINWEIS

Sie können Audiodateien auch nur in den **Pool** importieren, ohne dass sie ins **Projekt**-Fenster importiert werden.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Medien importieren auf Seite 637

Audio-CD importieren

Im Dialog **Audio-CD importieren** können Sie festlegen, wie die CD-Titel importiert werden.



Laufwerk

Öffnet ein Einblendmenü, in dem Sie das richtige CD-Laufwerk auswählen können.

Geschwindigkeit

Hier können Sie die Datenübertragungsgeschwindigkeit auswählen (nur Windows).

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

Aktiviert die Fehlerprüfung und -behebung beim Lesen der CD (nur Windows).

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 CDDB 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

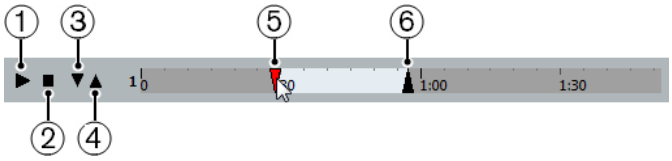
Der Anfang des Abschnitts, der importiert wird. Ziehen Sie auf dem Lineal nach rechts, um ihn anzupassen.

Ende

Das Ende des Abschnitts, der importiert wird. Ziehen Sie auf dem Lineal nach links, um es 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 Videodatei extrahieren auf Seite 1153
Importieren von Videodateien auf Seite 1148

ReCycle-Dateien importieren

Sie können REX- und REX-2-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.

   Sie sollten REX-Dateien in Audiospuren importieren, die auf musikalische Zeitbasis eingestellt sind, damit Sie das Tempo später ändern können (die Einstellung wird automatisch auf die importierte REX-Datei übertragen).
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 559

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 angezeigtes 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 entsprechende 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.

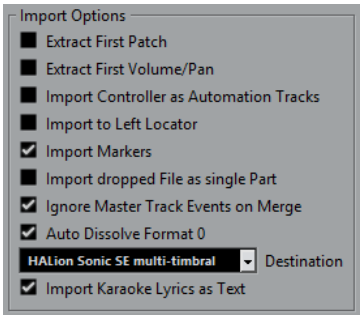
WEITERFÜHRENDE LINKS
Clip Packages auf Seite 206
Medien importieren auf Seite 637
Auswahl »Medientypen anzeigen« auf Seite 660
Vorschau von Clip Packages auf Seite 668
Pool-Fenster auf Seite 623
VST MultiPanner auf Seite 696

MIDI-Dateien importieren

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. Wenn die Option deaktiviert ist, werden Controller-Daten für die MIDI-Parts importiert.

An den linken Locator importieren

Richtet die importierte MIDI-Datei an der Position des linken Locators aus. Wenn diese Option deaktiviert ist, beginnen MIDI-Dateien an der Anfangsposition des Projekts. Wenn Sie beim Importieren automatisch ein neues Projekt erzeugen, wird die MIDI-Datei immer an der Anfangsposition des Projekts eingefügt.

Marker importieren

Importiert Standard-MIDI-Datei-Marker in die Datei und wandelt sie in Nuendo-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 Tempospur des Projekts wiedergegeben.

Wenn diese Option ausgeschaltet ist, werden die Informationen im **Tempospur-Editor** an die Tempoangaben in der MIDI-Datei angepasst.

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.

Wenn diese Option deaktiviert ist, wird nur eine MIDI-Spur erzeugt. Diese Spur wird auf den MIDI-Kanal **Alle** eingestellt, so dass die MIDI-Events auf ihren ursprünglichen Kanälen wiedergegeben werden. Sie können die Events auch zu einem späteren Zeitpunkt mit der Funktion **Part auflösen** aus dem **MIDI**-Menü auf verschiedene Spuren oder Unterspuren verteilen.

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 HALion Sonic SE 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

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 aus dem Explorer/macOS Finder in das **Projekt**-Fenster ziehen und dort ablegen. Auch hier gelten die **Optionen beim Importieren** für MIDI-Dateien.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Importoptionen für MIDI-Dateien auf Seite 299
Marker auf Seite 353

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 Dateiendung `.midiloop`.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Importieren von MIDI-Loops auf Seite 780

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 305
Quantisieren der Event-Längen (AudioWarp-Quantisierung) auf Seite 306
Quantisieren der Event-Anfänge (MIDI) auf Seite 304
Quantisieren der MIDI-Event-Längen auf Seite 305
Quantisieren der MIDI-Event-Enden auf Seite 305

Quantisierungsfunktionen

Die Quantisierungsfunktionen sind im **Bearbeiten**-Menü und im Bereich **Raster/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 anhand des Schiebereglers **Länge/Legato skalieren** 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.

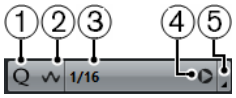
- **MIDI-Quantisierung festsetzen**

  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



1 **Näherungsweise Quantisierung ein/aus**

Aktiviert/Deaktiviert die näherungsweise Quantisierung.

2 **AudioWarp-Quantisierung ein/aus**

Aktiviert die AudioWarp-Quantisierung.

3 **Quantisierungs-Presets**

Hiermit können Sie ein Quantisierungs- oder Groove-Preset auswählen.

4 **Quantisierung anwenden**

Wendet die Quantisierungseinstellungen an.

5 **Quantisierungsfeld öffnen**

Öffnet das **Quantisierungsfeld**.

Quantisieren der Event-Anfänge (MIDI)

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

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** 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.

Quantisieren der MIDI-Event-Enden

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)

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 Quantize**.
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 308
Slices auf Seite 559

Mehrere Audiospuren quantisieren

Sie können mehrere Audiospuren gleichzeitig quantisieren.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Projekt** > **Spur hinzufügen** > **Ordner**.
2. Verschieben Sie alle Audiospuren, die Sie quantisieren möchten, in die Ordnerspur.

   HINWEIS

   Das Audiomaterial auf allen Spuren muss dieselben Anfangs- und Endpositionen haben.
3. Wählen Sie die Ordnerspur aus und aktivieren Sie in der Spurliste die Option **Gruppen bearbeiten**.
4. Klicken Sie in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters auf **Quantisierungsfeld öffnen**, um das **Quantisierungsfeld** zu öffnen.
5. Nehmen Sie im Bereich **Slice-Regeln** des **Quantisierungsfelds** Ihre Einstellungen vor und klicken Sie auf **Teilen**.

   Die Audio-Events in der Bearbeitungsgruppe werden geteilt.
6. Nehmen Sie im Quantisierungsbereich des **Quantisierungsfelds** Ihre Einstellungen vor und klicken Sie auf **Quantisierung**.

   Die aufgeteilten Events werden quantisiert.
7. Optional: Um Überlappungen oder Lücken im quantisierten Audiomaterial zu korrigieren, können Sie Ihre Einstellungen im **Crossfades**-Bereich des **Quantisierungsfelds** vornehmen und auf **Crossfade** klicken.

ERGEBNIS

Die Audio-Events werden quantisiert.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Quantisierungsfeld auf Seite 308
Als Gruppe bearbeiten (Modus) auf Seite 228

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. Wählen Sie **Projekt** > **Spur hinzufügen** > **Ordner**.
2. Verschieben Sie alle Audiospuren, die Sie quantisieren möchten, in die Ordnerspur.

   HINWEIS

   Das Audiomaterial auf allen Spuren muss dieselben Anfangs- und Endpositionen haben.
3. Wählen Sie die Ordnerspur aus und aktivieren Sie in der Spurliste die Option **Gruppen bearbeiten**.
4. Aktivieren Sie in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters die Option **AudioWarp-Quantisierung ein/aus**.
5. Klicken Sie auf **Quantisierungsfeld öffnen**, um das **Quantisierungsfeld** zu öffnen.
6. Nehmen Sie im Bereich **Regeln für das Erzeugen von Warp-Markern** des **Quantisierungsfelds** Ihre Einstellungen vor und klicken Sie auf **Erzeugen**.

7. Nehmen Sie im Quantisierungsbereich des **Quantisierungsfelds** Ihre Einstellungen vor und klicken Sie auf **Quantisierung**.

ERGEBNIS

Die AudioWarp-Quantisierung wird auf alle Spuren der Bearbeitungsgruppe angewendet.

WEITERFÜHRENDE LINKS

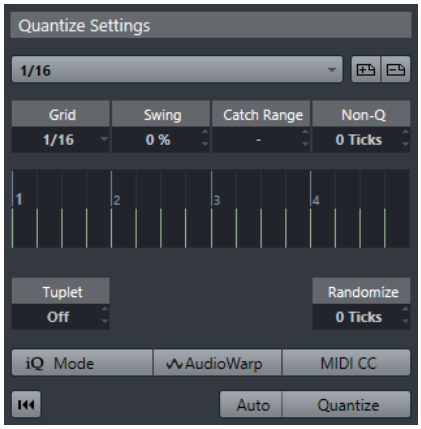
Quantisierungsfeld auf Seite 308
Als Gruppe bearbeiten (Modus) auf Seite 228

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.

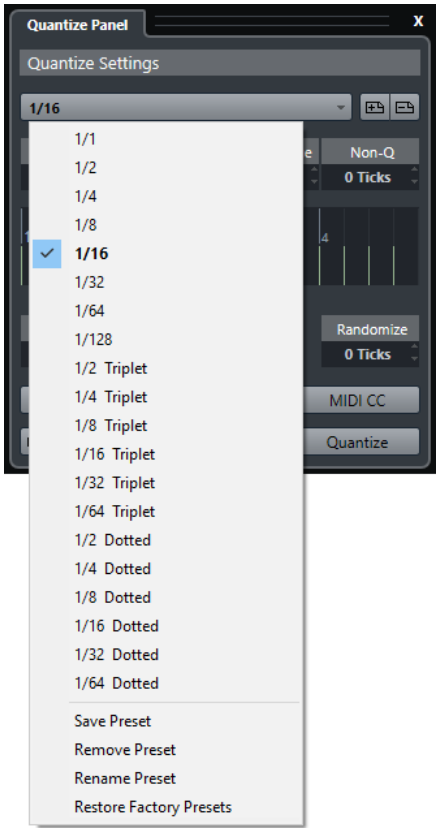
Um das **Quantisierungsfeld** zu öffnen, führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:

- 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.
2. Öffnen Sie den **Hitpoints**-Bereich.

   Die Hitpoints für das Audio-Event werden automatisch erfasst und angezeigt.
3. 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

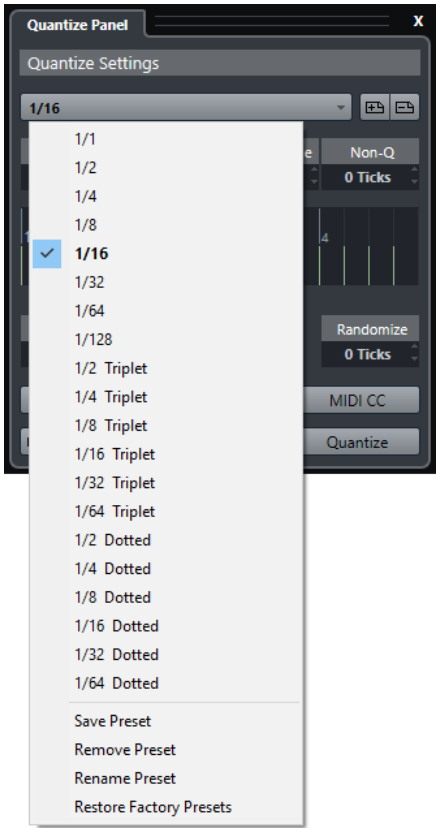
Öffnen Sie das **Quantisierungsfeld** und speichern Sie den Groove als Preset.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Maps zur Groove-Quantisierung erzeugen auf Seite 561
Quantisierungs-Presets auf Seite 308

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**.
- 

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.

Q-Schwelle

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.

Zufall

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.

iQ-Funktion

Ihr Audio- oder MIDI-Material wird nur ein Stück weit zur nächsten Rasterposition verschoben. Der Wert für **Näherungsw. Q - Stärke** 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 die **iQ**-Funktion 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

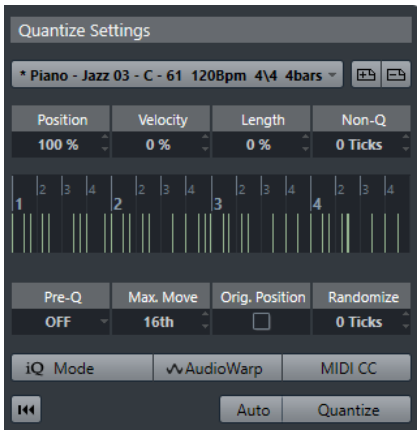
Wendet Ihre Einstellungen an.

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 und legen Sie es auf der Rasteranzeige im Zentrum des **Quantisierungsfelds** ab.
- 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 der Länge-Wert ignoriert.

Non-Q

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 wird.

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.

Zufall

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.

iQ-Funktion

Ihr Audio- oder MIDI-Material wird nur ein Stück weit zur nächsten Rasterposition verschoben. Der Wert für **Näherungsw. Q - Stärke** 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 die **iQ**-Funktion 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

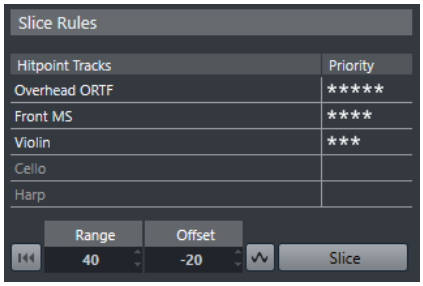
Wendet Ihre Einstellungen an.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Erstellen von Maps zur Groove-Quantisierung auf Seite 309

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.

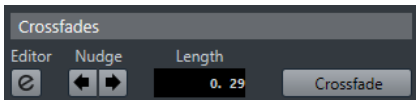
Zurücksetzen

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 315
Crossfades-Bereich auf Seite 315
Mehrere Audiospuren mit AudioWarp quantisieren auf Seite 307
Als Gruppe bearbeiten (Modus) auf Seite 228

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.

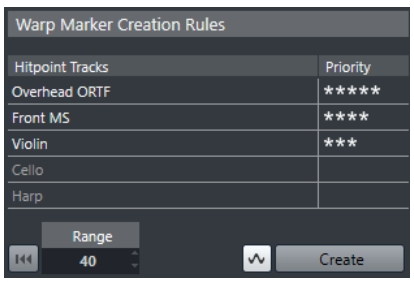
Länge

Legt die Länge des Crossfade-Bereichs fest.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Crossfade-Editor auf Seite 323

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 314
Mehrere Audiospuren mit AudioWarp quantisieren auf Seite 307
Als Gruppe bearbeiten (Modus) auf Seite 228

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 317
Clip-basierte Fades erzeugen auf Seite 321
Crossfades auf Seite 322
Auto-Fades und -Crossfades auf Seite 330
Event-Hüllkurven auf Seite 332

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 318
Fades mit dem Auswahlbereich-Werkzeug erzeugen und anpassen auf Seite 319
Fade-Dialog für Event-basierte Fades auf Seite 320

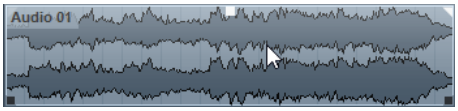
Fades mit den Griffen erstellen und bearbeiten

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.

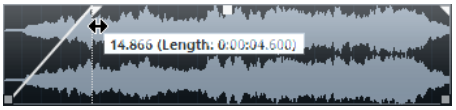
VORGEHENSWEISE

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.

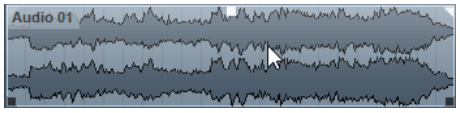
Event-Griffe

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**).



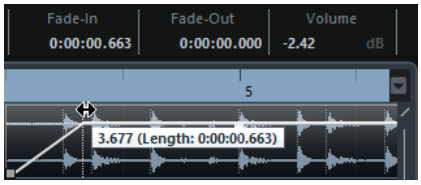
In der oberen linken und rechten Ecke werden dreieckige Fade-Griffe angezeigt, mit denen Sie Fade-Längen festlegen können. Oben in der Mitte finden Sie einen viereckigen Griff, mit dem Sie die Lautstärke ändern können.

- 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-Wellenfom sowie in der Infozeile wider.

HINWEIS

Um die Event-Lautstärke und Fades mit dem Mausrad einzustellen, aktivieren Sie **Mausrad 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 Mausrad 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 320

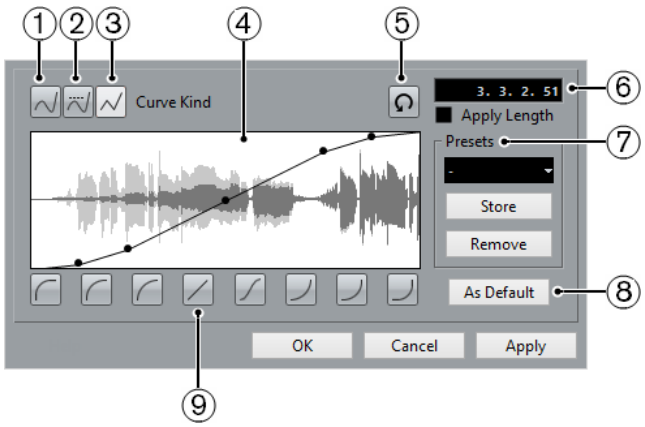
Event-basierte Fades entfernen

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



- 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 sinnvoll, wenn Sie dasselbe Fade-In auf mehrere Events anwenden möchten.

Die folgenden Optionen sind verfügbar:

1 **Spline-Interpolation**

Wendet eine Spline-Interpolation auf die Kurve an.

2 **Spline-Interpolation (Damped)**

Wendet eine Damped-Spline-Interpolation auf die Kurve an.

3 **Lineare Interpolation**

Wendet eine lineare Interpolation auf die Kurve an.

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 **Wiederherstellen**

Wenn Sie auf diesen Schalter klicken, werden alle Änderungen rückgängig gemacht, die Sie seit dem Öffnen des Dialogs vorgenommen haben.

6 **Feld für Fade-Länge**

Hier können Sie die Fade-Länge als Zahlenwert eingeben. 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 **Presets**

Hiermit können Sie Presets für Fade-In- oder Fade-Out-Kurven einrichten.

- Um ein gespeichertes Preset anzuwenden, wählen Sie es im Einblendmenü aus.
- Um ein gespeichertes Preset zu löschen, wählen Sie es im Einblendmenü aus und klicken Sie auf **Entfernen**.

8 **Als Standard**

Hiermit können Sie die aktuellen Einstellungen als Standard-Fade speichern.

9 **Kurvenform-Schalter**

Mit diesen Schaltern können Sie schnell auf häufig verwendete Kurvenformen zurückgreifen.

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.

VORAUSSETZUNGEN

Die Option **Auto-Anwenden** im Fenster **Direkte Offline-Bearbeitung** ist aktiviert.

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 Bearbeitungsbereich der **Direkten 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 einzuzeichnen.
4. Optional: Aktivieren Sie die **Wiedergabe**, um den Effekt des erzeugten Fades auf das ausgewählte Audio-Event zu hören.

ERGEBNIS

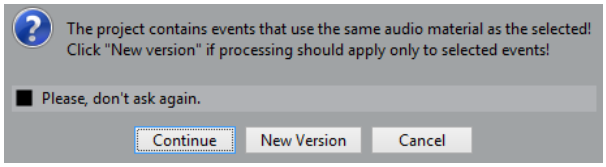
Das Fade wird auf das Audiomaterial angewandt. Mit Hilfe des Fensters **Direkte Offline-Bearbeitung** können Sie Fades jederzeit löschen oder verändern.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Direkte Offline-Bearbeitung auf Seite 494
Fade-In/Fade-Out auf Seite 507
Wenn Effekte mehrfach verwendete Clips betreffen auf Seite 322

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

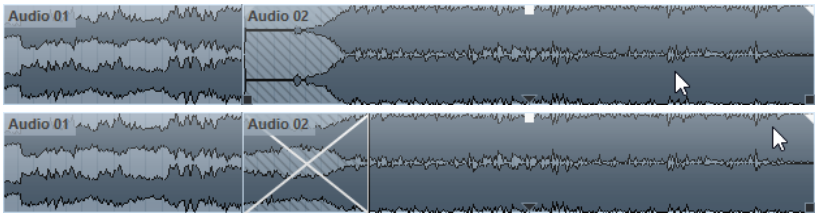
Wenn Sie auf den Schalter **Neue Version** klicken, wird eine separate, neue Version des Audio-Clips für das ausgewählte Event erzeugt.

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 323

Crossfades erstellen

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

VORGEHENSWEISE

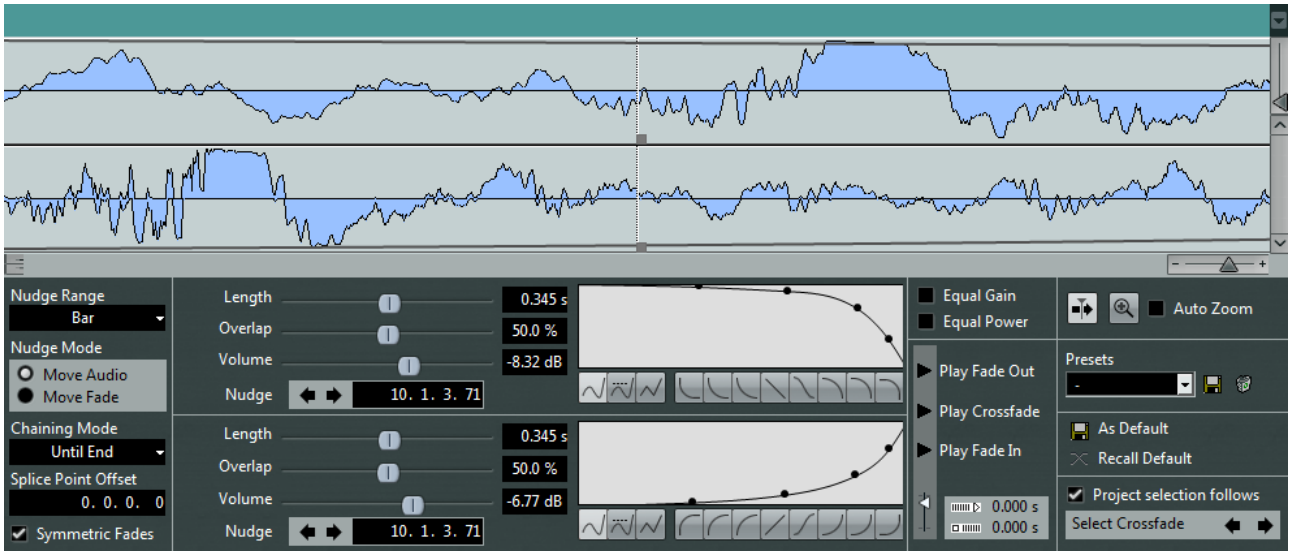
1. Wählen Sie das **Auswahlbereich**-Werkzeug aus.
2. Wählen Sie einen Bereich zwischen zwei Events aus, der die Länge des Crossfades abdeckt, das Sie anwenden möchten.
3. Wählen Sie **Audio** > **Fade-Längen wie Auswahlbereich**.

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**.

Kicker-Betrag

Gibt die Größe des Bereichs an, der anhand von **Kicker** verschoben wird.

Kicker-Modus

Bestimmt, was verschoben wird, wenn Sie **Kicker** verwenden.

- Um das Audiomaterial zu verschieben, aktivieren Sie **Audio verschieben**.
- Um den Fade-Bereich zu verschieben, aktivieren Sie **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.

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.

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.

Kurvenart- und Kurvenform-Schalter

Bestimmt, ob die entsprechende Fade-Kurve **Spline-Interpolation** (linker Schalter), **Spline-Interpolation (Damped)** (mittlerer Schalter) oder **Lineare Interpolation** (rechter Schalter) verwendet.

Mit den Kurvenform-Schaltern können Sie schnell auf häufig verwendete Kurvenformen zurückgreifen.

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.

Wiedergabe-Schalter

- Um das ganze Crossfade anzuhören, klicken Sie auf **Crossfade-Wiedergabe**.
- Um das Fade-Out des Crossfades anzuhören, klicken Sie auf **Fade-Out-Wiedergabe**.
- Um das Fade-In des Crossfades anzuhören, klicken Sie auf **Fade-In-Wiedergabe**.

Sie können für diese Funktionen folgende Tastaturbefehle im **Tastaturbefehle**-Dialog einrichten.

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**.

Wiedergabelautstärke

Hier können Sie die Wiedergabelautstärke einstellen.

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.

Auto-Zoom

Vergrößert/verkleinert und zentriert die Anzeige automatisch auf den ausgewählten Crossfade-Bereich. Diese Funktion wird auch angewendet, wenn Sie mit **Crossfade auswählen** das folgende Crossfade auswählen.

Presets

Klicken Sie auf **Speichern** rechts neben dem **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 löschen möchten, wählen Sie es im Einblendmenü aus und klicken Sie auf **Löschen**.

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 auf den **Crossfade**-Editor anzuwenden.

Projektauswahl folgt

Wenn diese Option aktiviert ist und Sie ein anderes Crossfade auswählen, wird die Auswahl im **Projekt**-Fenster automatisch angepasst.

Crossfade auswählen (Schalter)

Mit diesen Pfeilschaltern können Sie den vorherigen/folgenden Crossfade auf der aktuellen Spur auswählen, wenn die Spur mehrere Crossfades enthält.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Crossfade-Bereich mit Kicker-Schaltern verschieben auf Seite 327
Crossfade-Bereich mit Überlappung-Parametern verschieben auf Seite 327
Länge des Crossfade-Bereichs anpassen auf Seite 328
Tastaturbefehle auf Seite 1210
Event-Griffe auf Seite 318
Automatischer Bildlauf auf Seite 256

Crossfade-Bereich verschieben

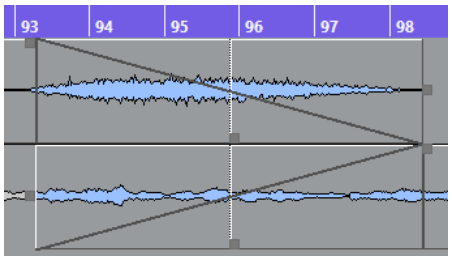
Sie können Crossfades bearbeiten, indem Sie den Crossfade-Bereich verschieben, also den Überlappungsbereich zwischen zwei Audio-Events oder -Clips.

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.



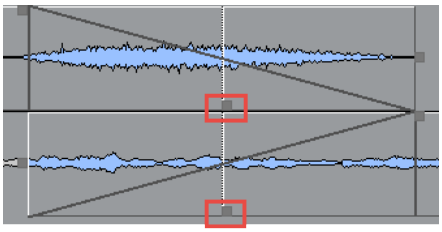
- Wenn die Option **Symmetrische Fades** aktiviert ist, befindet sich der Splice-Punkt zwischen Fade-Out und Fade-In zunächst in der Mitte des Crossfade-Bereichs. Wenn Sie den **Überlappung**-Parameter für das Fade-In verschieben, verschiebt sich der Fade-Out-Parameter entsprechend.
- Wenn die Option **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.

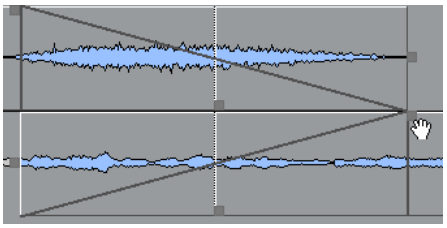
- Um den Fade-Bereich zu verschieben, aktivieren Sie **Fade verschieben** im Bereich **Kicker-Modus**.
- Um den Audio-Clip zu verschieben, aktivieren Sie **Audio verschieben** im Bereich **Kicker-Modus**.
- Wenn Sie **Symmetrische Fades** aktivieren und der **Kicker-Modus** auf **Fade verschieben** eingestellt 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

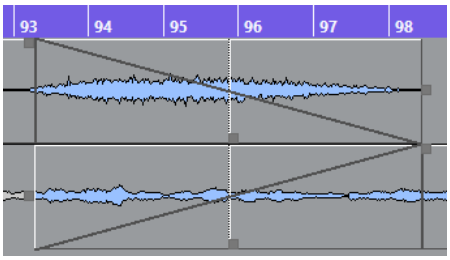
Damit die Länge eines Crossfades angepasst werden kann, muss es möglich sein, die Länge des entsprechenden Events zu verändern. Wenn das Fade-Out-Event den dazugehörigen Audio-Clip bereits bis zum Ende wiedergibt, kann sein Endpunkt nicht weiter nach rechts verschoben werden.

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.

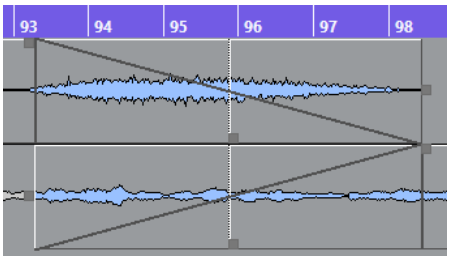


- Wenn Sie **Symmetrische Fades**, aktivieren, werden die Längen von Fade-Ins und Fade-Outs um denselben Wert geändert.
- Wenn Sie **Symmetrische Fades** deaktivieren, können Sie mit den oberen **Länge**-Bedienelementen die Länge der Fade-Out-Kurve ändern und mit den unteren Bedienelemtenten die Länge 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

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, in dem 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

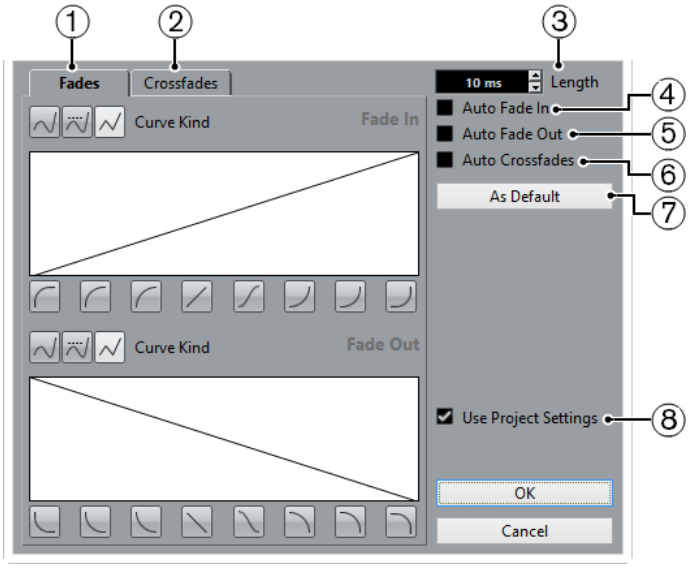
Da eventbasierte Fades während der Wiedergabe in Echtzeit berechnet werden, steigt mit der Anzahl an Audio-Events auch die Prozessorauslastung, wenn die Auto-Fade-Funktion aktiviert ist.

HINWEIS

Für Auto-Fades werden keine Fade-Linien angezeigt.

Auto-Fades (Dialog)

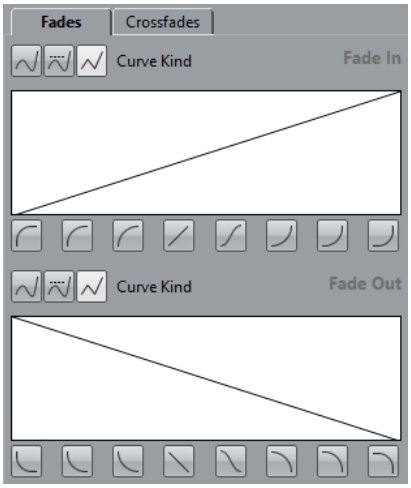
Mit dem Dialog **Auto-Fades** können Sie Auto-Fades und -Crossfades für ein ganzes Projekt oder separat für jede Audiospur einrichten.



- 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 Fades

Klicken Sie auf diese Registerkarte, um die Einstellungen für Auto-Fades anzuzeigen.

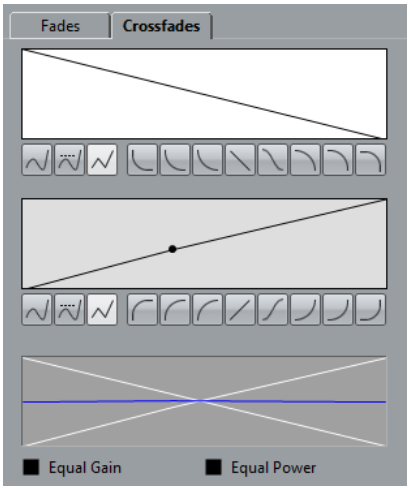


Mit den **Kurvenart**-Schaltern können Sie festlegen, ob die entsprechende Fade-Kurve **Spline-Interpolation** (linker Schalter), **Spline-Interpolation (Damped)** (mittlerer Schalter) oder **Lineare Interpolation** (rechter Schalter) nutzt.

Die Kurvenform-Schalter ermöglichen Ihnen einen schnellen Zugriff auf allgemeine Kurvenformen.

2 Crossfades

Klicken Sie auf diese Registerkarte, um die Einstellungen für Auto-Crossfades anzuzeigen.



Mit der Option **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.

3 Länge

Hiermit können Sie die Länge der Auto-Fades oder Auto-Crossfades festlegen.

4 Auto-Fade-In

Hiermit können Sie Auto-Fade-Ins aktivieren.

5 Auto-Fade-Out

Hiermit können Sie Auto-Fade-Outs aktivieren.

6 Auto-Crossfades

Hiermit können Sie Auto-Crossfades aktivieren.

7 Als Standard

Hiermit können Sie Ihre Einstellungen als Standard speichern.

8 **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**.

Globale Auto-Fade-Einstellungen vornehmen

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Projekt** > **Auto-Fade-Einstellungen**.
   Der Dialog **Auto-Fades** wird für das Projekt geöffnet.
2. Nehmen Sie die gewünschten Einstellungen vor.
3. Klicken Sie auf **OK**.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Fade-Dialog für Event-basierte Fades auf Seite 320
Crossfade-Editor auf Seite 323

Auto-Fade-Einstellungen für einzelne Spuren vornehmen

Da die 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

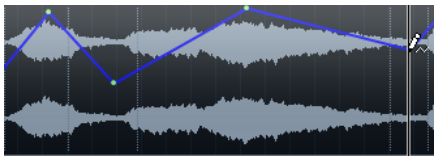
1. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
   - Klicken Sie mit der rechten Maustaste in der Spurliste auf die gewünschte Spur und wählen Sie im Kontextmenü **Auto-Fade-Einstellungen**.
   - Wählen Sie die Spur aus und klicken Sie im Inspector auf **Auto-Fade-Einstellungen**.

   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.

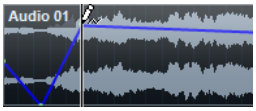


Die Hüllkurve ist Teil des Audio-Events. Sie wird beim Verschieben oder Kopieren des Events mit berücksichtigt.

Event-basierte Lautstärkeänderungen vornehmen

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

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

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie das Event im **Projekt**-Fenster aus.
2. Wählen Sie **Audio** > **Ausführen** > **Hüllkurve**.
3. Nehmen Sie im **Hüllkurve**-Dialog Ihre Einstellungen vor und klicken Sie auf **Ausführen**.

ERGEBNIS

Die Lautstärkeänderung wird angewendet. Die Wellenformdarstellung des Events ändert sich entsprechend der Lautstärkeänderung.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Hüllkurve auf Seite 506

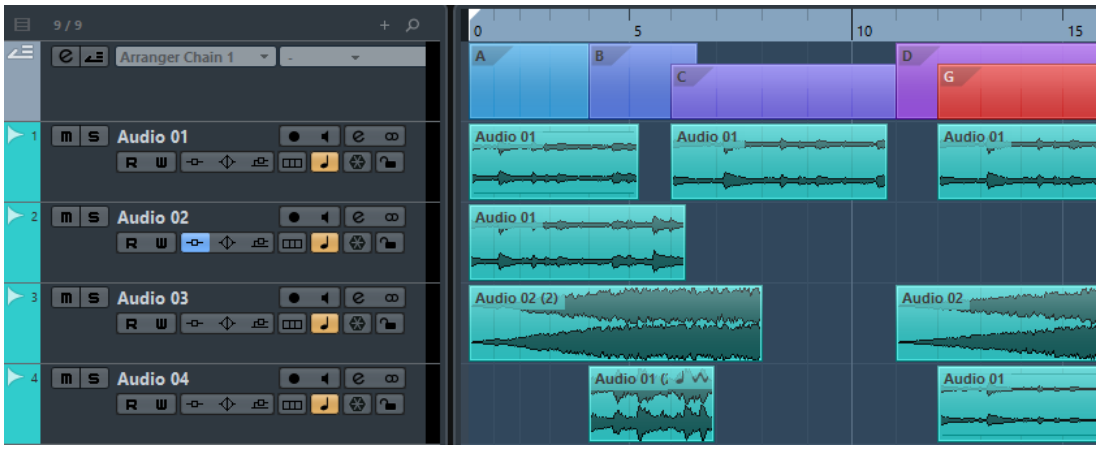
Arranger-Spur

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 334
Arranger-Abspielsequenzen einrichten und Events hinzufügen auf Seite 339
Arranger-Abspielsequenz umrechnen auf Seite 340

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-Abspielsequenzen einrichten und Events hinzufügen auf Seite 339
Rasterfunktion auf Seite 82
Rastermodus auf Seite 83

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.

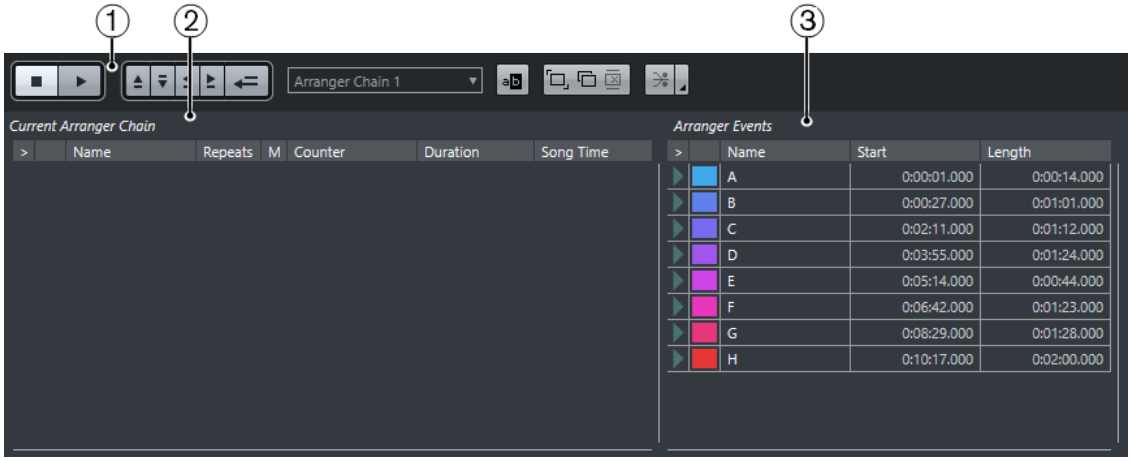
VORGEHENSWEISE

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-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, klicken Sie im **Inspector** oder in der Spurliste auf **e**.



1 **Arranger-Schalter**

Enthält die Transportschalter, die Arranger-Transportschalter und die Arranger-Werkzeuge.

2 **Aktuelle Abspielsequenz**

HINWEIS

Die Arranger-Abspielsequenz ist zunächst leer. Sie erstellen eine Abspielsequenz, indem Sie Events aus der **Arranger-Events**-Liste hinzufügen.

Zeigt von oben nach unten die Reihenfolge an, in der die Events wiedergegeben werden, und wie oft sie wiederholt werden.

3 **Arranger-Events**

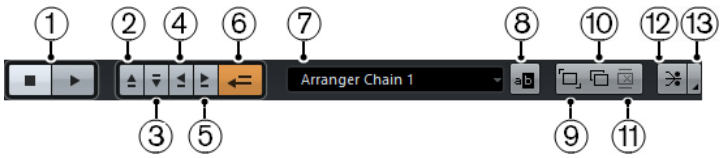
Führt alle vorhandenen Arranger-Events in der Reihenfolge auf, in der sie im Projekt-Fenster angezeigt werden.

Arranger-Schalter

Die **Arranger-Schalter** werden im **Arranger-Editor** angezeigt.

HINWEIS

Einige dieser Schalter sind auch im Bereich **Arranger-Schalter** der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters und im **Transport**-Feld verfügbar.



1 **Stop/Wiedergabe**

Startet/Stoppt die Wiedergabe.

2 **Vorheriges Arranger-Event**

Navigiert zum vorherigen Eintrag in der aktuellen Arranger-Abspielsequenzliste.

3 **Nächstes Arranger-Event**

Navigiert zum nöchsten Eintrag in der aktuellen Arranger-Abspielsequenzliste.

4 **Erste Wiederholung des aktuellen Arranger-Events**

Navigiert zur ersten Wiederholung des aktuellen Eintrags in der aktuellen Arranger-Abspielsequenzliste.

5 **Letzte Wiederholung des aktuellen Arranger-Events**

Navigiert zur letzten Wiederholung des aktuellen Eintrags in der aktuellen Arranger-Abspielsequenzliste.

6 **Arranger-Modus aktivieren**

Aktiviert die Wiedergabe im Arranger-Modus.

7 **Aktive Abspielsequenz auswählen**

Hiermit können Sie eine Arranger-Abspielsequenz auswählen und aktivieren.

8 **Aktuelle Abspielsequenz umbenennen**

Hiermit können Sie die aktuelle Arranger-Abspielsequenz umbenennen.

9 **Neue Abspielsequenz erzeugen**

Erstellt eine neue, leere Arranger-Abspielsequenz.

10 **Aktuelle Abspielsequenz duplizieren**

Erstellt eine Kopie der aktuellen Arranger-Abspielsequenz.

11 **Aktuelle Abspielsequenz entfernen**

Entfernt die ausgewählte Abspielsequenz. Dieser Schalter ist nur verfügbar, wenn mehrere Arranger-Abspielsequenzen vorhanden sind.

12 **Umrechnen**

Konvertiert die aktuelle Arranger-Abspielsequenz in ein lineares Projekt.

13 **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 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**

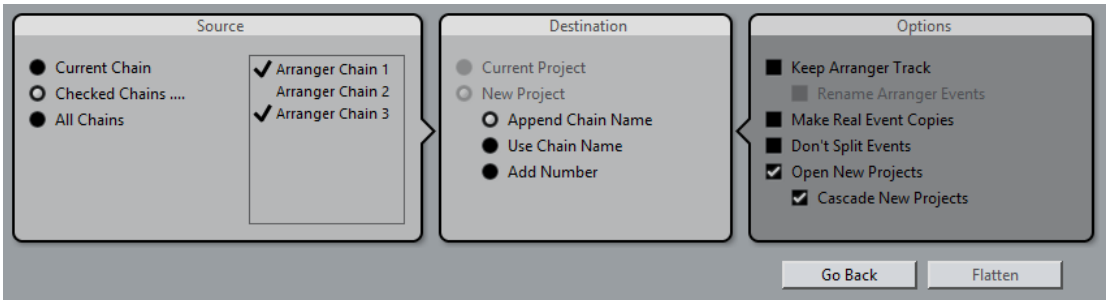
Pausiert die Wiedergabe, nachdem alle Wiederholungen des aktuellen Arranger-Events wiedergegeben wurden.

HINWEIS

Während der Wiedergabe zeigt die **Zähler**-Spalte an, die wievielte Wiederholung des Events momentan wiedergegeben wird.

Umrechnungsoptionen & Programmeinstellungen

Um die Umrechnungsoptionen zu aktivieren, 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.

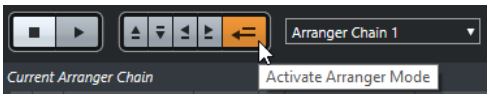
WEITERFÜHRENDE LINKS
Arranger-Abspielsequenz umrechnen auf Seite 340

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 337

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-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 337

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

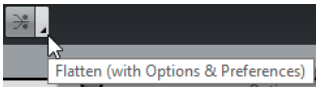
Sie haben vor der Umrechnung der Arranger-Abspielsequenz eine Kopie des Projektes gespeichert.

HINWEIS

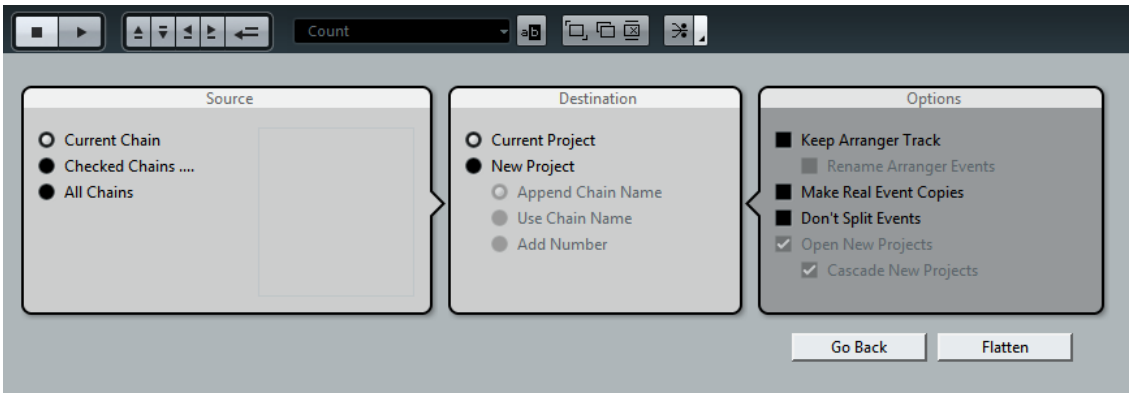
Durch das Umrechnen der Arranger-Abspielsequenz können Events und Parts des Projekts gelöscht werden. Verwenden Sie **Umrechnen** nur dann, wenn Sie sicher sind, dass Sie die Arranger-Spur bzw. -Abspielsequenz nicht weiter bearbeiten möchten. Speichern Sie ggf. eine Kopie des Projekts, bevor Sie die 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

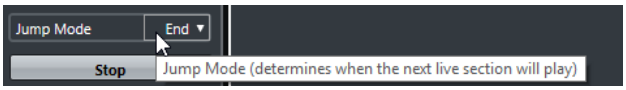
Sie können die Wiedergabereihenfolge einer Arranger-Abspielsequenz live während der Wiedergabe festlegen. So können Sie beim Loopen Ihrer Arranger-Events flexibler verfahren, was die Länge der Wiedergabe angeht.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben eine Arranger-Abspielsequenz eingerichtet, und der Arranger-Modus ist aktiviert.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie auf **Wiedergabe**, um Ihr Projekt wiederzugeben.
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.

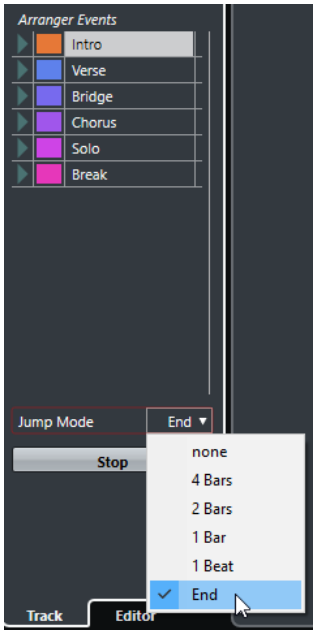
WEITERE SCHRITTE

- 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 342

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.



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. Hier ein Beispiel.

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**.
6. Fügen Sie 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 klicken Sie auf **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.

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**).

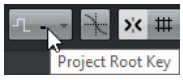
WEITERFÜHRENDE LINKS

Mit dem Grundton des Projekts transponieren auf Seite 345
Einzelne Abschnitte eines Projekts mit Hilfe von Transpositions-Events transponieren auf Seite 348
Einzelne Parts oder Events über die Infozeile transponieren auf Seite 351
MIDI-Parameter auf Seite 817
Transponieren und Anschlagstärke in der Infozeile auf Seite 825
Transpositionseinstellungen auf Seite 837

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 345

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

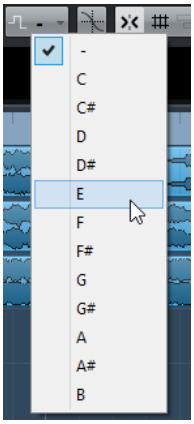
Sie haben ein Projekt geöffnet, das Audio-Loops mit unterschiedlichem Grundton enthält.

VORGEHENSWEISE

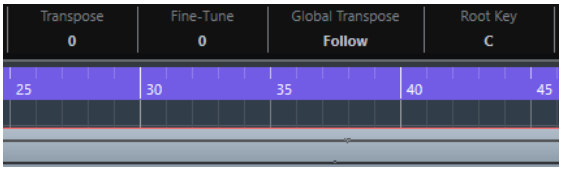
1. Optional: Wählen Sie die Schlagzeug- und Percussion-Loops in Ihrem Projekt aus und setzen Sie die Einstellung **Globale Transposition** in der Infozeile auf **Unabhängig**.

   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 351
Transpositionsspur und Aufnehmen auf Seite 350

Grundton des Projekts Parts oder Events zuordnen

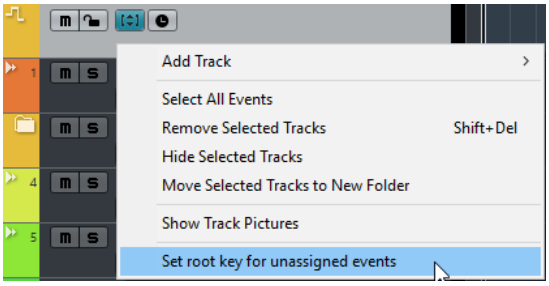
Einige Audio- oder MIDI-Events, die Sie z. B. durch Aufnahmen erzeugt haben, enthalten ggf. keine Informationen über den Grundton. Wenn Sie möchten, dass sie den Transpositionsänderungen folgen, müssen Sie sie auf den **Grundton des Projekts** einstellen.

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters das Einblendmenü **Grundton des Projekts** und legen Sie den Grundton fest.
2. 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.
3. Wählen Sie **Projekt** > **Spur hinzufügen** > **Transponieren**.

   Eine Transpositionsspur wird erzeugt. Es kann nur eine Transpositionsspur pro Projekt eingerichtet werden.
4. 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 351

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

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 stellen Sie den Grundton ein.

   Die Tonart aller Parts und Events wird an den neuen Grundton angepasst.
3. 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** > **Transponieren**.
   Eine Transpositionsspur wird erzeugt. 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 351

Transpositionsspur stummschalten

Sie können die 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.

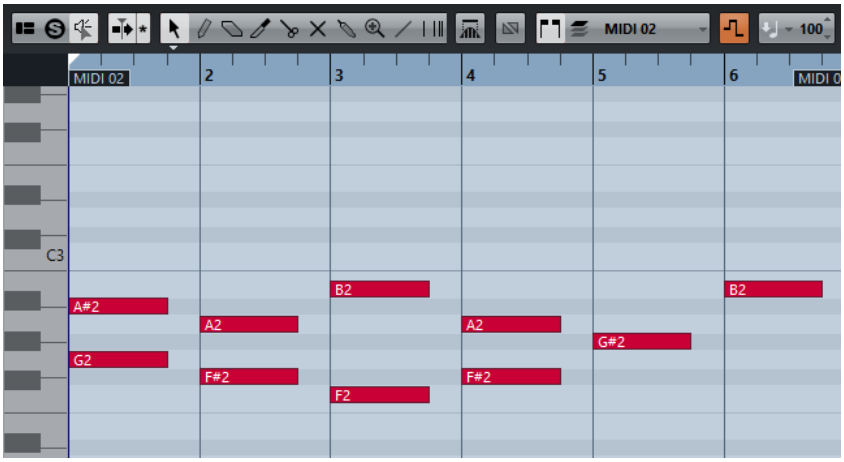
Wenn Sie ein Transpositions-Event mit einem Wert von 8 oder mehr Halbtönen erzeugen, wird der Akkord zum nächstliegenden Intervall transponiert.

Transposition anzeigen

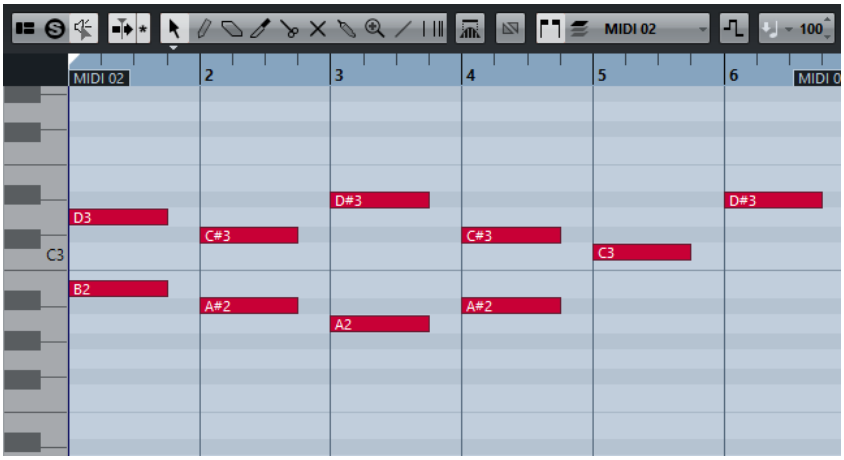
Bei MIDI-Parts können Sie ein visuelles Feedback erhalten, mit dessen Hilfe Sie die ursprüngliche mit der transponierten Musik vergleichen können.

Um diese Funktion zu aktivieren, öffnen Sie den Part im **Key-Editor** und aktivieren Sie **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 Aufnehmen

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.

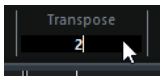
Wenn Ihr Projekt keine Transpositionsspur oder keine Transpositions-Events enthält, geschieht Folgendes:

- **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 349

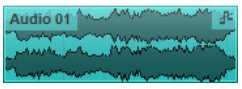
Einzelne Parts oder Events von der Globalen Transposition ausschließen

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. Sie haben die Möglichkeit, mehrere Markerspuren zu verwenden, was in der Post-Production oft sehr sinnvoll ist. Mehrere Markerspuren sind insbesondere für das Ansehen und Bearbeiten von Schnittlisten und CSV-Dateien nützlich.

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** 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 Markerspur wird das Raster berücksichtigt.

- Um einen Cycle-Marker hinzuzufügen, halten Sie die **Strg-Taste/Befehlstaste** gedrückt und klicken und ziehen Sie auf der Markerspur.
- 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.

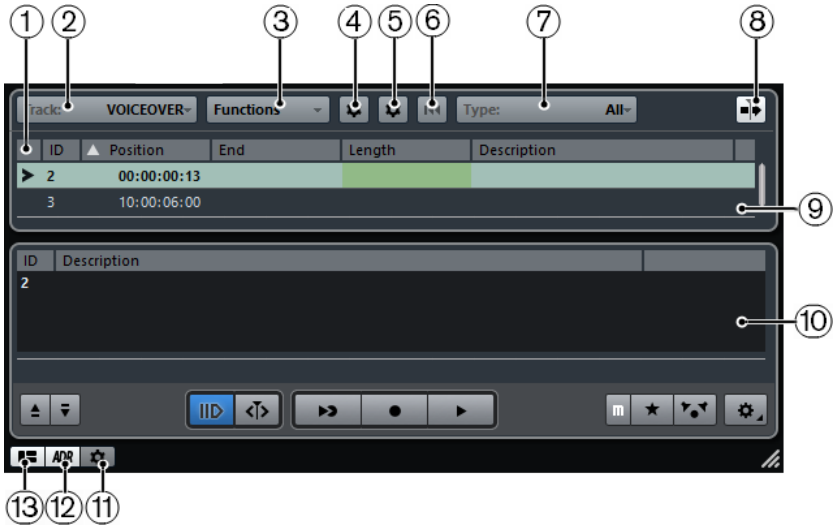
  Wenn Sie beim Klicken die **Alt-Taste** gedrückt halten, werden alle darauf folgenden Marker gelöscht.
- Um einen Bereich in einem Cycle-Marker auszuschneiden, wählen Sie innerhalb des Cycle-Markers einen Bereich aus und drücken Sie **Strg-Taste/Befehlstaste-X**.
- Um den Beginn oder das Ende des ausgewählten 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-Taste** und doppelklicken Sie auf den Cycle-Marker.

Marker-Fenster

Im **Marker**-Fenster können Sie sich die Marker ansehen und sie bearbeiten. Die Markerliste zeigt die Marker der aktiven Markerspur 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**).



1 **Markierungspfeil**

Markiert den Marker, an dem sich der Positionszeiger befindet.

2 **Markerspur aktivieren**

Hier können Sie bestimmen, welche Markerspur aktiv sein soll.

3 **Funktionen-Menü**

Enthält alle im **Marker**-Fenster verfügbaren Funktionen.

4 **Attribut-Spalten einrichten**

Hiermit können Sie die Attribut-Spalten einrichten.

5 **Attribut-Spalten einrichten, um mehr Details anzuzeigen**

Hiermit können Sie die Attribut-Spalten einrichten, um mehr Details anzuzeigen.

6 **Filter zurücksetzen**

Setzt alle Filter für alle Spalten zurück.

7 **Markertyp**

Hier können Sie festlegen, welcher Markertyp in der Markerliste angezeigt wird.

8 **Automatischer Bildlauf mit Positionszeiger**

Wenn Sie diesen Schalter aktivieren, 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.

9 **Markerliste**

Zeigt die Marker in der Reihenfolge an, in der sie im Projekt vorkommen.

10 **ADR-Bedienfeld**

Zeigt die ADR-Funktionen an.

11 **Marker-Einstellungen**

Zeigt die Marker-Einstellungen an.

12 **ADR-Bedienfeld anzeigen**

Öffnet das ADR-Bedienfeld.

13 **Detailansicht anzeigen**

Öffnet die Detailansicht.

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**.

Navigation in der Markerliste

Sie können sich in der Markerliste mit Hilfe Ihrer Computertastatur bewegen und Einträge auswählen, indem Sie die **Enter-Taste** 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 1161

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 öffnen die Marker-Einstellungen, indem Sie auf den entsprechenden Schalter unten links im **Marker**-Fenster klicken.

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

Standardmäßig werden in der Markerliste im **Marker**-Fenster folgende Marker-Attribute angezeigt:

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 361
Cycle-Marker auf Seite 353
Attribute filtern auf Seite 359

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 Einstellungen vor.
- Wenn Sie die Attribute mehrere Marker ändern möchten, wählen Sie die Marker aus und klicken Sie auf 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.

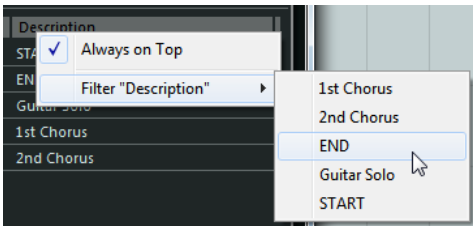
- Klicken Sie auf eine Spaltenüberschrift und ziehen Sie mit der Maus, um die Marker-Attribute anders anzuordnen.
- Platzieren Sie den Mauszeiger zwischen zwei Spaltenüberschriften und ziehen Sie nach links oder rechts, um die Spaltenbreite anzupassen.

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**.

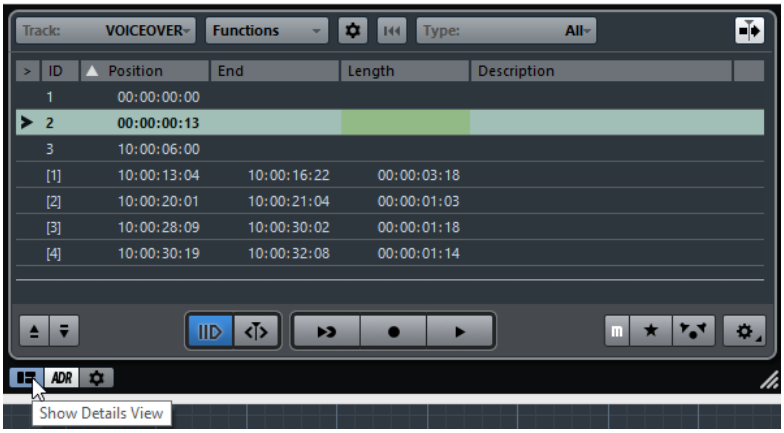
  Die Filter werden auch zurückgesetzt, wenn Sie eine andere Markerspur aktivieren oder gefilterte Attribute ausblenden.

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

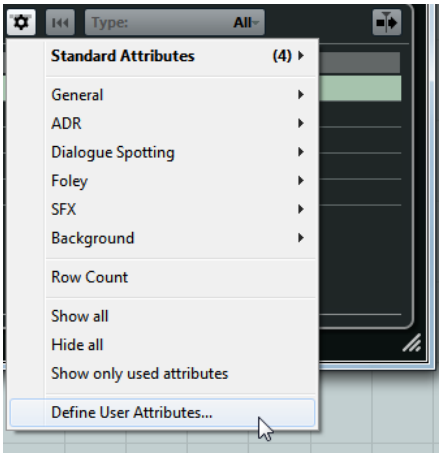
Die Attribute werden in der Detailansicht angezeigt. Sie können die Marker in der Detailansicht genauso bearbeiten wie in der Markerliste.

Um die Detailansicht zu schließen, klicken Sie wieder auf **Detailansicht anzeigen**.

Benutzerattribute einrichten

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

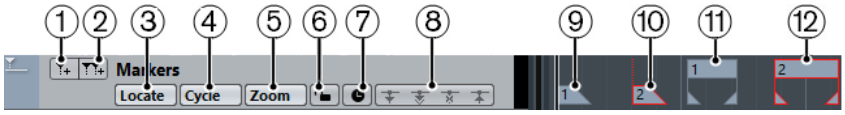
1. Öffnen Sie das **Marker**-Fenster.
2. Wählen Sie die Markerspur aus, deren IDs Sie neu zuweisen möchten.
3. Wählen Sie im **Funktionen**-Einblendmenü entweder **Positionsmarker-IDs neu zuweisen** oder **Cycle-Marker-IDs neu zuweisen**.

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 **Cycle-Einblendmenü**

Wenn Sie in diesem Einblendmenü einen Cycle-Marker auswählen, werden der linke und der rechte Locator zum entsprechenden Cycle-Marker verschoben.

5 **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.

6 **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.

7 **Zeitbasis umschalten**

Legt die Zeitbasis für die Spur fest.

8 **Netzwerkeinstellungen**

9 **Marker-Event (nicht aktiv)**

Zeigt ein nicht aktives Marker-Event.

10 **Marker-Event (aktiv)**

Zeigt ein aktives Marker-Event.

11 **Cycle-Marker-Event (nicht aktiv)**

Zeigt ein nicht aktives Cycle-Marker-Event.

12 **Cycle-Marker-Event (aktiv)**

Zeigt ein aktives Cycle-Marker-Event.

Markerspur hinzufügen, verschieben und entfernen

- Um dem Projekt eine Markerspur 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 354
Marker importieren und exportieren auf Seite 366

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.

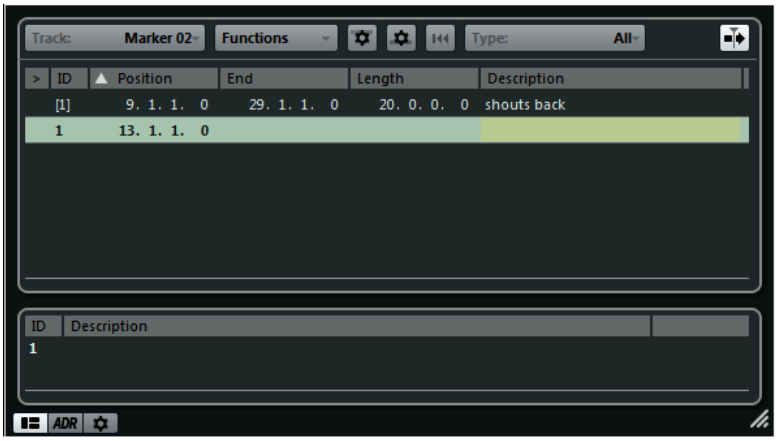
VORAUSSETZUNGEN

Sie haben dem Projekt mindestens zwei Markerspuren hinzugefügt und sie benannt.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Datei** > **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.

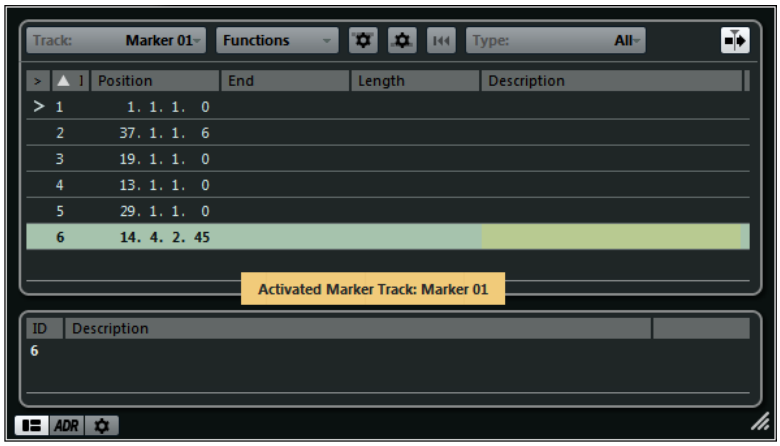


5. Geben Sie an der ersten Position, an der Dialog ersetzt werden soll, den Tastaturbefehl für **Marker einfügen und benennen** ein.

   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

- Um einen Positionsmarker hinzuzufügen, klicken Sie auf **Marker hinzufügen** oder verwenden Sie das **Stift**-Werkzeug.
- Um einen Positionsmarker 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 361

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 Markerspur.

   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 Markerspur in den Auswahlbereich und ziehen Sie ihn an eine neue Position.

Wenn Sie beim Ziehen des Bereichs die **Alt-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 Markerspur. Es können eine Videospur und bis zu vier Audiospuren aus der EDL importiert werden.

EDL 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

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**.

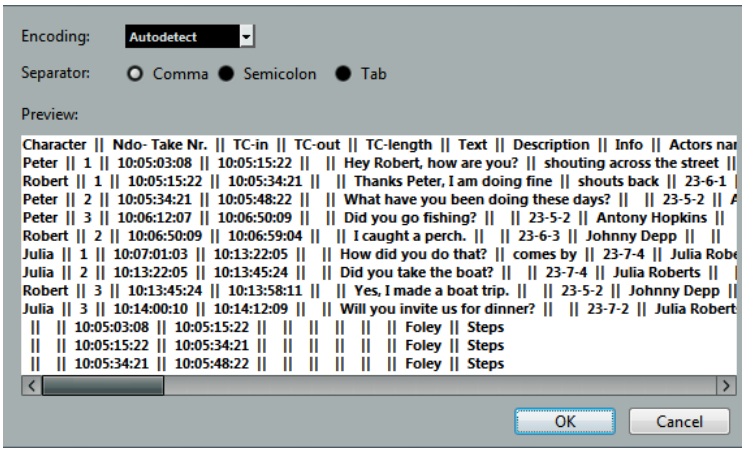
4. Suchen Sie die zu importierende Datei und klicken Sie auf **Öffnen**.

5. Nehmen Sie im Dialog **CSV-Import - Encodierung** Ihre Einstellungen vor und klicken Sie auf **OK**.

   Wenn Sie sich nicht sicher sind, welches Encodierungsformat verwendet wurde, wählen Sie die Option **Automatische Erkennung**.

   HINWEIS

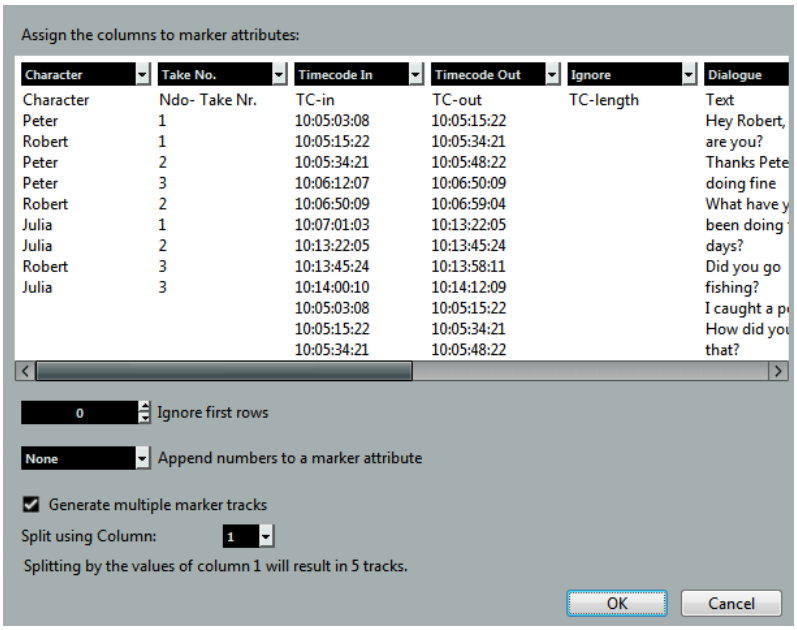
   Im **Vorschau**-Bereich können Sie sehen, wie Nuendo die in der CSV-Datei enthaltenen Werte interpretiert. Wenn die Werte nicht richtig angezeigt werden, probieren Sie ein anderes Encodierungsformat aus.



6. Nehmen Sie im Dialog **CSV-Import - Attributauswahl** Ihre Einstellungen 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

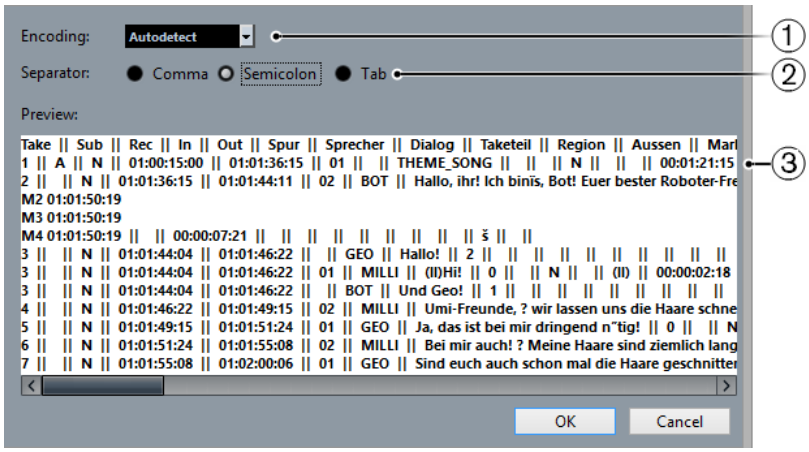
Die in der CSV-Datei enthaltenen Werte werden als Marker auf Markerspuren in Nuendo importiert.

WEITERFÜHRENDE LINKS

CSV Import – Encodierung auf Seite 369
CSV-Import – Attributauswahl auf Seite 370

CSV Import – Encodierung

Auf der **Encodierung**-Seite des Dialogs **CSV-Import** können Sie die Encodierungsmethode und die Trennzeichen auswählen.



1 Encodierung

Hier können Sie das Encodierungsformat der zu importierenden Datei auswählen. Wenn Sie sich nicht sicher sind, welches Encodierungsformat verwendet wurde, wählen Sie die Option **Automatische Erkennung**.

2 **Trennzeichen**

Hier können Sie das Trennzeichenformat der zu importierenden CSV-Datei auswählen.

3 **Vorschau**

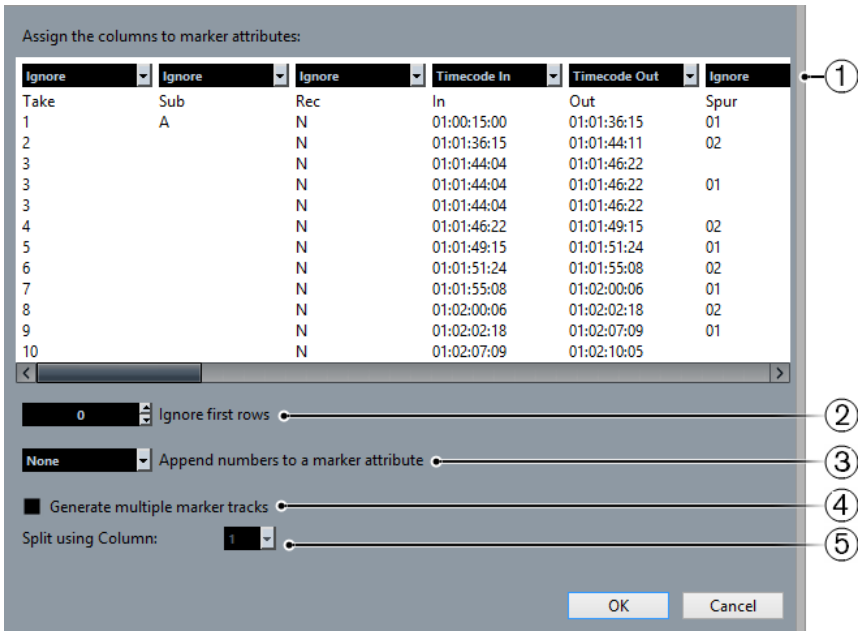
Hier können Sie sehen, wie Nuendo die in der CSV-Datei enthaltenen Werte interpretiert.

HINWEIS

Wenn die Werte nicht richtig angezeigt werden, probieren Sie ein anderes Encodierungsformat aus.

CSV-Import – Attributauswahl

Auf der Seite **Attributauswahl** des Dialogs **CSV-Import** können Sie den Spalten Marker-Attribute zuordnen.



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

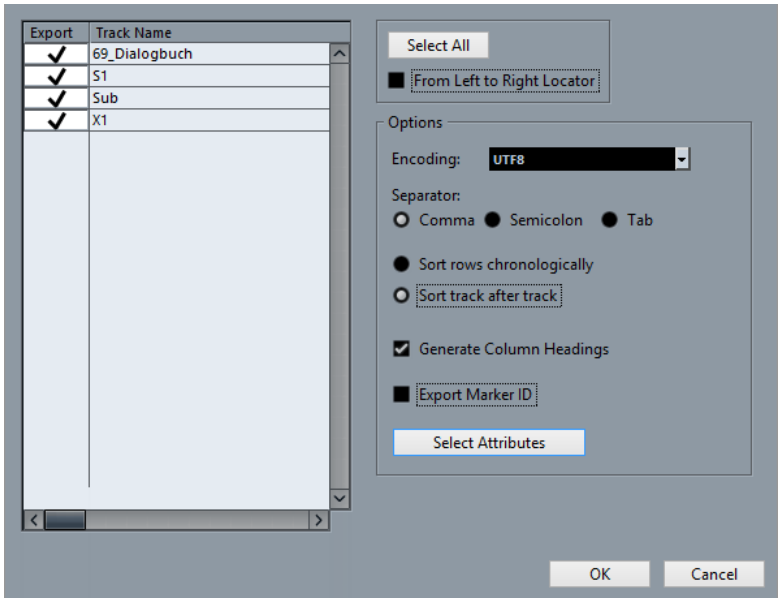
1. Richten Sie die Marker für Ihr Projekt ein.
2. Wählen Sie **Datei** > **Exportieren** > **CSV Marker**.
3. Wählen Sie im Dialog **Export-Optionen** in der **Exportieren**-Spalte die zu exportierenden Markerspuren aus.

   Um alle Markerspuren auszuwählen, klicken Sie auf **Alle auswählen**.
4. Nehmen Sie rechts im Dialog Ihre Einstellungen 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 Einstellungen 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.



Exportieren-Spalte

Hier aktivieren Sie die Spuren, die Sie exportieren möchten.

Alles auswählen

Aktiviert alle Spuren für das Exportieren.

Encodierung-Einblendmenü

Hier legen Sie das Encodierungsformat für Ihre CSV-Datei fest. Die verfügbaren Formate sind: UTF8, UTF16, Win-1252/Win Latin1, MacRoman, Mac Central European und Shifted Japan Industrial Standard.

Trennzeichen

Aktivieren Sie eine der Optionen, um festzulegen, welches Trennzeichen in der Datei verwendet wird. Die folgenden Optionen sind verfügbar: Komma (Standardeinstellung), Semikolon und Tabulator.

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

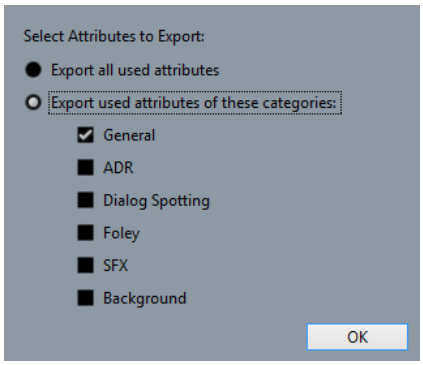
Exportiert die Marker-ID.

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.



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 357

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 Spurzuweisung der Marker
- Alle Markerspuren

HINWEIS

Wenn Sie eine Standard-MIDI-Datei importieren, die mit einem anderen Programm erzeugt wurde, werden alle Marker auf einer Markerspur zusammengefasst.

WEITERFÜHRENDE LINKS
MIDI-Dateien importieren auf Seite 301

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 Spurzuweisung der Marker
- Alle Markerspuren.

HINWEIS

Ihr Projekt muss mindestens eine Markerspur enthalten, damit Sie Marker via MIDI-Export exportieren können.

WEITERFÜHRENDE LINKS
MIDI-Spuren als Standard-MIDI-Datei exportieren auf Seite 171

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 Spurzuweisung der Marker
- Die Marker-IDs
- Die Attribute
- Alle Markerspuren

WEITERFÜHRENDE LINKS
Spuren aus einem Spur-Archiv importieren auf Seite 169

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 Spurzuweisung der Marker
- Die Marker-IDs
- Die Attribute
- Alle Markerspuren

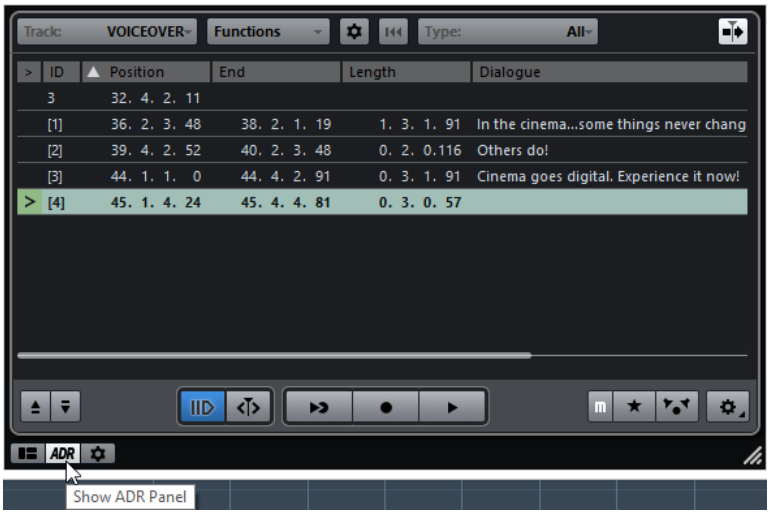
WEITERFÜHRENDE LINKS
Spuren als Spur-Archiv exportieren auf Seite 170

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 synchronisiere. 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.

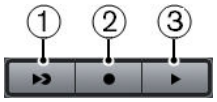
HINWEIS

Sie können auch mehrere Marker auswählen, um z. B. verschiedene Takes zusammenzufassen.

WEITERFÜHRENDE LINKS
ADR-Status auf Seite 376
ADR-Modi auf Seite 376

ADR-Status

Die ADR-Status **Rehearse**, **Record** und **Review** sind Transportfunktionen, die speziell für ADR-Aufgaben entwickelt wurden.



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 378

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.

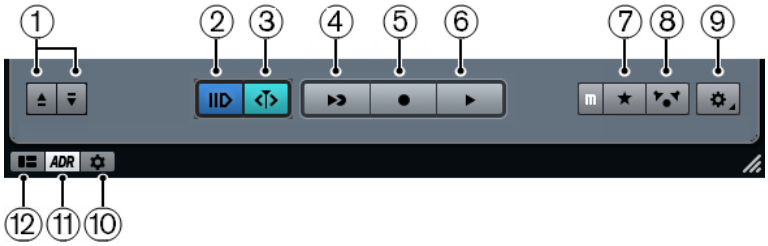
HINWEIS

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 **Marker-Einstellungen**

Zeigt die Marker-Einstellungen an.

11 **ADR-Bedienfeld anzeigen**

Zeigt das **ADR**-Bedienfeld an bzw. blendet es aus.

12 **Detailansicht anzeigen**

Zeigt die Detailansicht an bzw. blendet sie aus.

WEITERFÜHRENDE LINKS
ADR-Modi auf Seite 376
ADR-Einstellungen - Schalt-Zentrale auf Seite 380
ADR-Einstellungen auf Seite 378

ADR-Einstellungen

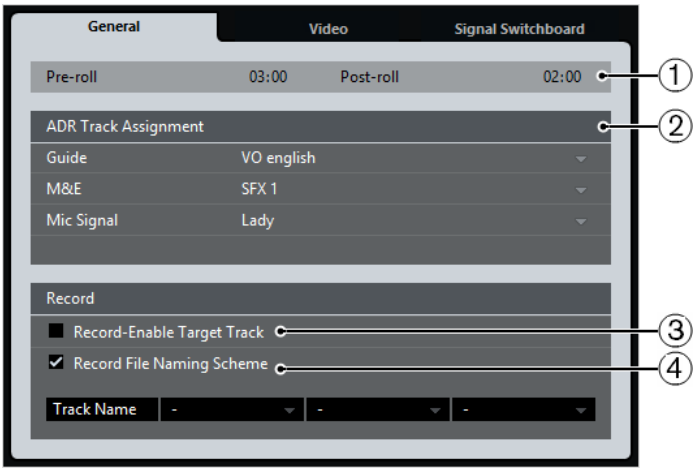
Im Dialog **ADR-Einstellungen** können Sie Ihr ADR-Projekt einrichten.

Die folgenden Registerkarten stehen zur Verfügung:

- Allgemeines
- Video
- Schalt-Zentrale

ADR-Einstellungen - Allgemeines

Auf der **Allgemeines**-Registerkarte können Sie die ADR-Spurzuweisungen festlegen.



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**

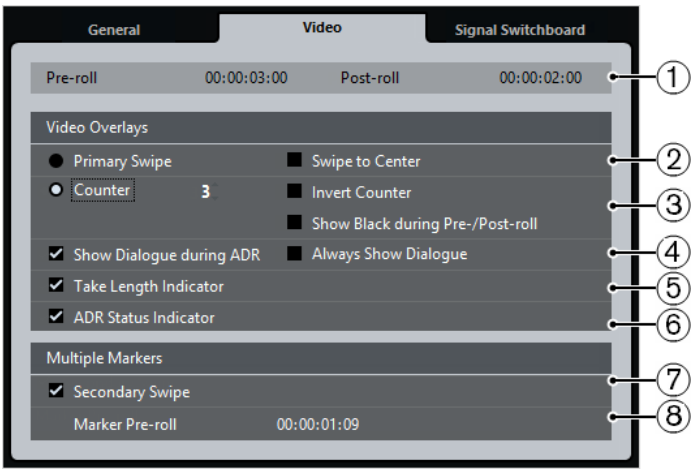
Versetzt die Zielspur automatisch in Aufnahmebereitschaft. Dazu müssen Sie das Marker-Attribut **Zielspur** einrichten.

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.



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 Einzähler 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

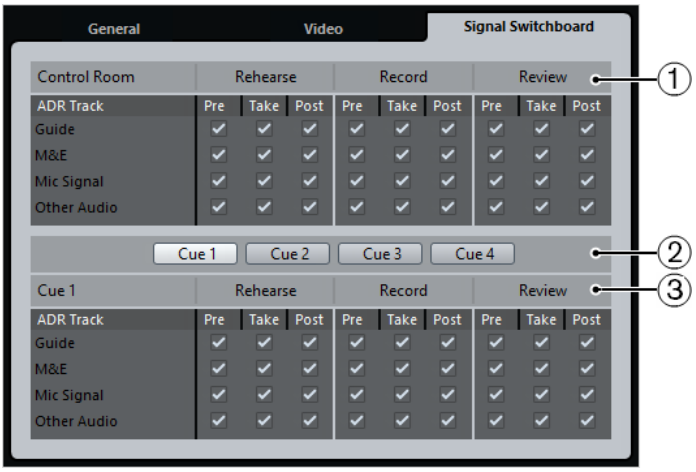
Wenn Sie mehrere Marker ausgewählt haben und diese Option aktivieren, wird für jedes Take ein Laufbalken als Preroll angezeigt.

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.



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-Ausgangsbus 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-Ausgangsbus 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-Eingangsbus aus.
3. Wählen Sie im Einblendmenü **Ausgangs-Routing** den Ausgangsbus 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 380

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 378

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

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

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 387
MixConsole-Fenster auf Seite 390

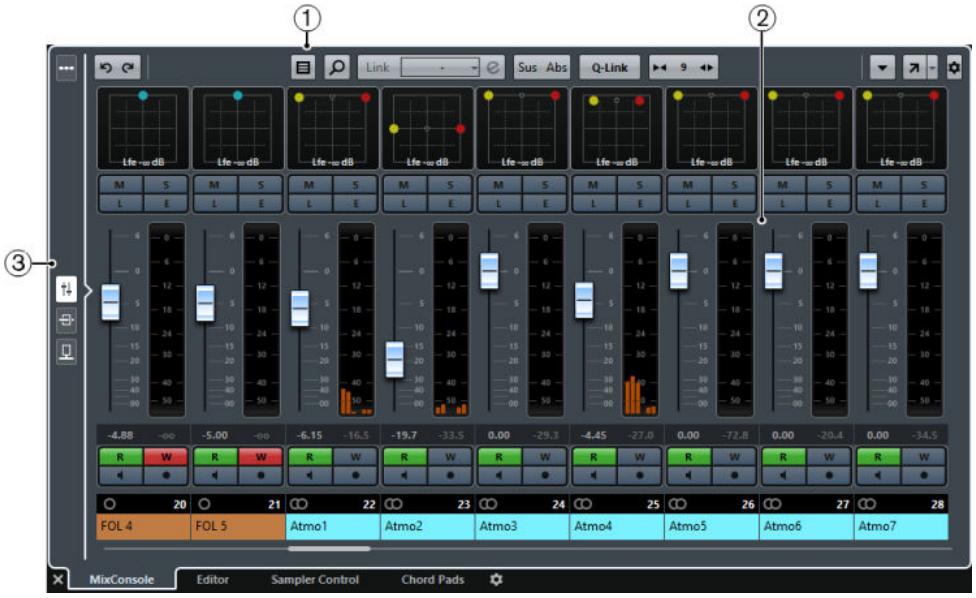
MixConsole in unterer Zone

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-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 **Werkzeugzeile**

Die Werkzeugzeile zeigt Werkzeuge und Tastaturbefehle für Einstellungen und Funktionen in der **MixConsole** an.

2 **Kanalzug-Bereich**

Der Kanalzug-Bereich ist immer sichtbar und zeigt alle Kanäle in derselben Reihenfolge wie die Spurliste an.

3 **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.

WEITERFÜHRENDE LINKS

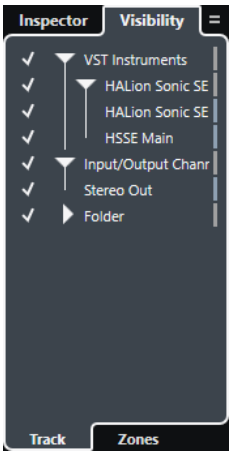
Kanalzug-Bereich auf Seite 407
Inserts auf Seite 420
Sends auf Seite 432
Kanalarten filtern auf Seite 397
Parameteränderungen in der MixConsole rückgängig machen/wiederherstellen auf Seite 396
Kanäle verknüpfen auf Seite 401
Funktionen-Menü auf Seite 405

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 **Spur-Sichtbarkeit** 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

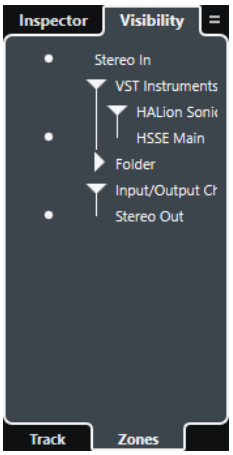
Spur-Sichtbarkeit öffnen auf Seite 62
Einzelne Spuren anzeigen/ausblenden auf Seite 63
Sichtbarkeit auf Seite 62

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, ziehen Sie den Punkt neben dem Kanalnamen nach links.
   - Um einen Kanal rechts vom Kanalzug-Bereich zu fixieren, ziehen Sie den Punkt neben dem Kanalnamen nach rechts.

ERGEBNIS

Der Kanal wird fixiert. Fixierte Kanäle sind immer sichtbar.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Zonen-Sichtbarkeit öffnen auf Seite 64

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 die F3.
- Wählen Sie **Studio** > **MixConsole**.
- Klicken Sie in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters auf **MixConsole** .

HINWEIS

Dies ist auf der Werkzeugzeile nur dann sichtbar, wenn der Bereich **Schalter für Medien- und MixConsole-Fenster** aktiviert ist.

Die Hauptbereiche der **MixConsole** sind:

1 **Werkzeugzeile**

Die Werkzeugzeile zeigt Werkzeuge und Tastaturbefehle für Einstellungen und Funktionen in der **MixConsole** an.

2 **Kanalauswahl (Linke Zone)**

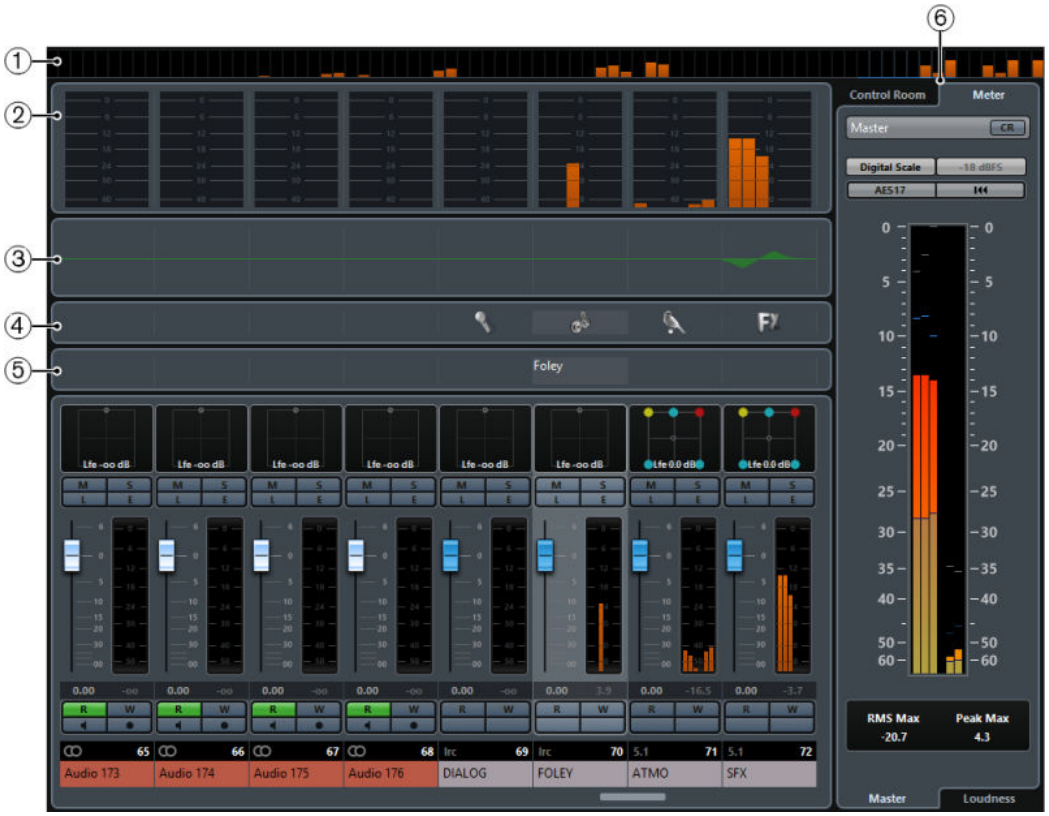
Hier können Sie die Sichtbarkeit und Positionierung von Kanälen im Kanalzug-Bereich einstellen.

3 Kanal-Racks (Obere Zone)

Hier können Sie je nach Bedarf weitere Kanal-Bedienelemente anzeigen.

4 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-Kurve

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 Bilder

Öffnet den **Bilder**-Bereich, in dem Sie dem ausgewählten Kanal ein Bild hinzufügen können. Anhand von Bildern können **MixConsole**-Kanäle leichter erkannt werden.

5 Notizen

Im **Notizen**-Bereich können Sie Notizen und Kommentare zu einem Kanal eingeben. Jeder Kanal verfügt über einen eigenen Notizen-Bereich.

6 **Control Room/Meter (Rechte Zone)**
Öffnet den Bereich **Control Room/Meter**.

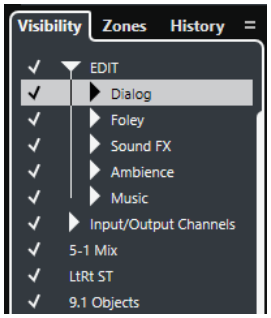
WEITERFÜHRENDE LINKS
Kanalauswahl auf Seite 392
MixConsole-Werkzeugzeile auf Seite 394
Kanalzug-Bereich auf Seite 407
Kanal-Racks auf Seite 399
Bild-Browser auf Seite 178
Hinzufügen von Notizen zu einem MixConsole-Kanal auf Seite 437
Control Room auf Seite 445

Kanalauswahl

Die Kanalauswahl enthält die folgenden Registerkarten: **Sichtbarkeit** und **Zonen**, in denen alle in Ihrem Projekt enthaltenen Kanäle aufgelistet sind, sowie **Bearbeitungsschritte**, in der alle Änderungen an **MixConsole**-Parametern aufgelistet sind.

Sichtbarkeit-Registerkarte

Auf der **Sichtbarkeit**-Registerkarte können Sie festlegen, welche Kanäle in der **MixConsole** angezeigt werden. Dies ist besonders dann hilfreich, wenn Sie Ihre Spuren in Ordner- oder Gruppenspuren verwalten.



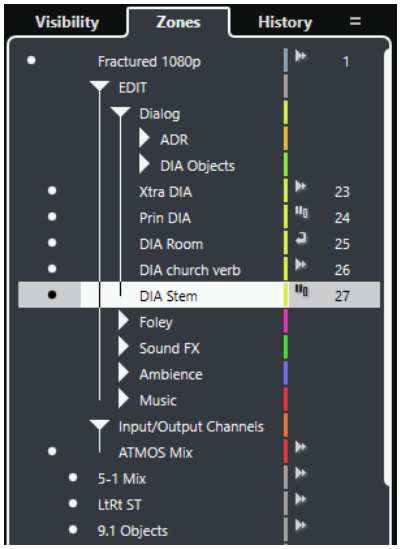
- Um Kanäle ein-/auszublenden, aktivieren/deaktivieren Sie sie, indem Sie links vom Kanalnamen klicken.
- Um Gruppen und Ordner zu expandieren oder einzuklappen, klicken Sie auf den Gruppen- oder Ordnernamen.

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.

Zonen-Registerkarte

Auf der **Zonen**-Registerkarte können Sie die Position bestimmter Kanäle festlegen und fixieren.



- Um Kanäle links oder rechts des Kanalfader-Bereichs zu fixieren, ziehen Sie die Punkte neben den Kanalnamen nach links oder rechts.

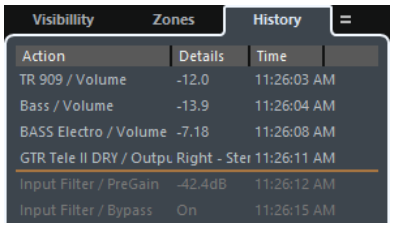
  Verankerte Kanäle werden beim Scrollen nicht berücksichtigt und sind immer sichtbar.

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.

Bearbeitungsschritte-Registerkarte

Auf der **Bearbeitungsschritte**-Registerkarte können Sie Änderungen an den **MixConsole**-Parametern anzeigen und rückgängig machen/wiederherstellen. Alle Änderungen an **MixConsole**-Parametern werden in Form einer Liste angezeigt.



- Um **MixConsole**-Parameteraktionen rückgängig zu machen, klicken Sie auf **Rückgängig** . Sie können auch auf die orangefarbene Linie in der Liste der Bearbeitungsschritte klicken und sie nach oben ziehen.
- Um **MixConsole**-Parameteraktionen wiederherzustellen, klicken Sie auf **Wiederherstellen** . Sie können auch auf die orangefarbene Linie in der Liste der Bearbeitungsschritte klicken und sie nach unten ziehen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Parameteränderungen in der MixConsole rückgängig machen/wiederherstellen auf Seite 396

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 **Kanalauswahl** die **Sichtbarkeit**-Registerkarte.
2. Klicken Sie auf **Sichtbarkeit von Projekt und MixConsole synchronisieren: Ein/Aus** .
3. Wählen Sie **Projekt und MixConsole synchronisieren**, um die Spur-Sichtbarkeit mit der Kanal-Sichtbarkeit zu synchronisieren.

ERGEBNIS

Die Spur- und Kanal-Sichtbarkeit wird synchronisiert.

HINWEIS

Kanäle, die in der **Zonen**-Registerkarte fixiert sind, werden nicht synchronisiert.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Spur- und Kanal-Sichtbarkeit synchronisieren auf Seite 64

MixConsole-Werkzeugzeile

In der Werkzeugzeile befinden sich Werkzeuge und Tastaturbefehle für Einstellungen und Funktionen in der **MixConsole**.

HINWEIS

Die **MixConsole**-Werkzeugzeile enthält eine begrenze Reihe von Werkzeugen in der unteren Zone des **Projekt**-Fensters. Dazu zählen: **MixConsole-Bearbeitungsschritte**, **Kanal-Filtertypen**, **Suchen**, **Link-Gruppe**, **Zoom-Palette**, **MixConsole-Funktionen** und **Fenster-Zonen**. Sie können die Werkzeugzeile ein-/ausblenden, indem Sie auf **MixConsole-Werkzeugzeile ein-/ausblenden** klicken.

MixConsole-Bearbeitungsschritte

Mit diesen Schaltern können Sie Änderungen an den **MixConsole**-Parametern rückgängig machen/wiederherstellen.

Linke Trennlinie

Hiermit können Sie die linke Trennlinie nutzen. Werkzeuge, die links von der Trennlinie platziert werden, werden immer angezeigt.

Suchen

Öffnet eine Auswahl, in der alle Spuren/Kanäle aufgelistet sind.

Kanal-Filtertypen

Öffnet den Kanalfilter, mit dem Sie alle Kanäle einer bestimmten Kanalart anzeigen/ausblenden können.

Kanal-Sichtbarkeitskonfigurationen

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

Kanalsichtbarkeits-Agenten

Hiermit können Sie Kanäle mit bestimmten Eigenschaften auswählen.

Racks auswählen

Öffnet die Rack-Auswahl, mit der bestimmte Racks angezeigt/ausgeblendet werden können.

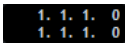
Rack-Einstellungen

Öffnet ein Einblendmenü mit Einstellungen für die Racks.

Zur Position des linken/rechten Locators

Hiermit können Sie zur Position des linken/rechten Locators springen.

Position linker/rechter Locator



Zeigt die Positionen des linken/rechten Locators.

Transportschalter

Zeigt die Transportfunktionen an.

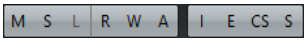
Zeitanzeige

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

Marker

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

Status-Schalter

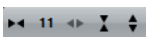


Ermöglicht Ihnen die Einstellung von Stummschalten, Solo, Listen und Automations-Status. Hier können Sie auch Inserts, EQs, Kanalzüge und Sends umgehen.

Link-Gruppe

Hiermit können Sie Kanäle verknüpfen.

Zoom-Palette



Hiermit können Sie die Kanalbreite und die Rack-Höhe verkleinern/vergrößern. Sie können die Breite aller Kanäle von sichtbar (schmal) bis bearbeitbar (breit) ändern, indem Sie die Standardtastaturbefehle **G** und **H** verwenden.

Systemleistungsanzeige

Hier werden die Meter für ASIO-Zeitauslastung und Festplatten-Übertragungsauslastung angezeigt.

Rechte Trennlinie

Hiermit können Sie die rechte Trennlinie nutzen. Werkzeuge, die rechts von der Trennlinie platziert werden, werden immer angezeigt.

MixConsole-Funktionen

Öffnet das **Funktionen-Menü**, in dem Sie Einstellungen in der **MixConsole** vornehmen können.

Fenster-Zonen

Ermöglichen es Ihnen, die linke Zone, die obere Zone und die rechte Zone der **MixConsole** ein- und auszublenden. Im Einblendmenü **Fenster-Layout einrichten** können Sie die Statusanzeige, die Infozeile und die Übersichtsanzeige anzeigen oder ausblenden.

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 filtern** 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-Taste-Z**, um Änderungen von **MixConsole**-Parametern rückgängig zu machen, oder **Alt-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

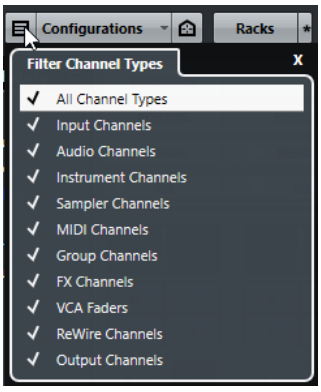
Die **MixConsole**-Bearbeitungsschritte werden nicht mit dem Projekt gespeichert.

Kanalarten filtern

In der Kanalarten-Auswahl auf der Werkzeugzeile der **MixConsole** können Sie festlegen, welche Kanalarten angezeigt werden.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie auf **Kanalarten filtern**.
   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 filtern** ändert sich, um anzuzeigen, dass mindestens eine Kanalart ausgeblendet ist.

Kanal-Sichtbarkeitskonfigurationen

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 Konfigurationen erzeugt haben. Um eine Konfiguration zu

laden, wählen Sie sie in dieser Liste 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 **Konfigurationen**.
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**.
- Öffnen Sie in der **Kanalauswahl** die **Sichtbarkeit**-Registerkarte und klicken Sie mit der rechten Maustaste, um das Kontextmenü zu öffnen.

Kanäle mit bestimmten Eigenschaften anzeigen

- 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.

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**.

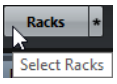
Rack-Auswahl

In der Rack-Auswahl können Sie bestimmte **MixConsole**-Funktionen aktivieren, die auf unterschiedliche Racks verteilt sind, z. B. Routing, Inserts oder Sends.

Kanal-Racks

Sie können die verschiedenen Kanal-Racks in der **MixConsole** aktivieren und deaktivieren.

- Um die Rack-Auswahl zu öffnen, klicken Sie auf **Racks auswählen**.



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 Eingangsfilter 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.

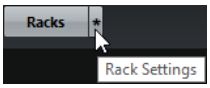
VCA

Ermöglicht Ihnen, VCA-Fader anzuzeigen und zu verbinden.

Rack-Einstellungen

Im Einblendmenü **Rack-Einstellungen** können Sie Einstellungen für die Racks vornehmen.

- Um das Einblendmenü **Rack-Einstellungen** zu öffnen, klicken Sie auf **Rack-Einstellungen**.



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.

Inserts als <PlugIn- und Preset-Namen> anzeigen

Wählen Sie **PlugIn-Namen**, wenn Sie nur die PlugIn-Namen anzeigen möchten.

Wählen Sie **PlugIn- & Preset-Namen**, wenn Sie die PlugIn- und die Preset-Namen 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 als <Ziel und Gain kombiniert> anzeigen

Wählen Sie **Ziel und Gain kombiniert**, wenn Sie das Ziel und die Verstärkung in einer Zeile darstellen möchten.

Wählen Sie **Ziel und Gain separat**, wenn Sie das Ziel und die Verstärkung in verschiedenen Zeilen darstellen 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.

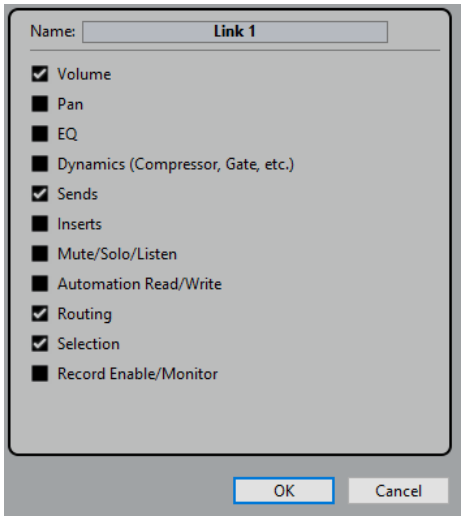
Kanäle verknüpfen

Sie können mehrere Kanäle in der **MixConsole** miteinander verknüpfen, um eine Link-Gruppe zu bilden. Jede Änderung, die bei dem einen Kanal erfolgt, 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 Verknüpfungseinstelllungen zu bearbeiten.

Link-Gruppen-Einstellungen

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:

Name

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

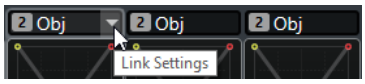
Aktivieren Sie diese Option, um die Status für Aufnahme aktivieren/Monitor der verbundenen Kanäle zu verknüpfen.

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 404
Kanäle zu Link-Gruppen hinzufügen auf Seite 404
Kanäle von Link-Gruppen entfernen auf Seite 405
VCA-Fader auf Seite 439

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 auf Seite 401

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**-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 auf Seite 401

Kanäle zu Link-Gruppen hinzufügen

Sie können einen Kanal einer bestehenden Link-Gruppe hinzufügen.

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie das Einblendmenü 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 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-Taste** drücken, um die Kanäle temporär zu verknüpfen. In diesem Fall ist die Verknüpfung nur aktiv, so lange 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** oben rechts in der **MixConsole**.

Zum ausgewähltem Kanal scrollen

Wenn diese Option aktiviert wird und Sie einen Kanal in 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** gegeleitetet 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 Lautstärkeregler wird auf 0 dB gesetzt und das Panorama auf die Mittenposition gestellt.

MixConsole-Fenster verknüpfen

Wenn Sie mehr als eine **MixConsole** geöffnet haben, können Sie diese miteinander verknüpfen.

MixConsole-Einstellungen speichern

Sie können **MixConsole**-Einstellungen für ausgewählte audiobezogene Kanäle in der **MixConsole** speichern und in jedem beliebigen Projekt laden.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie die Kanäle aus, deren Einstellungen Sie speichern möchten.
2. Wählen Sie **Funktionen** > **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** > **Ausgewählte Kanäle laden**.
3. Wählen Sie im Dialog **Ausgewählte Kanäle laden** die `.vmx`-Datei mit den Einstellungen und klicken Sie auf **Öffnen**.

ERGEBNIS

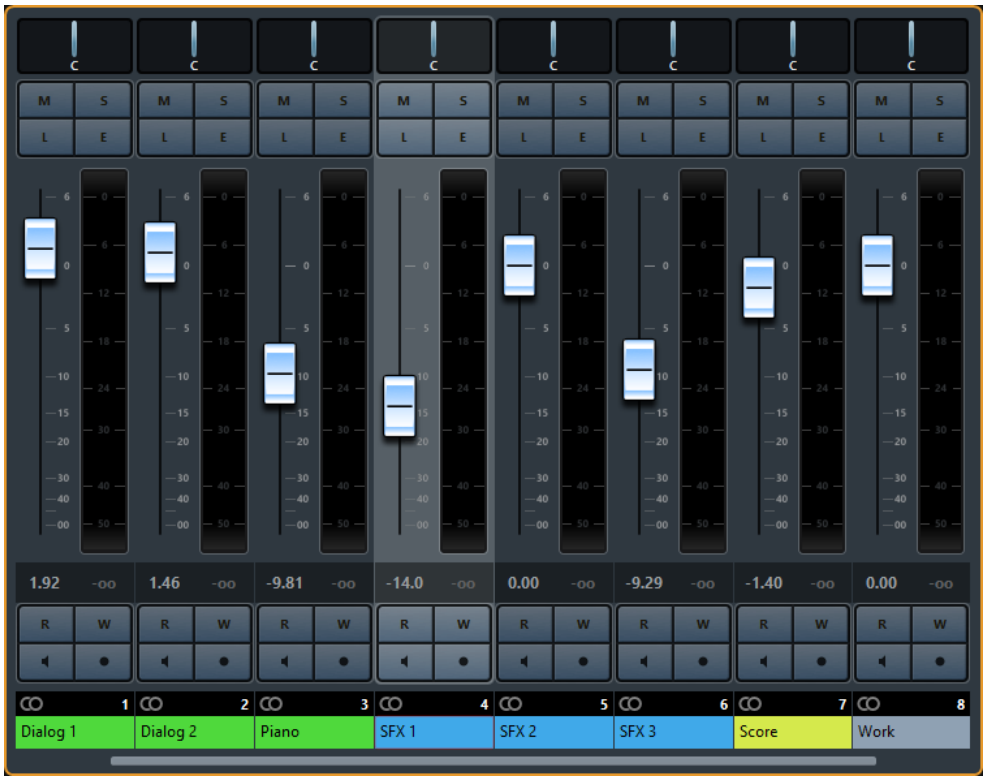
Die Kanaleinstellungen werden auf die ausgewählten Kanäle angewendet.

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 in der Kanalauswahl 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
- Eingangspegel 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 404
Verwenden von Kanaleinstellungen auf Seite 410
Automationsdaten schreiben/lesen auf Seite 740
Kanäle in der MixConsole in der unteren Zone ein-/ausblenden auf Seite 388

Einstellen des Panoramas

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 89
Surround-Sound auf Seite 689

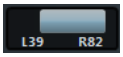
Stereo Balance Panner

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-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**).

Bypass der Panoramaeinstellung

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-Taste-Umschalttaste** und klicken Sie auf den Pan-Regler.

- Um den Panorama-Bypass zu aktivieren, drücken Sie **Strg-Taste/Befehlstaste**-**Alt-Taste-Umschalttaste** und klicken Sie nochmals.

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-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-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**.

Verwenden von Kanaleinstellungen

Sie können jeden **MixConsole**-Kanal in einem separaten **Kanaleinstellungen**-Fenster öffnen. So haben Sie einen besseren Überblick bei der Bearbeitung der Kanaleinstellungen.

- Um die Kanaleinstellungen eines bestimmten Kanals zu öffnen, klicken Sie auf **E** im Kanalzug-Bereich.

Das **Kanaleinstellungen**-Fenster für audiobezogene Kanäle ist in verschiedene Bereiche aufgeteilt:

- **Kanal-Inserts**
- **Kanalzug-Bereich**
- **Direct Routing**
- **Kanal-Sends**

Channel Strip und **Equalizer** sind immer verfügbar.

Die Bereiche sind in Zonen links und rechts im **Kanaleinstellungen**-Fenster aufgeteilt.

- Um ein Feld mit Optionen zum Öffnen oder Schließen der Bereiche anzuzeigen, fahren Sie mit dem Mauszeiger an einen der Ränder des **Kanaleinstellungen**-Fensters.

Die Kanaleinstellungen sind für folgende Einstellungen besonders geeignet:

- Routing von Insert-Effekten

  Verwenden Sie hierzu die **Routing**-Registerkarte im **Inserts**-Bereich.
- Kanalzug an die Pre/Post-Einfügeposition verschieben

  Standardmäßig sind die Inserts im Signalfluss vor den Kanalzug-Modulen angeordnet. Im **Inserts**-Bereich können Sie dies ändern, indem Sie auf den Pfeil oben in der **Strip**-Registerkarte klicken. Die Registerkarten werden vertauscht.
- Vornehmen von EQ-Einstellungen

  Im Kanaleinstellungen-Fenster steht Ihnen eine große EQ-Kurvenanzeige mit verschiedenen Modi zur Verfügung. Standardmäßig sind die EQ-Bedienelemente ausgeblendet, aber Sie können auf den kleinen Schalter oben rechts klicken, um die EQ-Bedienelemente oder die EQ-Drehregler unter der EQ-Kurve anzuzeigen.

- Panoramaeinstellungen für Sends vornehmen

  Verwenden Sie hierzu die **Panning**-Registerkarte im **Sends**-Bereich.

- Anzeigen des Signalwegs

  Wenn Sie in der Werkzeugzeile auf den Schalter **Signalweg anzeigen** klicken, wird der Signalweg im **Kanalzug**-Bereich angezeigt. So behalten Sie auch bei komplizierteren Ausgangs-Routings den Überblick.

- Kanäle durchsuchen

WEITERFÜHRENDE LINKS
Equalizer-Einstellungen auf Seite 422
Routing-Editor auf Seite 476
Direct Routing auf Seite 433

Kanäle durchsuchen

Jeder Kanal hat sein eigenes **Kanaleinstellungen**-Fenster, aber Sie können die Einstellungen der einzelnen Kanäle in einem einzigen Fenster anzeigen lassen. So können Sie ein **Kanaleinstellungen**-Fenster an der gewünschten Bildschirmposition ausrichten und es für alle Kanäle zum Einstellen der Equalizer-Parameter und Effekte verwenden.

Um einen Kanal für die Bearbeitung im **Kanaleinstellungen**-Fenster auszuwählen, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Um den vorherigen/nächsten Kanal anzuzeigen, klicken Sie auf **Gehe zum vorherigen/folgenden Kanal**.
- Um durch die bearbeiteten Kanäle zu gehen, klicken Sie auf die Schalter **Gehe zum zuletzt/nächsten bearbeiteten Kanal**.

  Die Schalter sind nur verfügbar, wenn Sie mindestens zwei Kanäle bearbeitet haben.
- Klicken Sie in der Werkzeugzeile auf den Kanalnamen oder auf das **Suchen**-Werkzeug und wählen Sie einen Kanal aus.
- Wählen Sie einen Kanal im **MixConsole**, um den entsprechenden Kanal im **Kanaleinstellungen**-Fenster auszuwählen.

  Standardmäßig ist dieses Verhalten eingestellt. Um dieses abzustellen, öffnen Sie das **Funktionen**-Menü und deaktivieren Sie **Fenstereinstellungen folgen Auswahl oder Bearbeiten-Schalter**.
- Wählen Sie eine Spur im **Projekt**-Fenster, um den entsprechenden Kanal in der **MixConsole** und im **Kanaleinstellungen**-Fenster auszuwählen.

Standardmäßig ist dieses Verhalten eingestellt. Wenn Sie dies ändern möchten, deaktivieren Sie **Auswahl in Projekt-Fenster und MixConsole synchronisieren** im **Programmeinstellungen**-Dialog (**Bearbeitungsoptionen – Projekt und MixConsole**).

Lautstärke einstellen

Jeder Kanal im Kanalzug-Bereich der **MixConsole** besitzt einen Lautstärkeregler. Die Reglereinstellungen werden unter den Schiebereglern 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 Ausgangsbus geleitet wird. Bei Ausgangskanälen steuert der Schieberegler den Master-Ausgangspegel aller Audiokanäle, die zum Ausgangsbus 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-Einstellung

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.

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-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.

Eingangspegel

Wenn Sie digitale Signale aufnehmen, ist es wichtig, die Eingangspegel 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.

Eingangspegel einstellen

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Funktionen** > **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** > **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-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.

Arbeiten mit 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 416
Pre (Filter/Gain/Phase) auf Seite 418
Inserts auf Seite 420
Equalizer (EQ) auf Seite 421
Kanalzüge auf Seite 424
Sends auf Seite 432
Cue-Sends auf Seite 433
Direct Routing auf Seite 433
Spur-Quick Controls auf Seite 436
Geräte-Bedienfelder auf Seite 436

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-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.

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 Sends-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.

Sie können die Ausgänge mehrerer Audiokanäle an eine Gruppe leiten. Dies ist sinnvoll, wenn Sie die Kanalpegel mit einem einzelnen Regler steuern oder dieselben Effekte und Equalizer auf alle Kanäle anwenden möchten.

Routing 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-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 Ausgangsbuszuweisungen 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

- 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 416

Eingangs-Routing-Konfigurationen für Stereokanäle

- 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 416

Eingangs-Routing-Konfigurationen für Surround-Kanäle

- 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 416

Ausgangsbusse

Für Ausgangsbusse ist jede Zuweisung möglich.

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 815
Equalizer-Einstellungen auf Seite 422

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 aufgenommener Signale 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 467

Insert-Effekte 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.

Inserts an Post-Fader- oder Pre-Fader-Positionen verschieben

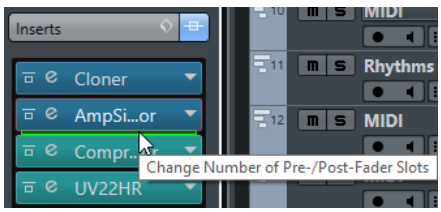
Für audiobezogene Kanäle können Sie Pre-Fader- und Post-Fader-Inserts hinzufügen.

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

- Um alle Inserts zu umgehen, klicken Sie auf **Bypass** oben im **Inserts**-Rack.
- 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-Chain 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-Chain aktivieren**.

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 anwenden auf Seite 503

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.

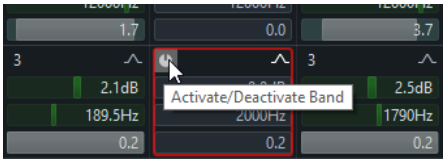
HINWEIS

Dieses Kanal-Rack ist nur im **MixConsole**-Fenster verfügbar.

Equalizer-Bänder aktivieren

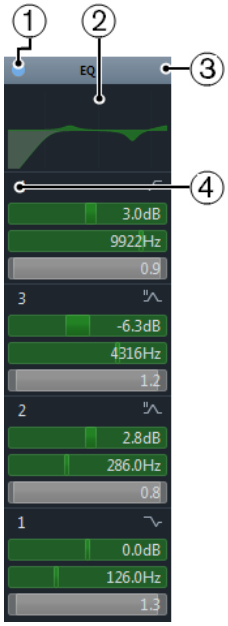
VORGEHENSWEISE

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**, 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 Kurvenanzeige

Klicken Sie auf das Display in einem Kanal, um eine größere Version anzuzeigen. Das Display steht auch im **Equalizer**-Abschnitt des **Inspectors** und im **Kanaleinstellungen**-Dialog zur Verfügung.

Wenn Sie mit der Maus über das Display fahren, erscheint ein Fadenkreuzzeiger. Oben oder unten im Display werden Frequenz, Notenwert, Versatz und Pegel bei der aktuellen Mausposition angezeigt.

- Klicken und halten 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-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.

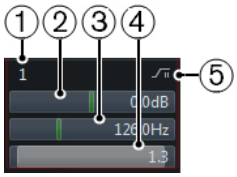
3 **Preset auswählen**

Öffnet ein Einblendmenü, in dem Sie ein Preset laden/speichern können.

4 **Band aktivieren**

Klicken Sie hierauf, um ein EQ-Band zu aktivieren/deaktivieren.

Band-Einstellungen



1 **Band aktivieren**

Aktiviert das Equalizer-Band.

2 **Gain**

Stellt den Wert der Absenkung/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 **Typ**

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 419

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.

HINWEIS

Dieses Kanal-Rack ist nur im **MixConsole**-Fenster verfügbar.

Kanalzug-Module

Die Kanalzüge ermöglichen das Anwenden von Modulen direkt in bestimmten Kanälen. Sie können die Position bestimmter Module im Signalverlauf über Ziehen und Ablegen ändern.

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.

Schwellenwert (-60 bis 0 dB)

Legt den Pegel fest, bei dem das **Gate** zu arbeiten beginnt. Signalpegel über dem eingestellten Schwellenwert triggern das Öffnen des Gates, und Signalpegel unter dem eingestellten Schwellenwert triggern das Schließen des Gates.

Side-Chain

Aktiviert die externe Side-Chain.

Release (10 bis 1000 ms oder Auto-Modus)

Stellt die Zeit ein, nach der das Gate schließt (nach der eingestellten **Hold**-Zeit). Wenn **Auto-Release** aktiviert ist, findet das **Gate** automatisch die beste Release-Einstellung für das Audiomaterial.

Status-LED

Zeigt an, ob das Gate geöffnet (LED leuchtet grün), geschlossen (LED leuchtet rot) oder in einem Zwischenzustand ist (LED leuchtet gelb).

Attack (0,1 bis 1000 ms)

Stellt die Zeit ein, nach der das Gate öffnet, wenn es getriggert wird.

Bereich

Stellt die Dämpfung des Gates im geschlossenen Zustand ein. Wenn **Bereich** auf -oo eingestellt ist, ist das Gate vollständig geschlossen. Je höher der Wert, desto höher ist der Pegel des Signals, den das geschlossene Gate durchlässt.

Filter aktivieren

Aktiviert/Deaktiviert den internen Side-Chain und ermöglicht Ihnen die Einrichtung eines Filters zur Anpassung der Signalerkennung.

Filterfrequenz (50 bis 20.000 Hz)

Wenn der interne Side-Chain aktiviert ist, legt dieser Parameter die Filterfrequenz für die Signalerkennung fest.

Q-Faktor (0,01 bis 10.000)

Wenn der interne Side-Chain aktiviert ist, legt dieser Parameter die Resonanz des Filters für die Signalerkennung fest.

Filter hören

Hiermit können Sie das gefilterte Signal hören.

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 **Vintage Compressor** zu wählen.

Standard Compressor

Hiermit können Sie sanfte Kompressionseffekte erzeugen. Verschieben Sie den Kompressor nach oben oder unten, um seine Position im Signalfluss zu ändern.

Schwellenwert (-60 bis 0 dB)

Bestimmt den Pegel, bei dem der Kompressor zu arbeiten beginnt. Es werden nur Signalpegel oberhalb des eingestellten Schwellenwerts bearbeitet.

Side-Chain

Aktiviert die externe Side-Chain.

Verhältnis (1:1 bis 8:1)

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 jeweils 3 dB der Ausgangspegel sich nur um jeweils 1 dB erhöht.

LED für Pegelreduktion

Zeigt den Kompressionsanteil des Signals an.

Attack (0,1 bis 100 ms)

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 (10 bis 1000 ms oder Auto-Modus)

Stellt die Zeit ein, nach der die Verstärkung auf den ursprünglichen Pegel zurückgeregelt wird, wenn das Signal den Schwellenwert unterschreitet. Wenn **Auto** aktiviert ist, findet der Kompressor automatisch die beste Release-Einstellung für das Audiomaterial.

Make-up (0 bis 24 dB oder Auto-Modus)

Kompensiert Verluste im Ausgangspegel, die durch die Kompression verursacht werden. Wenn **Auto** aktiviert wird, wird der Regler dunkel und der Pegelverlust im Ausgangssignal wird automatisch ausgeglichen.

Tube Compressor

Mit diesem vielseitigen Kompressor mit integrierter Röhrensimulation können Sie sanfte und warme Kompressionseffekte erzeugen. Das VU-Meter zeigt die Stärke der Pegelreduktion an. Der **Tube Compressor** besitzt eine interne Side-Chain, mit der Sie das Triggersignal filtern können.

Eingang (–24,0 bis 48,0 dB)

Bestimmt die Stärke der Kompression. Je höher die Eingangsverstärkung, desto mehr Kompression wird angewendet.

Side-Chain

Aktiviert die externe Side-Chain.

Ausgang (–12,0 bis 12,0 dB)

Stellt die Ausgangsverstärkung ein.

LED für Pegelreduktion

Zeigt den Kompressionsanteil des Signals an.

Attack (0,1 bis 100.0 ms)

Bestimmt, wie schnell der Kompressor reagieren soll. Wenn die Attack-Zeit lang ist, werden die frühen Pegelspitzen am Anfang des Signals unbearbeitet durchgelassen.

Release (10 bis 1000 ms oder Auto-Modus)

Stellt die Zeit ein, nach der die Verstärkung auf den ursprünglichen Pegel zurückgeregelt wird. Wenn **Auto** aktiviert ist, findet der **Tube Compressor** automatisch die beste Release-Einstellung für das Audiomaterial.

Drive (1,0 bis 6,0)

Steuert den Anteil der Röhrensättigung.

Mix (0 bis 100)

Stellt die Pegelbalance zwischen dem trockenen Signal und dem bearbeiteten Signal ein.

VintageCompressor

VintageCompressor ist ein virtuelles Modell von Kompressoren älterer Bauart.

Eingang (–24 bis 48 dB)

Dieser Parameter stellt in Kombination mit der **Ausgang**-Einstellung die Stärke der Kompression ein. Je höher die Einstellung der Eingangsverstärkung und je niedriger die Einstellung der Ausgangsverstärkung, desto mehr Kompression wird angewendet.

Side-Chain

Aktiviert die externe Side-Chain.

Ausgang (-48 bis 24 dB)

Stellt die Ausgangsverstärkung ein.

LED für Pegelreduktion

Zeigt den Kompressionsanteil des Signals an.

Attack (0,1 bis 100 ms)

Bestimmt, wie schnell der Kompressor reagieren soll. Wenn die Attack-Zeit lang ist, werden die frühen Pegelspitzen am Anfang des Signals unbearbeitet durchgelassen.

Punch (Ein/Aus)

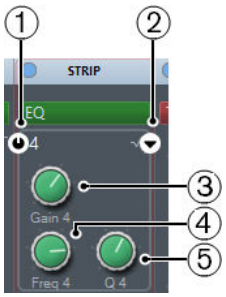
Wenn diese Option aktiviert ist, bleibt die frühe Attack-Phase des Signals unberührt, wodurch der ursprüngliche Druck des Audiomaterials auch bei kurzen **Attack**-Einstellungen erhalten bleibt.

Release (10 bis 1000 ms oder Auto-Modus)

Stellt die Zeit ein, nach der die Verstärkung auf den ursprünglichen Pegel zurückgeregelt wird. Wenn **Auto** aktiviert ist, findet der **Vintage Compressor** automatisch die beste Release-Einstellung für das Audiomaterial.

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 x aktivieren

Aktiviert das Equalizer-Band.

2 EQ-Band des Typs x wählen

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 Gain

Stellt den Wert der Absenkung oder Verstärkung ein.

4 Freq

Dies ist die Arbeitsfrequenz des Frequenzbereichs, der abgesenkt oder verstärkt werden soll.

5 Q

Hiermit legen Sie die Breite des Frequenzbands fest. Mit höheren Werten erhalten Sie schmalere Frequenzbereiche.

Werkzeuge

Bietet verschiedene Werkzeuge.

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 Klangregelung kann zu Situationen führen, in denen der Gesamtklang genau richtig ist, S- und Zischlaute jedoch ein problematisch sind.

Reduction

Regelt die Intensität des De-Esser-Effekts.

Side-Chain

Aktiviert den internen Side-Chain-Filter. Das Eingangssignal lässt sich dann entsprechend den Filterparametern formen. Mit einer internen Side-Chain kann die Funktionsweise des Gates genau passend eingestellt werden.

Release

Stellt die Zeit ein, nach der der De-Esser-Effekt auf Null zurückgeregelt wird, wenn das Signal den Schwellenwert unterschreitet.

LED für Pegelreduktion

Zeigt den Kompressionsanteil des Signals an.

Schwellenwert

Wenn **Auto** deaktiviert ist, können Sie mit diesem Regler für den Eingangssignalpegel einen Schwellenwert einstellen, oberhalb dessen das PlugIn mit der Verringerung der S- und Zischlaute beginnt.

Auto

Wählt unabhängig von Eingangssignal automatisch und fortwährend eine optimale Schwellenwerteinstellung. Die **Auto**-Option 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.

Tieffrequenzbereich

Hiermit können Sie das Tiefen-Frequenzband einstellen.

Hochfrequenzbereich

Hiermit können Sie das Höhen-Frequenzband einstellen.

Solo

Hiermit können Sie das Frequenzband solo schalten, um die richtige Lage und Breite dieses Bandes zu finden.

Diff

Hiermit hören Sie den Sound, den der De-Esser aus dem Signal entfernt.

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 den Ausgangspegel, um ein Clipping zu vermeiden.

Attack (-20 bis 20 dB)

Ändert die Verstärkung der Attack-Phase des Signals.

SC (Side-Chain)

Aktiviert die externe Side-Chain.

Release (-20 bis 20 dB)

Ändert die Verstärkung der Release-Phase des Signals.

Länge (5 bis 200 ms)

Bestimmt die Länge der Attack-Phase.

Ausgang (-24 bis 12 dB)

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.

Dual-Modus

Simuliert die Verwendung zweier Bandmaschinen.

Saturation Ein/Aus

Aktiviert/Deaktiviert den Sättigungseffekt.

Ausgang

Hiermit können Sie den Ausgangspegel einstellen.

Sättigungsanteil-LED

Zeigt den Sättigungsanteil des Signals an.

Tieffrequenzbereich

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.

Hochfrequenzbereich

Stellt den Frequenzbereich des Spektralbands ein, auf das der Bandeffekt angewendet wird.

Um die Sättigung sehr hoher Frequenzen zu vermeiden, stellen Sie den Parameter **Freq Hi** auf Werte unterhalb 10 kHz ein.

Solo

Hiermit hören Sie nur den eingestellten Frequenzbereich, in dem sich der Bandsimulationseffekt auswirkt. So können Sie den geeigneten Frequenzbereich hören und einstellen.

HF-Anpassung

Stellt den Anteil der Höhen im gesättigten Signal ein.

HF-Anpassung Ein/Aus

Aktiviert/Deaktiviert den **HF-Anpassung**-Filter.

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.

Dual-Modus

Simuliert die Verwendung zweier Bandmaschinen.

Auto-Gain

Stellt die Verstärkung automatisch ein.

Ausgang

Stellt die Ausgangsverstärkung ein.

Verzerrungsanteil-LED

Zeigt den Verzerrungsanteil des Signals an.

Tieffrequenzbereich

Dies ist ein Low-Shelf-Filter mit fester Frequenz.

Hochfrequenzbereich

Dies ist ein Tiefpassfilter. Verwenden Sie den Frequenzregler, um die Schärfe des Ausgangssignals zu reduzieren.

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.

Ausgangsverstärkung

Stellt die Ausgangsverstärkung ein.

Verzerrungsanteil-LED

Zeigt den Verzerrungsanteil des Signals an.

Tieffrequenzbereich

Dies ist ein Low-Shelf-Filter mit fester Frequenz.

Hochfrequenzbereich

Dies ist ein Tiefpassfilter. Verwenden Sie den Frequenzregler, um die Schärfe des Sounds zu reduzieren.

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.

Schwellenwert (-20 bis 0 dB)

Bestimmt den Pegel, bei dem der Limiter zu arbeiten beginnt. Es werden nur Signalpegel oberhalb des eingestellten Schwellenwerts bearbeitet.

Release (ms)

Stellt die Zeit ein, nach der die Verstärkung auf den ursprünglichen Pegel zurückgeregelt wird, wenn das Signal den Schwellenwert unterschreitet. Wenn **Auto** aktiviert ist, findet der **Brickwall Limiter** automatisch die beste Release-Einstellung für das Audiomaterial.

LED für Pegelreduktion

Zeigt die Stärke der Pegelreduktion an.

Maximizer

Dieses Kanalzug-Modul erhöht die Lautheit des Audiomaterials, ohne dass Clipping auftritt.

Optimieren

Bestimmt die Lautheit des Signals.

Ausgang (-24 bis 6 dB)

Bestimmt den maximalen Ausgangspegel. Stellen Sie hier 0 dB ein, um ein Clipping zu vermeiden.

LED für Pegelreduktion

Zeigt die Stärke der Pegelreduktion an.

Mix (0 bis 100)

Stellt die Pegelbalance zwischen dem trockenen Signal und dem bearbeiteten Signal ein.

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.

Eingang (-24 bis 24 dB)

Stellt die Eingangsverstärkung ein.

Ausgang (-24 bis 6 dB)

Bestimmt den maximalen Ausgangspegel.

LED für Pegelreduktion

Zeigt die Stärke der Pegelreduktion an.

Release (0,1 bis 1000 ms oder Auto-Modus)

Stellt die Zeitdauer ein, in der die Verstärkung wieder auf den ursprünglichen Wert zurückkehrt. Wenn **Auto** aktiviert ist, findet der **Standard-Limiter** automatisch die beste Release-Einstellung für das Audiomaterial.

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 681

Sends

Das **Send**-Rack für audiobezogene Kanäle enthält Send-Effekt-Slots, in denen Sie Send-Effekte laden können, und Regler, mit denen Sie den Send-Pegel einstellen können. Für MIDI-Kanäle enthält das **Sends**-Rack Send-Effekt-Slots, in denen Sie Send-Effekte laden können.

Hinzufügen von Send-Effekten

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

- Um alle Sends zu umgehen, klicken Sie auf den Bypass-Schalter oben im **Cue-Sends**-Rack.
- Wenn Sie die Funktion wieder ausschalten möchten, klicken Sie erneut auf den Schalter.

Hinzufügen von Sends zu einem Effektkanal

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 **Spur hinzufügen**.

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

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 Ausgangsbus 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.

HINWEIS

Das **Direct-Routing**-Rack ist im **Kanaleinstellungen**-Fenster nicht verfügbar.

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 433
Automatisches Erstellen eines Downmixes auf Seite 435

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-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

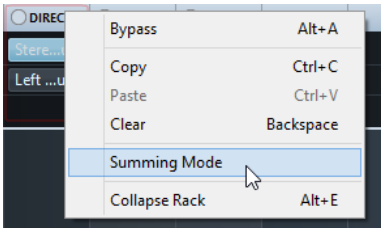
   Wenn Sie das Routing-Ziel für mehrere Kanäle gleichzeitig wechseln möchten, wählen Sie diese Kanäle aus und halten Sie **Umschalttaste-Alt-Taste** gedrückt, während Sie ein anderes Ziel aktivieren.

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 416

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.

In der MixConsole Quick Controls für die Spur 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

Quick Controls zu MixConsole-Parameter zuordnen auf Seite 792

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 833

Hinzufügen von Notizen zu einem MixConsole-Kanal

VORGEHENSWEISE

1. Fahren Sie den Mauszeiger an den oberen Rand der **MixConsole** und aktivieren Sie **Notizen**.

   Der **Notizen**-Bereich wird über dem Kanalzug-Bereich angezeigt.
2. Wählen Sie den Kanal aus, dem Sie Notizen hinzufügen möchten, klicken Sie in den Notizen-Bereich und geben Sie die Notizen ein.
3. Um den Notizen-Bereich zu schließen, drücken Sie die **Esc-Taste** oder klicken Sie in einen anderen Bereich der **MixConsole**.

Keyboard-Fokus in der MixConsole

Sie können den Kanalauswahl-, 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

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** und 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-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-Taste-Eingabetaste**.

VCA-Fader

VCA-Fader dienen als Fernsteuerung für Kanalzügen 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.

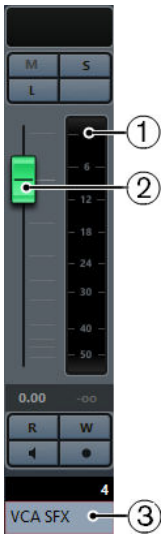
BEISPIEL

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 Fader-Griff

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 Automationseinstellungen 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 441
Sanfte Übergänge zwischen Automations-Events erzeugen (Bézier-Automationskurven) auf Seite 744
Link-Gruppen-Einstellungen auf Seite 401

VCA-Fader erzeugen

Sie können VCA-Fader auf verschiedene Weise erzeugen.

VCA-Fader können in der **MixConsole** und im **Projekt**-Fenster erzeugt werden.

In der **MixConsole** haben Sie die folgenden Möglichkeiten:

- Sie können nicht zugeordnete VCA-Fader im Kanalzug-Bereich erzeugen. Sie werden ganz rechts im Kanalzug-Bereich vor den Ausgangskanälen angezeigt. Sie können die VCA-Fader später über das **VCA**-Rack mit Kanälen verbinden.Um nicht zugewiesene VCA-Fader in der **MixConsole** zu erzeugen, klicken Sie mit der rechten Maustaste im Kanalzug-Bereich und wählen Sie **VCA-Fader hinzufügen**.
- Sie können VCA-Fader erzeugen und automatisch mit ausgewählten Kanälen verbinden.

Im **Projekt**-Fenster können Sie VCA-Fader-Spuren in der Spurliste erzeugen. Die VCA-Fader werden im Ordner **VCA-Spuren** am Ende der Spurliste abgelegt. Die VCA-Fader können zu einem späteren Zeitpunkt über das **VCA**-Rack in der **MixConsole** mit Kanälen verbunden werden.

HINWEIS

Sie können VCA-Fader nur im **Projekt**-Fenster löschen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

VCA-Rack auf Seite 442
VCA-Fader für eine Kanalauswahl erzeugen auf Seite 440
VCA-Fader-Spur auf Seite 158
Spuren hinzufügen auf Seite 165

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 Schiebereglern eingefügt. Im **Projekt**-Fenster wird die VCA-Spur unter den ausgewählten Spuren angezeigt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Mehrere Kanäle mit VCA-Fadern verbinden auf Seite 443

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

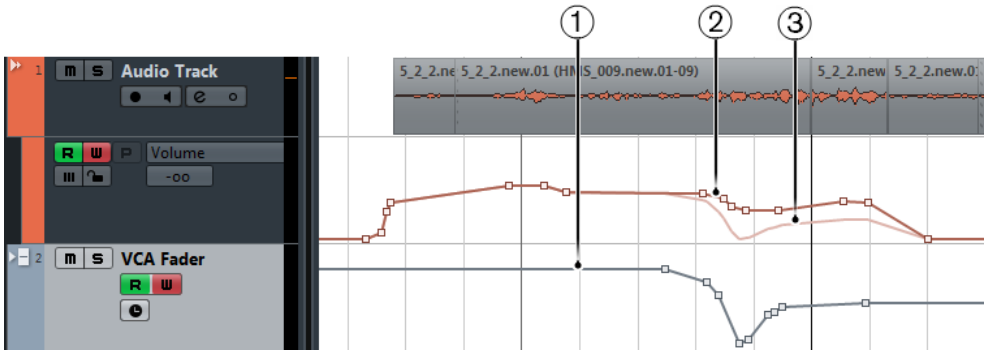
Die VCA-Fader-Automation beeinflusst die Lautstärkeautomation der verbundenen Kanäle.

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.

BEISPIEL

Die folgende Abbildung zeigt an, wie sich die Automation des VCA-Faders auf die verbundenen Kanäle auswirkt.



1 Automationskurve des VCA-Faders

2 Automationskurve des verbundenen Kanals

3 Kombinierte Automation von VCA-Fader und verbundenem Kanal. Das hören Sie.

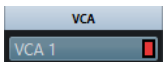
WEITERFÜHRENDE LINKS

VCA-Fader-Einstellungen auf Seite 439
Sanfte Übergänge zwischen Automations-Events erzeugen (Bézier-Automationskurven) auf Seite 744

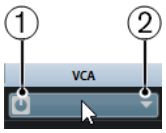
VCA-Rack

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.



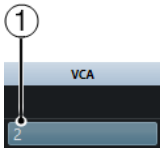
Sie können den VCA-Fader auswählen, den Sie mit dem Kanal verbinden möchten, und eine bestehende Verknüpfung zum VCA-Fader aktivieren/deaktivieren. Der obere Slot steht für Kanäle und VCA-Fader zur Verfügung.



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

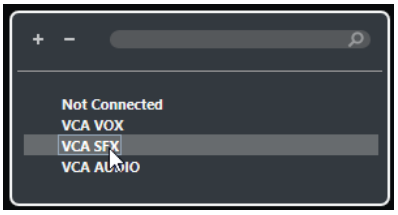
VORGEHENSWEISE

1. Aktivieren Sie auf der Werkzeugzeile der **MixConsole Kanal-Racks anzeigen**.
2. Klicken Sie auf **Racks** und aktivieren Sie **VCA**, um das **VCA**-Rack über dem Kanalzug-Bereich anzuzeigen.

Kanäle mit VCA-Fadern verbinden

VORGEHENSWEISE

1. Erstellen Sie im Kanalzug-Bereich der **MixConsole** einen nicht zugewiesenen VCA-Fader.
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 Namen des nicht verbundenen VCA-Faders 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 erzeugen auf Seite 440

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**.
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 405

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 441

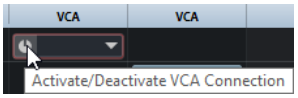
VCA-Verbindungen deaktivieren

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

Im Control Room können Sie die Studioumgebung in Aufnahmeraum (Studio) und Regieraum (Control Room) unterteilen.

Um den **Control Room** zu öffnen, haben Sie die folgenden Möglichkeiten:

- Um **Control Room** in einem separaten Fenster zu öffnen, wählen Sie **Studio** > **Control Room**.
- Um den Bereich **Control Room** im **MixConsole**-Fenster zu öffnen, klicken Sie in der Werkzeugzeile der **MixConsole** auf **Rechte Zone ein-/ausblenden** .
- Um den Bereich **Control Room** im **Projekt**-Fenster zu öffnen, 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.

Kanäle zum Control Room hinzufügen

Um den Control Room verwenden zu können, müssen Sie zunächst die Kanäle hinzufügen, die Sie benötigen.

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 einen Geräte-Port nicht gleichzeitig einem Bus oder Kanal und einem Control-Room-Kanal zuweisen.

ERGEBNIS

Die Control-Room-Funktionen sind verfügbar. Wenn Sie den Control Room ausschalten, wird die Konfiguration gespeichert und erneut geladen, wenn Sie den Control Room wieder einschalten.

Ausgangs-Routing

Damit der Control Room richtig funktioniert, müssen Sie den Main-Mix-Bus auf die Ausgänge einstellen, die den Mix enthalten, den Sie hören möchten.

Wenn Sie nur einen Ausgangsbus haben, wird dieser automatisch zum Main Mix. Alle anderen Ausgänge werden nicht durch den Control Room geleitet.

Die Kanalkonfiguration für den Control Room wird durch den Main-Mix-Bus festgelegt.

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 eingeschaltet ist, wird automatisch der Main-Mix-Bus (der Standard-Ausgangsbus) auf der Registerkarte **Control Room** angezeigt. Der Grund hierfür ist, dass der Main-Mix-Bus im **Control Room** immer zum Mithören verwendet werden kann.

Exklusive Zuweisung für Monitoring-Kanäle

Normalerweise ist die Port-Zuweisung für 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 Option **Exklusive Geräte-Ports für Monitoring-Kanäle** wird mit den Presets für den Control Room 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

Jede Control-Room-Kanalart, die Sie erstellen, definiert einen Eingang oder Ausgang des **Control Rooms**.

Monitor-Kanäle

Ein Monitor-Kanal entspricht einer Reihe von Ausgängen, an die Monitor-Lautsprecher im Control Room angeschlossen 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 dazu verwenden, im Control Room die 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

Externe Eingänge dienen zum Abhören von externen Geräten wie CD-Playern, Mehrkanal-Rekordern oder einer beliebigen anderen 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 die Talkback-Kanäle für die Kommunikation zwischen dem Aufnahmeleiter im Regieraum (Control Room) und dem Künstler im Aufnahmeraum (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 Pegeleinstellungen 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.

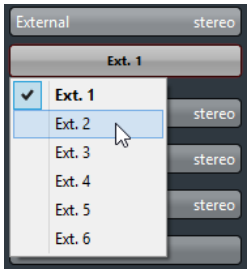
Control Room – Einstellungen-Registerkarte

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-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 **Quell-Auswahl**

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 **Talkback an Cue-Kanal einschalten**

Ermöglicht Ihnen, die Talkback-Kanäle für die Kommunikation zwischen dem Aufnahmeleiter im Regieraum (Control Room) und dem Künstler im Aufnahmeraum (Studio) zu aktivieren. Mit dem Schieberegler können Sie den Pegel des Talkback-Signals einstellen.

4 **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.

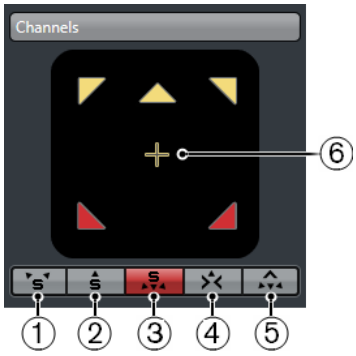
5 **Signalpegel**

Ermöglicht Ihnen, den Signalpegel einzustellen.

Kanäle

Der **Channels**-Bereich bildet die Lautsprecherkonfiguration des Main-Mix-Busses ab.

Sie können die Solo-Funktionen nutzen, um die einzelnen Kanäle des Main-Mixes abzuhören. Sie können sie auch verwenden, um Ihr Mehrkanal-Lautsprechersystem zu testen und sicherzustellen, dass die richtigen Kanäle an die Lautsprecher geleitet werden.



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.

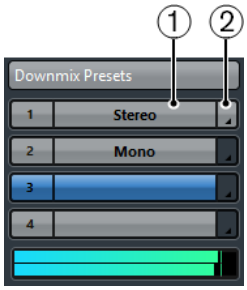
WEITERFÜHRENDE LINKS
MixConvert V6 auf Seite 714

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.

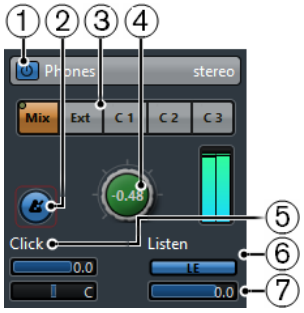
2 **Ausgangskonfiguration auswählen**

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 714
Bedienfeld des VST AmbiDecoder auf Seite 730

Phones

Im **Phones**-Bereich können Sie den Phones-Kanal im Control Room dazu verwenden, die Cue-Mixe abzuhören.



1 **Phones-Kanal aktivieren**

Ermöglicht Ihnen, den Phones-Kanal zu aktivieren/deaktivieren.

2 **Metronom-Click aktivieren**

Aktiviert den Metronom-Click.

3 **Quell-Auswahl**

Hiermit können Sie die Quelle für den Phones-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 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.

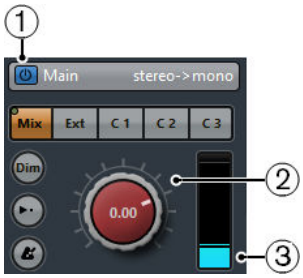
7 **Listen-Pegel**

Ermöglicht Ihnen, den Listen-Pegel einzustellen.

Control-Room-Kanal

Der Control-Room-Kanal ist die Darstellung des Busses, der auf der **Ausgänge**-Registerkarte im Fenster **Audioverbindungen** als Main-Mix-Bus eingerichtet ist, oder der als Monitor-Quelle ausgewählt ist.

Die einzelnen Steuerelemente sind im Folgenden beschrieben.



1 **Control-Room-Kanal aktivieren**

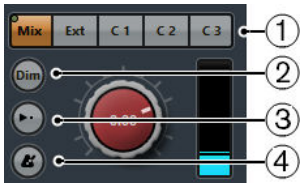
Ermöglicht Ihnen, den Control-Room-Kanal zu aktivieren/deaktivieren.

2 **Signalpegel**

Ermöglicht Ihnen, die Lautstärke des Control-Room-Ausgangs festzulegen. Dies hat keinen Einfluss auf den Eingangspegel der Aufnahme oder den Pegel des Main-Mix-Busses beim Erstellen eines Mixdowns. Klicken sie bei gedrückter **Strg-Taste/Befehlstaste**, um den Pegel auf den Referenzpegel zu setzen, den Sie im **Programmeinstellungen**-Dialog (**VST – Control Room**) festgelegt haben.

3 **Signalanzeige**

Zeigt die Lautstärke für den Control-Room-Ausgang.



1 **Quell-Auswahl**

Ermöglicht Ihnen, die Quelle für den Control-Room-Kanal auszuwählen. Welche Quellen verfügbar sind, hängt von den Kanälen ab, die Sie im Control Room hinzugefügt haben. Die Signalanzeigen in der oberen linken Ecke leuchten auf, wenn der Quellkanal Daten an den Control-Room-Kanal sendet.

2 **Signal dimmen**

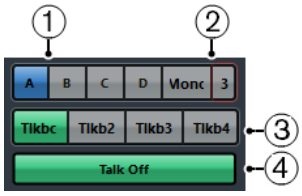
Aktivieren Sie dies, um den Control-Room-Pegel um einen festen Wert abzusenken. Sie können damit den Monitorpegel schnell verringern, ohne die zuvor eingestellte Abhörlautstärke zu verändern. Wenn Sie erneut auf **DIM** klicken, wird der ursprüngliche Monitorpegel wiederhergestellt.

3 **Referenzpegel verwenden**

Aktivieren Sie dies, um den Control-Room-Pegel auf den Referenzpegel zu setzen, den Sie im **Programmeinstellungen**-Dialog (**VST – Control Room**) festgelegt haben. 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**

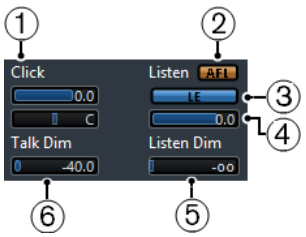
Ermöglicht Ihnen, ein anderes Downmix-Preset auszuwählen.

3 **Talkback aktivieren**

Ermöglicht Ihnen, die Talkback-Kanäle für die Kommunikation zwischen dem Aufnahmeleiter im Regieraum (Control Room) und dem Künstler im Aufnahmeraum (Studio) zu 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 und Click-Panorama**

Verwenden Sie die Steuerelemente für **Click-Pegel** und **Click-Panorama**, um die Lautstärke und die Panoramaposition des Metronom-Clicks für den Control-Room-Kanal einzustellen.

2 **AFL/PFL**

Ermöglicht Ihnen festzulegen, ob das Signal eines Kanals im Listen-Modus nach (AFL) oder vor (PFL) dem Pegel- und Panoramaregler zum Control-Room-Kanal geleitet wird.

3 **Listen für Ausgang einschalten**

Schaltet die Listen-Bus-Funktion für den Control-Room-Ausgang ein.

4 **Listen-Pegel**

Ermöglicht Ihnen, den Pegel von Listen-Bus-Signalen anzupassen, die an den Control-Room-Ausgang geleitet werden.

5 **Listen-Dim**

Ermöglicht Ihnen, die Lautstärke des Main Mix (oder der Monitor-Quelle) anzupassen, wenn die Kanäle im Listen-Modus sind. Dadurch bleibt der Zusammenhang zwischen Kanälen im Listen-Modus und dem Main Mix erhalten. Wenn Sie bei **Listen-Dim** den Minimalwert einstellen, sind nur die Kanäle zu hören, für die die Listen-Funktion aktiv ist.

6 **Talk Dim**

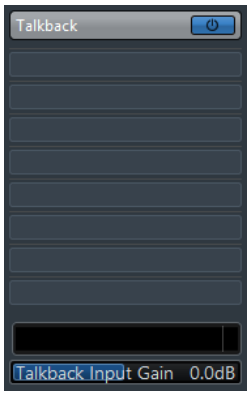
Wenn **Talkback** aktiv ist, bestimmt dieser Schieberegler, wie stark der Ausgang aller Kanäle im Control Room reduziert wird, um unerwünschtes Feedback zu verhindern.

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.

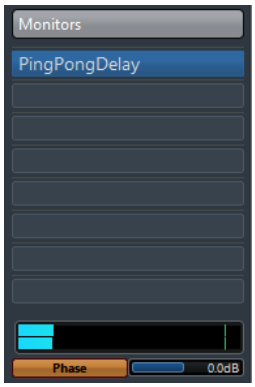
Eingangsverstärkung



Das Einstellen der Eingangsverstärkung kann in folgenden Situationen sinnvoll sein:

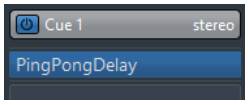
- Um für A/B-Vergleiche den Pegel der externen Eingänge, zum Beispiel von CD-Spielern und anderen Quellen, an den Main-Mix-Pegel anzupassen.
- Um den Pegel Ihrer Monitor-Systeme anzupassen, so dass das Wechseln von Lautsprechersets keinen Einfluss auf die Wiedergabelautstärke hat.

Eingangsphase



Das Umkehren der Eingangsphase ist sinnvoll, wenn Sie externe Eingänge und Monitor-Ausgänge verwenden.

Insert-Effekte



Für jeden Control-Room-Kanal steht Ihnen eine Anzahl von Insert-Effektschnittstellen zur Verfügung.

- Verwenden Sie die Inserts des z. B. für Meter und Spektralanalyse-PlugIns.

  Alle solo geschalteten Kanäle werden an den Control-Room-Kanal geleitet, so dass Sie hier einzelne Sounds gut analysieren können. Wenn Sie in der letzten Insert-Schnittstelle des Control-Room-Kanals einen Brickwall-Limiter einfügen, können Sie Überlastungen und Schäden an Ihren Lautsprechern vermeiden.
- Verwenden Sie die Insert-Effekte im Talkback-Kanal, um Dynamikschwankungen auf dem Talkback-Kanal zu verhindern.

Das schützt das Gehör der Musiker im Studio und sorgt gleichzeitig dafür, dass alle über Talkback zu hören sind.

- Verwenden Sie die Insert-Effekte im Monitor-Kanal für Surround-Decoding oder Brickwall-Limiter, um empfindliche Monitorboxen zu schützen.

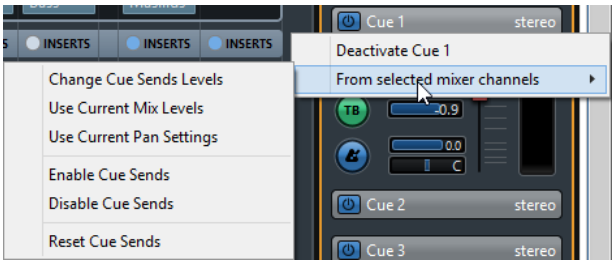
  Für jeden Monitor-Kanal stehen acht Post-Fader-Insert-Effekte zur Verfügung, die nach dem Pegelregler des Control Rooms abgegriffen werden.

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

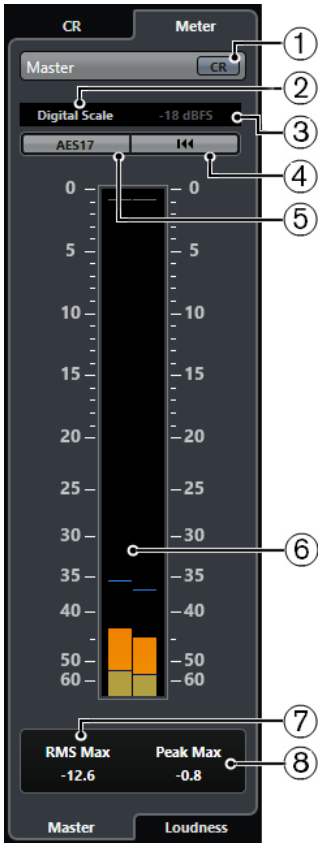
Nuendo bietet ein Master-Meter, das eine Mehrkanal-True-Peak-Spitzenpegelmessung durchführt, sowie ein Lautheits-Meter, das Ihnen Lautheitsmessungen in Übereinstimmung mit der EBU-Empfehlung R 128 der European Broadcasting Union zur Lautheit ermöglicht.

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.



1 **Control Room-Ansicht aktivieren**

Blendet den Bereich **Control Room** ein/aus.

2 **Skalen**

Hier können Sie eine Skala entsprechend der unterschiedlichen Rundfunk-Standards (Digital, DIN, EBU, British, Nordic, K-20, K-14 oder K-12) auswählen. Der Headroom wird durch rote Linien in der Meter-Skala angezeigt.

3 **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.

4 **Max. Effektivwert und Spitzenpegel zurücksetzen**

Setzt die Messwerte zurück.

5 **AES17-Standard**

Aktiviert den AES17-Standard, der dem RMS-Wert einen Versatz von 3 dB hinzufügt.

6 **RMS/Spitzenpegel-Meter**

Hier werden die RMS- und Spitzenpegelhaltezeiten als blaue Linien und die Spitzenpegel als graue Linien angezeigt.

7 **Max. RMS**

Zeigt den maximalen RMS-Wert an.

8 **Max. Peak**

Zeigt den maximalen Spitzenpegelwert an.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Control Room auf Seite 445

Meter anzeigen

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 den gesamten Titel 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 Audiobereich von 400 ms gemessen werden.

Lautheitsbereich

Der Lautheitsbereich misst den Dynamikbereich des gesamten Titels in LU (Loudness Units). 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, ob und wie viel Kompression oder Expansion Sie auf Ihr Audiomaterial anwenden können oder sollten.

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 AES-17-Skala interpretiert werden.

Skalen

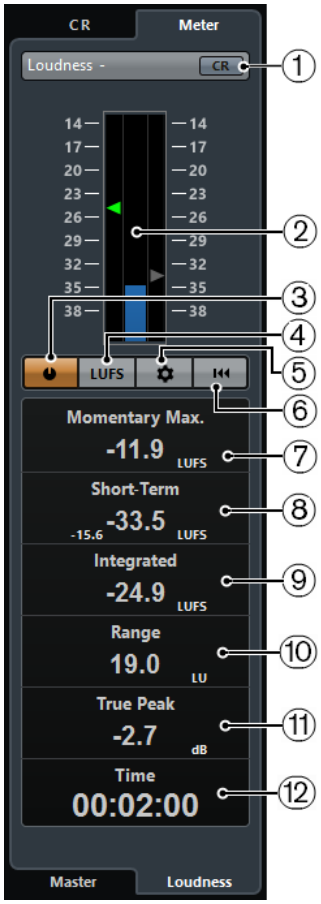
Das Lautheits-Meter bietet zwei verschiedene Skalen:

- 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 **Lautheitsmeter** 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**.



1 **Control Room-Ansicht aktivieren**

Blendet den Bereich **Control Room** ein/aus.

2 **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.

3 **Lautheit messen**

Aktiviert die Lautheitsmessung.

4 **Zwischen LU und LUFS wechseln**

Schaltet die Meter-Skala zwischen LUFS (absolute Werte) und LU (relative Werte) um.

5 **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.

Wenn Sie alle Werte beim Wiedergabestart zurücksetzen möchten, aktivieren Sie die Option **Zurücksetzen vor Wiedergabe**.

6 **Lautheit zurücksetzen**

Setzt alle Lautheitswerte zurück.

7 **Momentary Max**

Zeigt die maximale momentane Lautheit an, die in einem Zeitfenster von 400 ms gemessen wurde.

8 **Short-Term**

Zeigt die Lautheit an, die in einem Zeitfenster von 3 s gemessen wurde.

9 **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.

10 **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.

11 **Spitzenpegel**

Zeigt den Spitzenpegel des Audiomaterials an. Der maximal zugelassene Spitzenpegel in Produktionen beträgt -1 dB.

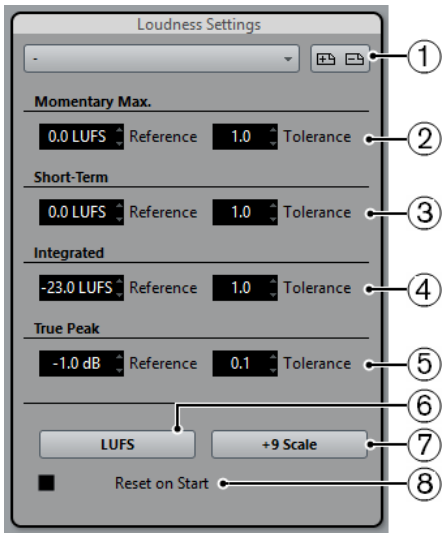
12 **Time**

Zeigt die Dauer der Durchschnittslautheitsmessung an.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Meter anzeigen auf Seite 460
Control Room auf Seite 445
Meter und Lautheit auf Seite 459
Lautheitseinstellungen auf Seite 463

Lautheitseinstellungen

- Um den **Lautheitseinstellungen**-Dialog zu öffnen, klicken Sie auf **Lautheitseinstellungen konfigurieren** auf der **Lautheit**-Registerkarte.



Die folgenden Parameter sind verfügbar:

1 **Preset auswählen**

Hier können Sie Lautheits-Presets erzeugen, laden und entfernen.

2 **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.

3 **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.

4 **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.

5 **True Peak**

Hier können Sie einen Referenzwert und einen Toleranzwert für Spitzenpegel festlegen. Wenn höhere Werte gemessen werden, wird die Clipping-Anzeige im Lautheitsmeter rot.

6 **Zwischen LU und LUFS wechseln**

Schaltet die Messskala von LUFS (absolute Werte) auf LU (relative Werte).

7 **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.

8 **Zurücksetzen vor Wiedergabe**

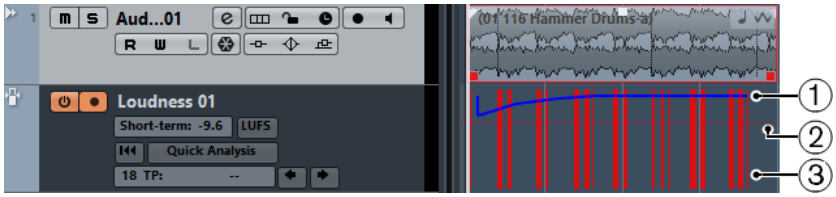
Setzt alle Werte beim Starten der Wiedergabe zurück.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Lautheits-Meter auf Seite 461

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 163
Lautheitsspur-Inspector auf Seite 163

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

1. Wählen Sie **Projekt** > **Spur hinzufügen** > **Lautheit**.

Die Lautheitsspur wird hinzugefügt und der Referenzpegel von -23 LUFS (0 LU) gemäß EBU 128 wird in der Event-Anzeige als horizontale Linie angezeigt.

2. Aktivieren Sie in der Spurliste für die Lautheitsspur den Schalter **Lautheitsberechnung aktivieren**.

   Die Lautheitsberechnung ist aus Performance-Gründen standardmäßig deaktiviert.

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 163

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 hinzugefügt und 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**.

   Die Lautheitsberechnung ist aus Performance-Gründen standardmäßig deaktiviert.

4. Stellen Sie den linken und den rechten Locator so ein, dass sie den gewünschten Bereich umschließen.
5. Klicken Sie auf **Schnelle Analyse**.

ERGEBNIS

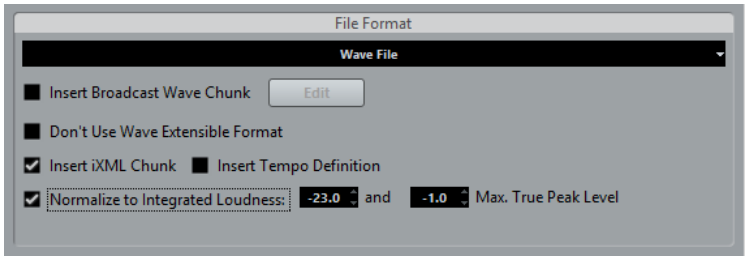
Die Lautheitskurve für den gewünschten Bereich wird erzeugt und auf der Lautheitsspur angezeigt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Lautheitsspur-Steuerelemente auf Seite 163

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.



- **Auf Durchschnittslautheit normalisieren**

  Aktivieren Sie dies, um Ihr Audiomaterial auf den Durchschnittslautheitswert zu normalisieren, der im Feld rechts festgelegt ist.

- **Max. Spitzenpegel**

  Aktivieren Sie dies, um die Spitzenpegel auf den Wert zu begrenzen, 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.

In diesem Kapitel erfahren Sie, wie Sie Effekt-PlugIns zuweisen, verwenden und verwalten. 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.

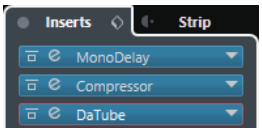
Sie können bis zu 16 unterschiedliche Insert-Effekte pro Kanal hinzufügen.

Nutzen Sie Insert-Effekte für Effekte wie Verzerrer, Filter oder andere Effekte, die tonale oder dynamische Merkmale des Sounds verändern.

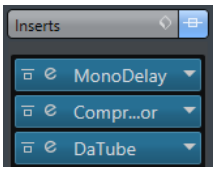
Um Insert-Effekte hinzuzufügen und zu bearbeiten, können Sie die folgenden Inserts-Bereiche verwenden:

- 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.

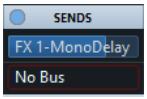
Jeder Audiokanal verfügt über acht Sends, die an einen Effekt oder an eine Reihe von Effekten geleitet werden können.

Verwenden Sie Send-Effekte in folgenden Fällen:

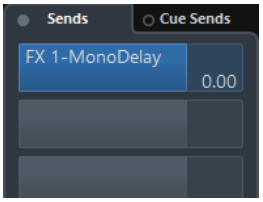
- Um das Verhältnis zwischen unbearbeitetem und bearbeitetem Sound separat für jeden einzelnen Kanal einstellen zu können.
- Um denselben Effekt auf mehrere Audiokanäle anzuwenden.

Um Send-Effekte zu bearbeiten, können Sie die folgenden Sends-Bereiche verwenden:

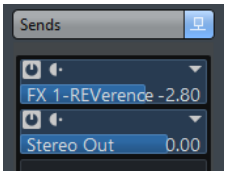
- Das **Sends**-Rack in der **MixConsole**.



- Den **Sends**-Bereich im **Kanaleinstellungen**-Fenster.



- Den **Sends**-Bereich im **Inspector**.



WEITERFÜHRENDE LINKS
Direkte Offline-Bearbeitung auf Seite 494

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. Dennoch bietet er eine 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-Chain-Eingang auf Seite 482

PlugIn-Verzögerungsausgleich

Einige Audioeffekte, insbesondere Dynamikprozessoren mit Look-Ahead-Funktion, können etwas Zeit benötigen, um Audiomaterial zu verarbeiten. Dies kann bei der Audioausgabe zu leichten Verzögerungen führen. 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 779

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

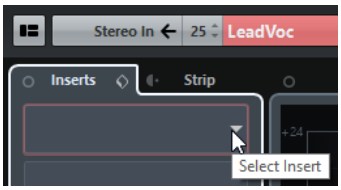
Dither-Effekte auf Seite 484
Inserts an Post-Fader- oder Pre-Fader-Positionen verschieben auf Seite 420
Insert-Effekte zu Gruppenkanälen hinzufügen auf Seite 471
Rack-Einstellungen auf Seite 400

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 485

Insert-Effekte zu Bussen hinzufügen

Wenn Sie einem Eingangsbus Insert-Effekte hinzufügen, werden die Effekte permanenter Teil der aufgenommenen Audiodateien. Wenn Sie einem Ausgangsbus Insert-Effekte hinzufügen, sind alle Audiosignale betroffen, die an diesen Bus geleitet werden. Insert-Effekte, die einem Ausgangsbus 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. Um eine Gruppenkanalspur hinzuzufügen, wählen Sie **Projekt** > **Spur hinzufügen** > **Gruppenkanal**.
2. Öffnen Sie im **Inspector** für die Gruppenspur das Einblendmenü **Ausgangs-Routing** und wählen Sie den gewünschten Ausgangsbus aus.
3. Öffnen Sie im **Inspector** für die Gruppenspur den **Inserts**-Bereich.
4. Klicken Sie auf den ersten Effekt-Slot und wählen Sie einen Effekt aus.
5. 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.

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-Taste** auf einen andere Insert-Slot.

ERGEBNIS

Der Insert-Effekt wird in den neuen Slot kopiert. Wenn der Ziel-Slot bereits einen Insert-Effekt enthält, wird dieser ersetzt.

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 Effekt auf einen neuen 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

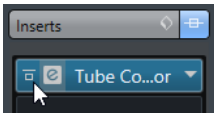
Wenn Sie eine Spur ohne Bearbeitung durch einen Effekt anhören möchten, diesen Effekt jedoch nicht vollständig aus der Insert-Schnittstelle entfernen wollen, können Sie ihn deaktivieren.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben einen Insert-Effekt zu einem Audiokanal hinzugefügt.

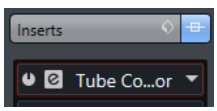
VORGEHENSWEISE

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-Taste** auf **Insert umgehen**.



ERGEBNIS

Der Effekt wird deaktiviert und nicht weiter bearbeitet, aber er bleibt dennoch geladen.



Insert-Effekte umgehen

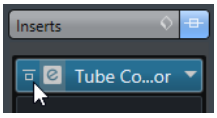
Wenn Sie die Spur ohne Bearbeitung durch einen bestimmten Effekt anhören möchten, diesen Effekt jedoch nicht vollständig aus der Insert-Schnittstelle entfernen wollen, können Sie ihn umgehen. Ein umgangener Effekt arbeitet im Hintergrund weiter. So können Sie das ursprüngliche und das bearbeitete Signal ohne störendes Knacken miteinander vergleichen.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben einen Insert-Effekt zu einem Audiokanal hinzugefügt.

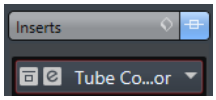
VORGEHENSWEISE

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 die Audiospur aus, die den Insert-Effekt enthält.
2. Klicken Sie im **Inspector** auf **Insert auswählen**.
3. Klicken Sie in der Effektauswahl auf **Kein Effekt**.

ERGEBNIS

Der Insert-Effekt wird aus dem Audiokanal entfernt.

Insert-Effekte einfrieren

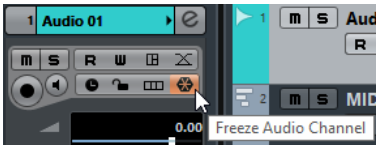
Durch Einfrieren von Audiospuren können Sie Prozessorleistung sparen. Allerdings sind eingefrorene Spuren für die Bearbeitung gesperrt. Sie können eingefrorene Spuren weder bearbeiten noch entfernen oder ihnen Insert-Effekte hinzufügen.

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.

HINWEIS

Post-Fader-Inserts können nicht eingefroren werden.

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. Allerdings unterstützen nicht alle Effekt-PlugIns die Verwendung von Mehrkanalmaterial.

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 476

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

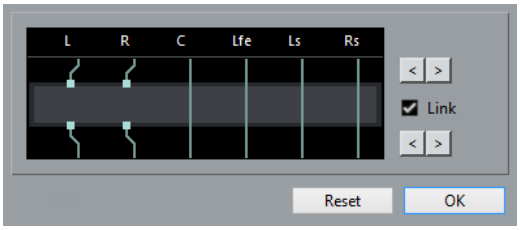
Nicht alle PlugIns unterstützen alle Kanalkonfigurationen.

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.

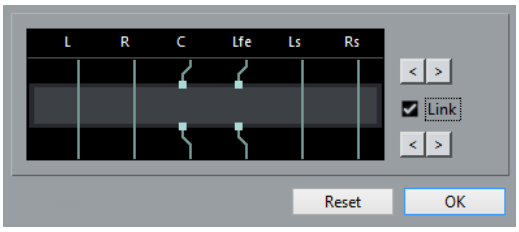
VORGEHENSWEISE

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 Kanalzuweisung 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.

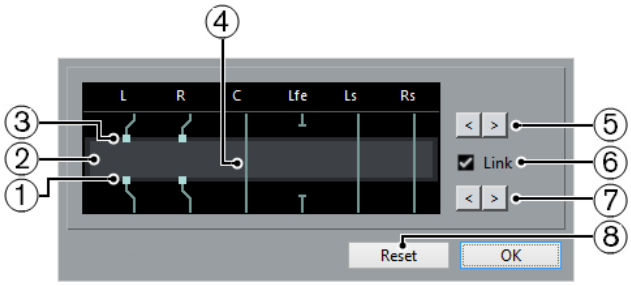
WEITERFÜHRENDE LINKS

Routing-Editor auf Seite 476

Routing-Editor

Mit dem **Routing-Editor** können Sie festlegen, auf welche Lautsprecherkanäle der Insert-Effekt angewendet wird.

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 Effekt geleitet und vom Effekt bearbeitet.

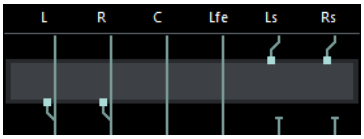
Bypass-Verbindung

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.

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.

Hierzu müssen Sie Effektkanalspuren erzeugen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

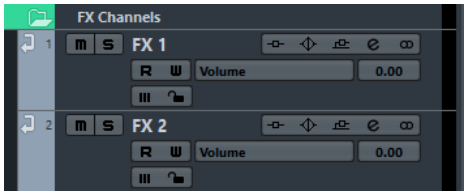
Effektkanalspuren auf Seite 478

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 478

Effektkanalspuren hinzufügen

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Projekt** > **Spur hinzufügen** > **Effektkanal**.
2. Öffnen Sie das Einblendmenü **Konfiguration**, um eine Kanalkonfiguration für die Effektkanalspur auszuwählen.
3. Öffnen Sie das **Effekt**-Einblendmenü und wählen Sie einen Effekt aus.
4. Öffnen Sie das Einblendmenü **FX-Kanalordner** und wählen Sie aus, ob Sie FX-Kanalspuren innerhalb oder außerhalb eines dafür vorgesehenen Ordners erstellen möchten.
5. Klicken Sie auf **Spur hinzufügen**.

ERGEBNIS

Eine Effektkanalspur wird zur Spurliste hinzugefügt und der ausgewählte Effekt wird in den ersten Insert-Effekt-Slot der Effektkanalspur geladen.

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

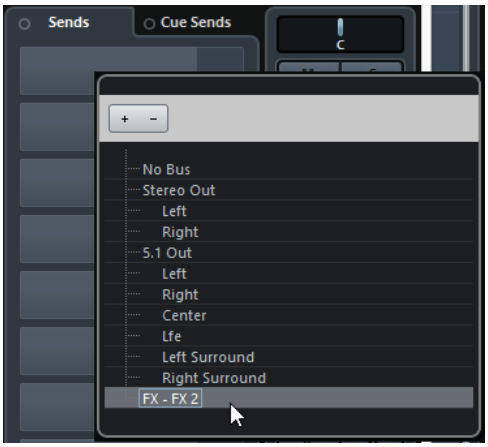
Der ausgewählte Effekt wird als Insert-Effekt für die Effektkanalspur hinzugefügt.

Audiokanäle an Effektkanäle leiten

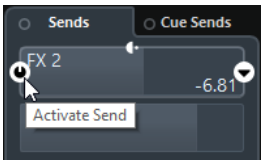
Wenn Sie einen Audiokanal-Send an einen Effektkanal leiten, wird das Audiomaterial durch die Insert-Effekte geleitet, die Sie für den Effektkanal eingerichtet haben.

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 der **Destinations**-Registerkarte 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-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 478

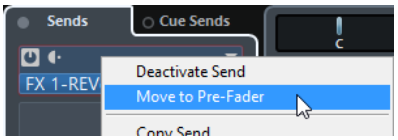
Pre/Post-Fader-Sends

Sie können das Signal eines Audiokanals vor oder nach dem Lautstärkeregler an den Effektkanal senden.

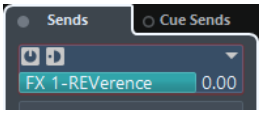
- Pre-Fader-Sends

  Das Signal wird vor dem Lautstärkeregler des Audiokanals vom Audiokanal aus an den Effektkanal gesendet.
- Post-Fader-Sends

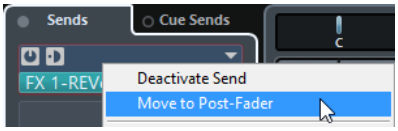
  Das Signal wird nach dem Lautstärkeregler des Audiokanals vom Audiokanal aus an den Effektkanal gesendet.
- Um einen Send an die Pre-Fader-Position zu verschieben, öffnen Sie das **Kanaleinstellungen**-Fenster für den Audiokanal, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Send und wählen Sie **An Pre-Fader-Position verschieben**.

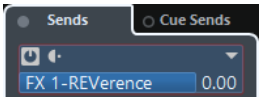
  Der Schalter **Pre-/Post-Fader** zeigt an, dass sich der Send in Pre-Fader-Position befindet.

- 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

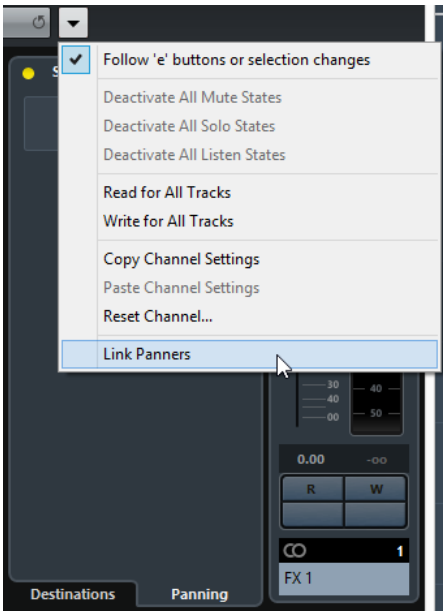
1. Wählen Sie die Audiospur aus.
2. Klicken Sie in der Spurliste auf **Kanaleinstellungen bearbeiten**, um das **Kanaleinstellungen**-Fenster zu öffnen.
3. Klicken Sie auf der Registerkarte **Send-Effekte** auf **Panorama**.

   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**.

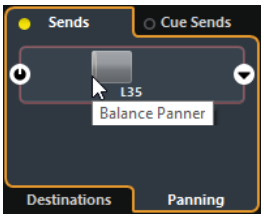


Die Send-Panner folgen dann dem Panorama des Kanals, so dass das Stereobild so klar und echt wird wie möglich.

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 689

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.

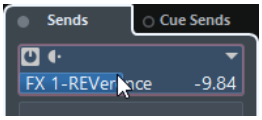
3. Stellen Sie im Effektbedienfeld den **Mix**-Regler auf 100.

   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 der **Destinations**-Registerkarte auf den Effekt-Slot und ziehen Sie nach links oder rechts, um den Sendpegel 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 Ausgangsbus geleitet wird, öffnen Sie das **Kanaleinstellungen**-Fenster für die Effektkanalspur und stellen Sie den Effekt-Return-Pegel ein.

Side-Chain-Eingang

Viele VST3-Effekte unterstützen Side-Chain-Eingänge. 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 des Side-Chain-Eingangs bietet Ihnen folgende Möglichkeiten:

- Sie können 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

Genaue 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.

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.

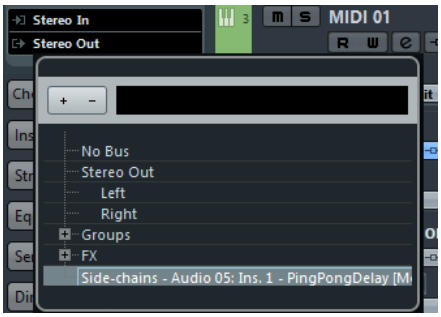
VORGEHENSWEISE

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**.

   Das Bedienfeld für den Effekt wird geöffnet.
5. Nehmen Sie die gewünschten Effekteinstellungen vor und aktivieren Sie **Side-Chain aktivieren**.

6. Wählen Sie in der Spurliste die duplizierte Spur aus.
7. Klicken Sie im Inspector auf **Ausgangs-Routing** und wählen Sie den Side-Chain-Knoten für den **PingPongDelay**-Effekt aus, den Sie eingerichtet haben.



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 Audiosignale von niedriger oder mittlerer Lautstärke auch den Delay-Effekt beeinflussen, können Sie die Lautstärke der duplizierten Spur anpassen.

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**.
   Der Effekt wird geladen, und das Effektbedienfeld wird geöffnet.
4. Nehmen Sie die gewünschten Effekteinstellungen vor und aktivieren Sie **Side-Chain aktivieren**.
5. Wählen Sie die Spur für die Bass-Drum aus.
6. Öffnen Sie im **Inspector** den **Sends**-Bereich.
7. Klicken Sie auf den ersten Effekt-Slot und wählen Sie den Side-Chain-Knoten für den **Kompressor**-Effekt, den Sie für die Bassgitarrenspur eingerichtet haben.
8. Klicken Sie auf **Send-Effekt aktivieren** und passen Sie den **Send**-Pegel an.

ERGEBNIS

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.

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 1071
Rack-Einstellungen auf Seite 400

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.

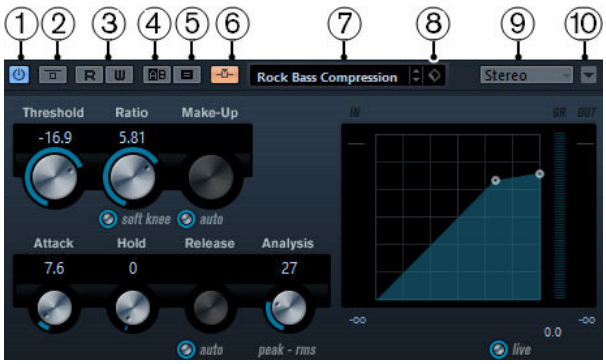
WEITERFÜHRENDE LINKS
Audioverbindungen auf Seite 23
Externe Instrumente und Effekte auf Seite 33

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, doppelklicken 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/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 **A nach B kopieren**

Kopiert die Effektparameter der Effekteinstellung A auf Effekteinstellung B.

6 **Side-Chain aktivieren**

Aktiviert die Side-Chain-Funktion.

7 **Preset-Browser**

Öffnet den Preset-Browser, wo Sie ein anderes Preset auswählen können.

8 **Preset-Verwaltung**

Öffnet ein Einblendmenü, in dem Sie ein Preset speichern, umbenennen oder entfernen können.

9 **Routing-Auswahl**

Hiermit können Sie eine Eingangskonfiguration für den Effekt auswählen.

10 **Funktionen-Menü**

Öffnet ein Menü mit Funktionen und Einstellungen.

HINWEIS

Die Effekte und ihre Parameter werden im separaten Dokument **PlugIn-Referenz** beschrieben.

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-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>\Eigene Dokumente\VST3 Presets\<Firmenname>\<PlugIn-Name>**
- macOS: **/Benutzer/<Benutzername>/Library/Audio/Presets/<Firmenname>/<PlugIn-Name>**

WEITERFÜHRENDE LINKS

Effekt-Presets laden auf Seite 488
Insert-Presets laden auf Seite 490

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.

HINWEIS

Der Preset-Browser enthält die Bereiche **Treffer** und **Vorschau**. Um die Bereiche **Filter** und **Scan-Ort-Verzeichnisbaum** zu öffnen, klicken Sie auf **Fenster-Layout einrichten** und aktivieren Sie die entsprechenden Optionen.

1 **Scan-Ort-Verzeichnisbaum**

Zeigt den Ordner, der nach Preset-Dateien durchsucht wird.

2 **Filter**

Zeigt die für den ausgewählten Effekt verfügbaren Attribute.

3 **Treffer**

Listet die für den ausgewählten Effekt verfügbaren Presets auf.

4 **Vorschau**

In diesem Bereich können Sie die Dateien aus der Treffer-Liste vorhören.

Effekt-Presets 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. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
   - Klicken Sie in das Preset-Browser-Feld oben im Bedienfeld.
   - Öffnen Sie im **Inspector** oder im **Kanaleinstellungen**-Fenster den **Inserts**-Bereich und klicken Sie auf **Preset auswählen** für den geladenen Effekt.

2. Wählen Sie im **Treffer**-Bereich ein Preset aus der Liste aus.
3. Optional: Aktivieren Sie die Wiedergabe, um das ausgewählte Preset vorzuhören, und gehen Sie die Presets durch, bis Sie den richtigen Sound gefunden haben.

   HINWEIS

   Sie können einen Bereich des Projekts geloopt wiedergeben, damit Sie die Preset-Einstellungen besser miteinander vergleichen können.

4. Doppelklicken Sie, um das Preset zu laden, das Sie anwenden möchten.

ERGEBNIS

Das Preset wird geladen.

WEITERE SCHRITTE

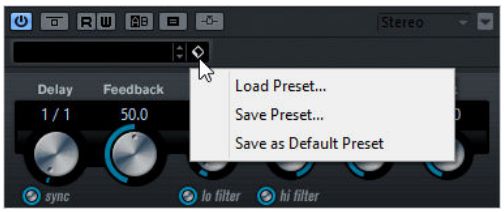
Sie können zu dem Preset zurückkehren, das beim Öffnen des Preset-Browsers geladen war, indem Sie auf **Zur letzten Einstellung zurückkehren** klicken.

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 <PlugIn-Name> **Preset 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.
5. Optional: Klicken Sie auf **Attribut-Inspector anzeigen** unten links im Bereich und definieren Sie Attribute für das Preset.
6. Klicken Sie auf **OK**.

ERGEBNIS

Das Effekt-Preset wird gespeichert.

WEITERFÜHRENDE LINKS

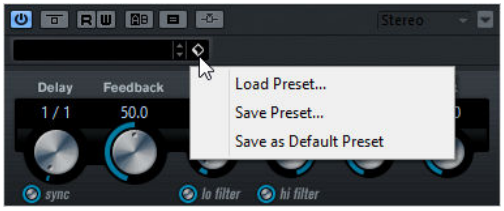
Attribut-Inspector auf Seite 673

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

1. Öffnen Sie das Einblendmenü **Preset-Verwaltung**.



2. Wählen Sie **Als Standard-Preset speichern**.

   Sie werden gefragt, ob Sie die aktuellen Einstellungen als Standard-Preset speichern möchten.
3. 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

1. Öffnen Sie das Bedienfeld für den Effekt, den Sie kopieren möchten.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in das Bedienfeld und wählen Sie aus dem Kontextmenü die Option **Einstellung <PlugIn-Name> kopieren**.
3. Öffnen Sie eine andere Instanz desselben Effekts.
4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in das Bedienfeld und wählen Sie aus dem Kontextmenü die Option **Einstellung <PlugIn-Name> einfügen**.

Insert-Presets speichern

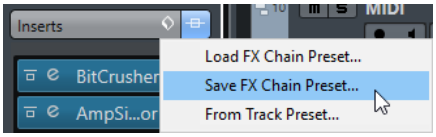
Sie können die Inserts des Insert-Effekt-Racks für einen Kanal zusammen mit allen Parametereinstellungen als Insert-Preset speichern. Ein Insert-Preset kann auf Audio-, Instrumenten-, Effektkanal- und Gruppenspuren angewendet werden.

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 anwenden auf Seite 503

Insert-Presets laden

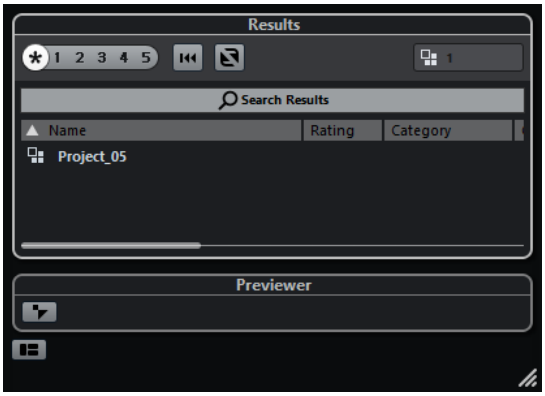
Sie können Insert-Presets in alle Audio-, Gruppen-, Instrumenten- und Effektkanäle laden.

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 auf der Registerkarte **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.

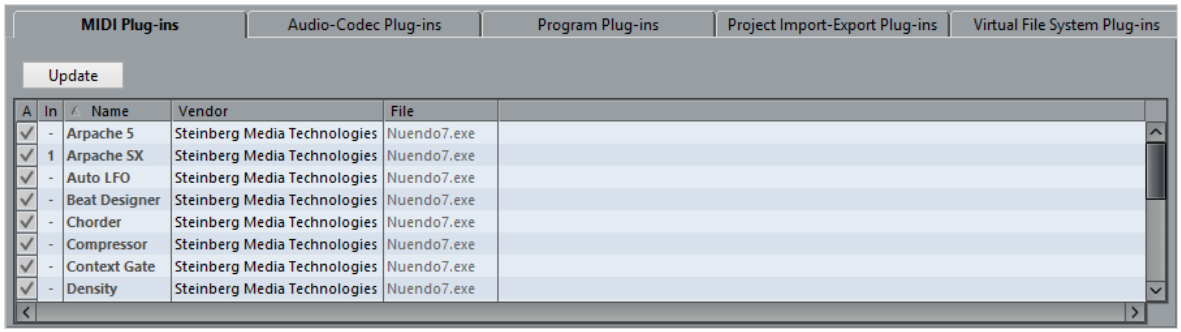
WEITERFÜHRENDE LINKS

Spur-Presets auf Seite 197

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**.



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 derselben 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 Audiobearbeitungen 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 504
Offline-Bearbeitung permanent anwenden auf Seite 506
Game Audio Connect auf Seite 529
AAF-Dateien exportieren auf Seite 1197
Bearbeitungsoptionen – Audio auf Seite 1260
Workflow bei Direkter Offline-Bearbeitung auf Seite 495
Direkte Offline-Bearbeitung (Fenster) auf Seite 496

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.

Für das Fenster **Direkte Offline-Bearbeitung** gilt Folgendes:

- Nur eine Instanz des Fensters kann geöffnet sein.
- Die Fenstergröße hängt vom angezeigten PlugIn oder Prozess ab.
- Das Fenster ist nicht-modal und bleibt auch dann geöffnet, wenn Sie im **Projekt**-Fenster arbeiten.
- Das Fenster wird immer im Vordergrund Ihrer Anwendung angezeigt. Sie können dies ändern, indem Sie die Option **Immer im Vordergrund** im Kontextmenü aktivieren/deaktivieren.
- Wenn **Auto-Anwenden** aktiviert ist, können Sie Offline-Bearbeitungen selbst dann verwenden, wenn das Fenster **Direkte Offline-Bearbeitung** im Hintergrund oder minimiert ist.

Wenn Sie Offline-Bearbeitungen hinzufügen oder anpassen, gilt Folgendes:

- 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 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 496
Auto-Anwenden deaktivieren auf Seite 500
Direkte Offline-Bearbeitung anhand von Tastaturbefehlen anwenden auf Seite 515
Offline-Bearbeitung permanent anwenden auf Seite 506

Direkte Offline-Bearbeitung (Fenster)

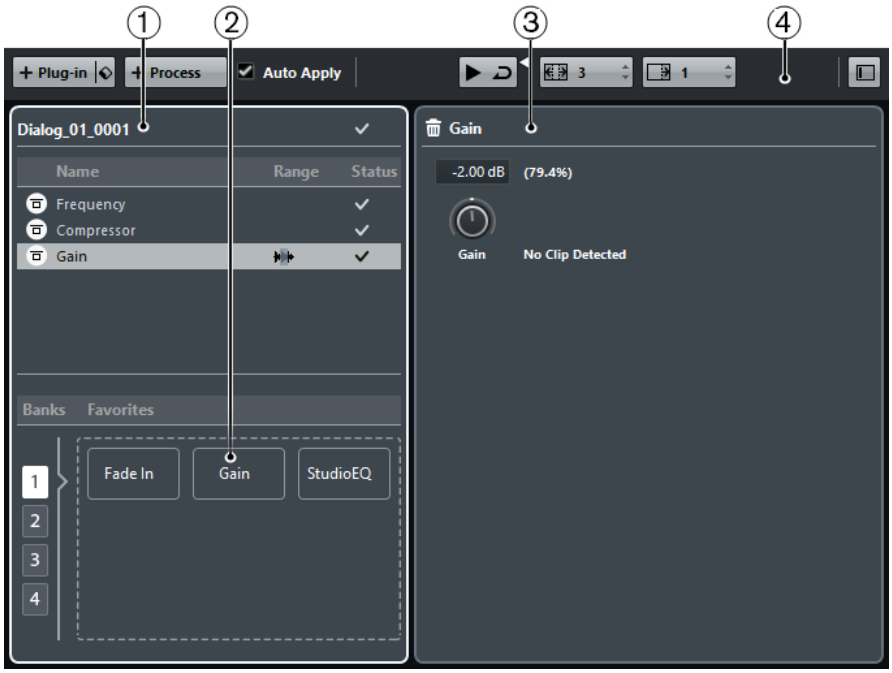
Im Fenster **Direkte Offline-Bearbeitung** können Sie Audiobearbeitungen umgehend für einzelne oder mehrere Events, Clips oder Auswahlbereiche hinzufügen, ändern oder löschen. Außerdem können Sie alle Audiobearbeitungen jederzeit und in jeder beliebigen Reihenfolge rückgängig machen.

Um das Fenster **Direkte Offline-Bearbeitung** zu öffnen, führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:

- Wählen Sie **Audio** > **Direkte Offline-Bearbeitung**.
- Verwenden Sie einen Tastaturbefehl, standardmäßig **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, z. B. **Stille**, werden nicht im Fenster **Direkte Offline-Bearbeitung** geöffnet.



Im Fenster **Direkte Offline-Bearbeitung** sind die folgenden Optionen und Einstellungen verfügbar:

1 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.

2 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.

3 Prozessbereich

Ermöglicht es Ihnen, den ausgewählten PlugIn-Effekt oder Audioprozess anzupassen oder zu löschen.

Mit Hilfe der **Übernehmen**- und **Verwerfen**-Schalter können Sie einen neuen PlugIn-Effekt oder Audioprozess bzw. eine Parameteränderung manuell auf das Audiomaterial anwenden oder verwerfen. Sie stehen zur Verfügung, wenn Sie **Auto-Anwenden** deaktivieren.

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.

4 Werkzeugzeile

Ermöglicht es Ihnen, Audiobearbeitungen hinzuzufügen, das Audiomaterial mit den aktuellen Bearbeitungen wiederzugeben und globale Einstellungen für die Offline-Bearbeitung vorzunehmen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Bearbeitungen anwenden auf Seite 499
Prozesse umgehen auf Seite 505
Kopieren und einfügen auf Seite 505
Favoriten auf Seite 501
Stapelbearbeitung auf Seite 502
Offline-Bearbeitung permanent anwenden auf Seite 506
Bearbeitung auf mehrere Events anwenden auf Seite 500
Auto-Anwenden deaktivieren auf Seite 500
Werkzeugzeile in der Direkten Offline-Bearbeitung auf Seite 498

Werkzeugzeile in der Direkten Offline-Bearbeitung

Die Werkzeugzeile in der **Direkten Offline-Bearbeitung** ermöglicht es Ihnen, Audiobearbeitungen 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:

PlugIn hinzufügen

Ermöglicht es Ihnen, einen PlugIn-Effekt zum ausgewählten Event oder Clip hinzuzufügen.

Prozess hinzufügen

Ermöglicht es Ihnen, einen integrierten Audioprozess zum ausgewählten Event oder Clip hinzuzufügen.

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 Einstellungen im Prozessbereich vornehmen, ohne dass Ihre Änderungen 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 Audiobearbeitung 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 oder PlugIns mit Lernfunktion verwenden, sollten Sie sie evtl. deaktivieren.

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 wiederholt die Wiedergabe, bis Sie den **Wiedergabe**-Schalter deaktivieren. Mit dem **Lautstärke**-Regler können Sie die Lautstärke anpassen.

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.

Ausklingzeit in ms

Hiermit können Sie eine Ausklingzeit am Ende der gerenderten Dateien hinzufügen. So können Hall- und Delay-Effekte voll ausklingen.

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 deaktivieren auf Seite 500
Bearbeitungsbereich erweitern auf Seite 503
Ausklingzeit auf Seite 503

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. Klicken Sie in der Werkzeugzeile der **Direkten Offline-Bearbeitung** auf **PlugIn hinzufügen** oder **Prozess hinzufügen** und wählen Sie einen PlugIn-Effekt oder einen Audioprozess aus.

   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 in der linken Zone hinzugefügt.
4. Aktivieren Sie die **Wiedergabe** und nehmen Sie Ihre Einstellungen 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 Audiobearbeitung von mehreren Clips im **Pool** gleichzeitig bearbeiten.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Integrierte Audioprozesse auf Seite 506
Direkte Offline-Bearbeitung (Fenster) auf Seite 496

Auto-Anwenden deaktivieren

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 **Hinzufügen** klicken, um Bearbeitungen auf das Audiomaterial anzuwenden.
- Sie müssen auf **Verwerfen** klicken, um die Bearbeitung abzubrechen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

PlugIn-Effekte mit Lernfunktion anwenden auf Seite 500

PlugIn-Effekte mit Lernfunktion anwenden

Sie können PlugIns mit Lernfunktion »trainieren«, um sie für das jeweilige Audiomaterial optimal einzustellen. Eine solche Lernfunktion kommt z. B. bei PlugIns für Rauschunterdrückung zum Einsatz.

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. Deaktivieren Sie die Option **Auto-Anwenden** im Fenster **Direkte Offline-Bearbeitung**.
3. Fügen Sie das Rauschunterdrückungs-PlugIn hinzu und aktivieren Sie seinen Lernmodus.
4. Aktivieren Sie im Fenster **Direkte Offline-Bearbeitung** die **Wiedergabe** im Loop-Modus.
5. Wenn Sie das PlugIn »trainiert« haben, deaktivieren Sie seinen Lernmodus wieder.

6. Deaktivieren Sie die **Wiedergabe**.
7. Klicken Sie auf **Verwerfen**.

   Zu diesem Zeitpunkt wird keine Rauschunterdrückung angewandt, aber das PlugIn behält die Parametereinstellungen für das erkannte Rauschspektrum bei.
8. Wählen Sie das gesamte Event aus.
9. Fügen Sie im Fenster **Direkte Offline-Bearbeitung** das Rauschunterdrückungs-PlugIn hinzu und klicken Sie auf **Übernehmen**.

   Die Rauschunterdrückung wird mit den aktuellen Parametereinstellungen angewandt.

ERGEBNIS

Die Rauschunterdrückung wird auf das gesamte Event angewandt.

Favoriten

Für PlugIns oder Audioprozesse, die Sie häufig verwenden, können Sie im Fenster **Direkte Offline-Bearbeitung** Favoriten erzeugen.

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 501
Bearbeitung anhand von Favoriten anwenden auf Seite 502
Stapelbearbeitung auf Seite 502

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. Wählen Sie in der Prozessliste einen oder mehrere Prozesse aus und ziehen Sie sie in den Favoriten-Bereich.
3. Optional: Wenn Sie mehrere Prozesse ausgewählt haben, geben Sie einen Namen im Fenster **Neue Stapelbearbeitung** ein.

ERGEBNIS

In der ausgewählten Bank im Favoriten-Bereich wird ein Favorit erstellt.

WEITERE SCHRITTE

Mit Hilfe des Kontextmenüs können Sie den Favoriten umbenennen oder löschen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Stapelbearbeitung auf Seite 502

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 501
Auto-Anwenden deaktivieren auf Seite 500
Stapelbearbeitung auf Seite 502

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 501
Bearbeitung anhand von Favoriten anwenden auf Seite 502
Effektketten anwenden auf Seite 503
Auto-Anwenden deaktivieren auf Seite 500

Effektketten 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 Insert-Effekte aus einem Spur-Preset importieren 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 deaktivieren auf Seite 500
Insert-Presets speichern auf Seite 490
Spur-Presets auf Seite 197

Bearbeitungsbereich erweitern

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 Audiobearbeitungen 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
Größe von Events ändern auf Seite 220

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**-Menü, 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.
   - 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 496
Spalten des Pool-Fensters auf Seite 624

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. Wählen Sie im angezeigten Dialog die Option **OK**.

ERGEBNIS

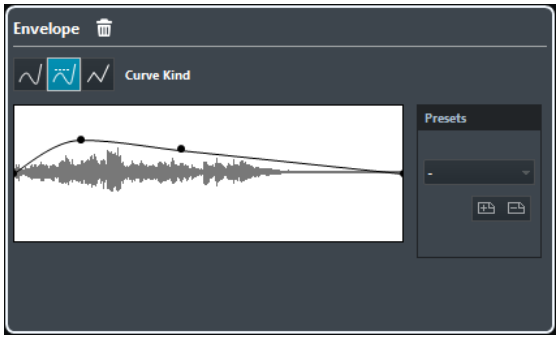
- Alle Bearbeitungen und angewandten Effekte werden permanent zum ausgewählten Event, Clip oder Bereich hinzugefügt.
- Die Prozessliste wird geleert.
- Das Event bzw. der Clip ist nicht mehr durch ein Wellenformsymbol als offline bearbeitet gekennzeichnet.

Integrierte Audioprozesse

Nuendo bietet verschiedene integrierte Audioprozesse, die für **Direkte Offline-Bearbeitung** genutzt werden können.

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.

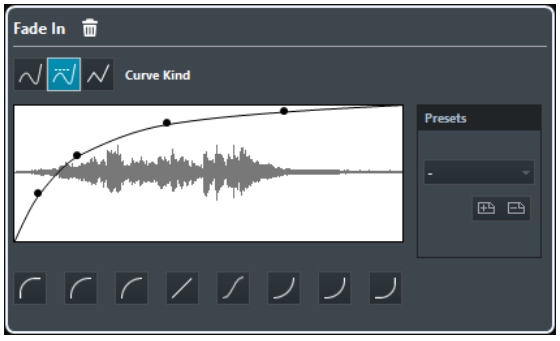
Presets

Hier können Sie Presets erzeugen, die Sie auf weitere Events oder Clips anwenden können.

- Um ein Preset zu speichern, klicken Sie auf **Speichern**, 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 löschen, wählen Sie es aus dem Einblendmenü aus und klicken Sie auf **Löschen**.

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.

Sie können Punkte hinzufügen, indem Sie auf die Kurve klicken, und die Form der Kurve verändern, indem Sie bestehende Punkte an eine neue Position ziehen. Um einen Kurvenpunkt zu löschen, ziehen Sie ihn aus der Anzeige heraus.

Presets

Hier können Sie Presets erzeugen, die Sie auf weitere Events oder Clips anwenden können.

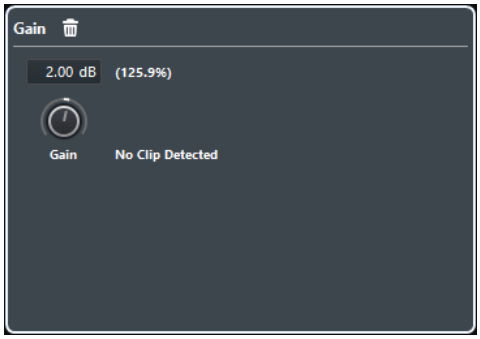
- Um ein Preset zu speichern, klicken Sie auf **Speichern**, geben Sie einen Namen ein und klicken Sie auf **OK**.
- Um ein Preset anzuwenden, wählen Sie es aus dem Einblendmenü aus.
- Um ein Preset zu löschen, wählen Sie es aus dem Einblendmenü aus und klicken Sie auf **Löschen**.

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

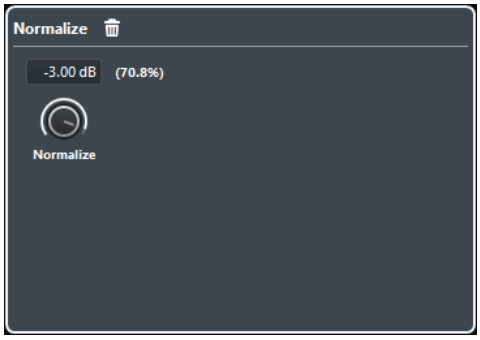
Bei einer Übersteuerung sollten Sie den Wert für die **Verstärkung** verringern und stattdessen den Prozess **Normalisieren** verwenden. So können Sie den Pegel des Audiomaterials auf den höchstmöglichen Wert setzen, ohne dass es zu einer Übersteuerung kommt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Normalisieren auf Seite 508

Normalisieren

Durch **Normalisieren** können Sie den Pegel von Audiomaterial anheben, das mit einem zu niedrigen Eingangspegel aufgenommen wurde.



Normalisieren

Hier können Sie einen Maximalpegel zwischen -50 und 0 dB für das Audiomaterial einstellen.

Von diesem Maximalpegel wird der aktuelle Maximalpegel des ausgewählten Maximalpegels subtrahiert, und die Verstärkung wird um den resultierenden Wert angehoben oder abgesenkt.

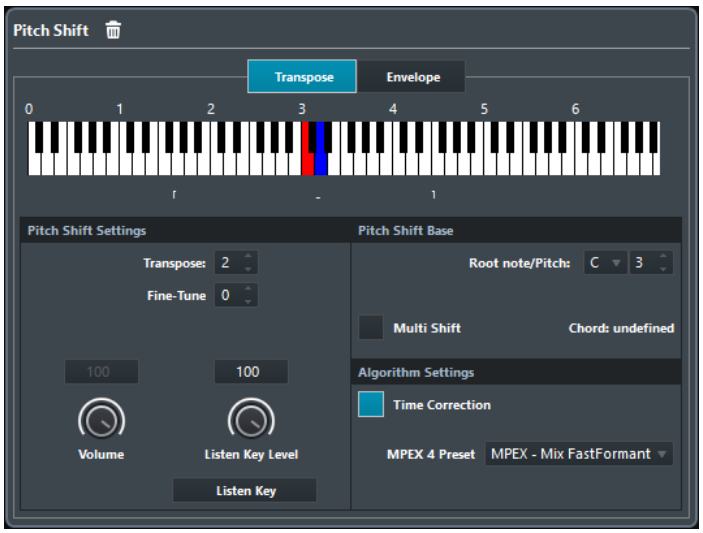
Phase umkehren

Mit der Option **Phase umkehren** können Sie die Phase des ausgewählten Audiomaterials umkehren.

Für Stereo-Audiodateien steht ein Einblendmenü zur Verfügung. Darin können Sie festlegen, in welchen Kanälen die Phase umgekehrt wird: im linken Kanal, im rechten Kanal oder in beiden.

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.

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.

HINWEIS

Im **Akkord**-Modus ist die **Wiedergabe** nicht möglich.

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.

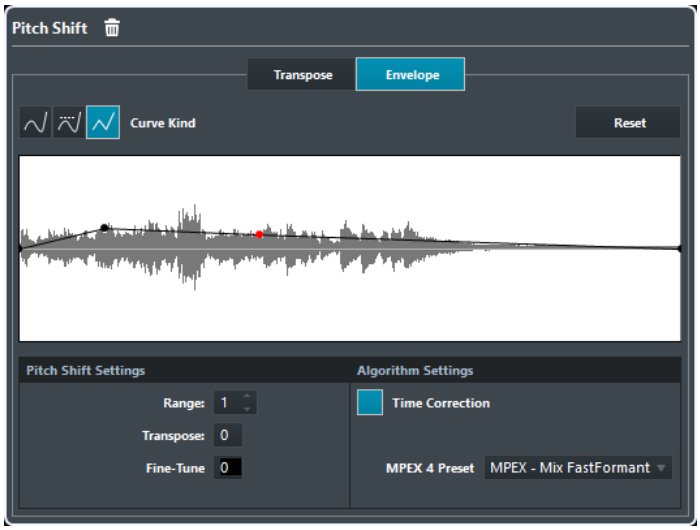
MPEX 4 Preset

Hiermit können Sie einen MPEX-4-Algorithmus auswählen.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Algorithmen für Time-Stretch und Pitch-Shift auf Seite 518

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 die Option deaktiviert ist, wird bei Erhöhung der Tonhöhe der entsprechende Audiobereich verkürzt und umgekehrt. Dies ist mit der Änderung der Wiedergabegeschwindigkeit bei einem Tonbandgerät vergleichbar.

MPEX 4 Preset

Hiermit können Sie einen MPEX-4-Algorithmus auswählen.

WEITERFÜHRENDE LINKS
MPEX auf Seite 519

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.

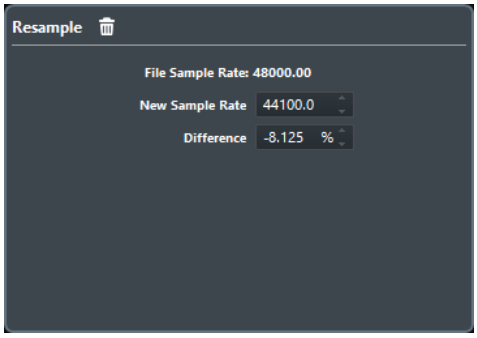
Für diese Audiobearbeitung gibt es keine anpassbaren Parameter.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Statistik auf Seite 527

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.



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 Audiobearbeitung gibt es keine anpassbaren Parameter.

Stille

Mit **Stille** wird die Auswahl durch Stille ersetzt. Für diese Audiobearbeitung 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.

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. Voraussetzung dafür ist, dass die **Originallänge** angegeben wird.

Bereich (Sekunden)

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

Hiermit können Sie die **Bereich**-Werte auf die linke und rechte Locator-Position 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 518

Direkte Offline-Bearbeitung anhand von Tastaturbefehlen anwenden

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.

HINWEIS

Das Fenster **Direkte Offline-Bearbeitung** ist nur dann im Hintergrund oder in minimiertem Zustand effektiv, wenn **Auto-Anwenden** aktiviert ist.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Tastaturbefehle für Direkte Offline-Bearbeitung auf Seite 516
Favoriten auf Seite 501

Stapelbearbeitung auf Seite 502

Tastaturbefehle für Direkte Offline-Bearbeitung

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
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, Audiobearbeitungen, Favoriten oder Stapel direkt hinzuzufügen, verwenden Sie den **Tastaturbefehle**-Dialog.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Direkte Offline-Bearbeitung (Fenster) auf Seite 496
Transport auf Seite 1283
Auto-Anwenden deaktivieren auf Seite 500

Tastaturbefehle auf Seite 1210
Favoriten auf Seite 501
Stapelbearbeitung auf Seite 502

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 514
Pitch-Shift auf Seite 509
Sample-Editor auf Seite 534
Festsetzen der Echtzeitbearbeitung auf Seite 574
élastique auf Seite 518
MPEX auf Seite 519
Standard auf Seite 519
Einschränkungen auf Seite 520

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 Stretch-Faktoren höher als 1,3. 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

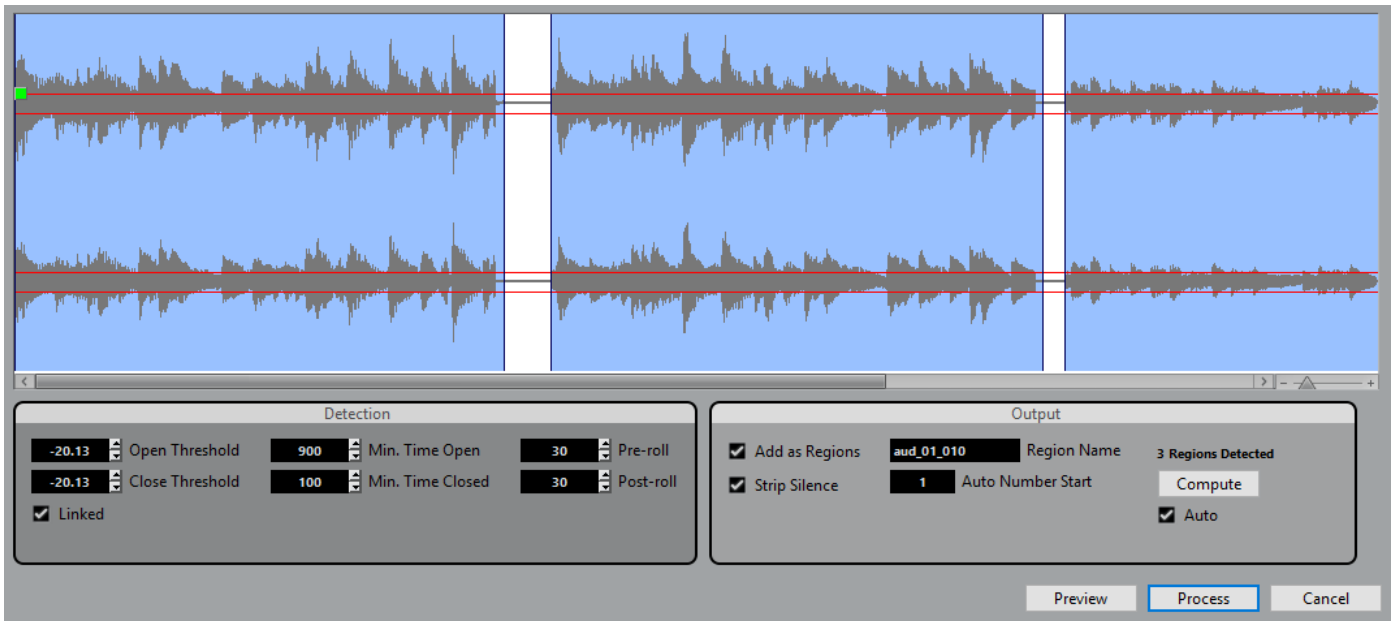
Nuendo bietet spezielle Funktionen, mit denen Sie das Audiomaterial in Ihrem Projekt analysieren können.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Stille suchen auf Seite 522
Spektralanalyse auf Seite 525
Statistik auf Seite 527

Stille suchen

Mithilfe der Funktion **Stille suchen** können Sie nach stillen Abschnitten 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** zu öffnen, wählen Sie ein oder mehrere Audio-Events oder einen Bereich im **Projekt**-Fenster oder im **Audio-Part-Editor** aus und 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 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.

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 mind.

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 mind.

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.

Als Regionen hinzuf.

Diese Option erzeugt Regionen für die nicht stillen Bereiche, für die Sie im **Regionenname**-Feld einen Namen eingeben können. An jeden Regionennamen wird eine Zahl angehängt, beginnend mit der Zahl, die Sie im Feld **Anfang der Autonummerierung** eingeben.

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.

Berechnen

Das Audio-Event wird analysiert und die Wellenformanzeige zeigt an, welche Bereiche Ihren Einstellungen entsprechend als Stille gewertet werden. Die Anzahl der gefundenen Regionen wird oberhalb des **Berechnen**-Schalters angezeigt.

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.

Stille Bereiche entfernen

Mit dem Dialog **Stille suchen** können Sie stille Bereiche in Ihrem Audiomaterial erkennen und entfernen.

VORGEHENSWEISE

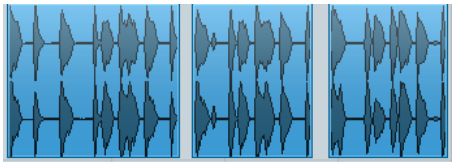
1. Wählen Sie im **Projekt**-Fenster eines oder mehrere Audio-Events mit stillen Bereichen aus.
2. Wählen Sie **Audio** > **Erweitert** > **Stille suchen**.
3. Nehmen Sie Ihre Einstellungen im Dialog **Stille suchen** vor.
4. Klicken Sie auf **Berechnen**, um das Audiomaterial zu berechnen.

   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.

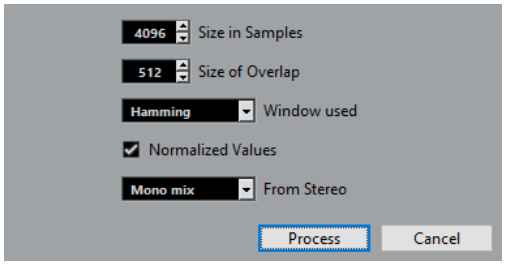
Spektralanalyse

Mit der **Spektralanalyse** wird das ausgewählte Audiomaterial analysiert, das durchschnittliche Spektrum, d. h. die Verteilung der Pegel im Frequenzbereich, berechnet und in einem Koordinatensystem mit zwei Achsen angezeigt. Dabei werden auf der x-Achse die Frequenz und auf der y-Achse der Pegel dargestellt.

- Um den **Spektralanalyse**-Dialog zu öffnen, wählen Sie **Audio** > **Spektralanalyse**.

Einstellungen der Spektralanalyse

Der **Spektralanalyse**-Dialog enthält die folgenden Einstellungen:



Größe in Samples

Ermöglicht es Ihnen, die Größe der zu analysierenden Blöcke des Audiomaterials einzustellen. Je höher der eingegebene Wert ist, desto höher ist die Frequenzauflösung des resultierenden Spektrums.

Größe der Überlappung

Ermöglicht es Ihnen, die Überlappung zwischen jedem zu analysierenden Block einzustellen.

Fenster

Hier können Sie auswählen, welche Fensterart für die FFT-Kurve (Fast Fourier Transform – eine mathematische Methode zur Berechnung des Spektrums) verwendet wird.

Normalisierte Werte

Wenn diese Option aktiviert ist, werden die Ergebniswerte für die Pegel skaliert, so dass der höchste Pegel als 1 angezeigt wird. Dies entspricht 0 dB.

Von Stereo

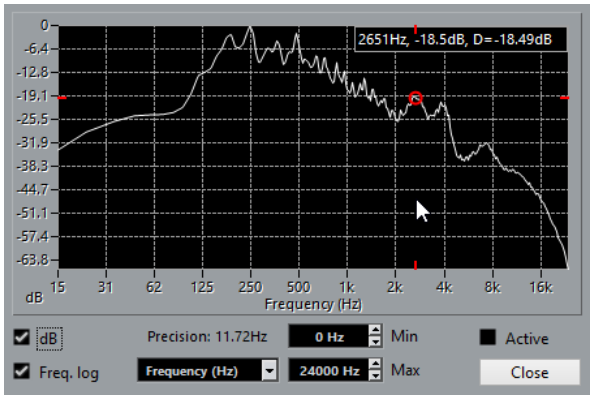
Hier können Sie festlegen, welcher Kanal analysiert wird.

Ausführen

Beginnt die Analyse des Spektrums und öffnet die Spektrumsanzeige.

Spektrumsanzeige

Die **Spektrumsanzeige** zeigt die folgenden Einstellungen:



Frequenzanzeige

Hier können Sie die Pegel zwischen Frequenzen vergleichen. Bewegen Sie den Mauszeiger über eine der beiden Frequenzdarstellungen, klicken Sie mit der rechten Maustaste und bewegen Sie den Mauszeiger über die andere Frequenzdarstellung. Die Pegeldifferenz zwischen Positionen wird angezeigt und mit **D** gekennzeichnet.

HINWEIS

Bei Stereo-Audiomaterial zeigt die Anzeige oben rechts die Werte für den linken Kanal an. Um die Werte für den rechten Kanal anzuzeigen, drücken Sie die **Umschalttaste**.

dB

Aktivieren Sie diese Option, um dB-Werte auf der vertikalen Achse anzuzeigen. Um Werte zwischen 0 und 1 anzuzeigen, deaktivieren Sie diese Option.

Freq Log

Aktivieren Sie diese Option, wenn Sie die Frequenzen auf der horizontalen Achse auf einer logarithmischen Frequenzskala anzeigen möchten. Deaktivieren Sie diese Option, wenn Sie eine lineare Frequenzachse anzeigen möchten.

Genauigkeit

Hier wird die Frequenzauflösung des Koordinatensystems angezeigt. Dieser Wert wird von der **Größe in Samples** in den Einstellungen der Spektralanalyse beeinflusst.

Frequenz (Hz)/Note (C)

In diesem Einblendmenü können Sie auswählen, ob Frequenzen in Hertz oder als Notennamen angezeigt werden.

Min.

In diesem Eingabefeld können Sie die niedrigste Frequenz festlegen, die im Koordinatensystem dargestellt werden soll.

Max.

In diesem Eingabefeld können Sie die höchste Frequenz festlegen, die im Koordinatensystem dargestellt werden soll.

Aktiv

Aktivieren Sie diese Option, um den nächsten **Spektralanalyse**-Dialog im selben Fenster zu öffnen. Deaktivieren Sie diese Option, um den nächsten Dialog in einem separaten Fenster anzuzeigen.

Audiospektrum analysieren

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie ein Audio-Event, einen Clip oder einen Auswahlbereich aus.
2. Wählen Sie **Audio** > **Spektralanalyse**.
3. Passen Sie die Einstellungen an oder verwenden Sie die Standardwerte.
   Die Standardwerte erzielen in den meisten Fällen gute Resultate.
4. Klicken Sie auf **Ausführen**.

ERGEBNIS

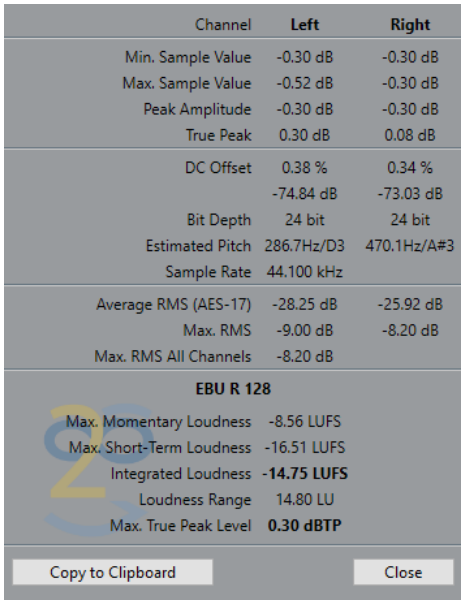
Das Spektrum wird berechnet und in einem Koordinatensystem dargestellt.

WEITERE SCHRITTE

Passen Sie die Einstellungen in der Spektrumsanzeige an und bewegen Sie den Mauszeiger über das Koordinatensystem, um oben rechts Frequenz/Note und Pegel an der aktuellen Position anzuzeigen.

Statistik

Die **Statistik**-Funktion analysiert die ausgewählten Audio-Events, Clips oder Auswahlbereiche.



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 (AES-17)

Zeigt die durchschnittliche Lautheit in Übereinstimmung mit dem AES-17-Standard an.

Max. RMS

Zeigt den höchsten Effektivwert an.

Max. RMS Alle Kanäle

Zeigt den höchsten Effektivwert für alle Kanäle an.

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 (±1 LU) empfiehlt.

Lautheitsbereich

Zeigt den Dynamikbereich des gesamten Titels in LU (Loudness Unit) an. Dieser Wert zeigt an, ob dynamische Verarbeitung nötig ist.

Exakter Maximaler Spitzenpegel

Zeigt den maximalen Pegel der Audiosignal-Wellenform im kontinuierlichen Zeitbereich an.

WEITERFÜHRENDE LINKS
DC-Offset entfernen auf Seite 512

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.

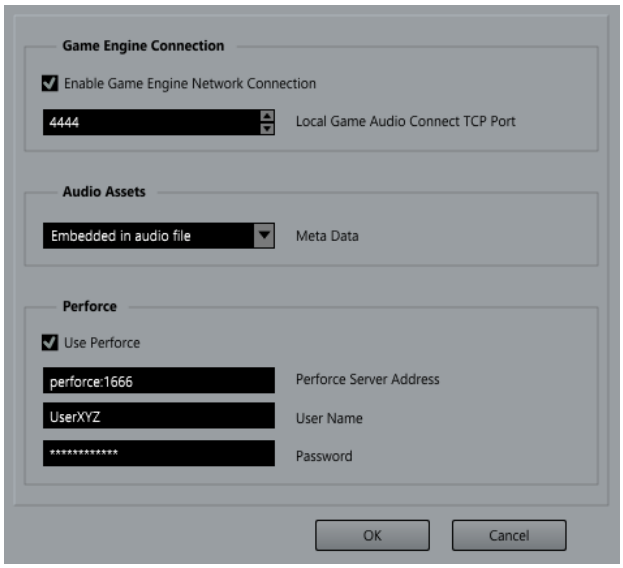
7 **Versionskontrollsystem**

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 530

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.

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 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 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 217

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.
- 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 529
Ausgewählte Events exportieren auf Seite 230
Dateiformat auf Seite 1077

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.

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 auf Seite 1068
Game Audio Connect für die Netzwerkkommunikation einrichten auf Seite 531

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 wählenden 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**.

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. Legen Sie in den Einstellungen fest, 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 **Übersichtsanzeige**

In der Übersichtsanzeige wird der gesamte Clip angezeigt und darauf hingewiesen, welcher Teil des Clips in der Wellenformanzeige angezeigt wird.

4 **Inspector**

Enthält Werkzeuge und Funktionen zum Bearbeiten von Audiomaterial.

HINWEIS

Der **Editor**-**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 69
Den Editor-Inspector öffnen auf Seite 58
Werkzeugzeile auf Seite 536
Infozeile auf Seite 541
Übersichtsanzeige auf Seite 541
Sample-Editor-Inspector auf Seite 542
Lineal auf Seite 544
Wellenformanzeige auf Seite 545
Regionenliste auf Seite 551

Werkzeugzeile

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

Hiermit können Sie die linke Trennlinie nutzen. 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.

Regionen anzeigen

Öffnet einen Bereich, in dem Sie Regionen anzeigen und bearbeiten können.

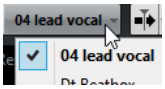
Nur aktives Audio-Event bearbeiten

Beschränkt Bearbeitungsvorgänge auf das aktive Audio-Event.

Alle ausgewählten Audio-Events anzeigen

Zeigt die Wellenform-Darstellungen mehrerer ausgewählter Audio-Events gleichzeitig an.

Audio-Event in Bearbeitung



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. Im Einblendmenü **Einstellungen für automatischen Bildlauf** können Sie **Seite umblättern** oder **Stabiler Positionszeiger** sowie **Automatischen Bildlauf während der Bearbeitung aufheben** aktivieren.

Vorschau

Wiedergabe

Gibt das bearbeitete Audiomaterial wieder. **Auswahl als Loop wiedergeben** wiederholt die Wiedergabe, bis Sie den **Wiedergabe**-Schalter deaktivieren. Mit dem **Lautstärke**-Regler können Sie die Lautstärke anpassen.

Werkzeugschalter

Auswahlbereich

Hiermit können Sie Bereiche auswählen.

Zoom

Hiermit können Sie die Wellenformanzeige vergrößern. Um die Anzeige zu verkleinern, halten Sie beim Klicken die **Alt-Taste** gedrückt.

Stift

Hiermit können Sie Audiomaterial bearbeiten.

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

Hiermit können Sie eine musikalische Position an eine bestimmte zeitliche Position ziehen.

Akustisches Feedback

Akustisches Tonhöhen-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

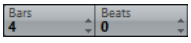
Beschränkt die horizontale Bewegung und Positionierung auf bestimmte Positionen.

Musikalische Informationen

Musik-Modus

Koppelt Audio-Clips durch Time-Stretching in Echtzeit mit dem Projekttempo.

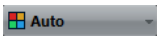
Musikalische Informationen



Die geschätzte Länge der Audiodatei sowie das geschätzte Tempo, die Taktart und der Warp-Algorithmus werden angezeigt. Diese Werte sind im Zusammenhang mit dem **Musik-Modus** von Bedeutung.

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

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 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 die Infozeile, die Übersichtsanzeige und die Regionen aktivieren/deaktivieren.

Werkzeugzeile einrichten

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

WEITERFÜHRENDE LINKS
Automatischer Bildlauf auf Seite 256
Automatischen Bildlauf während der Bearbeitung aufheben auf Seite 257

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

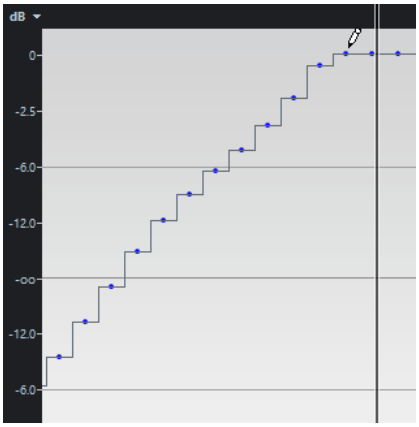
Sie können die Geschwindigkeit und die Tonhöhe der Wiedergabe beeinflussen, indem Sie langsamer oder schneller ziehen.

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

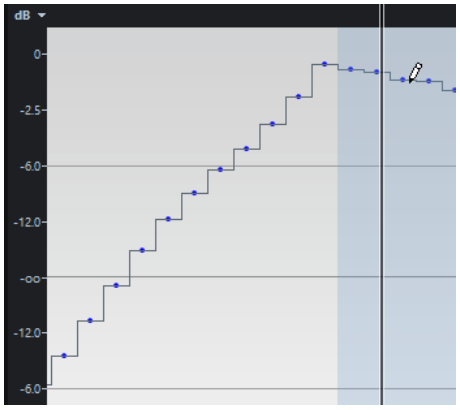
1. Wählen Sie in der Audiowellenform die Sample-Position, die Sie bearbeiten möchten, und zoomen Sie sie so nahe wie möglich heran.
2. Wählen Sie das **Stift**-Werkzeug aus.



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.

- Um die Infozeile ein- oder auszublenden, klicken Sie auf der Werkzeugzeile auf den Schalter **Fenster-Layout einrichten** und aktivieren oder deaktivieren Sie die Option **Infozeile**.

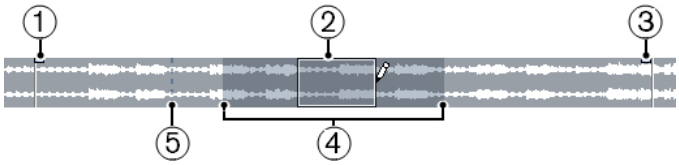
  Der Ein/Aus-Status der Infozeile im **Sample-Editor** und im Editor in der unteren Zone sind voneinander unabhängig.

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 **Übersichtsanzeige**.

  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.

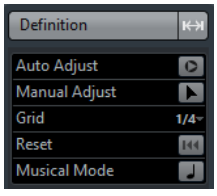
- Um die **Inspector**-Registerkarten zu öffnen oder zu schließen, klicken Sie auf ihre Namen.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Den Editor-Inspector öffnen auf Seite 58

Definition

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 Audioatei oder eine Audio-Loop an das Projekttempo anzupassen.

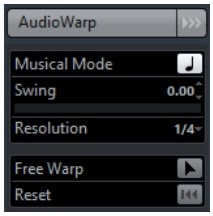
- Um die **Definition**-Registerkarte zu öffnen, klicken Sie auf den dazugehörigen Reiter im **Inspector**.



AudioWarp

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.

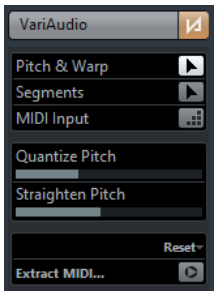
- Um den **AudioWarp**-Bereich zu öffnen, klicken Sie auf die dazugehörige Registerkarte im **Inspector**.



VariAudio

Auf der **VariAudio**-Registerkarte können Sie einzelne Noten Ihrer Audiodatei bearbeiten und ihre Tonhöhe oder ihr Timing verändern. Darüber hinaus können Sie MIDI-Daten aus dem Audiomaterial extrahieren.

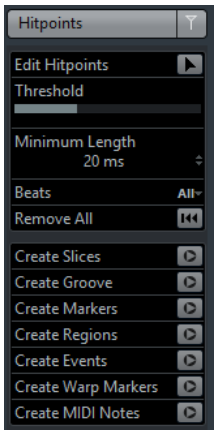
- Um die **VariAudio**-Registerkarte zu öffnen, klicken Sie auf den dazugehörigen Reiter im **Inspector**.



Hitpoints

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.

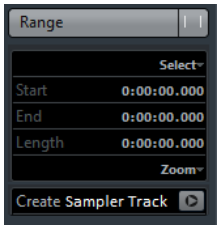
- Um die **Hitpoints**-Registerkarte zu öffnen, klicken Sie auf den dazugehörigen Reiter im **Inspector**.



Bereich

Unter **Bereich** können Sie Bereiche und Auswahlbereiche bearbeiten oder eine Sampler-Spur aus der Bereichsauswahl erzeugen.

- Um die **Bereich**-Registerkarte zu öffnen, klicken Sie auf den dazugehörigen Reiter im **Inspector**.



Auswahl
Öffnet ein Menü mit Funktionen zur Auswahl von Bereichen.

Anfang
Zeigt die Anfangsposition des Auswahlbereichs.

Ende
Zeigt die Endposition des Auswahlbereichs.

Länge
Zeigt die Länge des Auswahlbereichs.

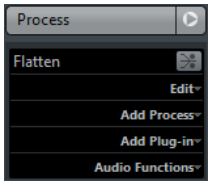
Zoom
Öffnet ein Menü mit den Zoom-Funktionen für Bereiche.

Sampler-Spur erzeugen
Hiermit können Sie eine Sampler-Spur aus der Bereichsauswahl erzeugen.

Ausführen

Die **Ausführen**-Registerkarte enthält die wichtigsten Befehle zur Audiobearbeitung aus den Menüs **Audio** und **Bearbeiten**.

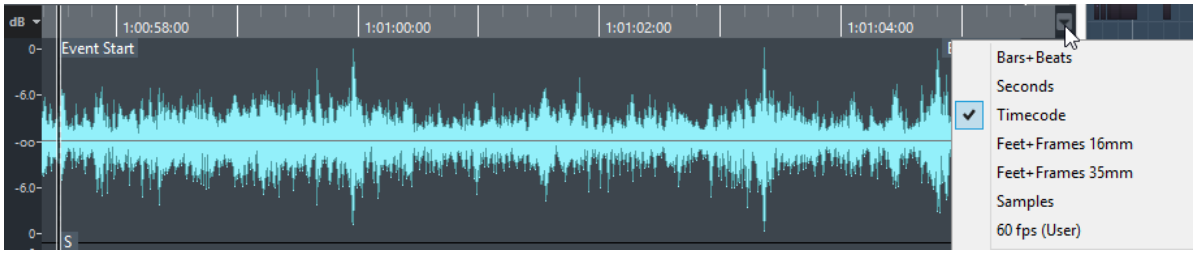
- Um die **Ausführen**-Registerkarte zu öffnen, klicken Sie auf den dazugehörigen Reiter im **Inspector**.



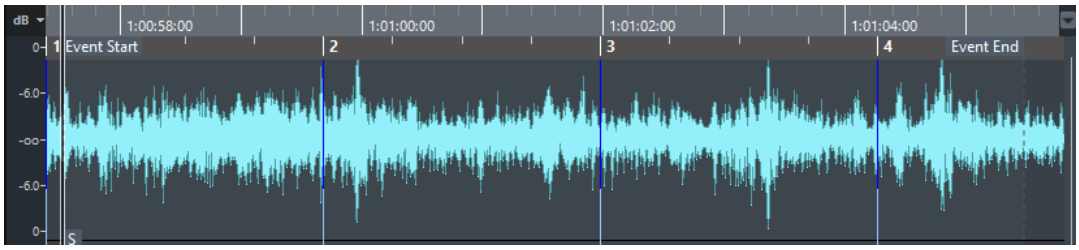
Lineal

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.

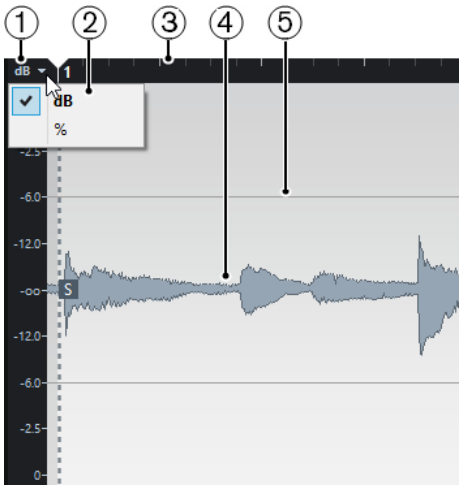


Wenn die **Definition**-Registerkarte geöffnet ist, wird ein zusätzliches Lineal unter dem Projekttempo-Raster angezeigt. Es zeigt die musikalische Struktur der Audiodatei an, das Audiotempo-Raster.



Wellenformanzeige

In der Wellenformanzeige wird die Wellenform des bearbeiteten Audio-Clips angezeigt.



1 **Pegelskala**

Zeigt die Amplitude des Audiomaterials an.

2 **Optionen der Pegelskala**

Sie können festlegen, ob der Pegel als Prozentwert oder in Dezibel angezeigt wird.

3 **Lineal**

Zeigt das Projekttempo-Raster an.

4 **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.

5 **50%-Linie**

Um die 50%-Linie anzuzeigen, öffnen Sie das Kontextmenü der Audiowellenform und wählen Sie **50%-Linie anzeigen**.

HINWEIS

Sie können die Darstellung der Wellenform im **Programmeinstellungen**-Dialog einrichten (**Event-Anzeige – Audio**).

Zoom in der Wellenform

Sie können die Wellenform mit den üblichen Zoom-Techniken heranzoomen.

Dabei gilt Folgendes:

- Mit dem vertikalen Vergrößerungsregler wird die vertikale Vergrößerung in Abhängigkeit zur Höhe des **Sample-Editors** verändert.
- Der vertikale Vergrößerungsfaktor wird auch verändert, wenn die Option **Zoom-Standardmodus: nur horizontaler Zoom** im **Programmeinstellungen**-Dialog (**Bearbeitungsoptionen – Werkzeuge**) deaktiviert ist und Sie ein Auswahlrechteck mit dem **Zoom**-Werkzeug aufziehen.
- Sie können die Darstellung auch vergrößern, indem Sie die **Alt-Taste** gedrückt halten und ein Auswahlrechteck um die Segmente aufziehen, die Sie vergrößern möchten. Sie können die Darstellung wieder verkleinern, indem Sie die **Alt-Taste** gedrückt halten und in einen leeren Bereich in der Wellenform klicken.
- Die aktuelle Vergrößerungseinstellung wird in der Infozeile als Zoom-Wert in Samples pro Bildschirmpunkt angezeigt.

  HINWEIS

  Sie können die Anzeige horizontal so weit vergrößern, dass weniger als ein Sample pro Bildschirmpunkt angezeigt wird. Dies ist erforderlich, wenn Sie mit dem **Stift**-Werkzeug arbeiten möchten.

- Wenn Sie bis auf ein Sample oder weniger pro Bildschirmpunkt 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

Vergrößert 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** enthält Funktionen für die Arbeit mit Regionen.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Bereich auf Seite 543
Virtuelle Kopien auf Seite 226

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**-Menü dazu verwenden, Bereiche auszuwählen.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Auswahl-Menü auf Seite 548

Auswahl-Menü

Auswahl-Menü im Bereichsabschnitt

Im **Auswahl**-Menü 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 zur Auswahl 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-Menü 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

Setzt das Audiomaterial zwischen linken und rechten Locator.

Vom Anfang bis Positionszeiger

Das Audiomaterial zwischen dem Beginn des Clips und dem Positionszeiger wird ausgewählt.

Vom Positionszeiger bis Ende

Das Audiomaterial zwischen dem Positionszeiger und dem Ende des Clips wird ausgewählt. 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 ist und der Modus **Pitch & Warp** aktiviert wurde.

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 547

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 mit der rechten Maustaste 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 die Inspector-Registerkarte **Bereich**.
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.

Bearbeitungsmodus-Funktionen für Bereiche

Sie können Auswahlbereiche bearbeiten.

- Um einen Auswahlbereich zu bearbeiten, öffnen Sie die **Ausführen**-Registerkarte im **Sample-Editor**-Inspector und wählen Sie eine der Funktionen im **Bearbeiten**-Menü 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 226
Offline-Bearbeitung permanent anwenden auf Seite 506

Direkte Offline-Bearbeitung für Bereiche

Sie können PlugIn-Effekte und Audiobearbeitungen auf Auswahlbereiche anwenden.

- Um einen PlugIn-Effekt oder eine Audiobearbeitung auf einen Auswahlbereich anzuwenden, öffnen Sie die **Prozesse**-Registerkarte im **Sample-Editor** und wählen Sie eine der Funktionen im Menü **PlugIn hinzufügen** oder im Menü **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.

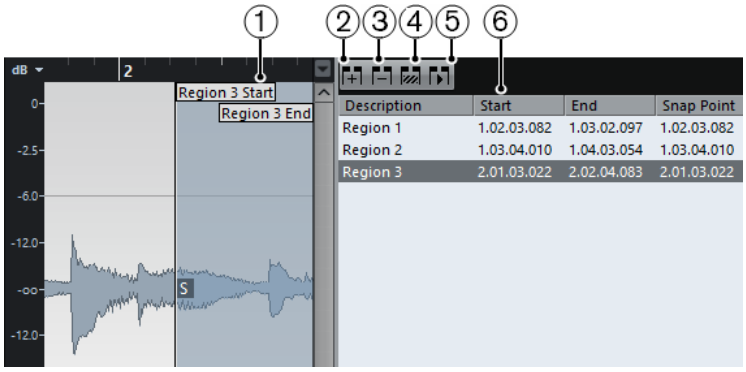
WEITERFÜHRENDE LINKS

Direkte Offline-Bearbeitung auf Seite 494
Bearbeitungen anwenden auf Seite 499
Virtuelle Kopien auf Seite 226

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 die **Regionen**-Option aktiviert.

VORGEHENSWEISE

1. 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.
2. 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.
3. 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 562

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 auf **Regionen erzeugen**.

ERGEBNIS

Regionen werden zwischen zwei Hitpoints im **Sample-Editor** erzeugt.

Anfangs- und Endpositionen von Regionen anpassen

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben in der Werkzeugzeile auf **Fenster-Layout einrichten** geklickt und die **Regionen**-Option aktiviert. Sie haben Regionen erzeugt.

VORGEHENSWEISE

- Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
  - Klicken Sie in der Wellenformanzeige auf die **Anfang**- oder die **Ende**-Griffe der Region und ziehen Sie.

- 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 die **Regionen**-Option 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 die **Regionen**-Option 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.

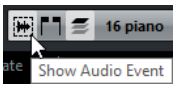
ERGEBNIS

Aus der Region wird ein Event erzeugt.

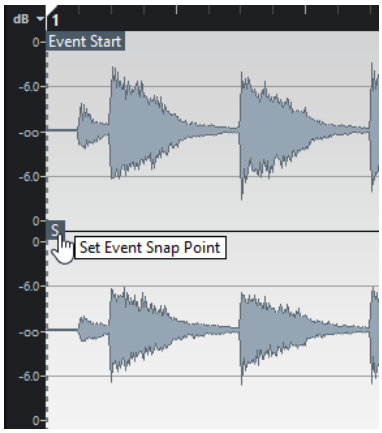
Rasterpunkt

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. Sie können ihn jedoch zu einer anderen relevanten Position im Audio-Event verschieben.



Der Rasterpunkt wird verwendet, wenn **Raster** in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters aktiviert wurde 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.

Rasterpunkt einstellen

VORAUSSETZUNGEN

Das Audio-Event ist im **Sample-Editor** geöffnet, und **Audio-Event anzeigen** ist in der Werkzeugzeile aktiviert.

VORGEHENSWEISE

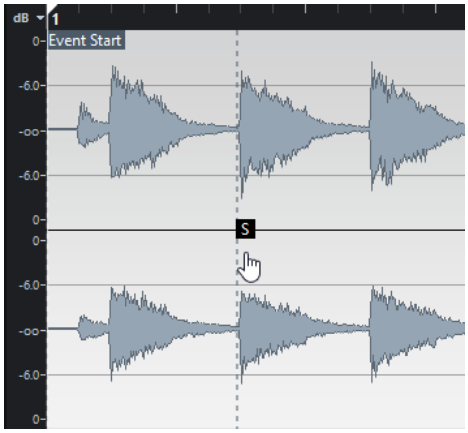
1. Optional: Wählen Sie im **Sample-Editor** das **Scrubben**-Werkzeug aus.

   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.

2. 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.

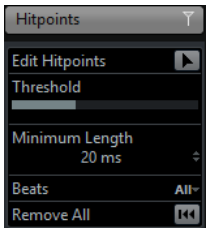
HINWEIS

Wenn Sie die automatische Hitpoint-Berechnung deaktivieren möchten, deaktivieren Sie **Automatische Berechnung von Hitpoints aktivieren** im **Programmeinstellungen**-Dialog (unter **Bearbeitungsoptionen – Audio**).

Hitpoint-Filter

Nuendo ermittelt und filtert Hitpoints automatisch. Allerdings können Sie Hitpoints auch manuell filtern, wenn das Ergebnis nicht Ihren Erwartungen entspricht.

- Um Hitpoints zu filtern, öffnen Sie das Audio-Event im **Sample-Editor** und öffnen Sie den **Hitpoints**-Bereich.



Schwellenwert

Filtert Hitpoints nach ihren Signalspitzen. So können Sie die Hitpoints leiserer Signale, z. B. Übersprechen, ausschließen.

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

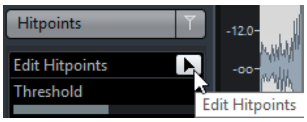
Für die weitere Bearbeitung ist es sehr wichtig, dass die Hitpoints sich an den richtigen Positionen befinden. Falls die automatische Hitpoint-Berechnung Ihre Erwartungen nicht erfüllt, können Sie Hitpoints auch manuell bearbeiten.

VORAUSSETZUNGEN

Das Audio-Event wird im **Sample-Editor** geöffnet, und im **Hitpoints**-Bereich werden Hitpoints nach ihren Signalspitzen, nach ihren Abständen oder nach ihrer musikalischen Position gefiltert.

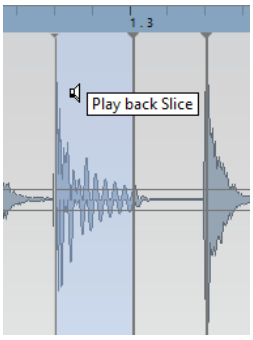
VORGEHENSWEISE

1. Aktivieren Sie im **Hitpoints**-Bereich das Werkzeug **Hitpoints bearbeiten**.



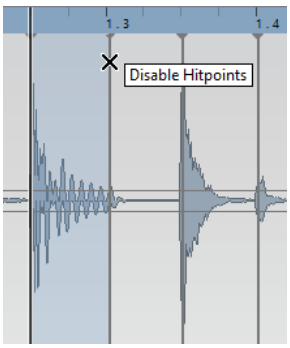
2. Klicken Sie in der Wellenformanzeige zwischen zwei Hitpoints.

   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 **Hitpoint ausschalten** wird angezeigt. Deaktivierte Hitpoints werden für weitere Bearbeitungen nicht berücksichtigt.



4. Drücken Sie die **Tab-Taste**, um zum nächsten Slice zu springen.
5. Um einen Hitpoint einzufügen, drücken Sie die **Alt-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.
6. 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.
7. 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 zurückzuversetzen, drücken Sie die **Strg-Taste/Befehlstaste-Alt-Taste**, bis der Tooltip **Hitpoints einschalten/Sperre aufheben** angezeigt wird, und klicken Sie.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Hitpoint-Filter auf Seite 557

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

1. Wählen Sie die Audiospur, die das Audio-Event enthält, dessen Hitpoints Sie anspringen möchten.
2. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
   - Drücken Sie **Alt-Taste-N**, um zum nächsten Hitpoint zu springen.
   - Drücken Sie **Alt-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 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 560
Audio-Part-Editor auf Seite 597

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 307
Als Gruppe bearbeiten (Modus) auf Seite 228

Slices und das Projekttempo

Das Projekttempo wirkt sich auf die Wiedergabe des Audiomaterials aus.

HINWEIS

Um sicherzustellen, dass die Loop weiteren Tempoänderungen folgt, aktivieren sie den **Musik-Modus**.

Projekttempo ist niedriger als das Tempo des ursprünglichen Audiomaterials

Wenn das Projekttempo niedriger ist als das Tempo des ursprünglichen Audiomaterials, können hörbare Lücken zwischen den Slice-Events im Part auftreten. In diesem Fall haben Sie folgende Optionen:

- Wählen Sie **Audio** > **Erweitert** > **Lücken schließen (Time-Stretch)**.

  Die einzelnen Slices werden mit Hilfe von Time-Stretch angepasst, um die Lücken zu schließen. Aktivieren Sie automatische Fades für die Audiospur des Parts. Mit auf 10 ms eingestellten Fade-Outs können Sie Störgeräusche vermeiden.
- Wählen Sie **Audio** > **Erweitert** > **Lücken schließen (Crossfade)**.

  Die Slices werden mit Hilfe von Crossfades angepasst, um die Lücken zu schließen.

HINWEIS

Wenn Sie später das Tempo noch einmal ändern, sollten Sie Ihre Aktionen rückgängig machen und die ursprüngliche, zeitlich nicht veränderte Datei verwenden.

Projekttempo ist höher als das Tempo des ursprünglichen Audiomaterials

Wenn das Projekttempo höher als das Tempo des ursprünglichen Audio-Events ist, können die Slice-Events überlappen.

Wenn dies der Fall ist, klicken Sie mit der rechten Maustaste in der Spurliste auf die gewünschte Spur und wählen Sie im Kontextmenü **Auto-Fades-Einstellungen**, um Störgeräusche durch Überlappungen zu vermeiden.

Darüber hinaus können Sie die überlappenden Events im Part auswählen und **Audio** > **Erweitert** > **Keine Event-Überlappungen** anwenden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Musik-Modus auf Seite 566
Globale Auto-Fade-Einstellungen vornehmen auf Seite 332
Auto-Fade-Einstellungen für einzelne Spuren vornehmen auf Seite 332

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 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 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 353

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 auf **Regionen erzeugen**.

ERGEBNIS

Regionen werden zwischen zwei Hitpoints im **Sample-Editor** erzeugt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Regionen erzeugen auf Seite 552

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 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 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 565

MIDI-Noten

Sie können die Hitpoints in einen MIDI-Part exportieren. Dabei wird für jeden Hitpoint eine MIDI-Note erzeugt. 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 auf **MIDI-Noten erzeugen**.
2. Richten Sie im Dialog **Hitpoints in MIDI-Noten umwandeln** die Parameter ein.
3. Klicken Sie auf **OK**.

ERGEBNIS

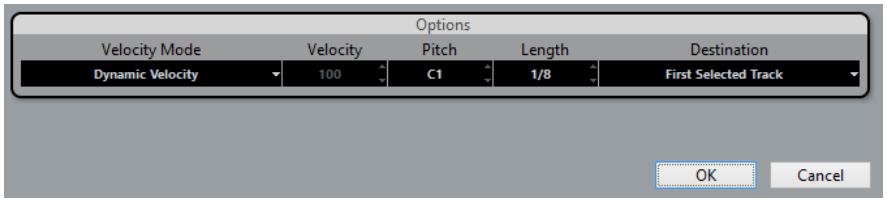
Eine MIDI-Spur wird zu Ihrem Projekt hinzugefügt, und MIDI-Noten werden an jeder Hitpoint-Position erzeugt.

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

Beim Exportieren von Hitpoints in MIDI-Noten können Sie festlegen, wie die Hitpoints konvertiert werden.



Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Anschlagstärkemodus

Hiermit können Sie einen Anschlagstärkemodus 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

Sie können das Tempo von Audiomaterial anpassen, um es z. B. auf das Projekttempo einzustellen.

HINWEIS

Alle Bearbeitungsvorgänge zur Tempoanpassung können im Fenster **Sample-Editor** und im Editor in der unteren Zone vorgenommen werden.

Die folgenden Funktionen werden beschrieben:

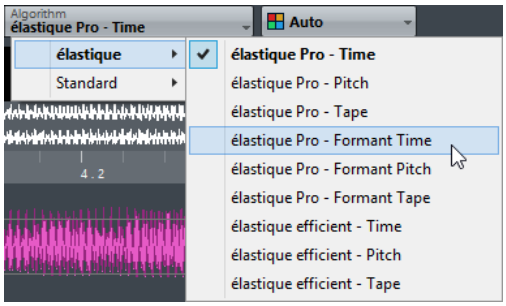
- **An Projekttempo anpassen**
  Dehnt das ausgewählte Event so, dass es dem Projekttempo entspricht.
- **Musik-Modus**
  Wendet Echtzeit-Time-Stretching auf Audio-Clips an, so dass sie dem Projekttempo entsprechen.
- **Auto-Anpassen**
  Extrahiert ein Definitionsraster aus Ihrem Audiomaterial. Anschließend 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.
- **Audio-Ausrichtung**
  Hiermit können Sie das Timing von Audio-Events in mehreren Spuren, die Sie gleichzeitig wiedergeben möchten, automatisch anpassen.

Algorithmus-Presets

Sie können ein Algorithmus-Preset auswählen, das für Echtzeit-Wiedergabe und Time-Stretch angewendet wird.

Das **Algorithmus**-Einblendmenü 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 **Audio-Ausrichtung** vornehmen. Für die VariAudio-Funktionen für Tonhöhen- und Tempoanpassungen wird automatisch das Preset **Standard – Solo** verwendet.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Algorithmen für Time-Stretch und Pitch-Shift auf Seite 518
Audio-Ausrichtung auf Seite 573

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.

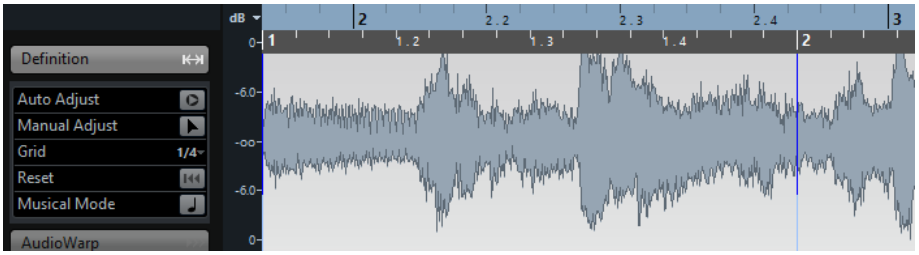
Audiomaterial an Projekttempo anpassen

Im **Musik-Modus** können Sie Audio-Loops anpassen. Bei Audio-Loops handelt es sich um kurze Audiodateien, die eine bestimmte Anzahl an Takten mit regelmäßigen Zählzeiten enthalten.

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.

Swing-Einstellungen anwenden

Mit der **Swing**-Funktion können Sie gerade gespieltem Audiomaterial einen Swing-Feel geben.

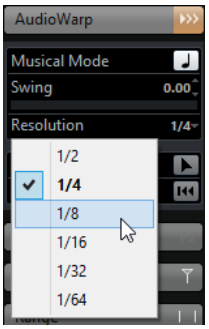
VORAUSSETZUNGEN

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 ihr Beat nicht gerade ist. Mit ihr können Sie ein Definitionsraster aus Ihrem Audiomaterial extrahieren, bevor Sie dessen Tempo im **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 566

Ein Tempo-Definitionsraster aus Audiomaterial extrahieren

Wenn Sie Audiomaterial mit unbekanntem Tempo oder ungeradem Beat an das Projekttempo anpassen möchten, müssen Sie zunächst dessen Tempo-Definitionsraster 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 566

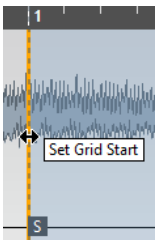
Korrigieren des Audio-Definitionsrasters

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.

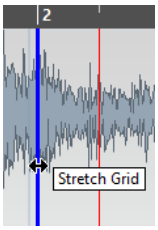


4. Klicken und ziehen Sie nach rechts bis zur ersten betonten Zählzeit und lassen Sie die Maustaste los.

   Dadurch werden der Rasterbeginn und der Rasterpunkt mit der ersten Hauptzählzeit in Übereinstimmung gebracht. Das Definitionslineal 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.

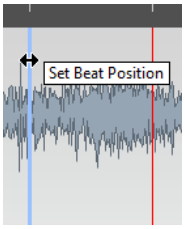
8. Ziehen Sie bei falsch ermittelten Taktpositionen die grüne vertikale Linie auf die Position der ersten betonten Zählzeit des folgenden Takts.

   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 Definitionslineal 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

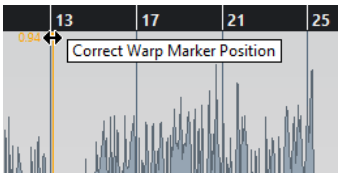
Auto-Anpassen auf Seite 568
Manuell anpassen auf Seite 569

Musik-Modus auf Seite 566

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-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.

Audio-Ausrichtung

Mit dem **Audio-Ausrichtung**-Werkzeug können Sie das Timing von Audio-Events, die Sie gleichzeitig wiedergeben möchten, automatisch anpassen.

Sie können z. B. das Timing eines Stimmaufnahmen-Takes oder eines Alternativ-Takes an die Produktion anpassen. Außerdem können Sie Phasenprobleme beheben, die auftreten können, wenn verschiedene Mikrofone beim selben Take verwendet werden. Im Rahmen der Musikproduktion hilft Ihnen das **Audio-Ausrichtung**-Werkzeug dabei, das Timing verschiedener Instrumenten- oder Stimmspuren abzustimmen.

Das **Audio-Ausrichtung**-Werkzeug analysiert das auszurichtende Audiomaterial und verschiebt es daraufhin oder nutzt die Warp-Funktion des **Sample-Editors**, um ein Time-Stretching anzuwenden.

HINWEIS

- Wenn die Events aus ein und derselben Aufnahme stammen, z. B. im Fall von Aufnahmen mit mehreren Mikrofonen, wird zur Anpassung nur die Verschiebung angewandt.
- Wenn die Nutzung von Time-Stretching notwendig ist, verwendet die **Audio-Ausrichtung** den Warp-Algorithmus, der im **Sample-Editor** ausgewählt ist.

Audio-Ausrichtung bietet die folgenden Analysemodi, die unterschiedliche Algorithmen nutzen:

- Der **Standard**-Modus kann für alle Arten von Klängen und Musik verwendet werden.
- Der **Stimme**-Modus ist für das Analysieren und Ausrichten von Sprache oder Gesang optimiert.

  HINWEIS

  Dieser Modus funktioniert nur, wenn die Worte in den auszurichtenden Spuren identisch sind.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Algorithmus-Presets auf Seite 565
Audiomaterial von Events ausrichten auf Seite 573

Audiomaterial von Events ausrichten

Sie können den Audioinhalt verschiedener Audio-Events automatisch ausrichten.

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.

VORGEHENSWEISE

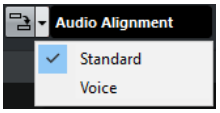
1. Wählen Sie das Event aus, das Sie als Referenz für die Ausrichtung verwenden möchten.
2. Klicken Sie in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters auf **Audio-Ausrichtung einschalten**.

   Das **Audio-Ausrichtung**-Werkzeug zeigt den Dateinamen des Referenz-Events an.

   HINWEIS

   Alternativ können Sie ein Event als Ausrichtungsreferenz festlegen, indem Sie **Audio** > **Event als Ausrichtungsreferenz verwenden** wählen oder einen Tastaturbefehl verwenden.

3. Optional: Klicken Sie auf **Ausrichtungsmodus** und wählen Sie **Standard** oder **Stimme** aus dem Einblendmenü.



4. Wählen Sie ein Event oder mehrere Events aus, die Sie an der Referenz ausrichten möchten.

HINWEIS

Um mehrere Events auszuwählen, müssen Sie ein Auswahlrechteck einzeichnen.

Die Ziel-Events werden bearbeitet.

ERGEBNIS

Das Audiomaterial der Ziel-Events wird im Bereich, in dem beide Events überlappen, am Referenz-Event ausgerichtet.

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**.

WEITERE SCHRITTE

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 auf Seite 536
Algorithmus-Presets auf Seite 565
Algorithmen für Time-Stretch und Pitch-Shift auf Seite 518
Free Warp auf Seite 571

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**.

   Wählen Sie im angezeigten Dialog ein Algorithmus-Preset aus. Wenn der Stretch-Faktor innerhalb des Bereichs zwischen 0.5 und 2 liegt, können Sie zwischen **Echtzeit** und **MPEX** wählen.
3. Wählen Sie ein Algorithmus-Preset und 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 519

Stretch-Vorgänge rückgängig machen

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.

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 Änderungen am Audiomaterial können rückgängig gemacht werden.

HINWEIS

Alle VariAudio-Bearbeitungsvorgänge können im Fenster **Sample-Editor** und im Editor in der unteren Zone vorgenommen werden.

HINWEIS

Die VariAudio-Funktionen sind für monophone Gesangsaufnahmen optimiert. Andere monophone Aufnahmen wie z. B. Saxophonaufnahmen können 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 gesungenen Noten.

Da die Qualität der Segmentierung für alle weiteren Bearbeitungsschritte entscheidend ist, ist es ratsam, die automatische Segmentierung zu überprüfen und bei Bedarf nachzubessern.

HINWEIS

- Da bei der Segmentierung Daten ermittelt und in die Datei geschrieben werden, kann die Größe der Audiodatei und des Projekts sich erhöhen.
- Wenn Sie Projekte mit VariAudio-Dateien in Cubase Artist laden, werden VariAudio-Änderungen ignoriert. Wenn Sie Ihre Anpassungen auch in Cubase Artist hören möchten, müssen Sie die Audiodateien, die mit den VariAudio-Funktionen von Nuendo bearbeitet wurden, vorher in eine neue Datei schreiben.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Segmentieren von monophonem Audiomaterial auf Seite 577
Manuelle Bearbeitung von Segmenten auf Seite 578
Segmente und Lücken auf Seite 577

VariAudio und Offline-Bearbeitungsfunktionen

Wenn Sie Offline-Bearbeitungsfunktionen oder Audioprozesse, die die Länge von Audiodateien beeinflussen, auf Dateien anwenden, die VariAudio-Daten enthalten, werden diese VariAudio-Daten ungültig. Daher sollten Sie Offline-Bearbeitungsfunktionen und Audioprozesse 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 **Effekte**-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**.

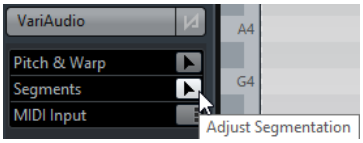
Segmentieren von monophonem Audiomaterial

Um die Tonhöhe bearbeiten und das Timing monophoner Aufnahmen korrigieren zu können, muss Nuendo das Audiomaterial analysieren und in Segmente unterteilen.

VORGEHENSWEISE

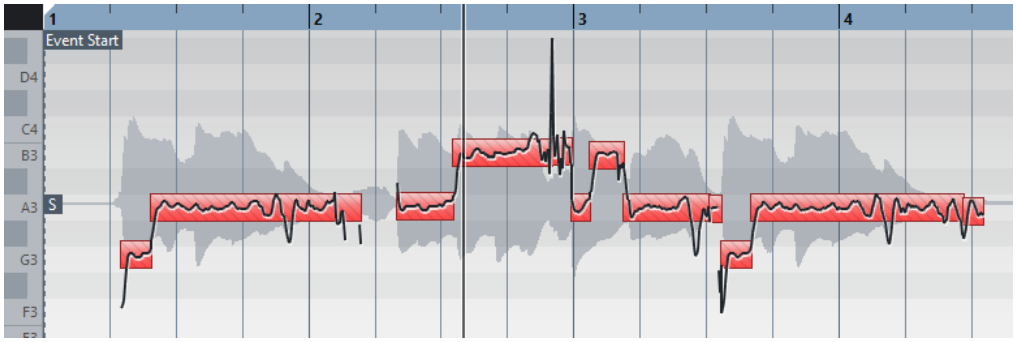
1. Doppelklicken Sie im **Projekt**-Fenster auf die monophone Gesangsaufnahme, um sie im **Sample-Editor** zu öffnen.
2. Klicken Sie im Inspector im **Sample-Editor** auf **VariAudio**, um den **VariAudio**-Bereich zu öffnen.

   Das Audiomaterial wird als Wellenform dargestellt.
3. Aktivieren Sie das **Segmente**-Werkzeug.



ERGEBNIS

Nuendo analysiert automatisch das Audiomaterial und teilt es in Segmente auf, die in der Wellenform angezeigt werden. Die Segmentierung ermöglicht Ihnen, das Audiomaterial schnell den gesungenen Noten zuzuordnen.



HINWEIS

Die Analyse langer Audiodateien kann einige Zeit dauern.

WEITERE SCHRITTE

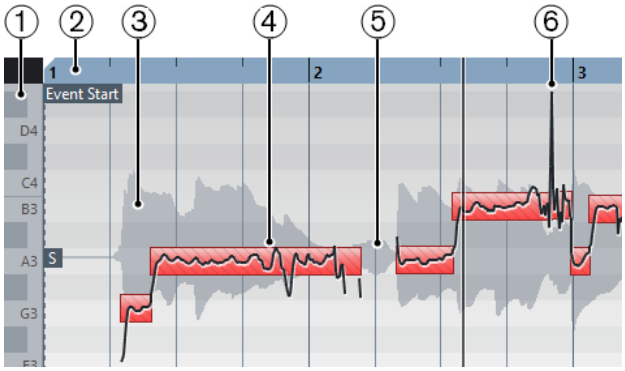
Überprüfen Sie die automatische Segmentierung und nehmen Sie manuelle Änderungen vor.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Segmente und Lücken auf Seite 577
Manuelle Bearbeitung von Segmenten auf Seite 578

Segmente und Lücken

Nuendo analysiert automatisch das Audiomaterial und teilt es in Segmente auf, die in der Wellenform angezeigt werden.



Zum Verständnis und zum Bearbeiten der Segmentierung sind die folgenden Begriffe sehr wichtig:

1 Tonhöhe

Die Tonhöhe der Segmente wird auf der Klaviatur links neben der Wellenform angezeigt. Tonhöhen sind die wahrgenommene Grundfrequenz eines Tons. Die durchschnittliche Tonhöhe eines Segments wird anhand seiner Micro-Pitch-Kurve 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 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.

5 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 Konsonante oder Effektgeräusche, müssen manuell in die Segmente eingefügt werden. Andernfalls betreffen spätere Tonhöhenanpassungen nur die tonalen Anteile.

6 Micro-Pitch-Kurven

In der Micro-Pitch-Kurve wird der Tonhöhenverlauf angezeigt.

Manuelle Bearbeitung von Segmenten

Da die Qualität der Segmentierung für alle weiteren Bearbeitungsschritte entscheidend ist, ist es ratsam, die automatische Segmentierung zu überprüfen und bei Bedarf nachzubessern.

Überprüfen Sie die Anfangs- und Endpositionen der Segmente und versuchen Sie, sie mit der Wellenform-Hüllkurve für jedes Wort in Übereinstimmung zu bringen. Ihnen stehen die folgenden Möglichkeiten zur Verfügung, Segmente zu bearbeiten:

- Anfangs- und Endposition von Segmenten durch Größenanpassung ändern.
- Ändern der Länge von Segmenten durch Zerschneiden oder Zusammenkleben.
- Verschieben von Segmenten, indem Sie sie nach links oder nach rechts ziehen.
- Löschen von Segmenten.

Navigieren und Zooming

Sie können durch die Segmente navigieren und ihre Darstellung vergrößern/verkleinern. Dies macht die manuelle Bearbeitung bequemer.

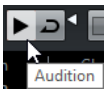
- Um durch die Segmente zu navigieren, verwenden Sie die **Pfeil-nach-links-Taste**/**Pfeil-nach-rechts-Taste** auf Ihrer Computer-Tastatur.
- Um Segmente zu vergrößern, halten Sie die **Alt-Taste** gedrückt und ziehen Sie Auswahlrechteck auf.
- Sie können die Darstellung verkleinern, indem Sie die **Alt-Taste** gedrückt halten und in einen leeren Bereich der Wellenform klicken.
- Um alle Segmente anzuzeigen, halten Sie die **Alt-Taste** gedrückt und doppelklicken Sie in einen leeren Bereich der Wellenform.

Segmente anhören

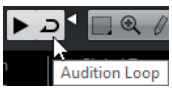
Sie können die Segmente nacheinander anhören, sie loopen oder sie von Anfang bis Ende wiedergeben. Das macht die Segmentierung und die Bearbeitung bequemer.

Um Segmente anzuhören, können Sie unter folgenden Möglichkeiten wählen:

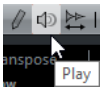
- Um die ausgewählten Segmente wiederzugeben, wählen Sie die Segmente aus und aktivieren Sie **Wiedergabe**.



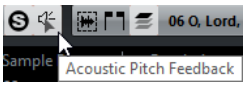
- Um ausgewählte Segmente in einer Loop wiederzugeben, wählen Sie die Segmente aus, aktivieren Sie **Auswahl als Loop wiedergeben**, und **Wiedergabe**.



- Um Segmente an einer bestimmten Position wiederzugeben, wählen Sie das **Wiedergabe**-Werkzeug aus und klicken Sie auf die Position.

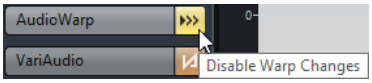


- Um Tonhöhenanpassungen während der Bearbeitung anzuhören, aktivieren Sie **Akustisches Tonhöhen-Feedback**.



- Um Ihre Tonhöhenänderungen mit den ursprünglichen Audio-Tonhöhen zu vergleichen, aktivieren Sie **Pitch-Änderungen deaktivieren** im **VariAudio**-Bereich.

- Um Ihre Warp-Änderungen mit dem ursprünglichen Timing des Audiomaterials zu vergleichen, aktivieren Sie **Warp-Änderungen deaktivieren** im **AudioWarp**-Bereich.



Anfangs- und Endposition von Segmenten ändern

Wenn Anfang und Ende der Segmente nicht mit der Wellenform-Hüllkurve übereinstimmen, können Sie das ändern.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben das Audiomaterial im **Sample-Editor** geöffnet und das **Segmente**-Werkzeug im **VariAudio**-Bereich aktiviert.

VORGEHENSWEISE

1. Vergleichen Sie die Anfangs- und Endpositionen der Segmente mit der Wellenform-Hüllkurve für jede Note.
2. Optional: Wählen Sie ein oder mehrere Segmente aus und aktivieren Sie in der Werkzeugzeile des **Sample-Editors** die **Wiedergabe**, um die Segmente anzuhören.
3. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
   - Wenn ein Segment zu früh beginnt, bewegen Sie den Mauszeiger über den Anfang des Segments, klicken Sie und ziehen Sie nach rechts.

   - Wenn ein Segment zu spät endet, bewegen Sie den Mauszeiger über das Ende des Segments, klicken Sie und ziehen Sie nach 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. Wenn die nicht-tonalen Bereiche des Audiomaterials zunehmen, kann das Segment gelöscht werden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Segmentieren von monophonem Audiomaterial auf Seite 577

Ändern der Länge von Segmenten

Wenn ein Segment mehr als eine Note enthält oder eine einzelne Note sich über mehrere Segmente erstreckt, können Sie das ändern.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben das Audiomaterial im **Sample-Editor** geöffnet und das **Segmente**-Werkzeug im **VariAudio**-Bereich aktiviert.

VORGEHENSWEISE

1. Vergleichen Sie die Segmente mit der Wellenform-Hüllkurve für jede Note.
2. Optional: Wählen Sie ein oder mehrere Segmente aus und aktivieren Sie in der Werkzeugzeile des Sample-Editors die **Wiedergabe**, um die Segmente anzuhören.
3. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:

- Wenn ein Segment mehr als eine Note enthält, bewegen Sie die Maus über die untere Grenze des Segments und klicken Sie, um das Segment zu zerschneiden.

- Wenn eine einzelne Note sich über mehrere Segmente erstreckt, halten Sie die **Alt-Taste** gedrückt, bewegen Sie den Mauszeiger auf das Event, und klicken Sie, um es mit dem nächsten zusammenzukleben.

HINWEIS

Wenn ein Segment sehr kurz ist, kann es nicht zerschnitten werden.

ERGEBNIS

Die Segmente werden entsprechend Ihren Bearbeitungen 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. Wenn die nicht-tonalen Bereiche des Audiomaterials zunehmen, kann das Segment gelöscht werden.

WEITERE SCHRITTE

Wenn sich eine Note nach dem Zerschneiden des Segments an der falschen Position befindet, verschieben Sie sie horizontal.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Segmentieren von monophonem Audiomaterial auf Seite 577
Verschieben von Segmenten auf der Zeitachse auf Seite 581

Verschieben von Segmenten auf der Zeitachse

Wenn sich eine Note nach dem Zerschneiden des Segments an der falschen Position befindet, können Sie sie horizontal verschieben.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben das Audiomaterial im **Sample-Editor** geöffnet und das **Segmente**-Werkzeug im **VariAudio**-Bereich aktiviert.

VORGEHENSWEISE

1. Vergleichen Sie die Segmente mit der Wellenform-Hüllkurve für jede Note.
2. Optional: Wählen Sie ein oder mehrere Segmente aus und aktivieren Sie in der Werkzeugzeile des **Sample-Editors** die **Wiedergabe**, um die Segmente anzuhören.
3. Bewegen Sie den Mauszeiger an den oberen Rand des Segments, klicken und ziehen Sie nach links oder rechts.

HINWEIS

Sie können ein Segment nur bis zum nächsten Segment ziehen. Segmente können nicht überlappen.

ERGEBNIS

Das Segment wird verschoben. 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. Wenn die nicht-tonalen Bereiche des Audiomaterials zunehmen, kann das Segment gelöscht werden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Segmentieren von monophonem Audiomaterial auf Seite 577

Segmente löschen

Manchmal kann es notwendig sein, Segmente zu löschen, z. B. für nicht-tonale Bereiche des Audiomaterials.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben das Audiomaterial im **Sample-Editor** geöffnet und das **Segmente**-Werkzeug im **VariAudio**-Bereich aktiviert.

VORGEHENSWEISE

1. Vergleichen Sie die Segmente mit der Wellenform-Hüllkurve für jede Note.
2. Optional: Wählen Sie ein oder mehrere Segmente aus und aktivieren Sie in der Werkzeugzeile des **Sample-Editors** die **Wiedergabe**, um die Segmente anzuhören.
3. 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 577

Segmente stummschalten

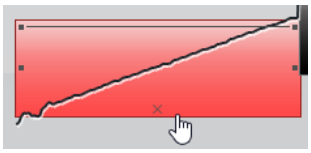
Sie können einzelne Segmente stummschalten.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben das Audiomaterial im **Sample-Editor** geöffnet und das Werkzeug **Pitch & Warp** im **VariAudio**-Bereich aktiviert.

VORGEHENSWEISE

1. Bewegen Sie den Mauszeiger über die untere Grenze eines Segments.
   Ein X-Symbol wird im Segment angezeigt.



2. Klicken Sie auf das X-Symbol.

ERGEBNIS

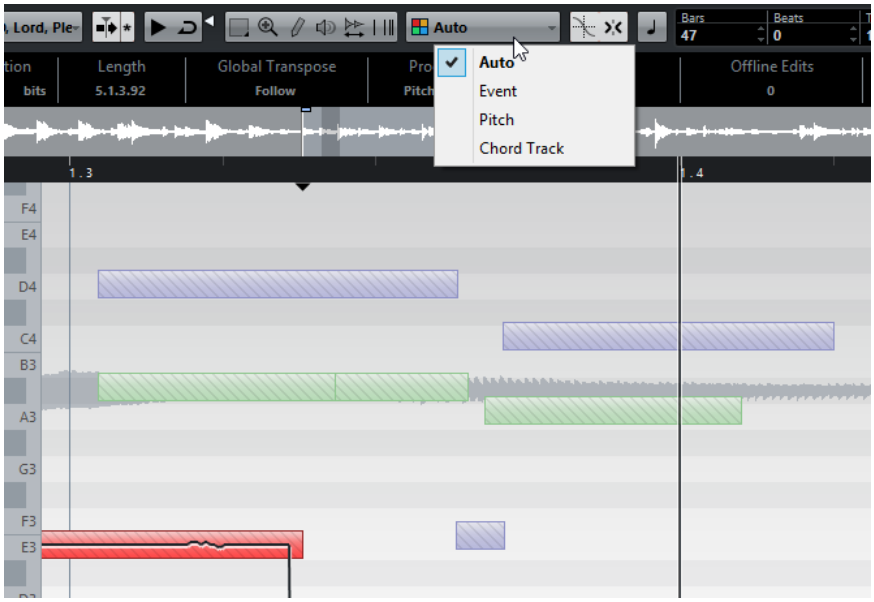
Das Segment wird grau dargestellt, um anzuzeigen, dass es stummgeschaltet wurde.

WEITERE SCHRITTE

Sie können die Stummschaltung aufheben, indem Sie erneut auf das X-Symbol klicken.

Segmentfarben

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 zum selben Audio-Event 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.

Pitch-Änderungen

Mit den VariAudio-Funktionen können Sie die Tonhöhe und das Timing von Audio-Segmenten ändern, um Audiomaterial zu korrigieren oder kreativ zu bearbeiten. Mit VariAudio können Sie

Tonhöhen frei anpassen, um eine Melodielinie zu verändern. Dabei können Sie den natürlichen Klang beibehalten oder ändern.

Zu Tonhöhenänderungen zählen:

- Anheben oder Absenken von Tonhöhen.
- Quantisieren von Tonhöhen.
- Ändern der Micro-Pitch-Kurve.
- Ausrichten von Tonhöhen.

Pitch an Raster ausrichten

Es gibt drei verschiedene Modi, die bestimmen, wie eine Note an einer bestimmten Tonhöhe einrastet.

- **Pitch an absolutem Raster ausrichten**

  Um die Tonhöhe des Segments am nächsten Halbton auszurichten, halten Sie die **Strg-Taste/Befehlstaste** gedrückt.
- **Pitch an relativem Raster ausrichten**

  Um das Segment auszurichten und seine aktuelle Abweichung in Cent beizubehalten, ziehen Sie nur.
- **Pitch nicht an Raster ausrichten**

  Um die Tonhöhe frei anzupassen, halten Sie die **Umschalttaste** gedrückt.

HINWEIS

Sie können die Sondertaste im **Programmeinstellungen**-Dialog ändern (**Bearbeitungsoptionen – Werkzeug-Sondertasten**).

Anheben oder Absenken von Tonhöhen

VORAUSSETZUNGEN

Die Audiodatei ist wie gewünscht segmentiert. Sie haben das Audiomaterial im **Sample-Editor** geöffnet und das Werkzeug **Pitch & Warp** im **VariAudio**-Bereich aktiviert.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie ein oder mehrere Segmente aus und positionieren Sie den Mauszeiger darüber.

   Der Mauszeiger wird zu einem Handsymbol.
2. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch, um die Tonhöhe anzuheben oder abzusenken:
   - Ziehen Sie das Segment nach oben oder unten.
   - Ändern Sie mit **Pfeil-nach-oben-Taste**/**Pfeil-nach-unten-Taste** die Tonhöhe in Halbtonschritten.
   - Wenn Sie dabei die **Umschalttaste** gedrückt halten, können Sie mit **Pfeil-nach-oben-Taste**/**Pfeil-nach-unten-Taste** die Tonhöhe in Cent-Schritten anpassen.

   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 Ihren Einstellungen angehoben oder abgesenkt.

Tonhöhen durch MIDI-Eingabe ändern

Sie können die Tonhöhe von Segmenten ändern, indem Sie eine Taste auf Ihrem MIDI-Keyboard oder dem **Virtuellen Keyboard** spielen.

VORAUSSETZUNGEN

Die Audiodatei ist wie gewünscht segmentiert. Sie haben das Audiomaterial im **Sample-Editor** geöffnet und das Werkzeug **Pitch & Warp** im **VariAudio**-Bereich aktiviert. Sie haben ein MIDI-Keyboard angeschlossen und eingerichtet.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie ein oder mehrere Segmente aus.
2. Aktivieren Sie im **VariAudio**-Bereich **MIDI-Eingabe**.

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 271

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 876

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 das Werkzeug **Pitch & Warp** im **VariAudio**-Bereich aktiviert.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie ein oder mehrere Segmente aus.
2. Ziehen Sie im **VariAudio**-Bereich den Regler **Tonhöhe quantisieren** nach rechts.

ERGEBNIS

Der **Solo**-Algorithmus wird automatisch ausgewählt, und die Tonhöhe des Segments wird schrittweise 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 1210

Micro-Pitch-Änderungen

Manchmal reicht es nicht aus, die Tonhöhe eines Segments anzupassen. In diesem Fall können Sie die Micro-Pitch-Kurven innerhalb der Segmente ändern.

WICHTIG

In der Micro-Pitch-Kurve wird der Tonhöhenverlauf des tonalen Segmentanteils angezeigt. Für die nicht-tonalen Bereiche werden keine Micro-Pitch-Kurven angezeigt.

Ihnen stehen die folgenden Möglichkeiten zur Verfügung, die Micro-Pitch-Kurve zu ändern:

- Neigen der gesamten Micro-Pitch-Kurve.
- Neigen der Micro-Pitch-Kurve von einer Segmentgrenze zu einem Anker.
  Dies ist hilfreich, wenn Sie nur Anfang oder Ende eines Segments anpassen möchten.

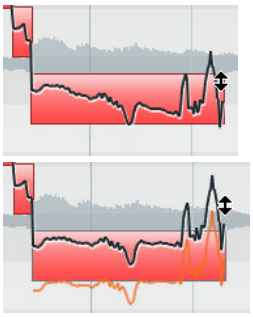
Neigen der gesamten Micro-Pitch-Kurve

VORAUSSETZUNGEN

Die Audiodatei ist wie gewünscht segmentiert. Sie haben das Audiomaterial im **Sample-Editor** geöffnet und das Werkzeug **Pitch & Warp** im **VariAudio**-Bereich aktiviert.

VORGEHENSWEISE

1. Bewegen Sie den Mauszeiger an den oberen rechten oder linken Rand des Segments.
   Der Mauszeiger wird zum vertikalen Doppelpfeil.
2. Um die Micro-Pitch-Kurve zu neigen, ziehen Sie das Segment nach oben oder unten und lassen Sie die Maustaste los.



ERGEBNIS

Der **Solo**-Algorithmus wird automatisch ausgewählt, und die Micro-Pitch-Kurve wird entsprechend Ihren Einstellungen geneigt.

Neigen der Micro-Pitch-Kurve von einer Segmentgrenze zu einem Anker

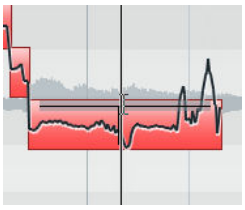
Sie können einen Ankerpunkt setzen, um festzulegen, welcher Teil eines Segments vom Neigen der Micro-Pitch-Kurve betroffen sein soll.

VORAUSSETZUNGEN

Die Audiodatei ist wie gewünscht segmentiert. Sie haben das Audiomaterial im **Sample-Editor** geöffnet und das Werkzeug **Pitch & Warp** im **VariAudio**-Bereich aktiviert.

VORGEHENSWEISE

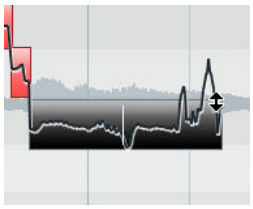
1. Bewegen Sie den Mauszeiger an den oberen Rand des Segments.
   Der Mauszeiger ändert seine Form, um anzuzeigen, dass Sie einen Anker im Segment setzen können.
2. Klicken Sie an die Position, an der Sie einen Ankerpunkt setzen möchten.
   Eine vertikale Linie wird an der Position angezeigt, auf die Sie geklickt haben.

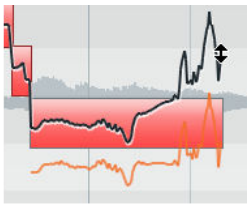


3. Bewegen Sie den Mauszeiger an den oberen rechten oder linken Rand des Segments.
   Der Mauszeiger wird zum vertikalen Doppelpfeil.
4. Um die Micro-Pitch-Kurve zu neigen, ziehen Sie das Segment nach oben oder unten und lassen Sie die Maustaste los.

ERGEBNIS

Der **Solo**-Algorithmus wird automatisch ausgewählt, und die Micro-Pitch-Kurve wird von der Segmentgrenze zum Anker geneigt.





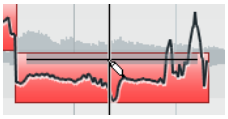
WEITERFÜHRENDE LINKS

Anker entfernen auf Seite 588
Drehen der Micro-Pitch-Kurve um den Anker auf Seite 589

Anker entfernen

VORGEHENSWEISE

1. Führen Sie den Mauszeiger mit gedrückter **Alt-Taste** über den Anker am oberen Rand des Segments.
   Der Mauszeiger wird zu einer Klebetube.
2. Klicken Sie auf den Ankerpunkt.



ERGEBNIS

Der Anker wird entfernt.

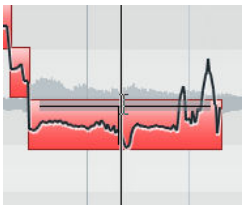
Drehen der Micro-Pitch-Kurve um den Anker

VORAUSSETZUNGEN

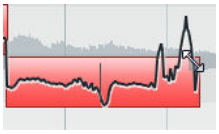
Die Audiodatei ist wie gewünscht segmentiert. Sie haben das Audiomaterial im **Sample-Editor** geöffnet und das Werkzeug **Pitch & Warp** im **VariAudio**-Bereich aktiviert.

VORGEHENSWEISE

1. Bewegen Sie den Mauszeiger an den oberen Rand des Segments.
   Der Mauszeiger ändert seine Form, um anzuzeigen, dass Sie einen Anker im Segment setzen können.
2. Klicken Sie an die Position, an der Sie einen Ankerpunkt setzen möchten.
   Eine vertikale Linie wird an der Position angezeigt, auf die Sie geklickt haben.

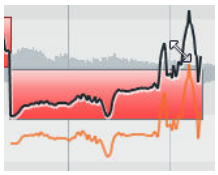


3. Bewegen Sie den Mauszeiger an den oberen rechten oder linken Rand des Segments.
   Der Mauszeiger wird zum vertikalen Doppelpfeil.
4. Um die Micro-Pitch-Kurve zu neigen, ziehen Sie das Segment mit gedrückter **Alt-Taste** nach oben oder unten.



ERGEBNIS

Der **Solo**-Algorithmus wird automatisch ausgewählt, und die Micro-Pitch-Kurve wird um den Anker gedreht.



WEITERFÜHRENDE LINKS

Anker entfernen auf Seite 588
Neigen der Micro-Pitch-Kurve von einer Segmentgrenze zu einem Anker auf Seite 587

Micro-Pitch-Kurven glätten

Sie können den Anstieg oder Abfall von Noten bearbeiten, d. h. die Abweichung der Micro-Pitch-Kurve von der ermittelten Tonhöhe minimieren.

VORAUSSETZUNGEN

Die Audiodatei ist wie gewünscht segmentiert. Sie haben das Audiomaterial im **Sample-Editor** geöffnet und das Werkzeug **Pitch & Warp** im **VariAudio**-Bereich aktiviert.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie ein oder mehrere Segmente aus.

2. Ziehen Sie im **VariAudio**-Bereich den Regler **Tonhöhe ausrichten** nach rechts.

ERGEBNIS

Der **Solo**-Algorithmus wird automatisch ausgewählt, und die Micro-Pitch-Kurven der ausgewählten Segmente werden entsprechend Ihren Einstellungen geglättet.

Timing-Änderungen

Änderungen am Timing von Segmenten durch Anwenden von AudioWarp-Funktionen ist hilfreich, wenn Sie einen musikalischen Akzent an einer bestimmten Zeitposition setzen möchten oder das Timing von Segmenten in monophonen Gesangsaufnahmen 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.

Anwenden der AudioWarp-Funktionen auf Segmente

VORAUSSETZUNGEN

Die Audiodatei ist wie gewünscht segmentiert. Sie haben das Audiomaterial im **Sample-Editor** geöffnet und das Werkzeug **Pitch & Warp** im **VariAudio**-Bereich aktiviert. **Raster** ist aktiviert.

VORGEHENSWEISE

1. Bewegen Sie den Mauszeiger über den Anfang oder das Ende eines Segments.

   Der Mauszeiger wird zu einem Doppelpfeil und Warp-Marker werden unter dem Lineal angezeigt.

2. Ziehen Sie den Segmentanfang/das Segmentende an die gewünschte Zeitposition.

ERGEBNIS

Der **Solo**-Algorithmus wird automatisch ausgewählt. Wenn **Raster** aktiviert ist, rastet die Segmentgrenze exakt an Taktpositionen ein. Das Timing des Segments und der angrenzenden Segmente wird entsprechend Ihren Einstellungen verändert. Warp-Marker 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**.

Bearbeiten von Warp-Markern

Sie können die Eingabeposition eines Warp-Markers im Audiomaterial ändern. Dies ist hilfreich, wenn der Beginn der Wellenform nicht mit dem Beginn eines Segments übereinstimmt, z. B. wenn das Audiomaterial mit nicht-tonalen Bereichen wie Atemgeräuschen beginnt.

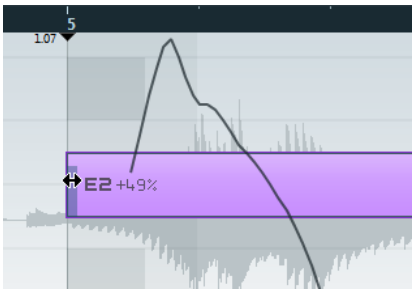
VORAUSSETZUNGEN

Die Audiodatei ist wie gewünscht segmentiert. Sie haben das Audiomaterial im **Sample-Editor** geöffnet und das Werkzeug **Pitch & Warp** im **VariAudio**-Bereich aktiviert. **Raster** ist aktiviert.

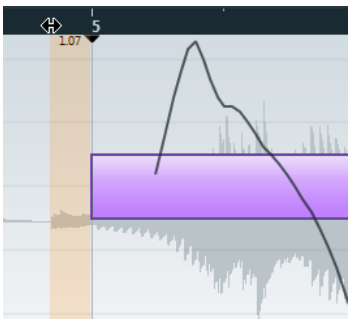
VORGEHENSWEISE

1. Bewegen Sie den Mauszeiger über den Beginn des Segments und ziehen Sie den Segmentanfang an den Anfang des ersten Takts.

   Der Mauszeiger wird zu einem Doppelpfeil, und die Segmentgrenze rastet exakt an der Taktposition ein.

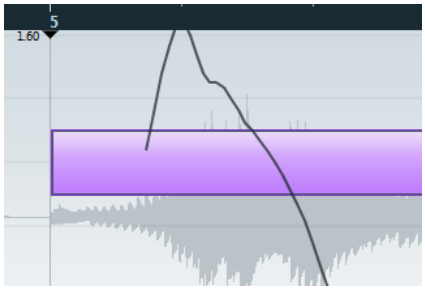
2. Bewegen Sie den Mauszeiger über den Warp-Griff und ziehen Sie ihn an den Anfang der Wellenform.

   Der Mauszeiger wird zu einem Doppelpfeil, und der Hintergrund wird hervorgehoben, um anzuzeigen, welcher Bereich der Wellenform von den Änderungen betroffen ist.

ERGEBNIS

Die Wellenform beginnt am Anfang des Takts.



Warp-Marker löschen

Sie können Warp-Marker löschen.

VORAUSSETZUNGEN

Die Audiodatei ist wie gewünscht segmentiert. Sie haben das Audiomaterial im **Sample-Editor** geöffnet und das Werkzeug **Pitch & Warp** im **VariAudio**-Bereich aktiviert.

VORGEHENSWEISE

- Halten Sie die **Umschalttaste** gedrückt, bewegen Sie den Mauszeiger über den Warp-Griff und klicken Sie.

  Der Mauszeiger wird zu einem Radiergummi.

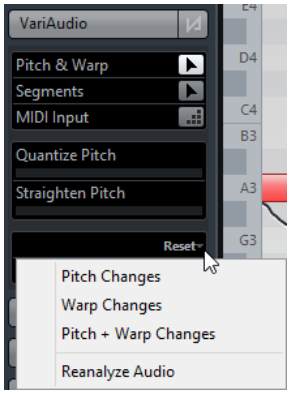
ERGEBNIS

Der Warp-Marker wird gelöscht.

Zurücksetzen-Funktionen

Das **Zurücksetzen**-Einblendmenü enthält Funktionen, mit denen Sie alle vorgenommenen **VariAudio**-Änderungen zurücksetzen können.

Um die **Zurücksetzen**-Funktionen zu öffnen, öffnen Sie den **VariAudio**-Bereich des Inspectors im **Sample-Editor** und klicken Sie auf **Zurücksetzen**.



Pitch-Änderungen

Wenn Sie diese Option wählen, werden für die ausgewählten Segmente (wenn verfügbar) oder für die gesamte Datei alle Tonhöhenänderungen zurückgesetzt, einschließlich der Anpassungen, die Sie mit dem Werkzeug **Micro-Pitch neigen** vorgenommen haben.

Warp-Änderungen

Warp-Änderungen werden zurückgesetzt.

Pitch&Warp-Änderungen

Wenn Sie diese Option wählen, werden für die ausgewählten Segmente (wenn verfügbar) oder für die gesamte Datei alle Tonhöhenänderungen, Micro-Pitch-Anpassungen und Warp-Änderungen zurückgesetzt.

Audio neu analysieren

Die Segmentierung wird zurückgesetzt und das Audiomaterial wird erneut analysiert.

HINWEIS

Für die Funktionen zum Zurücksetzen und zur erneuten Analyse können Sie in der **Sample-Editor**-Kategorie des **Tastaturbefehle**-Dialogs Tastaturbefehle einrichten.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Tastaturbefehle auf Seite 1210

Extrahieren von MIDI aus Audiomaterial

Sie können einen MIDI-Part aus dem Audiomaterial extrahieren. 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 das **Segmente**-Werkzeug im **VariAudio**-Bereich aktiviert.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie im **VariAudio**-Bereich auf **MIDI extrahieren**.
2. Nehmen Sie im Dialog **MIDI extrahieren** die gewünschten Einstellungen vor und klicken Sie auf **OK**.

ERGEBNIS

Ein MIDI-Part wird entsprechend Ihren Einstellungen erzeugt.

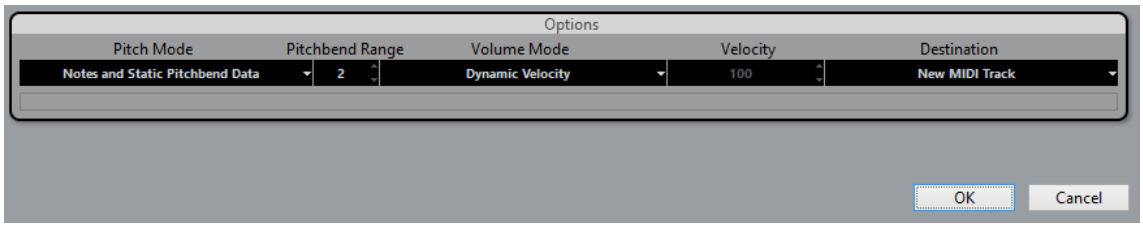
WEITERFÜHRENDE LINKS

Segmentieren von monophonem Audiomaterial auf Seite 577
MIDI extrahieren (Dialog) auf Seite 593

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 das **Segmente**-Werkzeug und klicken Sie auf **MIDI extrahieren**.



Die folgenden Einblendmenüs sind verfügbar:

Tonhöhenmodus

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 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.

Lautstärkemodus

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. Beachten Sie, dass dadurch alle MIDI-Parts gelöscht werden, die zuvor bereits extrahiert und auf dieser Spur abgelegt wurden.

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-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. Klicken Sie auf **OK**.

ERGEBNIS

Alle Loops, deren Tonhöhe geändert wurde, werden genau gleich wiedergegeben, aber der **Musik-Modus** ist deaktiviert, und VariAudio-Daten 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.

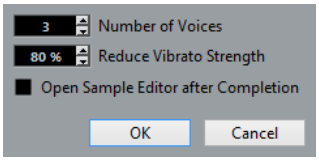
Wenn Sie die Funktion ohne eine Akkordspur verwenden, werden die Stimmen standardmäßig verteilt. Wenn Sie eine Akkordspur mit einigen Akkorden erzeugen und die Originalspur so einstellen, dass sie der Akkordspur im **Einzelstimme**-Modus folgt, werden die Harmoniestimmen entsprechend dem Akkord-Voicing 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 960

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.

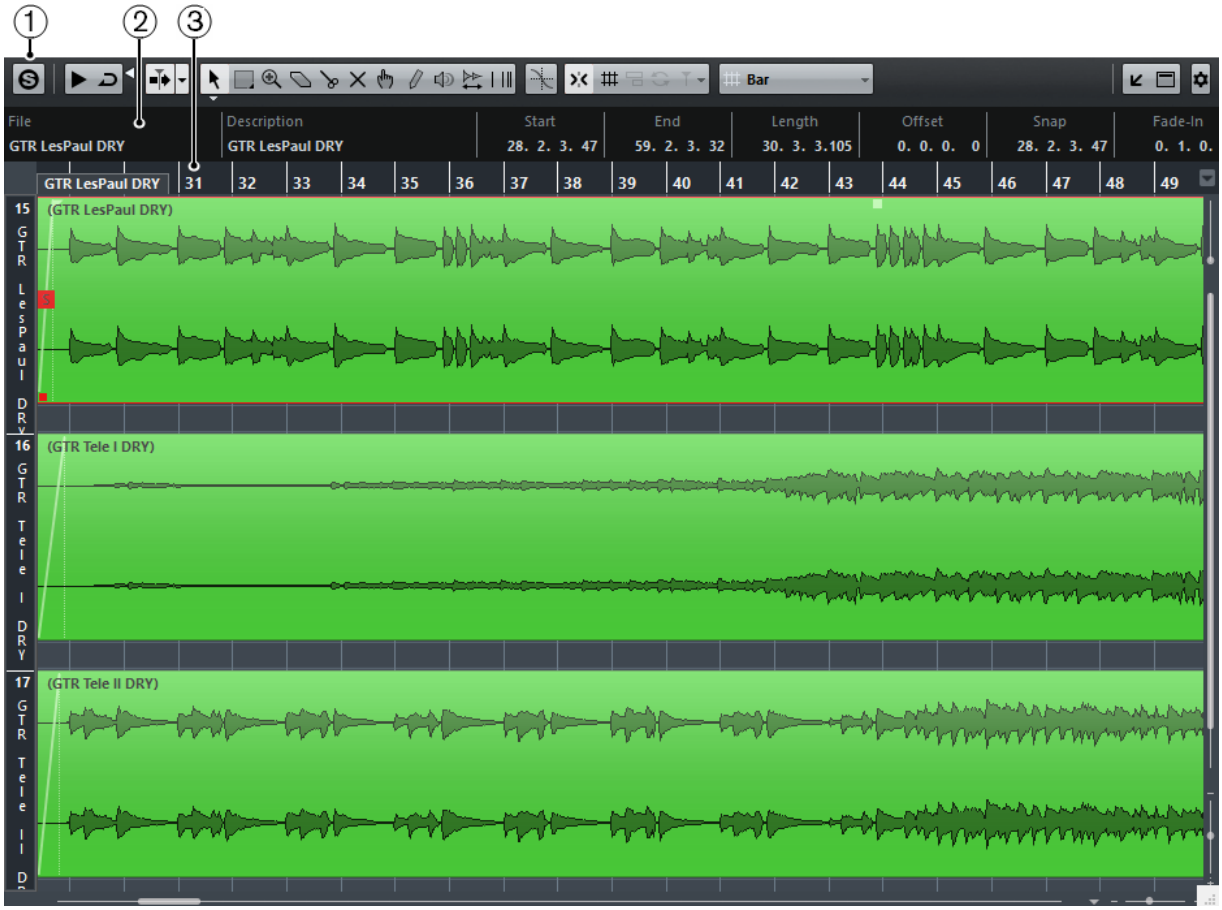
Auf folgende Arten können Sie einen Audio-Part im **Audio-Part-Editor** öffnen:

- 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.

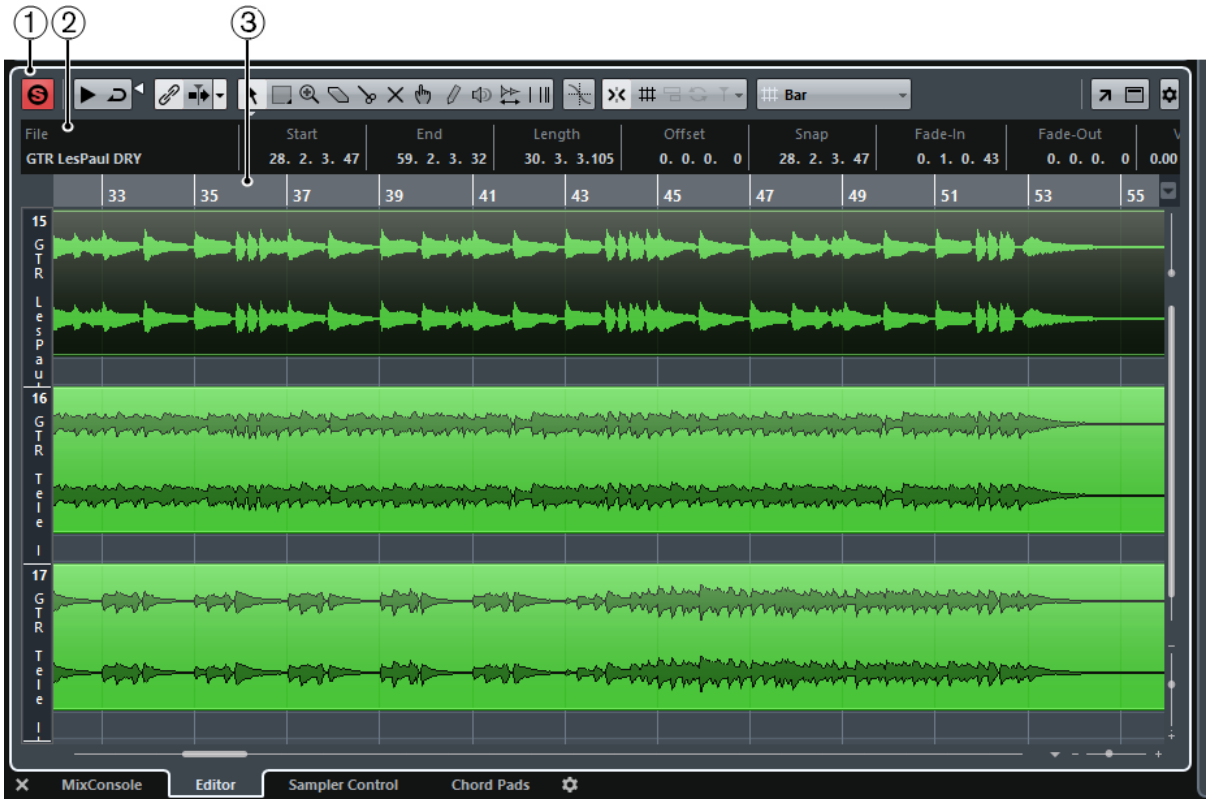
HINWEIS

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 69
Den Editor-Inspector öffnen auf Seite 58
Lineal auf Seite 50
Infozeile auf Seite 52
Werkzeugzeile auf Seite 599

Werkzeugzeile

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

Hiermit können Sie die linke Trennlinie nutzen. 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. Im Einblendmenü **Einstellungen für automatischen Bildlauf** können Sie **Seite umblättern** oder **Stabiler Positionszeiger** sowie **Automatischen Bildlauf während der Bearbeitung aufheben** aktivieren.

Vorschau

Wiedergabe

Gibt das bearbeitete Audiomaterial wieder. **Auswahl als Loop wiedergeben** wiederholt die Wiedergabe, bis Sie den **Wiedergabe**-Schalter deaktivieren. Mit dem **Lautstärke**-Regler können Sie die Lautstärke anpassen.

Werkzeugschalter

Objektauswahl

Hiermit können Sie Audio-Parts auswählen.

Auswahlbereich

Hiermit können Sie Bereiche auswählen.

Zoom

Hiermit können Sie die Wellenformanzeige vergrößern. Um die Anzeige zu verkleinern, halten Sie beim Klicken die **Alt-Taste** gedrückt.

Löschen

Hiermit können Sie Events aus Audio-Parts löschen.

Trennen

Hiermit können Sie Audio-Parts trennen.

Stummschalten

Hiermit können Sie Audio-Parts stummschalten/die Stummschaltung aufheben.

Comp

Hiermit können Sie Takes zusammenstellen.

Stift

Hiermit können Sie Audiomaterial bearbeiten.

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

Hiermit können Sie eine musikalische Position an eine bestimmte zeitliche Position ziehen.

Part-Auswahl und -Einstellungen

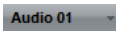
Part-Grenzen anzeigen

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/Quantisierung

Nulldurchgänge finden

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

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.

Näherungsweise Quantisierung ein/aus

Aktiviert/Deaktiviert die näherungsweise Quantisierung.

Quantisierungs-Presets

Hiermit können Sie ein Quantisierungs- oder Groove-Preset auswählen.

Quantisierung anwenden

Wendet die Quantisierungseinstellungen an.

Quantisierungsfeld öffnen

Öffnet das **Quantisierungsfeld**.

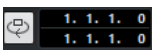
Event-Farben

Farben-Menü

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

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 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 70
Automatischer Bildlauf auf Seite 256
Automatischen Bildlauf während der Bearbeitung aufheben auf Seite 257

Infozeile

Die Infozeile enthält Informationen über den Audio-Part, z. B. Start, Ende, Länge oder Time-Stretch-Algorithmus.

- 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.

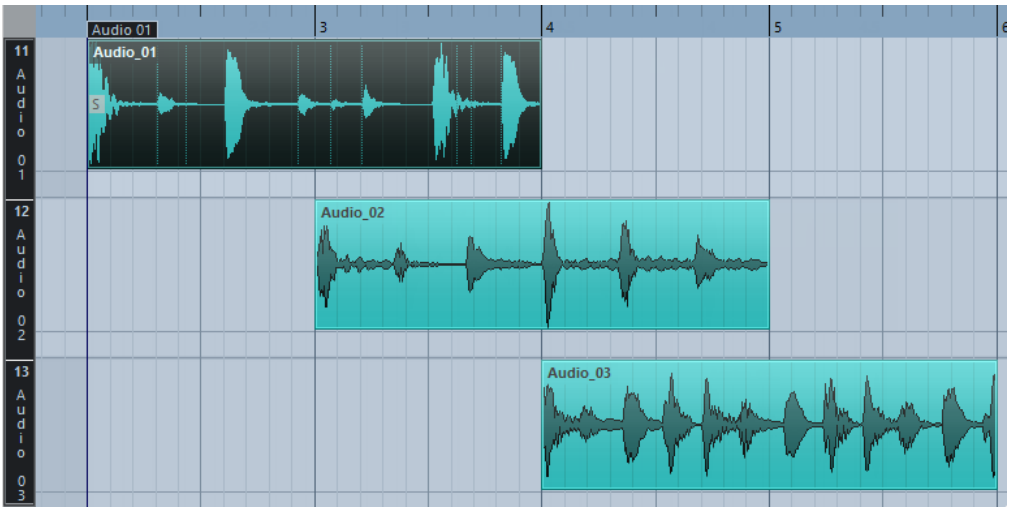
Das Lineal

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 Unterspur verschieben.



Wenn **Raster** deaktiviert ist und Sie ein Event auf eine andere Unterspur verschieben 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 165

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 41
Virtuelle Kopien auf Seite 226

Wiedergabe im Audio-Part-Editor

Um Audio-Parts anzuhören, können Sie eine der folgenden Methoden nutzen:

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.

Wenn Sie auf der Werkzeugzeile auf **Wiedergabe** klicken, wird das bearbeitete Audiomaterial gemäß den folgenden Regeln wiedergegeben:

- Wenn Sie Events im Part ausgewählt haben, wird nur der Bereich vom ersten bis zum letzten ausgewählten Event wiedergegeben.
- Wenn Sie einen Auswahlbereich festgelegt haben, wird nur der Auswahlbereich wiedergegeben.
- Wenn nichts ausgewählt ist, wird der gesamte Part wiedergegeben. Wenn sich der Positionszeiger innerhalb des Parts befindet, startet die Wiedergabe immer am Positionszeiger. Wenn sich der Positionszeiger außerhalb des Parts befindet, beginnt die Wiedergabe am Anfang des Parts.
- Wenn **Auswahl als Loop wiedergeben** aktiviert ist, wird die Wiedergabe wiederholt, bis Sie das **Wiedergabe**-Werkzeug ausschalten. Wenn der Schalter ausgeschaltet ist, wird der festgelegte Bereich einmal wiedergegeben.

Wenn Sie das **Lautsprecher**-Werkzeug oder das **Wiedergabe**-Symbol zum Anhören verwenden, wird das Audiomaterial an den **Control Room** (falls eingeschaltet) oder an den Main-Mix-Bus (Standard-Ausgangsbus) geleitet.

Wiedergabe mit dem Lautsprecher-Werkzeug

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Lautsprecher** in der Werkzeugzeile.
2. Klicken Sie in einem Audio-Part auf die Position, an 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.

Wiedergabe anhand der normalen Wiedergabefunktion

Um die Wiedergabe ab der Position des Positionszeigers zu starten, können Sie die normale Wiedergabesteuerung im **Transportfeld** nutzen. Wenn Sie auf der Werkzeugzeile **Nur Daten des Editors wiedergeben** aktivieren, werden nur die Events des bearbeiteten Parts wiedergegeben.

Einrichten der Unabhängigen Spur-Loop

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.

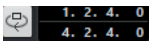
VORGEHENSWEISE

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-Einstellungen** 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-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

Einstellungen-Dialoge verwenden auf Seite 1235

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 211

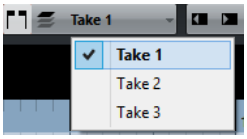
Arbeiten mit mehreren Parts

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 verschiedene 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.

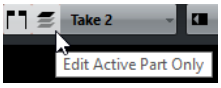


HINWEIS

Sie können einen Part auch aktivieren, indem Sie mit dem **Objektauswahl**-Werkzeug darauf klicken.

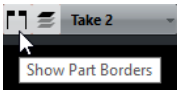
- Mit **Nur aktiven Part bearbeiten** können Sie die Bearbeitungsvorgänge auf den aktiven Part beschränken.

  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. In der Bearbeiten-Kategorie des **Tastaturbefehle**-Dialogs gibt es 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 1210

Sample-Wiedergabe mit Sampler-Spuren steuern

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-Funktionen umfassen:

- Eine Sampler-Spur, mit der Sie die Wiedergabe des in der **Sampler Control** geladenen Audio-Samples steuern können.
- Die **Sampler Control**, mit der Sie Audio-Samples laden und bearbeiten können.

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` 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.

WEITERFÜHRENDE LINKS

In sich geschlossene Projekte erzeugen auf Seite 100
Pool auf Seite 623

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 771
Instrumentenspur-Inspector auf Seite 114
Inspector für MIDI-Spuren auf Seite 121

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 **Inspector** des **Sample-Editors** 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 **Klangparameter-Bereich**

Hier können Sie Einstellungen für Time-Stretch und Formanten-Verschiebung (**AudioWarp**-Bereich), Stimmung und Tonhöhenmodulation (**Pitch**-Bereich), Filter (**Filter**-Bereich) oder 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 609
Wellenformanzeige auf Seite 612
Hüllkurven-Editoren auf Seite 616
Klangparameter-Bereich auf Seite 613
Keyboard-Bereich auf Seite 618

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.

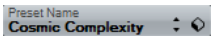
Nulldurchgänge finden

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.

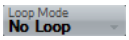
Tempo

Zeigt das Tempo des Samples an.

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.

Loop Mode



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.

One Shot

Das Sample wird einmal von Anfang bis Ende wiedergegeben, unabhängig von den Loop-Einstellungen.

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.

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.

Sample umkehren

Kehrt 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.

Wenn diese Option deaktiviert ist, können Sie bis zu 128 Noten gleichzeitig spielen.

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.

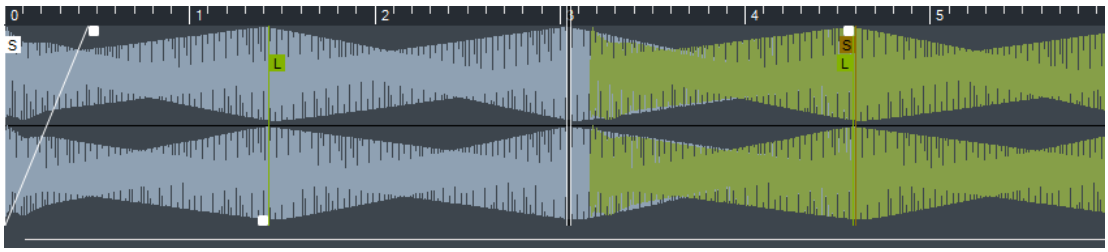
Um das separate Fenster zu schließen und die **Sampler Control** in der unteren Zone zu öffnen, klicken Sie auf **In unterer Zone öffnen** .

WEITERFÜHRENDE LINKS

Grundton manuell einstellen auf Seite 620
Loops für Audio-Samples einrichten auf Seite 619
Samples aus der Sampler Control in VST-Instrumente übertragen auf Seite 621

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.



Sample Start

Legt den Anfang des Samples fest. Bei der Wiedergabe wird alles Audiomaterial vor dem Sample-Anfang ignoriert.

Sample End

Legt das Ende des Samples fest. Bei der Wiedergabe wird alles Audiomaterial nach dem Sample-Ende ignoriert.

Sustain Loop Start

Legt fest, wo die Sustain-Loop beginnt.

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.

Fade-In Length

Legt die Fade-In-Länge fest.

Fade-Out Length

Legt die Fade-Out-Länge fest.

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-Schieberegler oder die entsprechenden Tastaturbefehle.

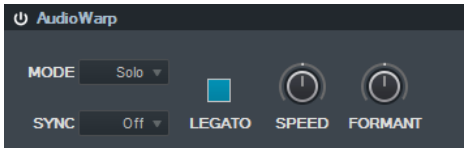
WEITERFÜHRENDE LINKS
Tastaturbefehle auf Seite 1210

Klangparameter-Bereich

Im Klangparameter-Bereich können Sie Einstellungen für Time-Stretch und Formantenverschiebung (**AudioWarp**-Bereich), Stimmung und Tonhöhenmodulation (**Pitch**-Bereich), Filter (**Filter**-Bereich) oder Pegel und Panorama (**Amp**-Bereich) vornehmen.

AudioWarp

Im **AudioWarp**-Bereich können Sie Ihre Samples mit Hilfe von Time-Stretching und Formantenverschiebung bearbeiten.



- Um die AudioWarp-Einstellungen zu aktivieren, klicken Sie auf **Activate/Deactivate AudioWarp** .

AudioWarp-Modus

- Der **Solo**-Modus bietet Parameter für Time-Stretching und Formantenverschiebung.

  Dieser Modus eignet sich für Loops und Samples von Soloinstrumenten oder Gesang.
- 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.

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.

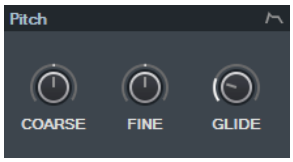
Formant

Hiermit können Sie die Formanten verschieben. Durch Formantenverschiebung können Sie beim Ändern der Tonhöhe eines Samples sogenannte Mickey-Mouse-Effekte vermeiden. Dies ist für allem bei Samples von menschlichen Stimmen oder akustischen Instrumenten nützlich.

Dieser Parameter ist nur im **Solo**-Modus verfügbar.

Pitch

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.



Coarse

Legt die Tonhöhe des Audio-Samples in Halbtonschritten fest.

Fine

Legt die Tonhöhe des Audio-Samples in Cent fest (Hundertstel eines Halbtons).

Gilde

Legt fest, wie lang es dauert, bis die Tonhöhe des Audio-Samples von einer Note vollständig in die der folgenden Note übergegangen ist. Wenn Sie dieses Steuerelement ganz nach links ziehen, wird **Gilde** deaktiviert.

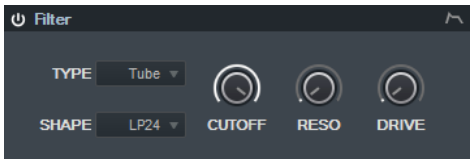
Show/Hide Pitch Envelope

Zeigt den Hüllkurven-Editor für die Tonhöhe an.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Hüllkurven-Editoren auf Seite 616

Filter

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.



- Um die Filter-Einstellungen zu aktivieren, klicken Sie auf **Filter aktivieren/deaktivieren** .

Cutoff

Steuert die Cutoff-Frequenz des Filters.

Resonanz

Legt die Filterresonanz fest.

Drive

Bestimmt den Pegel des Eingangssignals und damit das Maß an Sättigung.

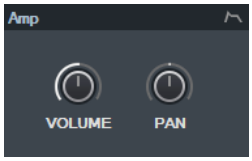
Show/Hide Filter Envelope

Zeigt den Hüllkurven-Editor für das Filter an.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Hüllkurven-Editoren auf Seite 616

Amp

Im **Amp**-Bereich können Sie die Lautstärke und das Panorama des Samples festlegen. Mit der Verstärker-Hüllkurve können Sie bestimmen, wie sich die Lautstärke über die Dauer des Samples verändert.



Lautstärke

Legt den Pegel des Samples fest.

Pan

Legt die Position des Samples im Stereobild fest.

Show/Hide Amp Envelope

Zeigt den Hüllkurven-Editor für den Verstärker an.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Hüllkurven-Editoren auf Seite 616

Hüllkurven-Editoren

Sie können die Hüllkurven **Pitch**, **Filter** und **Amp** bearbeiten. Jede dieser Hüllkurven kann bis zu 128 Knoten enthalten.

- Klicken Sie auf **Hüllkurve anzeigen/ausblenden** oben rechts an einem Bereich, um den entsprechenden Hüllkurven-Editor anzuzeigen.

Pitch-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 **Filter** und **Pitch** verfügbar.

Kurvenanzeige

Zeigt die 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 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 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.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Knoten auswählen auf Seite 617
Knoten hinzufügen und entfernen auf Seite 618
Hüllkurve anpassen auf Seite 618
Zoom-Funktionen in den Hüllkurven-Editoren auf Seite 618

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-rechts-Taste und der Pfeil-nach-links-Taste auswählen.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Keyboard-Fokus im Projekt-Fenster auf Seite 77

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

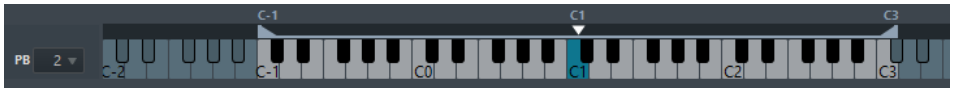
Die vertikale Achse des Hüllkurven-Editors zeigt den Pegel an. Die horizontale Achse zeigt die Zeit an.

- 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-Taste** gedrückt, klicken Sie und ziehen Sie den Mauszeiger über die Region.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Tastaturbefehle auf Seite 1210

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 12 Halbtöne einstellen.

Keyboard

Legt den Grundton und den Tonumfang des Samples fest.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Grundton manuell einstellen auf Seite 620
Tastenbereich einstellen auf Seite 620

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.

VORGEHENSWEISE

1. Ziehen Sie den Griff **Set Sample Start** nach rechts, um den Anfangspunkt des Samples anzupassen.
2. Ziehen Sie den Griff **Set Sample End** nach links, um den Endpunkt des Samples anzupassen.

Loops für Audio-Samples einrichten

Sie können eine Loop einrichten, die beim Auslösen des Samples wiedergegeben wird.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie in der Werkzeugzeile auf **Loop Mode** und wählen Sie einen Loop-Modus aus dem Einblendmenü.

   Die Griffe für **Sustain Loop Start/End** sowie eine grüne Markierung des Loop-Bereichs werden angezeigt.
2. Ziehen Sie die Griffe für **Sustain Loop Start/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.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Anfang und Ende von Samples einstellen auf Seite 619

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.

HINWEIS

Wenn Sie ein Sample laden, das keine Informationen zum Grundton enthält, wird der Grundton automatisch auf C3 gesetzt.

Um den Grundton manuell festzulegen, führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:

- 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 618
Tastenbereich einstellen auf Seite 620

Tastenbereich einstellen

Sie können den Tastenbereich für das Sample festlegen. Dies ist nützlich für Samples, die nur innerhalb eines bestimmten Tonumfangs gut klingen.

VORGEHENSWEISE

- Passen Sie im Keyboard-Bereich den Tastenbereich an, indem Sie die Bereichs-Griffe über dem virtuellen Keyboard ziehen.

ERGEBNIS

Nur Tasten innerhalb des festgelegten Tastenbereichs geben einen Klang wieder, wenn sie ausgelöst werden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Keyboard-Bereich auf Seite 618

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**.

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.
2. 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.

3. 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

Virtuelles Keyboard auf Seite 271
Mithören über Nuendo auf Seite 277
MIDI-Events auf Seite 208
Aufnahmemethoden auf Seite 273
MIDI-Editoren auf Seite 849

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 Pro

Ein Sample übertragen

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben Groove Agent, Groove Agent SE oder HALion 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 all seine Einstellungen werden in das ausgewählte VST-Instrument geladen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Ein Sample übertragen auf Seite 621

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

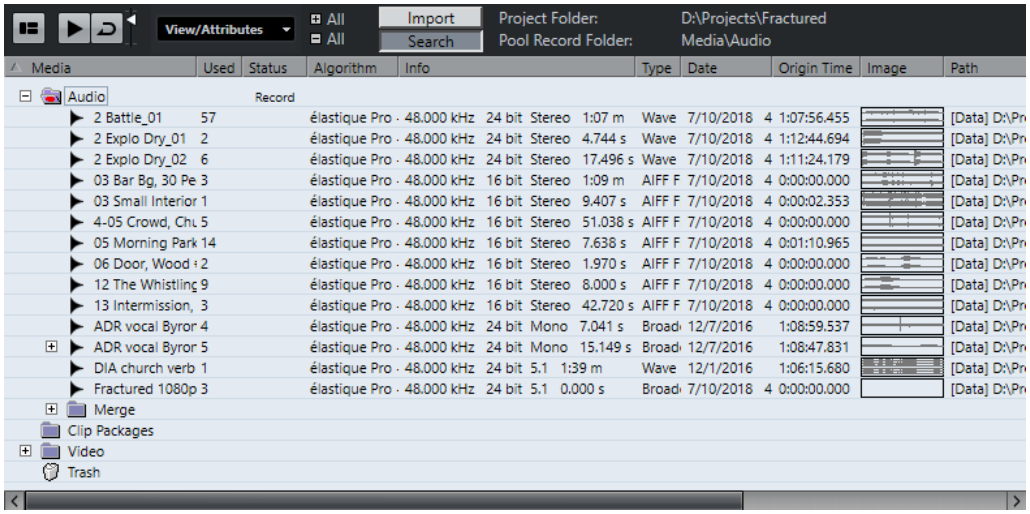
- Kopieren von Clips
- Vorhören von Clips
- Verwalten von Clips
- Anwenden von Audio-Bearbeitungsfunktionen auf Clips
- Speichern oder importieren vollständiger **Pool**-Dateien

Pool-Fenster

Im **Pool**-Fenster können Sie die Mediendateien des aktiven Projekts verwalten.

Sie können den **Pool** folgendermaßen öffnen:

- 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

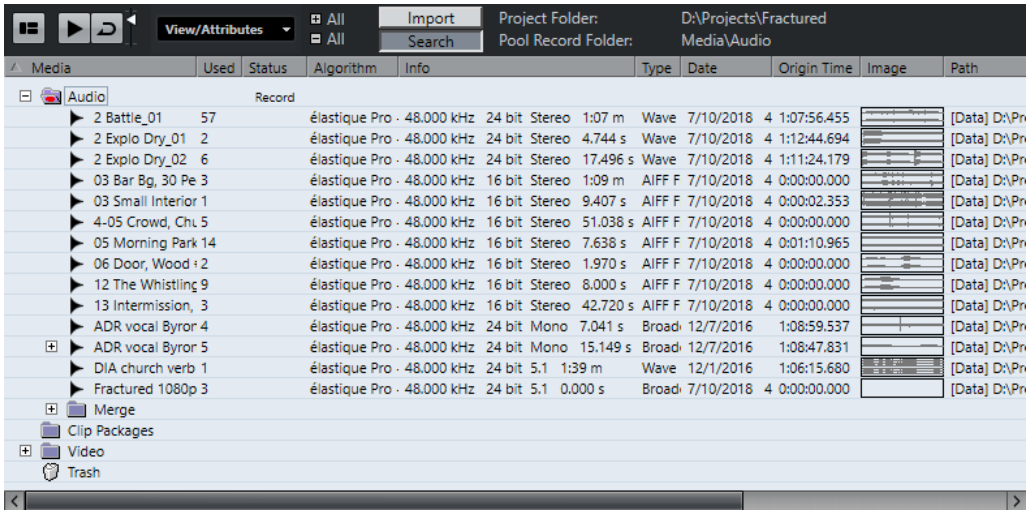
Enthält nicht verwendete Clips, die zum späteren permanenten Löschen von der Festplatte hierher verschoben wurden.

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.



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 (z. B. wenn sich die Datei außerhalb des **Audio**-Ordners des Projekts befindet).
- Aufgenommen R

  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).

Sie können den Wert ändern, indem Sie den Wert in der Spalte ändern, oder indem Sie den entsprechenden Clip im **Pool** auswählen, den Positionszeiger zur neuen Position bewegen und **Audio** > **Ursprungszeit setzen** wählen.

Wellenform

Hier werden die Wellenformen der Audio-Clips bzw. Regionen angezeigt.

Pfad

Hier wird der Pfad des Clips auf der Festplatte angezeigt.

Spulenname

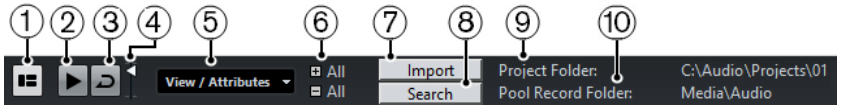
Wenn Sie eine OMF-Datei importiert haben, kann sie dieses Attribut enthalten, welches dann in dieser Spalte angezeigt wird. Es bezeichnet die Spule oder das Band, auf dem die Daten ursprünglich aufgenommen wurden.

HINWEIS

Sie können die Reihenfolge der Spalten ändern, indem Sie auf eine Überschrift klicken und nach links oder rechts ziehen.

Werkzeugzeile

Die Werkzeugzeile enthält Werkzeuge und Einstellungen für die Arbeit im **Pool**.



1 **Info einblenden**

Aktiviert/Deaktiviert die Infozeile.

2 **Wiedergabe**

Wenn diese Option aktiviert ist und Sie einen Clip im **Pool** auswählen, wird dieser wiedergegeben.

3 **Auswahl als Loop wiedergeben**

Wenn diese Option aktiviert ist, erfolgt die Wiedergabe des ausgewählten Clips in einer Schleife.

4 **Lautstärke**

Hiermit können Sie die Wiedergabelautstärke einstellen.

5 **Ansicht/Spalten**

Hiermit können Sie festlegen, welche Attribute im **Pool**-Fenster angezeigt werden. Sie können auch eigene Benutzerattribute definieren.

6 **Alle Ordner öffnen/schließen**

Öffnet/Schließt alle Ordner.

7 **Importieren**

Hiermit können Sie Mediendateien direkt in den **Pool** importieren.

8 **Suchen**

Hiermit können Sie den **Pool** und angeschlossene Festplatten nach Mediendateien durchsuchen.

9 **Projektordner**

Zeigt den Pfad zum Ordner des aktiven Projekts an.

10 **Pool-Aufnahmeordner**

Zeigt den Pfad zum **Aufnahme**-Ordner des aktiven Projekts an. Standardmäßig ist dies der **Audio**-Ordner. Sie können jedoch einen neuen **Audio**-Unterordner 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.

Die Infozeile zeigt zusätzliche Informationen zu den Dateien im **Pool** an.

- 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** umzubenennen. 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 635

Clips oder Regionen im Pool umbenennen

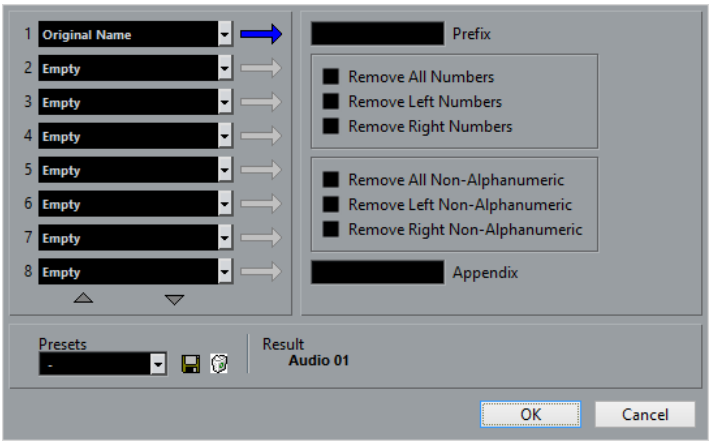
VORGEHENSWEISE

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 in ein Projekt einfügen mithilfe von Menübefehlen

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 Einfügeoptionen 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 deren Rasterpunkte an der ausgewählten Einfügeposition einrastet. 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 Einfügeoptionen 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 554

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 554
Clips in Events ersetzen auf Seite 207
Fadenkreuzzeiger auf Seite 86

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

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

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.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie im **Pool 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

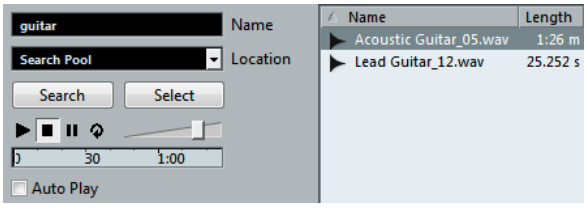
Der entsprechende Clip oder die Clips werden im **Pool** gefunden und hervorgehoben.

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**.

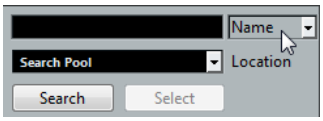
Erweiterte Suchfunktionen

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 den Text unter **Name**. Das Einblendmenü mit den erweiterten Suchfunktionen wird geöffnet, wo 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.

   Die Suchkriterium ändert sich zu den ausgewählten Kriterien.
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 640

Medien suchen (Fenster)

Das **Medien suchen**-Fenster ist ein eigenständiges Fenster, das dieselbe Funktionalität wie die Option **Suchen** im **Pool**.

- Um das **Medien suchen**-Fenster zu öffnen, wählen Sie **Medien** > **Medien suchen**.
- Wenn Sie einen Clip oder eine Region aus dem Fenster **Medien suchen** ins Projekt importieren möchten, wählen Sie ihn in der Liste aus, wählen Sie **Medien** > **In das Projekt einfügen**, und wählen Sie dort eine der Einfügeoptionen aus.
- Um die Suchoptionen zu verfeinern, können Sie Ihre Benutzerattribute in die Suchkriterien einbeziehen.

  Alle definierten Attribute werden im Einblendmenü angezeigt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Clips in ein Projekt einfügen auf Seite 630
Benutzerattribute auf Seite 640

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 dieses 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 Audiobearbeitung 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 die Option **Lokale Wiedergabe mit [Leertaste] starten/stoppen** einschalten, 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 554
Sample-Editor auf Seite 534

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)
- SD2 (Sound Designer II) (nur macOS)
- 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 1078
ReCycle-Dateien importieren auf Seite 298
Unterstützte komprimierte Audiodateiformate auf Seite 295
Video-Kompatibilität auf Seite 1146
MXF-Dateien auf Seite 1197

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.

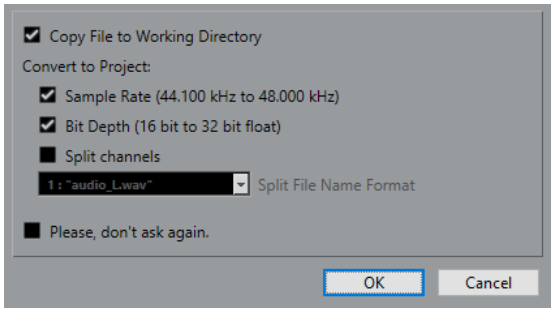
- Um eine Audio-CD in den **Pool** zu importieren, wählen Sie **Medien** > **Audio-CD importieren**.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Audio-CD-Titel importieren auf Seite 295

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.



Dateien in den 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.

Entsprechend Projekteinstellungen konvertieren

Konvertiert die importierte Datei, wenn die Samplerate oder die Bittiefe von den Einstellungen im **Projekteinstellungen**-Dialog abweichen.

Kanäle aufteilen/Mehrkanaldateien 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.

Fügt die geteilten Dateien in den **Pool** ein.

Im Einblendmenü **Benennungsschema für geteilte Dateien** können Sie ein Benennungsschema für die geteilten Dateien auswählen. So stellen Sie beim Austausch von Audiodateien die Kompatibilität mit anderen Produkten sicher.

Nicht mehr nachfragen

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 624
Dateien konvertieren auf Seite 643
Dateien an Projekteinstellungen anpassen auf Seite 644

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. 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

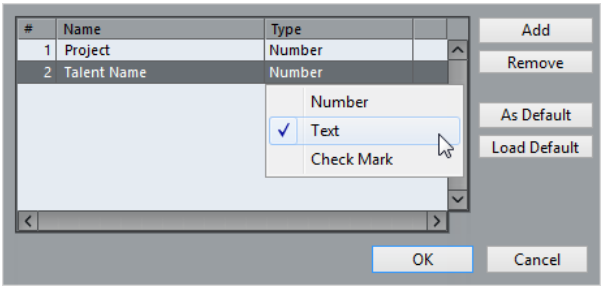
Audio-Events aus Regionen erzeugen auf Seite 553

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 von nun an 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 Audio- oder den Video-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 494

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

Mit dieser Funktion werden die ausgewählten Audiodateien im **Pool** permanent verändert. 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 sind 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 Aufnahmeordner des **Pools** werden so gekürzt, dass sie nur noch das Audiomaterial enthalten, das im Projekt verwendet wird.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Backup des Projekts erstellen auf Seite 101

Pool-Dateien importieren und exportieren

Sie können den **Pool** als separate Datei importieren und exportieren (Dateinamenerweiterung ».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 643

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.

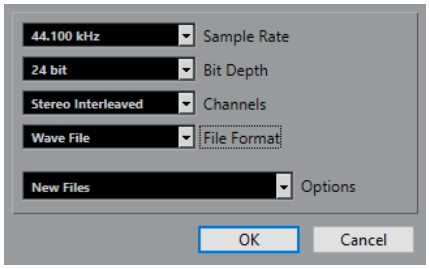
VORGEHENSWEISE

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 Einstellungen 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 letztere 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.

Dateien an Projekteinstellungen anpassen

Sie können die Dateiattribute entsprechend den Projektattributen einstellen. Dies ist hilfreich, wenn die Attribute des ausgewählten Dateien sich von den Projektattributen unterscheiden.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie im **Pool**-Fenster die Clips aus, deren Attribute Sie anpassen möchten.
2. Wählen Sie **Medien** > **Dateien an Projekteinstellungen anpassen**.
3. Wählen Sie, ob Sie die ursprünglichen, nicht konvertierten Dateien im **Pool** behalten oder ersetzen möchten.
   - Wenn Sie **Ersetzen** auswählen, werden die Dateien im **Pool** und im Audio-Ordner des Projekts ersetzt.
   - Wenn Sie eine der **Beibehalten**-Optionen auswählen, bleiben die ursprünglichen Dateien im Audio-Ordner des Projekts und neue Dateien werden erstellt.

ERGEBNIS

Die Dateien sind nun angepasst. Clip- bzw. Event-Verweise im **Pool** werden auf die angepassten Dateien umgeleitet.

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

In der **MediaBay** können Sie Ihren gesamten Bestand an Mediendateien und Presets aus verschiedenen Quellen verwalten.

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.

So öffnen Sie das **Medien**-Rack in der rechten Zone:

- 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, auf der verschiedene Felder den Zugriff auf die verfügbaren Medientypen ermöglichen.

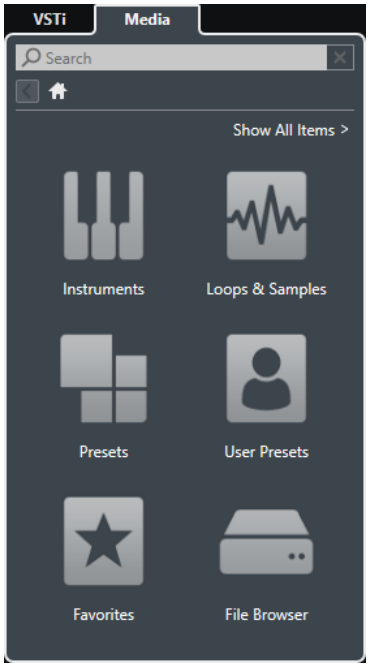
- Klicken Sie auf ein Feld, um den entsprechenden Medientyp bzw. das entsprechende Preset anzuzeigen.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Zonen ein-/ausblenden auf Seite 42
Startseite auf Seite 646

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.

Daraufhin öffnet sich die entsprechende Seiten im **Medien** -Rack:



Instrumente

Zeigt die enthaltenen VST-Instrumente und Instrument-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

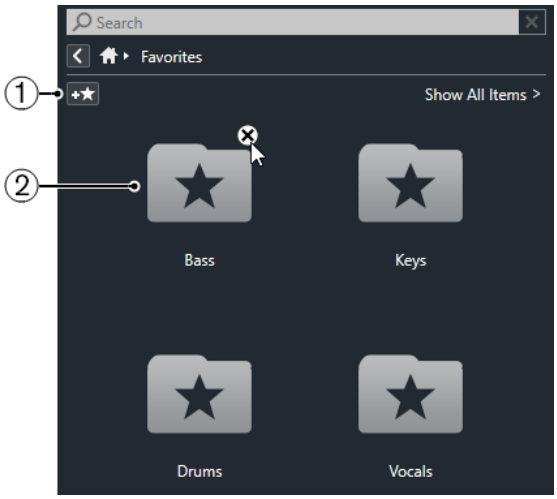
Zeigt Ihr Dateisystem und die vordefinierten Ordner **Favoriten**, **Computer**, **VST Sound**, **Factory Content** und **User Content** an, in denen Sie nach Mediendateien suchen und umgehend auf sie zugreifen können.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Instrument-Presets laden auf Seite 680
Loops und Samples laden auf Seite 679
Spur-Presets laden auf Seite 680
Effekt-PlugIn-Presets laden auf Seite 681
Effektketten-Presets laden auf Seite 681
Strip-Presets laden auf Seite 681
Pattern-Bänke laden auf Seite 682
Favoriten anhand der Favoriten-Seite hinzufügen auf Seite 652
Favoriten anhand der Datei-Browser-Seite hinzufügen auf Seite 653

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 hinzugefügt.

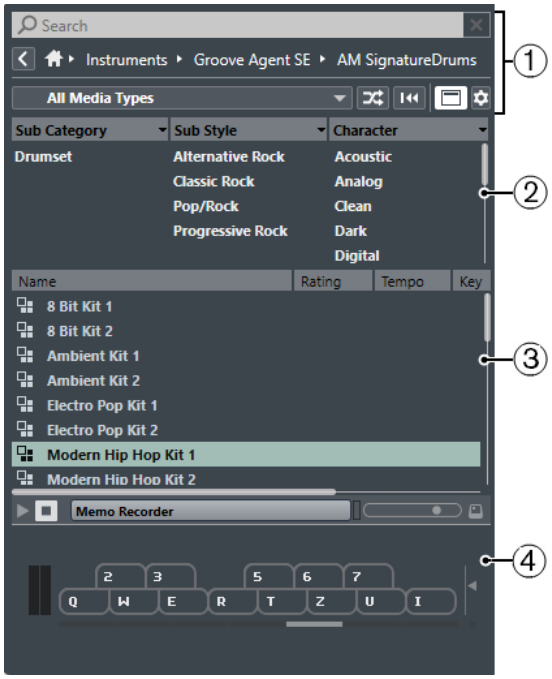
- Um den Inhalt eines Ordners anzuzeigen, klicken Sie darauf.
- Um einen Ordner von der **Favoriten**-Seite zu löschen, klicken Sie auf seinen Schließen-Schalter.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Favoriten anhand der Favoriten-Seite hinzufügen auf Seite 652

Treffer-Seite

Die **Treffer**-Seite zeigt alle Mediendateien an, die im ausgewählten Ordner gefunden wurden.



1 **Navigations-Steuerelemente 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 am ausgewählten Scan-Ort gefunden wurden, und ermöglicht Ihnen die Auswahl einer Mediendatei.

4 **Vorschau**

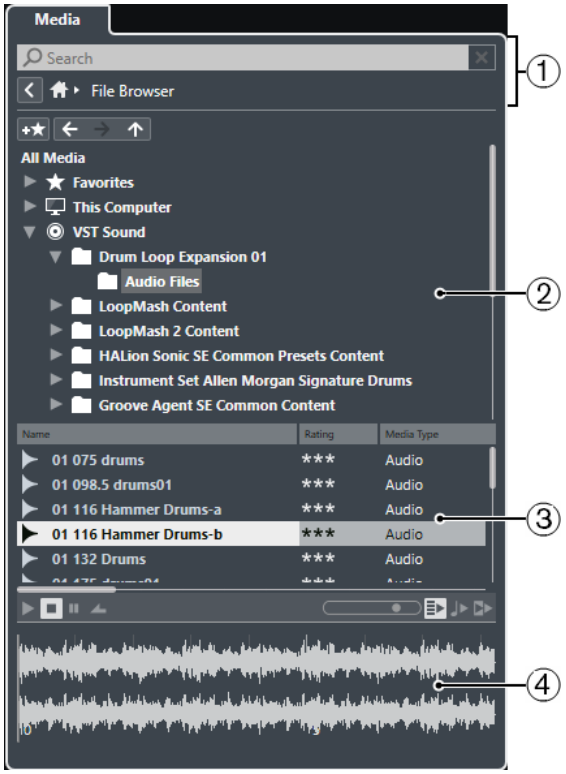
Hiermit können Sie die ausgewählte Mediendatei vorhören.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Navigations-Steuerelemente im Medien-Rack auf Seite 650
Spalten der Treffer-Liste einrichten auf Seite 658
Attribut-Inspector auf Seite 673
Treffer-Bereich auf Seite 658
Vorschau-Bereich auf Seite 663

Treffer-Seite für den Datei-Browser

Die **Treffer**-Seite für den **Datei-Browser** zeigt alle Mediendateien an, die im **Datei-Browser** gefunden wurden.



1 **Navigations-Steuerelemente im Medien-Rack**

Hiermit können Sie zu bestimmten Ordnern navigieren und die **Treffer**-Liste filtern.

2 **Datei-Browser**

Hiermit können Sie Ordner durchsuchen und auswählen.

3 **Trefferliste**

Zeigt alle unterstützten Mediendateien an, die im ausgewählten Ordner gefunden wurden, und ermöglicht Ihnen die Auswahl einer Mediendatei.

4 **Vorschau**

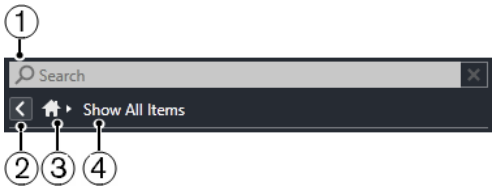
Hiermit können Sie die ausgewählte Mediendatei vorhören.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Navigations-Steuerelemente im Medien-Rack auf Seite 650
Datei-Browser (Bereich) auf Seite 656
Treffer-Bereich auf Seite 658
Vorschau-Bereich auf Seite 663

Navigations-Steuerelemente im Medien-Rack

Mit Hilfe der Navigations-Steuerelemente können Sie die Dateien und Ordner im **Medien**-Rack ansteuern.

Die folgenden Navigations-Steuerelemente sind immer verfügbar:



1 **Suchen**

Hier können Sie Mediendateien nach Name oder nach Attribut suchen.

2 **Zurück**

Bringt Sie zurück zur letzten Seite.

3 **Start**

Bringt Sie zurück zur **Start**-Seite.

4 **Alles anzeigen**

Zeigt die **Treffer**-Seite für ein ausgewähltes Feld an. Wenn kein Feld ausgewählt ist, werden alle Mediendateien angezeigt.

Die folgenden Navigations-Steuerelemente sind auf der **Treffer**-Seite für alle Felder mit Ausnahme des **Datei-Browsers** verfügbar.

1 **Medientypen auswählen**

Hiermit können Sie die Medientypen auswählen, die in der **Treffer**-Liste angezeigt werden.

2 **Trefferliste mischen**

Mischt die **Treffer**-Liste.

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 in der **Treffer**-Liste angezeigt werden.

5 **Attributfilter ein-/ausblenden**

Blendet den **Attributfilter**-Bereich ein/aus.

Die folgenden Navigations-Steuerelemente sind nur verfügbar, wenn Sie auf **Alles anzeigen** klicken.

1 **Zurück/Vorwärts/Aufwärts**

Aufwärts navigiert zum übergeordneten Ordner. **Zurück** navigiert zum zuvor verwendeten Ordner. **Vorwärts** navigiert zum neuesten Ordner.

2 **Definierten Favoriten auswählen**

Ermöglicht Ihnen, einen anderen **Favoriten** auszuwählen, um schnell nach den gewünschten Dateien zu suchen.

3 **Ordner und Unterordner einbeziehen**

Aktivieren Sie diese Option, um den Inhalt von Ordnern und Unterordnern anzuzeigen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Startseite auf Seite 646
Favoriten anhand der Favoriten-Seite hinzufügen auf Seite 652
Mediendatei-Attribute auf Seite 671

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 auf diese Mediendateien zugreifen.

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 646
Treffer-Seite auf Seite 648

Instrumente zu Projekten hinzufügen

Sie können das **Medien**-Rack verwenden, um VST-Instrumente zu Ihrem Projekt hinzuzufügen. Dies funktioniert nur mit in Nuendo enthaltenen VST-Instrumenten.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie im **Medien**-Rack auf das **Instrumente**-Feld.
2. Ziehen Sie das Instrument, das Sie laden möchten, auf die Spurliste und legen Sie es dort ab.

   HINWEIS

   Sie können auch ein bestimmtes Instrument-Preset auf die Spurliste oder in die Event-Anzeige ziehen und dort ablegen.

ERGEBNIS

Eine neue Instrumentenspur mit dem ausgewählten Instrument wird zur Spurliste hinzugefügt.

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

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.

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

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.

MediaBay-Fenster

Um die **MediaBay** in einem separaten Fenster zu öffnen, führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:

- Wählen Sie **Medien** > **MediaBay**.
- Drücken Sie die **F5**.

MediaBay

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 **Favoriten**

Hier können Sie zwischen den zuvor definierten bevorzugten Scan-Orten wechseln.

3 **Filter**

Hier können Sie die Ergebnisse in der 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 656
Favoriten-Bereich auf Seite 657
Filter-Bereich auf Seite 669
Treffer-Bereich auf Seite 658
Vorschau-Bereich auf Seite 663
Attribut-Inspector auf Seite 673

MediaBay einrichten auf Seite 655

MediaBay einrichten

Sie können die verschiedenen Bereiche der **MediaBay** ein- oder ausblenden. Dadurch sparen Sie Platz auf Ihrem Bildschirm und sehen nur die Informationen, die Sie für Ihre Arbeit benötigen.

VORGEHENSWEISE

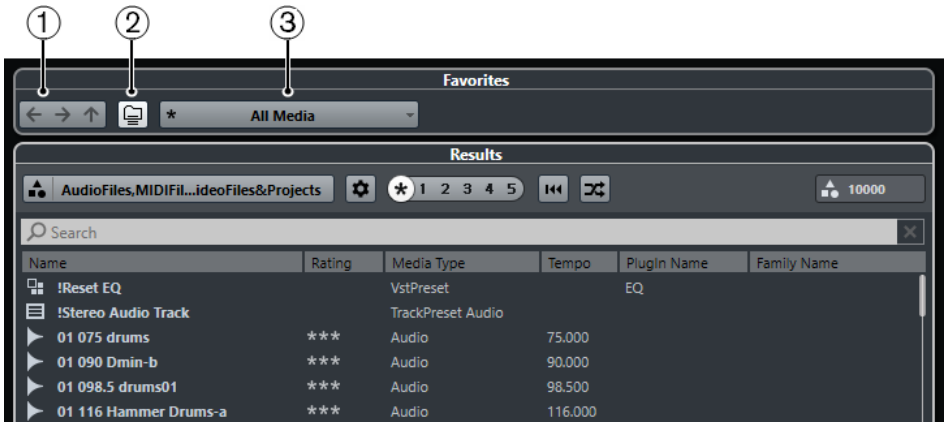
1. Klicken Sie auf **Fenster-Layout einrichten** unten links in der **MediaBay**.

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.

Navigations-Steuerelemente in der MediaBay

Das **MediaBay**-Fenster beinhaltet Steuerelemente, mit denen Sie zu Dateien und Ordnern navigieren können. Diese Steuerelemente sind immer sichtbar, selbst wenn Sie bestimmte Bereiche der **MediaBay** deaktivieren.

Die folgenden Navigations-Steuerelemente sind im **MediaBay**-Fenster immer sichtbar:



1 **Zurück/Vorwärts/Aufwärts**

Aufwärts navigiert zum übergeordneten Ordner. **Zurück** navigiert zum zuvor verwendeten Ordner. **Vorwärts** navigiert zum neuesten Ordner.

2 **Ordner und Unterordner einbeziehen**

Aktivieren Sie diese Option, um den Inhalt von Ordnern und Unterordnern anzuzeigen.

3 **Definierten Favoriten auswählen**

Ermöglicht Ihnen, einen anderen **Favoriten** auszuwählen, um schnell nach den gewünschten Dateien zu suchen.

Standardmäßig werden die Steuerelemente **Zurück/Vorwärts/Aufwärts** im **Datei-Browser**-Bereich des **MediaBay**-Fensters angezeigt. Wenn Sie diesen Bereich ausblenden, werden sie im **Favoriten**-Bereich angezeigt. Wenn Sie diesen Bereich ausblenden, werden sie im **Treffer**-Bereich angezeigt.

Dementsprechend wird der Schalter **Ordner und Unterordner einbeziehen** im **Favoriten**-Bereich angezeigt; wenn Sie diesen Bereich ausblenden, wird er im **Treffer**-Bereich angezeigt.

So können Sie jederzeit zu Dateien und Ordnern navigieren.

Datei-Browser (Bereich)

Im Bereich **Datei-Browser** können Sie nach bestimmten Ordnern in Ihrem Dateisystem suchen und Favoriten hinzufügen.

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.

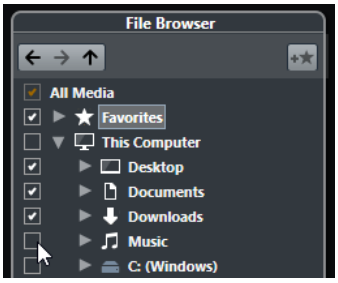
WEITERFÜHRENDE LINKS
Ordner scannen auf Seite 656
Favoriten hinzufügen auf Seite 656

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. Klicken Sie auf das Kontrollkästchen für den Ordner, um den Scanvorgang zu aktivieren.



ERGEBNIS

Die im gescannten Ordner gefundenen Dateien werden in der **Treffer**-Liste angezeigt. Die Farbe der Häkchen in den Optionsfeldern gibt an, welche Ordner und Unterordner gescannt werden:

- Rot zeigt an, dass der Ordner momentan gescannt wird.
- Weiß zeigt an, dass alle Unterordner gescannt wurden.
- Orange zeigt an, dass mindestens ein Unterordner nicht gescannt wird.

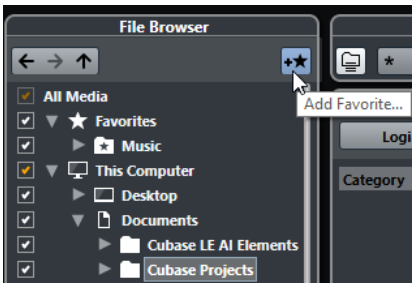
Das Scan-Ergebnis wird in einer Datenbankdatei gespeichert.

Favoriten hinzufügen

Sie können im **Datei-Browser** Favoritenordner hinzufügen. So können Sie direkt auf Mediendateien in bestimmten Ordnern zugreifen.

VORGEHENSWEISE

1. Navigieren Sie im **Datei-Browser** zu dem Ordner, den Sie als Favoriten hinzufügen möchten, und wählen Sie ihn aus.
2. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
   - Klicken Sie oben rechts auf der Seite auf **Favoriten hinzufügen** .



- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Ordner 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

Alle Mediendateien, die in einem **Favoriten** enthalten sind, werden automatisch gescannt. Wenn Sie Änderungen an den Dateien vornehmen, während Nuendo geschlossen ist, müssen Sie den Favoriten später aktualisieren, indem Sie mit der rechten Maustaste darauf klicken und **Favoriten aktualisieren** aus dem Kontextmenü wählen.

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**.

Anzeigen aktualisieren

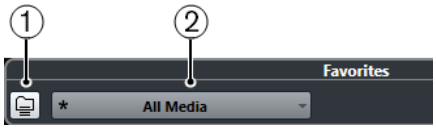
Wenn Sie nach dem Schließen von Nuendo Dateien hinzugefügt oder entfernt haben, müssen Sie die Ansichten aktualisieren. Dies gilt auch, wenn Sie Attribute Ihrer Benutzer-Content mit Hilfe eines anderen Programms geändert haben.

Wenn Sie Änderungen an Ihrem Content vorgenommen haben und diese Änderungen in der **MediaBay** anzeigen möchten, müssen Sie die entsprechenden Medienordner erneut scannen.

- 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 Netzlaufwerk 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 Netzlaufwerk wird dann nach Mediendateien durchsucht.

Favoriten-Bereich

Im **Favoriten**-Bereich können Sie die **Favoriten** auswählen, die Sie im **Datei-Browser**-Bereich festgelegt haben. Die Inhalte eines **Favoriten** werden in der **Treffer**-Liste angezeigt.



1 **Definierten Favoriten auswählen**

Ermöglicht Ihnen, einen anderen **Favoriten** auszuwählen, um schnell nach den gewünschten Dateien zu suchen.

2 **Ordner und Unterordner einbeziehen**

Aktivieren Sie diese Option, um den Inhalt von Ordnern und Unterordnern anzuzeigen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

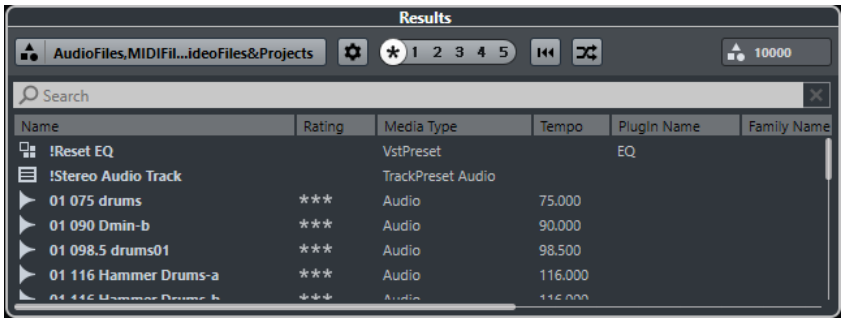
Favoriten hinzufügen auf Seite 656
Favoriten-Seite auf Seite 648
Datei-Browser (Bereich) auf Seite 656

Treffer-Bereich

Die **Treffer**-Liste zeigt alle Mediendateien an, die am ausgewählten Ordner im **Datei-Browser** gefunden wurden.

HINWEIS

Um Mediendateien im **Treffer**-Bereich anzuzeigen, müssen Sie einen durchsuchten Ordner im **Datei-Browser**-Bereich der **MediaBay** auswählen.



HINWEIS

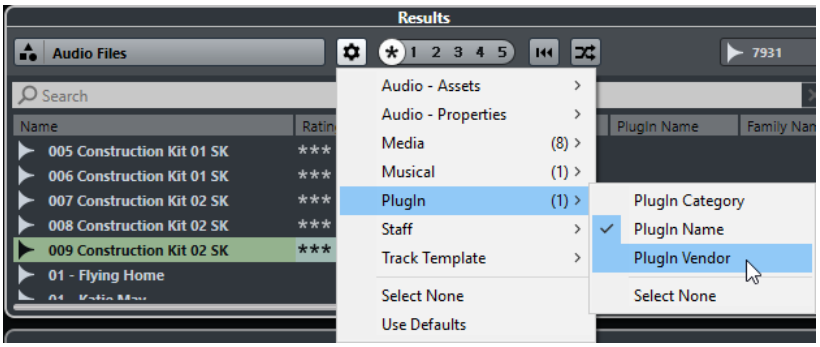
Sie können angeben, wie viele Dateien maximal in der **Treffer**-Liste der **MediaBay-Einstellungen** angezeigt werden.

Spalten der Treffer-Liste 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 schalten Sie die gewünschten Optionen in den Untermenüs ein oder aus.



Um eine bestimmte Kategorie auszuschließen, wählen Sie im entsprechenden Untermenü **Auswahl aufheben**.

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 655
Attribut-Inspector auf Seite 673

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**.

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

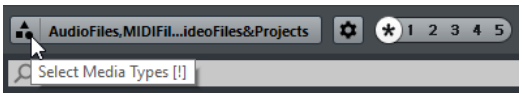
Der Explorer/macOS Finder wird geöffnet und die entsprechende Datei ist ausgewählt.

Nach Medientyp filtern

Sie können die **Treffer**-Liste so einstellen, dass nur ein bestimmter Medientyp oder eine Kombination von Medientypen angezeigt wird.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie im **Treffer**-Bereich auf **Medientypen auswählen**.



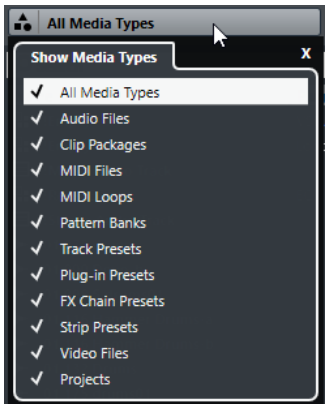
2. Legen Sie fest, welche Medientypen in der **Treffer**-Liste angezeigt werden.

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

Wenn dieser Medientyp eingeschaltet ist, werden in der Treffer-Liste alle Audiodateien angezeigt. Die unterstützten Formate sind `.wav`, `.w64`, `.aiff`, `.aifc`, `.rex`, `.rx2`, `.mp3`, `.mp2`, `.ogg`, `.sd2` (nur macOS), `.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

Wenn dieser Medientyp eingeschaltet ist, werden in der Treffer-Liste alle MIDI-Dateien angezeigt (Dateinamenerweiterung `.mid`).

MIDI-Loops

Wenn dieser Medientyp eingeschaltet ist, werden in der Treffer-Liste alle MIDI-Loops angezeigt (Dateinamenerweiterung `.midiloop`).

Pattern-Bänke

Wenn dieser Medientyp eingeschaltet ist, werden in der Treffer-Liste alle Pattern-Bänke angezeigt (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

Wenn dieser Medientyp eingeschaltet ist, werden in der Treffer-Liste alle Spur-Presets für Audio-, MIDI- und Instrumentenspuren angezeigt (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

Wenn dieser Medientyp eingeschaltet ist, werden in der Treffer-Liste alle VST-Presets für Instrumenten- und Effekt-PlugIns angezeigt. 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

Wenn dieser Medientyp aktiviert ist, werden in der Treffer-Liste alle Strip-Presets angezeigt (Dateinamenerweiterung `.strippreset`). Diese Presets enthalten Effektketten für Channel Strips.

Effektketten-Presets

Wenn dieser Medientyp eingeschaltet ist, werden in der Treffer-Liste alle Effektketten-Presets angezeigt (Dateinamenerweiterung `.fxchainpreset`). Diese Presets enthalten Insert-Effektketten.

Videodateien

Wenn dieser Medientyp eingeschaltet ist, werden in der Treffer-Liste alle Videodateien angezeigt.

Projekte

Wenn dieser Medientyp eingeschaltet ist, werden in der Treffer-Liste alle Projektdateien angezeigt (aus Cubase, Nuendo): `.cpr`, `.npr`.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Clip Packages auf Seite 206
Vorschau von Pattern-Bänken auf Seite 668
Spur-Presets auf Seite 197
Strip-Presets speichern/laden auf Seite 431
EQ-Presets speichern/laden auf Seite 423
Effektketten-Presets speichern/laden auf Seite 421
Video-Kompatibilität auf Seite 1146

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

- Ziehen Sie den **Rating-Filter** im **Treffer**-Bereich der **MediaBay** nach links oder rechts oder klicken Sie auf den Stern, um alle Mediendateien unabhängig von ihrem Rating anzuzeigen.

Textsuche durchführen

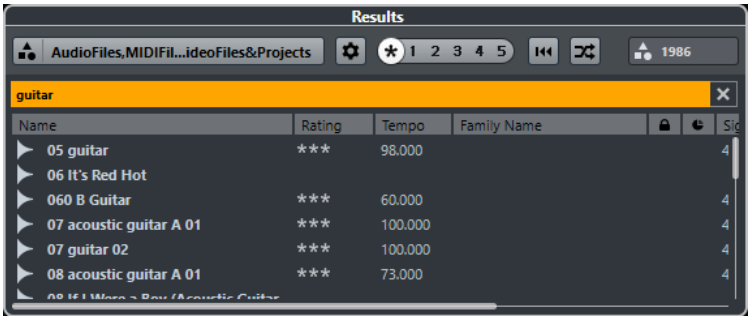
Sie können eine Textsuche in der **Treffer**-Liste durchführen. Wenn Sie Text in das Feld »Trefferliste durchsuchen« eingeben, werden nur Mediendateien angezeigt, deren Attribute dem eingegebenen Text entsprechen.

HINWEIS

Das Feld **Suchen** 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.



- Wenn Sie den Textfilter zurücksetzen möchten, löschen Sie den Text.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Logical-Filter auf Seite 669

Textsuche mit booleschen Operatoren

Sie können erweiterte Textsuchen mit booleschen Operatoren oder Platzhaltern durchführen.

Die folgenden Elemente werden unterstützt:

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 [»«]

[»Beispieltext«]

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 670

Treffer-Liste zurücksetzen

Sie können alle Filtereinstellungen und Filterergebnisse zurücksetzen.

- Um die **Treffer**-Liste zurückzusetzen, klicken Sie auf **Trefferlisten-Filter zurücksetzen** in der **MediaBay**.

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.

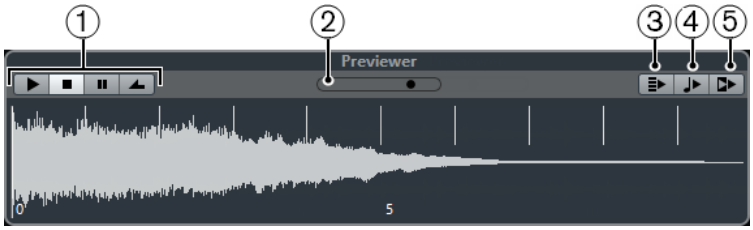
WICHTIG

Für Video- und Projektdateien sowie für Audiospur-Presets ist der **Vorschau**-Bereich nicht verfügbar.

WEITERFÜHRENDE LINKS

MediaBay-Einstellungen auf Seite 687

Vorschau von Audiodateien



1 **Transport-Steuerelemente**

Hiermit können Sie die Vorschau starten, anhalten, pausieren und im Cycle-Modus wiedergeben.

2 **Vorschau-Lautstärkeregler**

Hiermit können Sie die Lautstärke der Vorschau einstellen.

3 **Neue Auswahl in Trefferliste automatisch wiedergeben**

Wenn diese Option eingeschaltet ist, wird die ausgewählte Datei automatisch wiedergegeben.

4 **Zählzeiten am Projekt ausrichten**

Wenn diese Option aktiviert ist, wird die ausgewählte Datei ab dem Positionszeiger synchron mit dem Projekt wiedergegeben. 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 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**

Wenn diese Option eingeschaltet ist, werden die Start- und Stop-Funktionen im **Transportfeld** an die Start- und Stop-Schalter im **Vorschau**-Bereich geknüpft.

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 566

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.

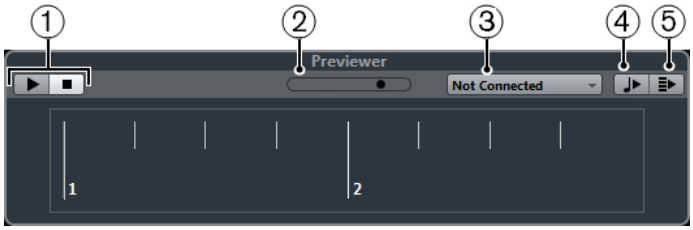
- Ziehen Sie an den Griffen, um die Grenzen des Auswahlbereichs anzupassen.

- Um die Auswahl des Bereichs wieder aufzuheben, ziehen Sie beide Griffe nach links.

Vorschau von MIDI-Dateien

WICHTIG

Um eine MIDI-Datei vorzuhören, müssen Sie ein VST-Instrument laden und es im **Ausgang**-Einblendmenü als Ausgabegerät auswählen.



1 **Transport-Steuerelemente**

Hiermit können Sie die Vorschau starten und stoppen.

2 **Vorschau-Lautstärkeregler**

Hiermit können Sie die Lautstärke für die Vorschau festlegen.

3 **Ausgang**

Hier können Sie das Ausgabegerät auswählen.

4 **Neue Auswahl in Trefferliste automatisch wiedergeben**

Wenn diese Option eingeschaltet ist, wird die ausgewählte Datei automatisch wiedergegeben.

5 **Zählzeiten am Projekt ausrichten**

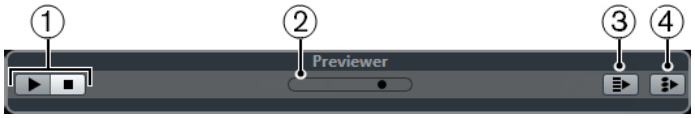
Wenn diese Option aktiviert ist, wird die ausgewählte Datei ab dem Positionszeiger synchron mit dem Projekt wiedergegeben. Beachten Sie, dass Sie auf diese Weise Time-Stretching in Echtzeit auf Ihre MIDI-Datei anwenden können.

WEITERFÜHRENDE LINKS
VST-Instrumente auf Seite 771

Vorschau von MIDI-Loops

HINWEIS

MIDI-Loops werden immer im Projektkontext wiedergegeben.



1 **Transport-Steuerelemente**

Hiermit können Sie die Vorschau starten und stoppen.

2 **Vorschau-Lautstärkeregler**

Hiermit können Sie die Lautstärke für die Vorschau festlegen.

3 **Neue Auswahl in Trefferliste automatisch wiedergeben**

Wenn diese Option eingeschaltet ist, wird die ausgewählte Datei automatisch wiedergegeben.

4 **Bei Wiedergabe die Akkordspur berücksichtigen**

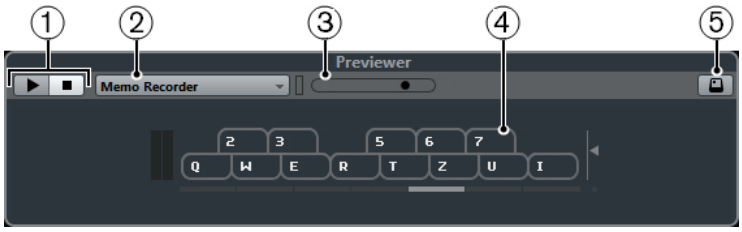
Wenn diese Option eingeschaltet ist, werden die Events im MIDI-Loop transponiert, damit sie zur Akkordspur passen. Voraussetzung hierfür ist eine Akkordspur mit Akkord-Events.

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 973

Vorschau von VST-Presets und Spur-Presets für MIDI- und Instrumentenspuren

Um Spur-Presets für MIDI- oder Instrumentenspuren und VST-Presets in der Vorschau anzuhören, benötigen Sie einige MIDI-Noten. Diese Noten können per MIDI-Eingabe, mit Hilfe einer MIDI-Datei, mit dem Modus **Wiedergabesequenz aufnehmen** oder über die Computertastatur an das Spur-Preset gesendet werden.



Virtuelles Keyboard im Klaviaturanzeige-Modus

1 **Transport-Steuerelemente**

Hiermit können Sie die Vorschau starten und stoppen.

2 **Vorschau-Wiedergabesequenz (Menü)**

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 **Vorschau-Lautstärkeregler**

Hiermit können Sie die Lautstärke für die Vorschau festlegen.

4 **Virtuelles Keyboard**

Das **Virtuelle Keyboard** kann als Computertastatur oder als Klaviatur angezeigt werden.

5 **Eingabe über Computertastatur**

Wenn diese Option eingeschaltet ist, können Sie die Presets über Ihre Computertastatur vorhören.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Presets mit dem Modus »Wiedergabesequenz aufnehmen« vorhören auf Seite 667
Virtuelles Keyboard auf Seite 271

Vorschau von Presets über MIDI-Eingabe

Die Eingabe von MIDI-Noten 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

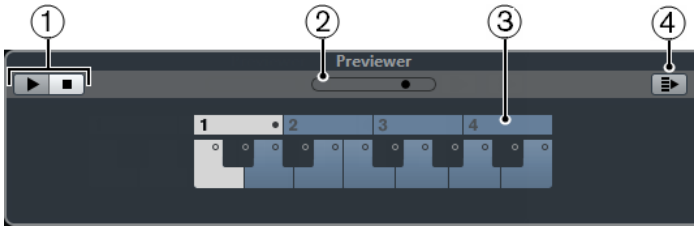
Wenn Sie **Eingabe über Computertastatur** aktivieren, wird die Computertastatur ausschließlich für den **Vorschau**-Bereich verwendet. Folgende Tastaturbefehle können Sie jedoch weiterhin verwenden: **Strg-Taste/Befehlstaste-S** (Speichern), **Num-Taste *** (Start/Stop Aufnahme), **Leertaste** (Start/Stop 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.

Vorschau von Pattern-Bänken

Pattern-Bänke mit Drum-Pattern können Sie mit dem MIDI-PlugIn **Beat Designer** erstellen.



1 **Transport-Steuerelemente**

Hiermit können Sie die Vorschau starten und stoppen.

2 **Vorschau-Lautstärkeregler**

Hiermit können Sie die Lautstärke für die Vorschau festlegen.

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.

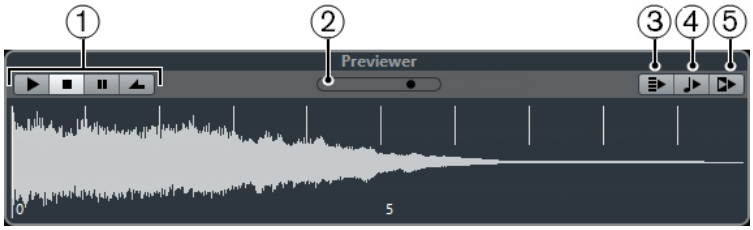
4 **Neue Auswahl in Trefferliste automatisch wiedergeben**

Wenn diese Option eingeschaltet ist, wird die ausgewählte Datei automatisch wiedergegeben.

HINWEIS

Detaillierte Informationen zum **Beat Designer** und seine Funktionen finden Sie im separaten Dokument **PlugIn-Referenz** im Kapitel **MIDI-Effekte**.

Vorschau von Clip Packages



1 **Transport-Steuerelemente**

Hiermit starten, stoppen und pausieren Sie das Vorhören und starten die Cycle-Wiedergabe.

2 **Vorschau-Lautstärkeregler**

Hiermit können Sie die Lautstärke für die Vorschau festlegen.

3 **Neue Auswahl in Trefferliste automatisch wiedergeben**

Wenn diese Option eingeschaltet ist, werden die Dateien, die Sie in der **Treffer**-Liste auswählen, automatisch wiedergegeben.

4 **Zählzeiten am Projekt ausrichten**

Wenn diese Option eingeschaltet ist, wird die ausgewählte Datei ab dem Positionszeiger synchron mit dem Projekt wiedergegeben. Hierbei wird unter Umständen ein Echtzeit-Timestretch auf die ausgewählte Audiodatei angewendet.

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**

Wenn diese Option eingeschaltet ist, werden die Start- und Stop-Funktionen im **Transportfeld** an die Start- und Stop-Schalter im **Vorschau**-Bereich geknüpft.

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 206

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.

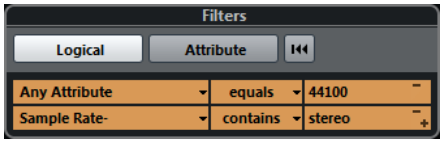
WEITERFÜHRENDE LINKS
MediaBay-Ansichten auf Seite 684

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.

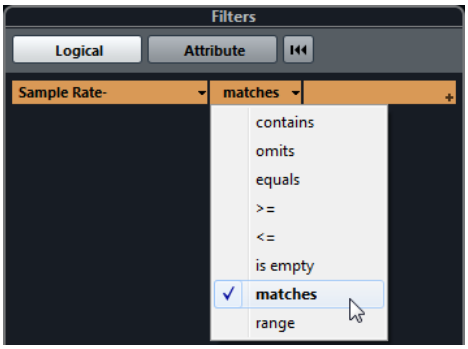
VORAUSSETZUNGEN

Wählen Sie im Bereich **Favoriten** den definierten **Favoriten** aus, in dem Sie nach Dateien suchen möchten.

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** in der oberen rechten Ecke 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

Wählen Sie im Bereich **Favoriten** den definierten **Favoriten** aus, in dem Sie nach Dateien suchen möchten.

VORGEHENSWEISE

1. Aktivieren Sie im **Filter**-Bereich die **Logical**-Option.
2. Wählen Sie ein Attribut im Einblendmenü **Filterattribute auswählen** 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 662

Mediendatei-Attribute

Mediendatei-Attribute sind Metadaten-Sätze, die zusätzliche Informationen über die Datei enthalten.

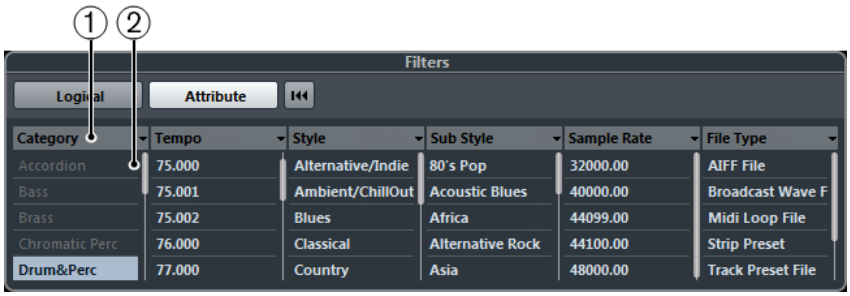
Die unterschiedlichen Arten von Mediendateien besitzen unterschiedliche Attribute. Audiodateien mit dem Format `.wav` haben z. B. Attribute für Name, Länge, Größe, Samplerate, Content Set usw. Dateien mit dem Format `.mp3` hingegen verfügen über zusätzliche Attribute für Künstler oder Genre. In der Post-Production verwendet man üblicherweise Attribute wie »Actor's Text« (Text des Darstellers), »Episode« (Folge), »Pull Factor«, (Pull-Faktor) usw.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Attribut-Inspector auf Seite 673

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 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 Attributwerte angezeigt, die am ausgewählten Scan-Ort gefunden wurden.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Attribut-Inspector auf Seite 673

Attribut-Filter anwenden

Mit Hilfe des **Attribut**-Filters 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.

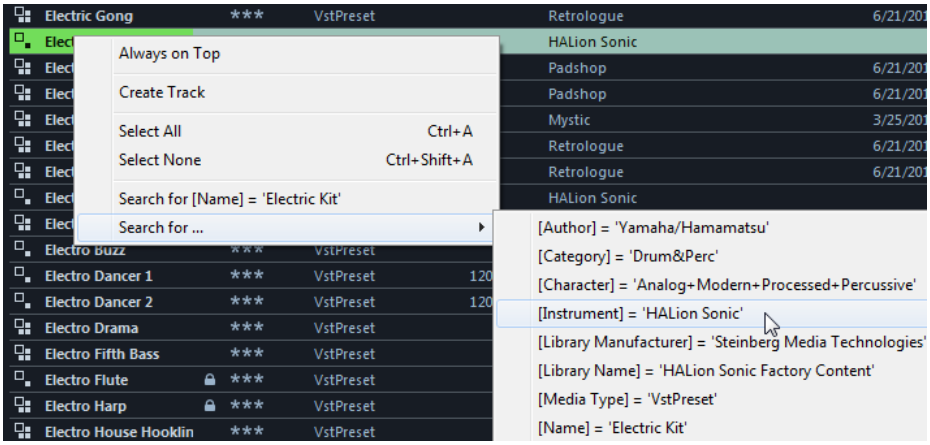
HINWEIS

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.

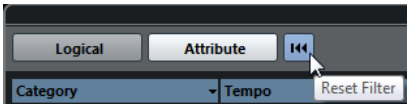


  Im **Filter**-Bereich wird automatisch der **Logical**-Filter eingeschaltet und die entsprechende Bedingungszeile wird angezeigt.
- Um den Filter zurückzusetzen, klicken Sie auf **Trefferlisten-Filter zurücksetzen**.

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

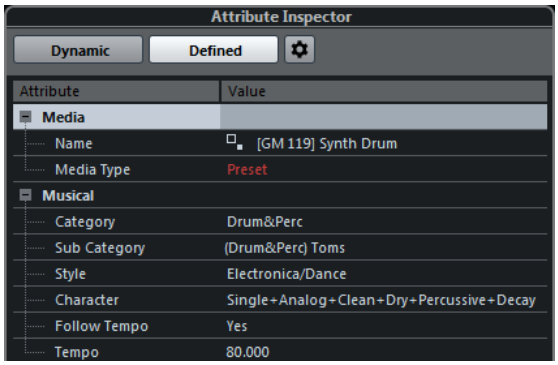
Wenn Sie eine oder mehrere Dateien in der **Treffer**-Liste ausgewählt haben, wird im **Attribut-Inspector** eine Liste mit Attributen und deren Werten angezeigt.

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

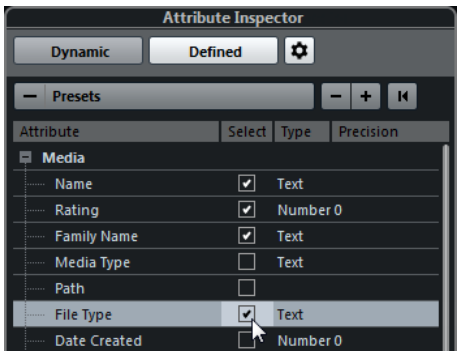
Zeigt ein konfiguriertes Attribut-Set für den ausgewählten Medientyp an, und zwar unabhängig davon, ob für die ausgewählten Dateien entsprechende Werte verfügbar sind.

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

Hier können Sie einen oder mehrere Medientypen auswählen. Sie können festlegen, welche Attribute im **Attribut-Inspector** für die ausgewählten Medientypen angezeigt werden.

+/-

Öffnet den Dialog **Benutzerattribut hinzufügen**, in dem Sie individuelle Benutzerattribute hinzufügen oder entfernen 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 671
Attributlisten verwalten auf Seite 678

Bedeutung der Farben im Attribut-Inspector

An der Farbe eines Attributwerts können Sie erkennen, ob und in welcher Form Sie das Attribut bearbeiten können.

Weiß

Eine oder mehrere Dateien in der **Treffer**-Liste sind ausgewählt und haben dieselben Werte.

Gelb

Mehrere Dateien in der **Treffer**-Liste sind ausgewählt und haben unterschiedliche Werte.

Orange

Mehrere Dateien in der **Treffer**-Liste sind ausgewählt, haben unterschiedliche Werte und können nicht bearbeitet werden.

Rot

Eine oder mehrere Dateien in der **Treffer**-Liste sind ausgewählt und ihre Werte können nicht bearbeitet werden.

Informationen zur Bedeutung der im **Attribut-Inspector** verwendeten Farben werden auch angezeigt, wenn Sie den Mauszeiger über eins der Farbsymbole unten im **Attribut-Inspector** bewegen.

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

Hierfür muss die Option **Bearbeitung in der Trefferliste zulassen** in den **MediaBay-Einstellungen** aktiviert sein.

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 687

Attribute für mehrere Dateien gleichzeitig bearbeiten

Sie können Attribute für mehrere Dateien gleichzeitig bearbeiten.

HINWEIS

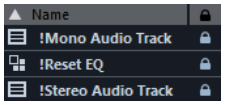
Wenn Sie eine große Anzahl von Dateien gleichzeitig bearbeiten, dauert die Verarbeitung Ihrer Änderungen eventuell etwas länger.

Die Bearbeitung von Attributen läuft im Hintergrund ab, so dass Sie mit Ihrer Arbeit wie gewohnt fortfahren können. Der **Attributzähler** über der **Ergebnisse**-Liste zeigt an, wie viele Dateien noch zu aktualisieren sind.

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 Programmeinstellungen 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 aufheben/setzen**.

  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.

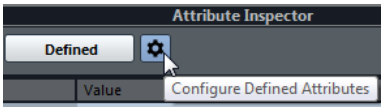
WEITERFÜHRENDE LINKS
Programmeinstellungen ausschalten auf Seite 1249
Attribute bearbeiten auf Seite 675

Attributlisten verwalten

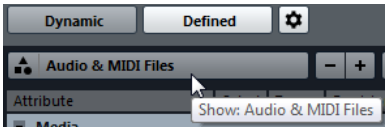
Im **Attribut-Inspector** können Sie festlegen, welche Attribute in der **Treffer**-Liste und im **Attribut-Inspector** angezeigt werden. Für unterschiedliche Medientypen können Sie einzelne Attribut-Sätze konfigurieren.

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 **Zeigen**-Einblendmenü, 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.

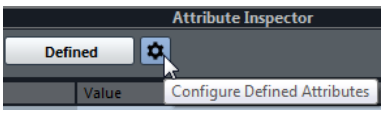
   Sie können mehrere Attribute gleichzeitig bearbeiten.
5. Klicken Sie erneut auf **Definierte Attribute einrichten**, um den Konfigurationsmodus zu verlassen.

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. Aktivieren Sie im **Attribut-Inspector** die **Definiert**-Option.
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 und legen Sie sie dort ab.

ERGEBNIS

Die Mediendatei wird auf der neuen Spur oder an der Einfügeposition eingefügt.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Auswahl »Medientypen anzeigen« auf Seite 660

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 und fügen Sie es dort ein, 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 660

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 **Instrumente**-Feld 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 und legen Sie es dort ab, um eine neue Instrumentenspur mit dem geladenen Instrument-Preset zu erstellen.
   - Ziehen Sie das Instrument-Preset in die Event-Anzeige und legen Sie es dort ab, um eine neue Instrumentenspur mit dem geladenen Instrument-Preset zu erstellen.
   - Ziehen Sie das Instrument-Preset auf eine Instrumentenspur und legen Sie es dort ab, um das Preset auf die Spur anzuwenden.

ERGEBNIS

Das Instrument wird als Spurinstrument geladen und das Preset wird auf die Instrumentenspur angewandt.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Auswahl »Medientypen anzeigen« auf Seite 660

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. Wählen Sie im **Projekt**-Fenster eine Audiospur aus.
3. Ziehen Sie das PlugIn-Preset aus der **MediaBay** und fügen Sie es im geöffneten **Inserts**-Abschnitt des **Inspectors** ein.

ERGEBNIS

Das Effekt-PlugIn-Preset wird auf die Audiospur angewandt und die Einstellungen werden geladen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Auswahl »Medientypen anzeigen« auf Seite 660

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** 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 660

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** 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 660
Strip-Presets speichern/laden auf Seite 431

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 660

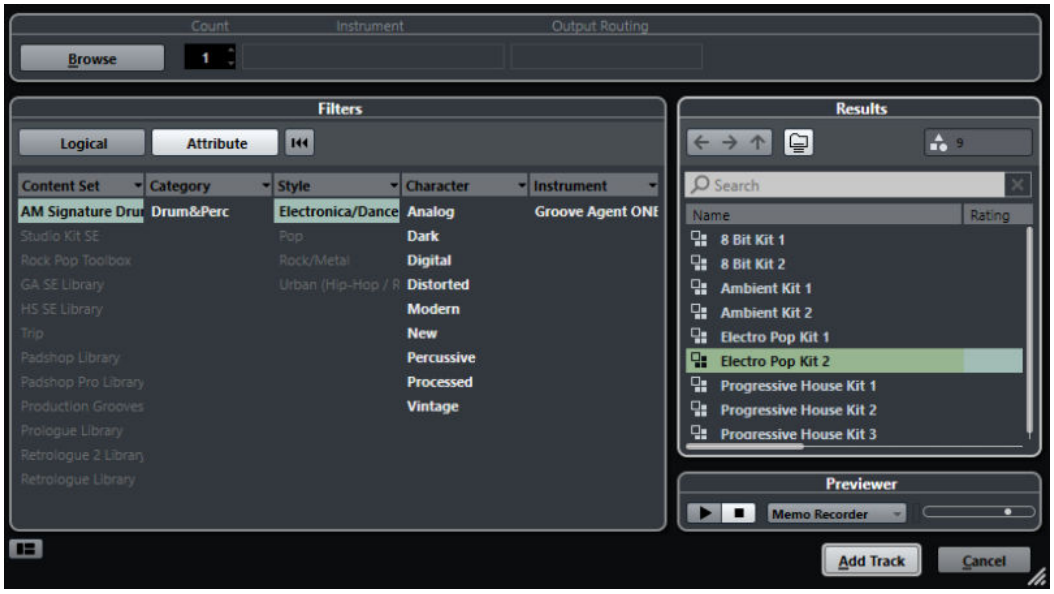
Mit MediaBay-bezogenen Fenstern arbeiten

In anderen Programmbereichen finden Sie ebenfalls **MediaBay**-bezogene Fenster, z. B. wenn Sie neue Spuren hinzufügen oder Presets für VST-Instrumente oder -Effekte auswählen. Die Arbeitsweise in den **MediaBay**-bezogenen Fenstern gleicht der in der **MediaBay**.

Spuren hinzufügen

Wenn Sie eine Spur hinzufügen, indem Sie **Projekt** > **Spur hinzufügen** wählen, wird der folgende Dialog geöffnet:

Klicken Sie auf **Durchsuchen**, um im Dialog die **Treffer**-Liste einzublenden. Es werden nur Dateitypen angezeigt, die in diesem Kontext verwendet werden können.

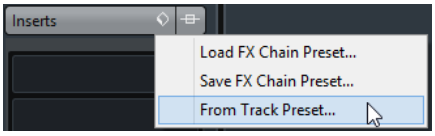


Spur-Presets anwenden

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 **Treffer**-Browser auf ein Preset, um es zu übernehmen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Spur-Presets auf Seite 197

Instrument-Presets übernehmen

Wenn Sie mit VST-Instrumenten arbeiten, können Sie im **Treffer**-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 **Treffer**-Browser auf ein Preset, um es zu übernehmen.

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.

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.

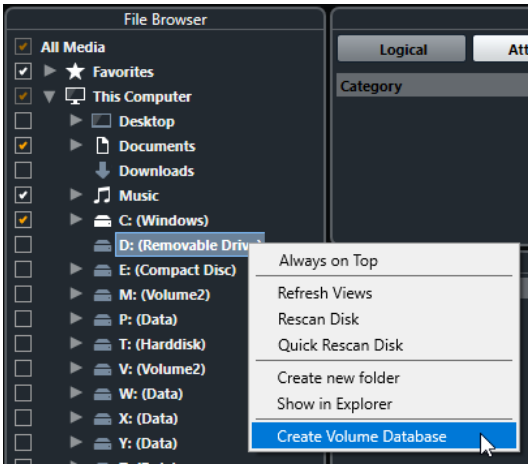
WEITERFÜHRENDE LINKS

Anzeigen aktualisieren auf Seite 657

Laufwerk-Datenbank 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**.

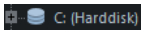


WICHTIG

Hierzu müssen Sie das oberste Verzeichnis auswählen. Für einen Unterordner können Sie keine Datenbankdatei erzeugen.

ERGEBNIS

Die Dateiinformationen für dieses Laufwerk werden in eine Datenbankdatei geschrieben. Wenn die neue Datenbankdatei verfügbar ist, wird dies durch ein 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.

Laufwerk-Datenbank 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** unten links in der **MediaBay**.

Nicht gescannte Ordner ausblenden

Wenn diese Option aktiviert ist, werden alle Ordner ausgeblendet, die nicht nach Dateien durchsucht werden. Dadurch wird die Ansicht im **Datei-Browser**-Bereich übersichtlicher.

Nur ausgewählten Ordner anzeigen

Wenn diese Option eingeschaltet ist, werden nur der ausgewählte Ordner und seine Unterordner angezeigt.

Ordner nur scannen, wenn MediaBay geöffnet ist

Wenn diese Option aktiviert ist, sucht Nuendo nur 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

Gibt an, wie viele Dateien maximal in der **Treffer**-Liste des MediaBay-Fensters 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

Wenn diese Option eingeschaltet ist, können Sie Attribute auch in der **Treffer**-Liste bearbeiten. Wenn diese Option ausgeschaltet ist, können Attribute nur im **Attribut-Inspector** bearbeitet werden.

Dateinamenerweiterungen in Trefferliste anzeigen

Wenn diese Option eingeschaltet ist, werden Dateinamenerweiterungen in der **Treffer**-Liste angezeigt.

Unbekannte Dateitypen scannen

Wenn das Programm nach Mediendateien sucht, ignoriert die **MediaBay** normalerweise Dateien mit unbekannten 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.

Tastaturbefehle für die MediaBay

Sie können die **MediaBay**-Tastaturbefehle aus der **MediaBay** heraus aufrufen. Dies ist nützlich, wenn Sie einen Überblick über die zugewiesenen und die verfügbaren **MediaBay**-Tastaturbefehle erhalten möchten.

- Um die Fensterfläche mit den Tastaturbefehlen zu öffnen, klicken Sie auf **Tastaturbefehle** links unten in der **MediaBay**.

- Um die Fensterfläche wieder zu schließen, klicken Sie außerhalb der Fensterfläche.
- Um einen Tastaturbefehl zuzuweisen oder zu ändern, klicken Sie auf den entsprechenden Tastaturbefehl.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Tastaturbefehle auf Seite 1210

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, der Teil einer Surround-Konfiguration ist, enthalten.

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.
- Unterstützung für Mixe im 3D-Surround-Format.

  Für Dolby Atmos® können Sie kanalbasierte 9.1 Bed-Mixe sowie objektbasierte Mischungen erstellen.

  HINWEIS

  Objektbasiertes Mischen für Dolby Atmos erfordert eine Verbindung zu einer Dolby Rendering and Mastering Unit (RMU).

  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 mit Mehrkanal-Lautsprecherkonfigurationen abzuhören, und unterstützt VR-Controller sowie Head-Mounted-Displays bei der Arbeit mit 360°-Video.
- Panner-PlugIns anderer Anbieter werden unterstützt.
- Das PlugIn IOSONO **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 693
VST MultiPanner auf Seite 696
3D-Mixe für Dolby Atmos auf Seite 720
3D-Mixe für Ambisonics auf Seite 727
Kanal-Panner wechseln auf Seite 714
MixConvert V6 auf Seite 714
Insert-Effekte in Mehrkanalkonfigurationen auf Seite 474
Surround-Mixe exportieren auf Seite 719

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 1071

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, bei dem in jeder Ecke des Raums ein Lautsprecher steht. Dieses Format wurde für Vinyl-Plattenspieler entwickelt.

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 Music (Dolby)

Dieses Format, auch als Dolby 7.1 bezeichnet, nutzt vordere Kanäle links, rechts und in der Mitte, Seiten-Kanäle links und rechts, Surround-Kanäle links und rechts sowie einen LFE-Kanal.

9.1 Dolby Atmos

Dieses Format, auch als Dolby Atmos 7.1.2 bezeichnet, wird für kanalbasierte Bed-Mixe für Dolby-Atmos®-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 die 9.1-Dolby-Atmos-Lautsprecherkonfiguration zwei obere Kanäle links und rechts auf.

Auro 10.0 bis 13.1 – 3D

Bei den Auro-Formaten handelt es sich um Surround-Formate, bei denen die Kanäle auf zwei Ebenen angeordnet sind, wodurch ein 3D-Effekt erzeugt wird. Die Auro-Formate sind mit und ohne LFE-Kanäle verfügbar.

7.1.4

Dieses Format wird für kanalbasierte Bed-Mixe 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.

5.0.4

Dieses Format wird für kanalbasierte Bed-Mixe 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 kanalbasierte Bed-Mixe 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.

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 (IOSONO)

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.

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.

LRCS+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.

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-Busse und Seitenbusse der Spezifikation von Microsoft Inc. Um die Dolby-Spezifikation für Seiten-Surround-Busse und hintere Surround-Busse einzuhalten, müssen Sie die Geräteanschlüsse der Surround- und Seitenbusse tauschen.

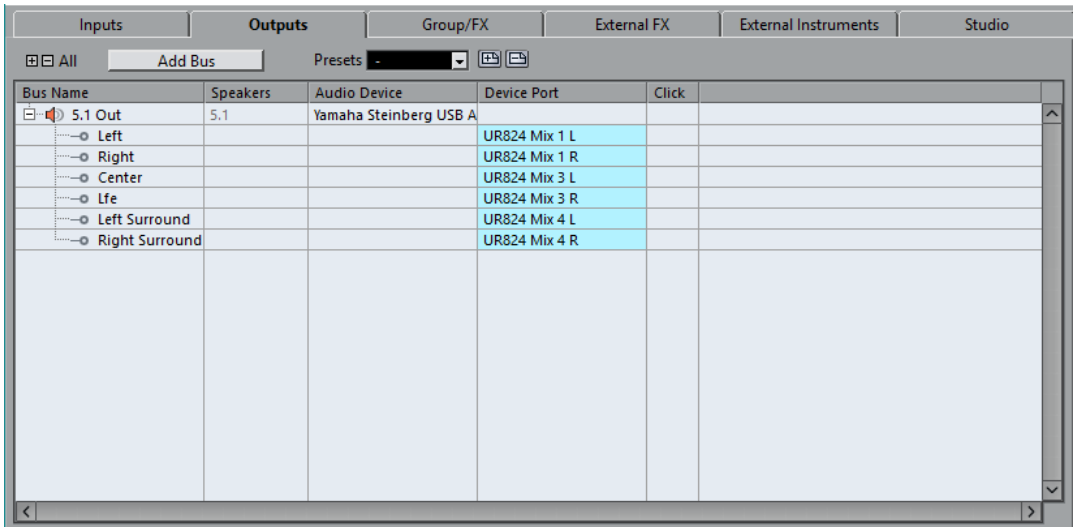
WEITERFÜHRENDE LINKS
3D-Mixe für Dolby Atmos auf Seite 720
3D-Mixe für Ambisonics auf Seite 727

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-Ausgangsbus konfigurieren, durch den alle Lautsprecherkanäle im ausgewählten Surround-Format geleitet werden.



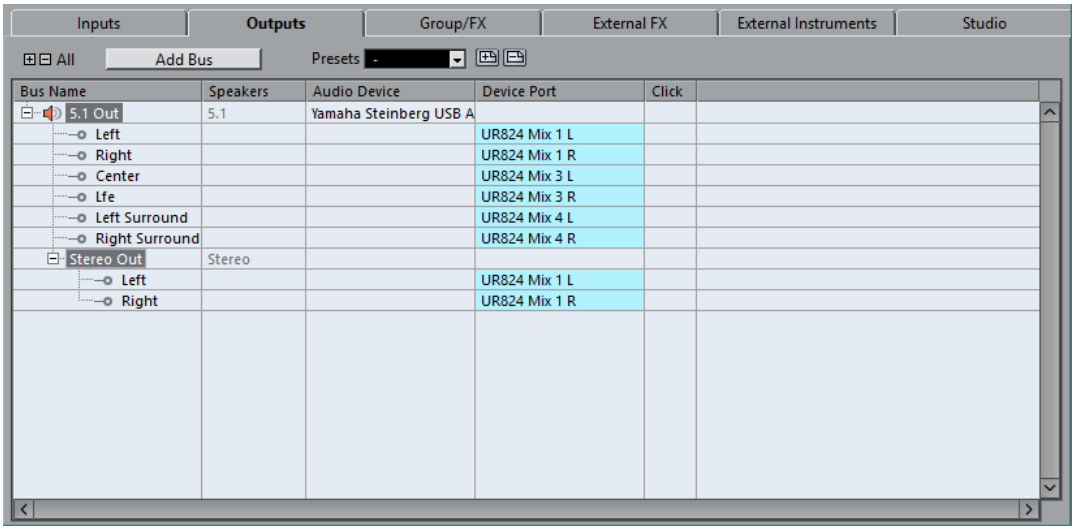
Ausgangsbus in 5.1-Kanalkonfiguration

WEITERFÜHRENDE LINKS
Hinzufügen von Eingangs- und Ausgangsbussen auf Seite 30

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.

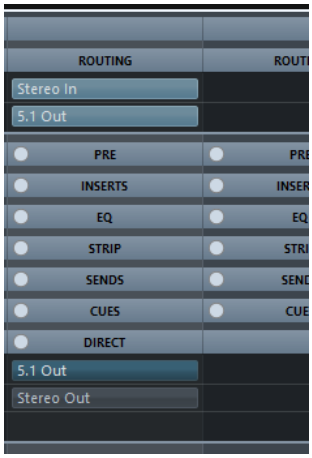


Ausgangsbus in 5.1-Kanalkonfiguration mit Stereo-Sub-Bus

WEITERFÜHRENDE LINKS
Sub-Busse hinzufügen auf Seite 31

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.



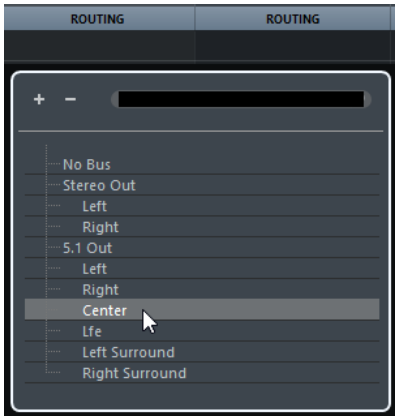
Wenn z. B. ein Mono-Quellkanal an einen 5.1-Bus geleitet wird, arbeitet der Panner im 5.1-Modus. Bei kanalbasierten 3D-Mixen muss der Quellkanal an einen Ausgangsbus mit oberen Lautsprecherkanälen geleitet werden.

WEITERFÜHRENDE LINKS
VST MultiPanner auf Seite 696
Routing auf Seite 416
Direct Routing einrichten auf Seite 433
Kanal-Routing für 9.1 Dolby Atmos Bed-Mixe auf Seite 720
Einstellungen für objektbasierte Mixe auf Seite 722
Kanal-Routing für Ambisonics-Mixe auf Seite 729

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 abgemischtem 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.

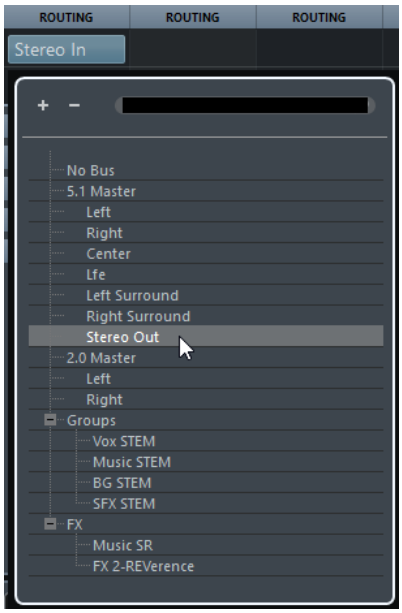


HINWEIS

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 693

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
Audiodateien importieren auf Seite 292
Hinzufügen von Eingangs- und Ausgangsbussen auf Seite 30

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 Kugeln dargestellt. In einer Stereo- oder Mehrkanalkonfiguration werden der linke und der rechte vordere Kanal als gelbe und rote Kugel dargestellt. Sie können die Klangquellen im Raum positionieren, indem Sie die Kugeln 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 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 697
Position der Klangquelle auf Seite 704
PlugIn-Bedienfeld im VST MultiPanner für 3D-Kanalkonfigurationen auf Seite 700
PlugIn-Bedienfeld des VST MultiPanner im Ambisonics-Modus auf Seite 729
MixConvert V6 auf Seite 714

Panoramaanpassung mit konstantem Leistungsausgleich

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.

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:

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 Audioobjekte erzeugen, wenn Sie mit einer Dolby RMU arbeiten.

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 **Alt-Taste** auf diesen Schalter, um alle Panner-Parameter auf ihre Standardwerte zurückzusetzen.

Input level meter

Zeigt den Eingangspegel 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 Kugeln 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 Ausgangspegel 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 706
Der Übersicht-Modus auf Seite 707
Solo geschaltete, stummgeschaltete und deaktivierte Lautsprecherkanäle auf Seite 712
Panorama-Steuerelemente auf Seite 708
Steuerelemente zum Drehen und Neigen auf Seite 708
Klangquelle um die Mitte des Surround-Felds drehen auf Seite 709
Der Center-Regler auf Seite 710
Die Divergenz-Regler auf Seite 710
Steuerelemente im Scale-Bereich auf Seite 711
PlugIn-Bedienfeld im VST MultiPanner für 3D-Kanalkonfigurationen auf Seite 700
PlugIn-Bedienfeld des VST MultiPanner im Ambisonics-Modus auf Seite 729

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 Ausgangsbus oder einen Gruppenkanal mit einer 3D-Konfiguration wie 9.1 Dolby Atmos geleitet werden.

- Um auf diese Einstellungen zuzugreifen, 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 Kugeln dargestellt: Je größer die Kugel, 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 Kugeln auf der x- und z-Achse zu positionieren. Die Position auf der y-Achse wird durch die Größe der Kugeln dargestellt: Je größer die Kugel, 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 697
3D-Mixe für Dolby Atmos auf Seite 720
Erhebungsmuster für 3D-Mixe auf Seite 711
Panoramagesetze für 3D-Mixe auf Seite 712
Die Divergenz-Regler auf Seite 710

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 Kugeln auf der z-Achse anzupassen.
- In der Miniaturanzeige im **Inspector** können Sie außerdem Kanäle solo schalten, stummschalten und deaktivieren.

HINWEIS

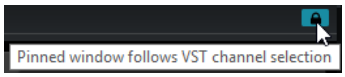
Wenn Sie beim Verschieben einer Klangquelle in einer Miniaturansicht die **Umschalttaste** gedrückt halten, können Sie sie exakter positionieren.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Solo geschaltete, stummgeschaltete und deaktivierte Lautsprecherkanäle auf Seite 712
Bewegungseinschränkungs-Modi auf Seite 706

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 701

Allgemeine PlugIn-Bedienelemente

Effekt umgehen

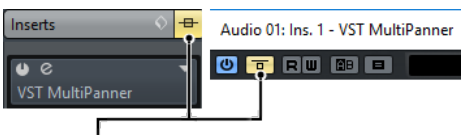
Mit dem Schalter **Effekt umgehen** oben links im PlugIn-Bedienfeld können Sie den **VST MultiPanner** umgehen.

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.



Der Schalter »Effekt umgehen«

Stummschalten/Solo

Die **Stummschalten**- und **Solo**-Schalter oben im PlugIn-Bedienfeld sind mit den **Stummschalten**- und **Solo**-Steuerelementen des Kanals identisch.

WICHTIG

Diese Schalter sind nicht verfügbar, wenn Sie den **VST MultiPanner** als Insert-Effekt verwenden.

Lesen/Schreiben

Die **Lesen**- und **Schreiben**-Schalter 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 **Lesen**- und **Schreiben**-Schaltern des Kanals. Wenn der SurroundPanner als Insert-Effekt verwendet wird, werden die Automationsdaten separat für den Effekt geschrieben.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Insert-Effekte umgehen auf Seite 473
Die Stummschalten- und die Solo-Funktion auf Seite 410
Automationsparameter im VST MultiPanner auf Seite 704

Automationsparameter im VST MultiPanner

Die meisten Parameter im **VST MultiPanner** können genau wie andere Kanal- oder Insert-Parameter automatisiert werden.

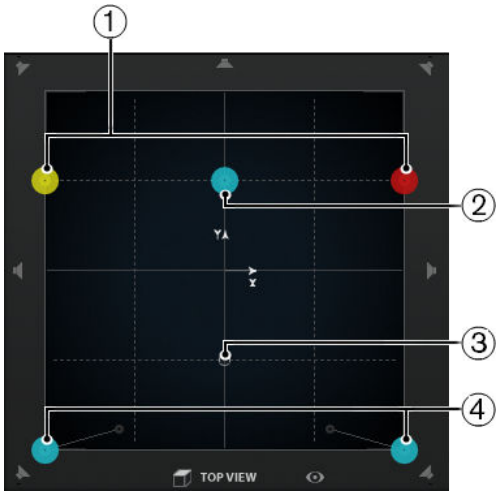
Eine Ausnahme gilt jedoch für die Automation der Parameter »Orbit Center«, »Counter Shot« und »Radius« und des unabhängigen Positionierungsmodus. Die Automationsdaten dieser Parameter bestehen aus einer Kombination der Panoramaeinstellungen für Links/Rechts, Vorne/Hinten und den Einstellungen des Reglers **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 709
Bewegungseinschränkungs-Modi auf Seite 706
Automationsdaten schreiben auf Seite 741

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 705
Der Übersicht-Modus auf Seite 707

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 704
Bewegungseinschränkungs-Modi auf Seite 706

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 Only - Bottom Left to Top Right

Die Mausbewegungen werden auf diagonale Bewegungen von unten links nach oben rechts beschränkt.

Sondertaste: **Alt-Taste**

Diagonal Movements Only - Bottom Right to Top Left

Die Mausbewegungen werden auf diagonale Bewegungen von unten rechts nach oben links beschränkt.

Sondertaste: **Alt-Taste**-**Umschalttaste**

Zum Positionierungsgriff springen

In diesem Modus springt der Mauszeiger sofort zum Positionierungsgriff, selbst wenn er sich außerhalb des Panoramabereichs befindet.

Sondertaste: **Strg-Taste/Befehlstaste**-**Alt-Taste**-**Umschalttaste**

HINWEIS

Wenn **Position Left/Right Channels Independently** aktiviert ist, können Sie an eine beliebige Stelle im Panoramabereich klicken, um die nächstgelegene Kugel zum Verschieben 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 unteren Positionierungsbereich.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Bewegungen beim Ziehen der Klangquelle einschränken auf Seite 707

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**.

WEITERFÜHRENDE LINKS

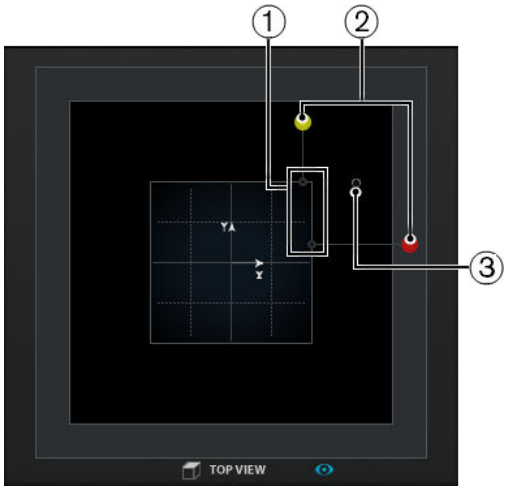
Bewegungseinschränkungs-Modi auf Seite 706

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 Kugeln 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 der linken und rechten Kugel 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 706

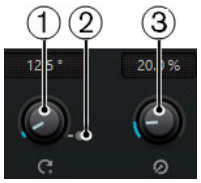
Steuerelemente zum Drehen und Neigen

Mit dem Regler **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

2 Counter Shot

3 Radius

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.

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 diese Möglichkeit für Szenen verwenden, in denen die Darsteller einander gegenübersitzen 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.

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 765
Automationsparameter im VST MultiPanner auf Seite 704

Der Center-Regler

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:

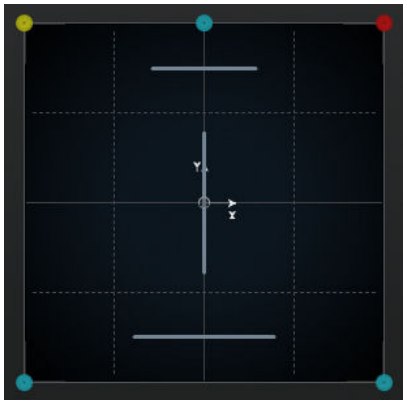
Wenn Sie die Klangquelle innerhalb dieses Bereichs verschieben, wird das Signal an alle drei Kanäle geleitet.

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 (**Signal Width**) und die vertikale (**Signal Depth**) Ausdehnung der Klangquelle einstellen.

Diese Steuerelemente beeinflussen den Raumeindruck und ermöglichen die Ortung von Signalen.

- Eine Einstellung von 100 % entspricht der gesamten Breite und Tiefe des Surround-Felds.
- Wenn Sie beide Werte auf 0 % einstellen, werden die Abstände so reduziert, dass alle Quellkanäle an einem Punkt positioniert werden.

HINWEIS

Signal Depth ist nur für Konfigurationen verfügbar, die vordere und hintere Lautsprecher beinhalten.

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 9.1-Bed-Mixe ohne zusätzliche objektbasierte Mischung.

Automationsregeln für Erhebungsmuster

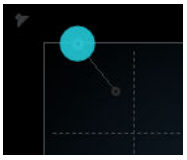
- Ein aktives Erhebungsmuster übergeht alle Automationsparameter für den Panoramaregler **Bottom-Top**; die Automation selbst bleibt jedoch intakt.
- Wenn die Erhebung deaktiviert wird, wird der Panoramaregler **Bottom-Top** auf den untersten Wert gesetzt, selbst wenn Automationsdaten für Oben-Unten-Panoramaeinstellungen 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 einer Kugel im Panoramabereich 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-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 697

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 811

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 701

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	• -
Stereo	• Mono - Standard-Panner
Surround	• VST MultiPanner • MixConvert V6
3D	• VST MultiPanner • MixConvert V6

Stereospuren

Routing-Ziel	**Surround-Pan-Option**
Mono	• Stereo - Standard-Panner
Stereo	• Stereo - Balance Panner • Stereo - Combined Panner
Surround	• VST MultiPanner • MixConvert V6
3D	• VST MultiPanner • MixConvert V6

Surround-Spuren

Routing-Ziel	**Surround-Pan-Option**
Mono	• MixConvert V6
Stereo	• MixConvert V6
Surround	• VST MultiPanner • MixConvert V6

Routing-Ziel	Surround-Pan-Option
Surround mit größerer Kanalbreite	• VST MultiPanner • MixConvert V6
Surround mit kleinerer Kanalbreite	• MixConvert V6
3D	• VST MultiPanner • MixConvert V6

3D-Spuren

Routing-Ziel	Surround-Pan-Option
Mono	• MixConvert V6
Stereo	• MixConvert V6
Surround	• MixConvert V6
Surround mit größerer Kanalbreite	• MixConvert V6
Surround mit kleinerer Kanalbreite	• MixConvert V6
3D	• MixConvert V6

Sie können die Surround-Pan-Option im Kontextmenü der Panner-Miniaturansichten in der **MixConsole**, im **Kanaleinstellungen**-Fenster und im **Inspector** auswählen.

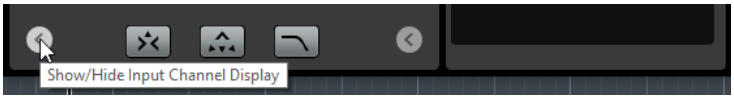
WEITERFÜHRENDE LINKS
PlugIn-Bedienfeld von MixConvert V6 auf Seite 716
VST MultiPanner auf Seite 696
Eingangs- und Ausgangskanalkonfigurationen auf Seite 718
Miniaturansichten auf Seite 701

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.

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.

- Um die **Input**- oder **Output**-Bereiche ein-/auszublenden, klicken Sie auf den entsprechenden Pfeilschalter.



Input-Bereich

Zeigt alle Eingangskanäle an und ermöglicht Ihnen, Kanäle solo zu schalten oder stummzuschalten.

Output-Bereich

Zeigt alle Ausgangskanäle an und ermöglicht Ihnen, Kanäle solo zu schalten oder stummzuschalten.

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 Seitenkanäle 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 Seitenkanäle fest. Der Pegel der Seitenkanäle 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

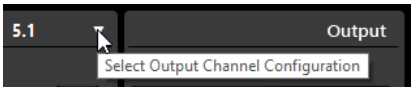
Aktiviert/Deaktiviert das Low-Pass-Filter, das auf den LFE-Kanal angewandt wird.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Eingangs- und Ausgangskanalkonfigurationen auf Seite 718

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 Seitenkanäle 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 716

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 Seitenkanäle 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
3D-Mixe für Dolby Atmos auf Seite 720

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 1071
Wave-Dateien auf Seite 1078

3D-Mixe für Dolby Atmos®

Sie können das PlugIn **VST MultiPanner** verwenden, um 3D-Mixe für Dolby Atmos zu erzeugen.

VST MultiPanner ermöglicht Folgendes:

- Erzeugen eines kanalbasierten Bed-Mixes im 9.1 Dolby Atmos Format.

  HINWEIS

  Diese Lautsprecherkonfiguration ist auch als Dolby Atmos 7.1.2 bekannt.

- Erzeugen eines objektbasierten Dolby Atmos Mixes mit bis zu 118 Audioobjekten bei Verwendung einer Dolby Rendering and Mastering Unit (RMU).

WEITERFÜHRENDE LINKS
Kanal-Routing für 9.1 Dolby Atmos Bed-Mixe auf Seite 720
Bed-Mixe für 9.1 Dolby Atmos mit VST MultiPanner erzeugen auf Seite 721
Objektbasierte Mixe für Dolby Atmos auf Seite 721

Kanal-Routing für 9.1 Dolby Atmos® Bed-Mixe

Das Anfertigen eines 9.1 Dolby Atmos Bed-Mixes setzt ein Signal-Routing an einen 9.1 Dolby Atmos Ausgangsbus voraus.

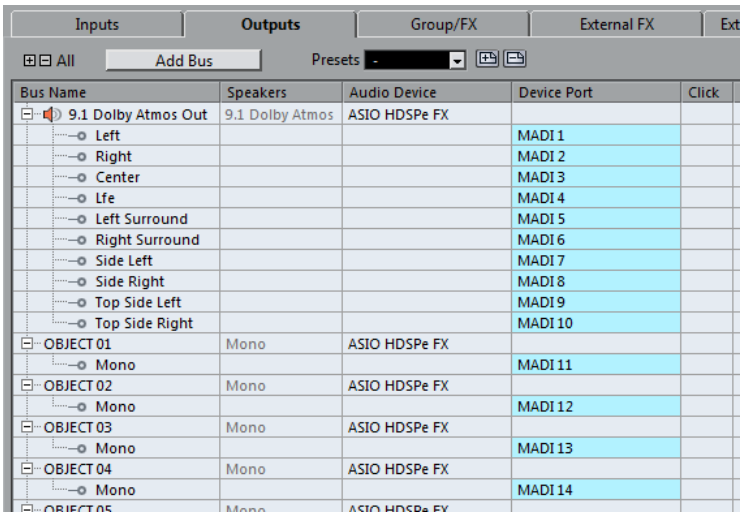
Beim Anfertigen eines 9.1 Dolby Atmos Bed-Mixes gilt Folgendes:

- Sie müssen den Quellkanal mit einem 9.1 Dolby Atmos Ausgangsbus oder einem 9.1 Dolby Atmos Gruppenkanal verbinden.

  Um ein einwandfreies Routing für den Dolby-Atmos-Mix zu garantieren, empfiehlt es sich, die ersten 10 Geräteanschlüsse Ihrer Audioschnittstelle mit dem 9.1 Dolby Atmos Bus zu verbinden. Sie können die Geräteanschlüsse im **Audioverbindungen**-Fenster auswählen.

  WICHTIG

  In Nuendo weicht die Reihenfolge der Surround-Busse und Seitenbusse von der Dolby-Spezifikation für Seiten-Surround-Busse (Lss, Rss) und hintere Surround-Busse (Lsr, Rsr) ab. Um die Spezifikation für die Dolby RMU einzuhalten, müssen Sie die Geräteanschlüsse der Surround-Busse und Seiten-Busse tauschen.



- Sie können Mono-, Stereo- oder Surround-Kanäle mit einem 9.1 Dolby Atmos Bus verbinden. Wenn Sie einen 9.1 Dolby Atmos Kanal mit einem 9.1 Dolby Atmos Bus verbinden, wird **MixConvert V6** für die Panoramaeinstellungen verwendet.
- PlugIns, die in einem 3D-Bus oder einem Gruppenkanal verwendet werden, müssen eine entsprechende Anzahl von Kanälen unterstützen.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Regeln für den 3D-Downmix mit MixConvert auf Seite 719
Bed-Mixe für 9.1 Dolby Atmos mit VST MultiPanner erzeugen auf Seite 721
Verfügbare Surround-Kanalkonfigurationen auf Seite 690

Bed-Mixe für 9.1 Dolby Atmos® mit VST MultiPanner erzeugen

Mit dem PlugIn **VST MultiPanner** können Sie kanalbasierte 9.1 Dolby Atmos Bed-Mixe erzeugen.

VST MultiPanner bietet zusätzliche Einstellungen sowie einen 3D-Panoramabereich zum Erstellen von 3D-Mixen für Dolby Atmos.

- Um auf diese Einstellungen zuzugreifen, klicken Sie auf **Show/Hide Extended Display** .

HINWEIS

Der Bearbeitungsmodus des Panners wird durch das Routing der Audiokanäle vorgegeben. Wenn ein Audiokanal an einen 9.1-Dolby-Atmos-Ausgangsbus oder -Gruppenkanal gesendet wird, wird der Panner im Modus für 9.1 Dolby Atmos Bed-Mixe ausgeführt. Andernfalls sind die 3D-Panoramafunktionen deaktiviert.

WEITERFÜHRENDE LINKS
PlugIn-Bedienfeld im VST MultiPanner für 3D-Kanalkonfigurationen auf Seite 700
Erhebungsmuster für 3D-Mixe auf Seite 711
Panoramagesetze für 3D-Mixe auf Seite 712
VST MultiPanner fernsteuern auf Seite 713

Objektbasierte Mixe für Dolby Atmos®

Mit Nuendo können Sie Ihr System mit einer Dolby Rendering and Mastering Unit (RMU) verbinden und objektbasierte Dolby-Atmos-Mixe erstellen.

Nuendo bietet die folgenden Funktionen für objektbasiertes Mischen:

- Der Dialog **Object Mapping** ermöglicht es Ihnen, eine Verbindung zu einer Dolby RMU herzustellen und Ihre Audioobjekte durch die Zuweisung von Audioausgängen zu Objekt-IDs festzulegen. Zugewiesene Audioausgänge, die im **Audioverbindungen**-Fenster mit Ausgangsbussen verbunden sind, dienen als Ihre Objektbusse.
- Der zusätzliche **Objekt-Modus** des PlugIns **VST MultiPanner** ermöglicht es Ihnen, Objekte im Panorama anzuordnen und das Signal durch Objektbusse an die Dolby RMU zu leiten.

Einstellungen für objektbasierte Mixe

Um einen objektbasierten Dolby-Atmos-Mix mit **VST MultiPanner** erzeugen zu können, müssen Sie zuerst Ihr System mit der Dolby RMU verbinden, Objekte definieren und Objektbusse erstellen.

Verbindung mit einer Dolby RMU

Ihr System muss mit der Dolby RMU verbunden sein. Die zuletzt verwendete Verbindung zu einer RMU bleibt erhalten und wird wiederhergestellt, wenn Sie die Anwendung starten.

Richten Sie die Verbindung zwischen Ihrem System und der Dolby RMU folgendermaßen ein:

- Geben Sie im **Objektzuweisung**-Dialog die IP-Adresse der Dolby RMU in das **RMU**-Feld ein.

Definition von Objekten

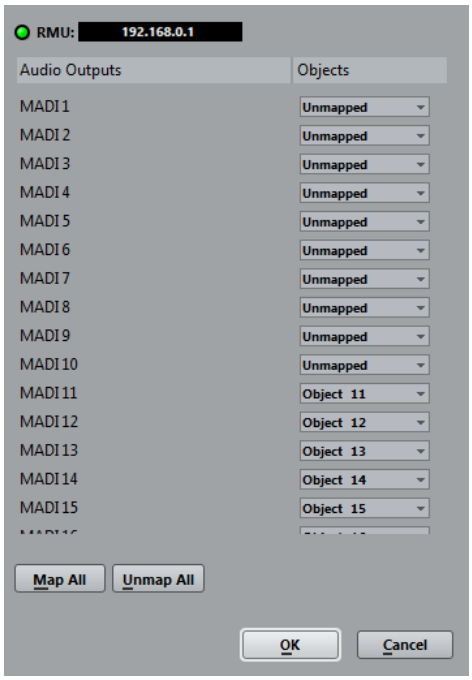
Wenn Sie einen Audio-Stream als Dolby-Atmos-Objekt verwenden möchten, müssen Sie diesem Audio-Stream zuerst eine Objekt-ID zuweisen.

Ein Dolby-Atmos-Objekt besteht aus einem Audio-Stream, der an die Dolby RMU gesendet wird, und einem Metadaten-Stream mit den Panoramainformationen. Objekte werden immer in Echtzeit gesendet und in der RMU abgehört und aufgenommen. Damit dies funktioniert, müssen Sie festlegen, bei welchen der an die RMU gesendeten Audio-Streams es sich um Objekte handelt. Dies erfolgt im **Objektzuweisung**-Dialog.

HINWEIS

Sie können bis zu 118 Objekte verwenden. Die ersten 10 Objekte sind jedoch für den 9.1 Dolby Atmos Bed-Mix reserviert und von der Zuweisung ausgenommen. Daher empfiehlt es sich, für den 9.1 Dolby Atmos Bus die ersten 10 Geräteanschlüsse Ihrer Audioschnittstelle zu verwenden.

- Um den **Objektzuweisung**-Dialog zu öffnen, wählen Sie **Studio** > **Object Mapping**.



Es gibt manuelle und automatische Methoden, um Objekte Audioausgängen zuzuweisen:

- Um ein Objekt manuell einem Audioausgang zuzuweisen, klicken Sie auf das entsprechende **Objects**-Einblendmenü und wählen Sie eine Objekt-ID aus.

  HINWEIS

  - Eine manuelle Zuweisung von Objekten ist notwendig, wenn der 9.1 Dolby Atmos Bus nicht die ersten 10 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 Objekte allen verfügbaren Audioausgängen automatisch zuzuweisen, klicken Sie auf **Map All**.

  HINWEIS

  - Die ersten 10 Audioausgänge sind für den 9.1 Bed-Mix reserviert und werden daher von der automatischen Zuweisung ausgeschlossen.
  - Objekte, die bereits zugewiesen sind, bleiben unverändert.

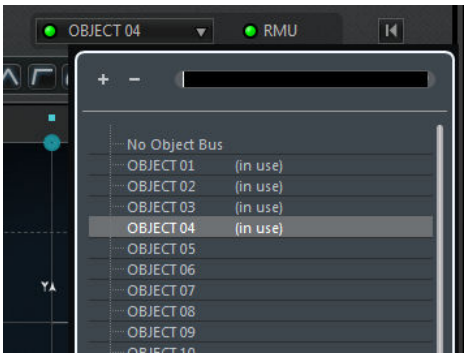
- Um die Zuweisungen zwischen allen Geräteanschlüssen und Objekten aufzuheben, klicken Sie auf **Unmap All**.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Kanal-Routing für 9.1 Dolby Atmos Bed-Mixe auf Seite 720

Objektbusse

Wenn Sie einen Kanal im Objektmodus verwenden möchten, müssen Sie ihn mit einem Objektbus im **VST MultiPanner** verbinden. Ein Objektbus ist als Ausgangsbus definiert, der mit einem Geräteanschluss verbunden ist, welcher wiederum einer Objekt-ID zugewiesen ist.

- Um einen Kanal mit einem Objektbus zu verbinden, öffnen Sie den **VST MultiPanner** im **Objektmodus**, klicken Sie auf **Select Object Bus** und wählen Sie einen Bus aus dem Einblendmenü aus.



Wenn die LED links vom Namensfeld grün aufleuchtet, bedeutet dies, dass ein gültiger Objektbus ausgewählt wurde. Wenn die LED rot aufleuchtet, wurde mindestens ein Ausgangsbus eines ausgewählten Multiobjekt-Busses nicht zugewiesen.

Folgendes gilt:

- 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 jeweils nur vom Panner eines Kanals im Objektmodus 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

Definition von Objekten auf Seite 722
Objektbusse erzeugen auf Seite 724
Multiobjekt-Busse auf Seite 725

Objektbusse erzeugen

In diesem Beispiel erfahren Sie, wie Sie 16 Objektbusse für einen objektbasierten Dolby Atmos-Mix erzeugen.

VORGEHENSWEISE

1. Weisen Sie im **Objektzuweisung**-Dialog 16 von 64 verfügbaren Ausgangs-Streams Objekt-IDs zu.
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 723

Multiobjekt-Busse

Sie können Stereo- und Mehrkanalbusse als Multiobjekt-Busse verfügbar machen.

Normalerweise sind Objekte mono, aber Sie können 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 des geringen Abstands 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 **Objektmodus** gibt es keinen LFE-Kanal. Wenn Sie einen Surround-Bus mit einem LFE-Kanal, z. B. 5.1, als Multiobjekt-Bus verwenden möchten, empfiehlt sich zunächst ein Downmix des LFE-Kanals.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Objektbusse auf Seite 723
Multiobjekt-Busse erzeugen auf Seite 725
Einstellungen für objektbasierte Mixe auf Seite 722
Objektbasierte Mixe mit VST MultiPanner auf Seite 725

Multiobjekt-Busse erzeugen

In diesem Beispiel erfahren Sie, wie Sie einen Multiobjekt-Bus für einen 5.0-Hintergrundmix mit zuvor festgelegten Panoramaeinstellungen in Ihrem Dolby Atmos-Projekt erstellen.

VORGEHENSWEISE

1. Erzeugen Sie im **Audioverbindungen**-Fenster einen 5.0-Ausgangsbus und verbinden Sie ihn mit Audio-Streams, die im Dialog **Object Mapping** als Objekte definiert sind.
2. Klicken Sie im **VST MultiPanner** auf **Select Object Bus** und wählen Sie den 5.0-Ausgangsbus aus.

ERGEBNIS

Der **VST MultiPanner** sendet nun 5 Objekte an die Dolby RMU.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Multiobjekt-Busse auf Seite 725

Objektbasierte Mixe mit VST MultiPanner

Mit Hilfe des **Objektmodus** des PlugIns **VST MultiPanner** können Sie objektbasierte Mixe für Dolby Atmos erzeugen.

Folgendes gilt:

- Im **Objektmodus** stehen 3D-Panoramafunktionen immer zur Verfügung, unabhängig vom Audio-Routing.
- Wenn ein Wechsel zwischen dem **Objektmodus** und dem **Bed-Modus** automatisiert wird, wird das Umgehen von Send 8 anhand einer eigenen Automationsspur entsprechend automatisiert.

Wenn die Parametereinstellungen beider Modi zudem abweichen, bleiben vorhandene Automationen von Parametern, die aufgrund des Moduswechsels nicht verfügbar sind, bestehen.

- Wenn **VST MultiPanner** als Insert-PlugIn verwendet wird, steht der **Objektmodus** nicht zur Verfügung.

HINWEIS

Objekte können im **Control Room** von Nuendo nicht abgehört werden. Wenn Sie jedoch das Ergebnis Ihrer Objektmischung abhören möchten, können Sie einen 7.1-Downmix aus der Dolby RMU an einen externen Eingang des **Control Room** senden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

VST MultiPanner auf Seite 696
Bed-Mixe für 9.1 Dolby Atmos mit VST MultiPanner erzeugen auf Seite 721
Einstellungen für objektbasierte Mixe auf Seite 722
Control Room auf Seite 445
Regeln für den 3D-Downmix mit MixConvert auf Seite 719

VST MultiPanner PlugIn-Bedienfeld im Objektmodus

Das PlugIn-Bedienfeld im **VST MultiPanner** bietet weitere Einstellungen und Parameter für objektbasiertes Mischen.

Select Object Bus

Verbindet den Kanal mit einem Objektbus. 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 Ausgangsbusse anzeigt, bewegen Sie den Mauszeiger über die LED.

RMU LED

Wenn die RMU-LED grün aufleuchtet, ist eine Dolby RMU mit dem System verbunden. Wenn die LED rot aufleuchtet, ist keine RMU 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

Detaillierte Informationen zum objektbasierten Mischen für Dolby Atmos finden Sie in der Dokumentation, die mit Ihrer Dolby RMU geliefert wurde.

WEITERFÜHRENDE LINKS

VST MultiPanner auf Seite 696
Verbindung mit einer Dolby RMU auf Seite 722

3D-Mixe für Ambisonics

Nuendo ermöglicht es Ihnen, 3D-Mixe im Ambisonics-Format für Virtual-Reality-Produktionen (VR) oder Augmented-Reality-Produktionen (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 3D-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.

- 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 einen Ausgangsbus im Ambisonics-Format als **Main Mix** festlegen.
- 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.
- 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°-Mixen.

  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 Furse-Malham (FuMa) und AmbiX zu konvertieren.
- Sie können spezielle Ambisonics-PlugIns anderer Anbieter zum Mischen, Konvertieren, Head-Tracking oder zur Binauralisierung verwenden.

  HINWEIS

  - 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.

- Sie können Ambisonics-Audiomaterial in der **MediaBay**, im **Pool**, im Fenster **Direkte Offline-Bearbeitung** oder im Dateiimport-Dialog vorhören, wenn Ihr Projekt für die Wiedergabe von Ambisonics-Audio eingerichtet ist.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Kanal-Routing für Ambisonics-Mixe auf Seite 729
Wiedergabe von Ambisonics-Audio auf Seite 730
Bedienfeld des VST AmbiDecoder auf Seite 730
Ein Head-Locked-Signal im VST AmbiDecoder mithören auf Seite 735
Bedienfeld des VST AmbiConverter auf Seite 738

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.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Verfügbare Surround-Kanalkonfigurationen auf Seite 690
Kanal-Panner wechseln auf Seite 714

PlugIn-Bedienfeld des VST MultiPanner 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.

Top View/Rear View

Zeigt das Klangfeld von oben und von hinten und ermöglicht es Ihnen, die Klangquelle durch Ziehen der Kugeln 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 697

Wiedergabe von Ambisonics-Audio

In Nuendo können Sie Ambisonics-Audio dekodieren, um es über Kopfhörer oder 3D-Mehrkanal-Lautsprecherkonfigurationen abzuhören. Zum Dekodieren können Sie den **VST AmbiDecoder** oder geeignete Dekoder-PlugIns anderer Anbieter verwenden.

Dabei gilt Folgendes:

- Im Kanal **Control Room Phones** können Sie den **VST AmbiDecoder** oder 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.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Standard-Ausgangsbus einstellen (Main Mix) auf Seite 31
Ambisonics-Audio binaural über den Phones-Kanal mithören auf Seite 733
Ambisonics-Audio mit Hilfe von Insert-PlugIns anderer Anbieter binaural abhören auf Seite 734
Ambisonics-Audio über eine 3D-Mehrkanal-Lautsprecherkonfiguration abhören auf Seite 735
Ein Head-Locked-Signal im VST AmbiDecoder mithören auf Seite 735

Bedienfeld des VST AmbiDecoder

Das PlugIn **VST AmbiDecoder** konvertiert Ambisonics-Audio für die Wiedergabe auf Kopfhörern oder Mehrkanal-Lautsprecherkonfigurationen. Es wird automatisch in den Kanälen **Control Room Phones** und **Control RoomMain** verwendet und kann auch als Insert-PlugIn genutzt werden.

Input Format > Output Format

Zeigt die Audioformate der Eingangs- und Ausgangssignale an.

HRTF Mode

Ermöglicht es Ihnen, den Head-Related-Transfer-Function-(HRTF-)Modus für binaurale Wiedergabe einzustellen. Die folgenden HRTF-Modi sind verfügbar:

- Der **Standard**-Modus nutzt den Standard-HRTF-Algorithmus von Nuendo.
- 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.
- Der **Facebook**-Modus nutzt denselben HRTF-Algorithmus, der für die VR-Videowiedergabe auf www.facebook.com verwendet wird.
- Der **YouTube**-Modus nutzt denselben HRTF-Algorithmus, der für die VR-Videowiedergabe auf www.youtube.com verwendet wird.

HINWEIS

- Die HRTF-Einstellungen sind nur verfügbar, wenn der **VST AmbiDecoder** im **Phones**-Kanal des **Control Room** oder als Insert-PlugIn genutzt wird.
- Die Verfügbarkeit der **Facebook**- und **YouTube**-HRTF-Modi hängt von der Ambisonics-Reihenfolge des **Main-Mix**-Busses ab.

Head Tracking

Wenn dieser Schalter aktiviert ist, empfängt der **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 des **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.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Head Tracking (Fenster) auf Seite 732
Ein Head-Locked-Signal im VST AmbiDecoder mithören auf Seite 735

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 732
PlugIn-Bedienfeld des VST MultiPanner im Ambisonics-Modus auf Seite 729
360°-Videowiedergabe auf Seite 736
GoPro VR Player Remote (Fenster) auf Seite 736

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 Fenster **Audioverbindungen** einen Ambisonics-Ausgangsbus 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-Ausgangsbus.
2. Klicken Sie auf **Open/Close Ambisonics Decoder**.

3. Nehmen Sie im PlugIn-Bedienfeld des Dekoders Ihre binauralen Einstellungen 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**.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Eingänge/Ausgänge (Registerkarte) auf Seite 23
Standard-Ausgangsbus einstellen (Main Mix) auf Seite 31
Control-Room-Registerkarte auf Seite 28
VST – Control Room auf Seite 1289
Bedienfeld des VST AmbiDecoder auf Seite 730

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-Ausgangsbus 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-Ausgangsbus.
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 690
Control-Room-Registerkarte auf Seite 28
Eingänge/Ausgänge (Registerkarte) auf Seite 23
Standard-Ausgangsbus einstellen (Main Mix) auf Seite 31
Insert-Effekte auf Seite 456

Ambisonics-Audio über eine 3D-Mehrkanal-Lautsprecherkonfiguration abhören

Im Kanal **Control Room Main** können Sie Ambisonics-Audio über eine 3D-Mehrkanal-Lautsprecherkonfiguration anhören. Um Ambisonics-Audio in ein Mehrkanalformat zu dekodieren, nutzt der **Main**-Kanal automatisch den **VST AmbiDecoder**.

VORAUSSETZUNGEN

- Sie verwenden ein Studio-Monitorsystem, das 3D-Lautsprecherkonfigurationen wie z. B. 5.1.4 unterstützt.
- Sie haben im Fenster **Audioverbindungen** einen Ambisonics-Ausgangsbus als Main Mix eingestellt und den **Control Room** aktiviert.

VORGEHENSWEISE

1. Leiten Sie Ihre Audiospuren in der **MixConsole** an den Ambisonics-Ausgangsbus.
2. Wählen Sie im Bereich **Downmix-Presets** des **Control Room** das Preset aus, das Ihrer Lautsprecherkonfiguration entspricht.
3. Nehmen Sie im **Kanäle**-Bereich Ihre Einstellungen in der Miniaturansicht des **VST AmbiDecoder** vor oder doppelklicken Sie, um das PlugIn-Bedienfeld zu öffnen.

ERGEBNIS

Sie können Ambisonics-Audiomaterial über Ihr Mehrkanal-Lautsprechersystem anhören.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Eingänge/Ausgänge (Registerkarte) auf Seite 23
Standard-Ausgangsbus einstellen (Main Mix) auf Seite 31
Control-Room-Registerkarte auf Seite 28
Downmix-Presets auf Seite 451
Control-Room-Kanal auf Seite 453

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 Fenster **Audioverbindungen** einen Ambisonics-Ausgangsbus 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-Chain aktivieren**.
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 732
Bedienfeld des VST AmbiDecoder auf Seite 730

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

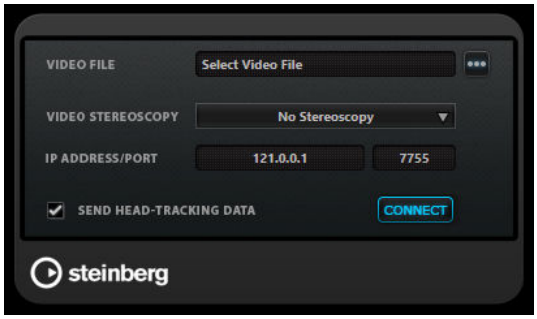
- GoPro VR Player kann ab Version 3.0 genutzt werden. Sie können die neuste Version unter http://www.kolor.com/gopro-vr-player/download/ herunterladen.
- Weitere Informationen zur Nutzung von GoPro VR Player finden Sie in der dazugehörigen Dokumentation.

WEITERFÜHRENDE LINKS

GoPro VR Player Remote (Fenster) auf Seite 736
Nuendo Mit GoPro VR Player verbinden auf Seite 737

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

Hiermit können Sie eine Videodatei auswählen.

Video Stereoscopy

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. Wählen Sie auf der **Controllers**-Seite die Option **Off** für **Head-Mounted Display SDK**.
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.
8. Wählen Sie unter **Video Stereoscopy** 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. Aktivieren Sie **Send Head-Tracking Data**.

    Dadurch werden Head-Tracking-Daten eines verbundenen VR-Controllers an den GoPro VR Player gesendet.
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.

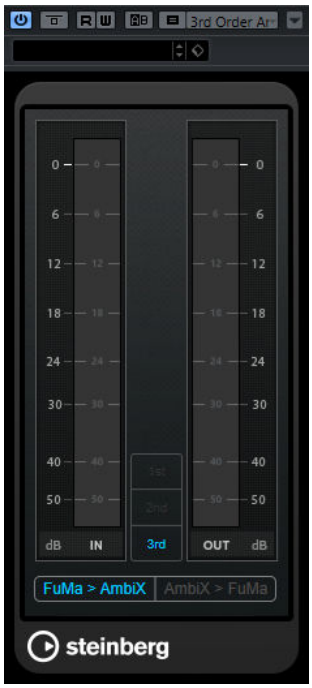
Dabei gilt Folgendes:

- 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 1071
Als Audiodateien zusammenmischen auf Seite 1072
Ein Head-Locked-Signal im VST AmbiDecoder mithören auf Seite 735

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.

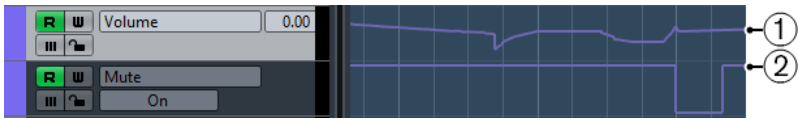
Automation

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 **Jump-Kurven**

Jump-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 auf der Werkzeugzeile der **MixConsole** und oberhalb der Spurliste 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
Read/Write-Schalter auf Seite 751

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 in der **MixConsole** erkennen, welche Automationsdaten angewendet werden (z. B. daran, dass sich ein Regler bewegt). Außerdem können Sie dies auf der Automationsspur an der Kurve ablesen.

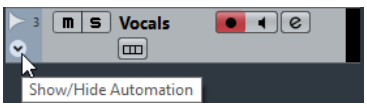
WEITERFÜHRENDE LINKS
Automationsdaten manuell schreiben auf Seite 742

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

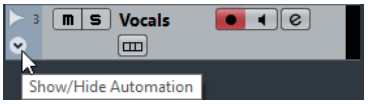
Alle Aktionen werden genau so wiedergegeben, wie Sie sie zuvor durchgeführt haben. Wenn Sie ein PlugIn auf eine andere Insert-Schnittstelle desselben Kanals ziehen, werden alle vorhandenen Automationsdaten mit dem PlugIn verschoben. Wenn Sie es auf eine Insert-Schnittstelle eines anderen Kanals ziehen, 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**, klicken Sie auf **Automationseinstellungen** 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.

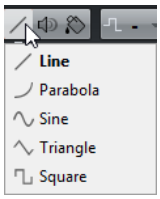
- **Objektauswahl**

  Wenn Sie mit dem **Objektauswahl**-Werkzeug auf eine Automationsspur klicken, wird ein Automations-Event hinzugefügt. Wenn Sie die **Alt-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-Modus

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-Modus

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.

Modi Sinus, Dreieck und 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 (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 auf Seite 43
Automations-Event-Editor auf Seite 745

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

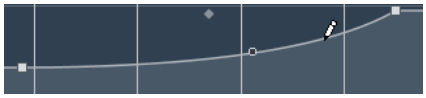
Entsprechend Ihren Änderungen wird eine nahtlose Übergangskurve erstellt.

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 Abschnitt erzeugt, die Sie wie oben beschrieben glätten können.

WEITERFÜHRENDE LINKS
VCA-Fader-Einstellungen auf Seite 439
VCA-Fader-Automation auf Seite 441

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 745

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.

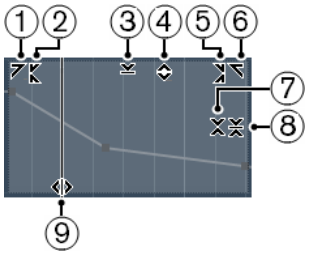
Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch, um den Automations-Event-Editor zu öffnen:

- 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 **Alt-Taste** 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 **Alt-Taste** 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 **Alt-Taste** 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 740

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 Rasterfunktion 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-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 745

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 Automationseinstellungen 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 749

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 eingeblendeten 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** > **Automationseinstellungen** > **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 **Projekt** > **Automationsfeld** > **Functions** wählen und mit einer der Optionen die Automation löschen.

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 wichtige 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. Klicken Sie auf **Automationseinstellungen** 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.

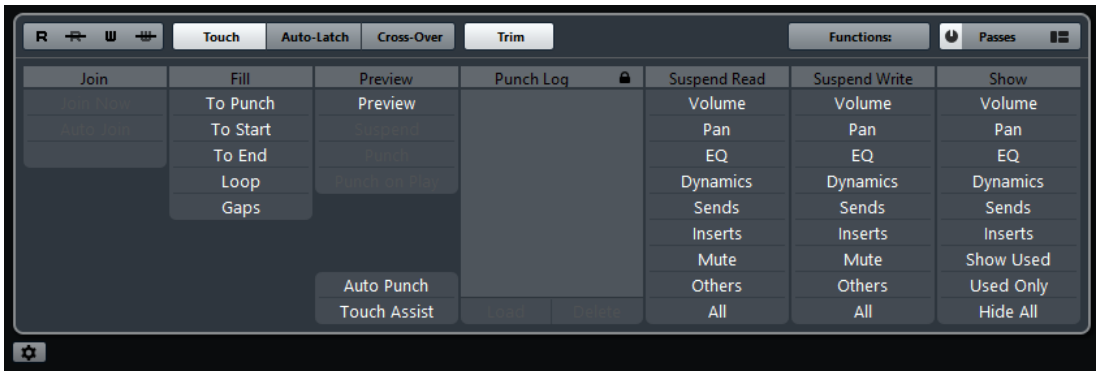
   Die Linie zwischen diesem Event und dem nächsten wird gelöscht, und eine Lücke wird erzeugt.

   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 ähnlich wie die **MixConsole** und das **Transportfeld** ein frei verschiebbares Fenster, das Sie während der Arbeit geöffnet lassen können.



Um das **Automationsfeld** anzuzeigen, führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:

- Wählen Sie **Projekt** > **Automationsfeld**.
- Klicken Sie in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters auf **Automationsfeld öffnen**.
- Drücken Sie die F6.

Read/Write-Schalter

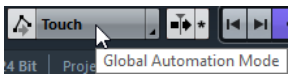
Oben im **Automationsfeld** finden Sie **Lesen**- und **Schreiben**-Schalter. Mit diesen können Sie **Read** und **Write** für alle Spuren global ein- oder ausschalten.

- Klicken Sie auf **R-Schalter für alle Spuren aktivieren**, um alle **Read**-Schalter für alle Spuren/Kanäle des Projekts einzuschalten.
- Um alle **Read**-Schalter auszuschalten, klicken Sie auf **R-Schalter für alle Spuren deaktivieren**.
- Um alle **Write**-Schalter und gleichzeitig auch alle **Read**-Schalter für alle Spuren/Kanäle des Projekts einzuschalten, klicken Sie auf **W-Schalter für alle Spuren aktivieren**.
- Um alle **Write**-Schalter zu deaktivieren, klicken Sie auf **W-Schalter für alle Spuren deaktivieren**. Die **Read**-Schalter bleiben eingeschaltet.

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.

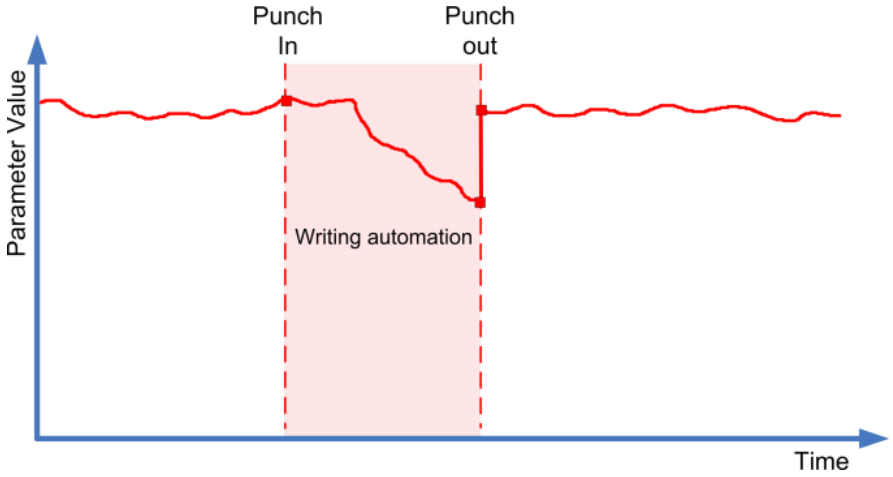
Unabhängig vom ausgewählten Automationsmodus kommt es in folgenden Fällen immer zum Punch-Out des aktuellen Automationsdurchlaufs:

- 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.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Automationseinstellungen auf Seite 767

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.

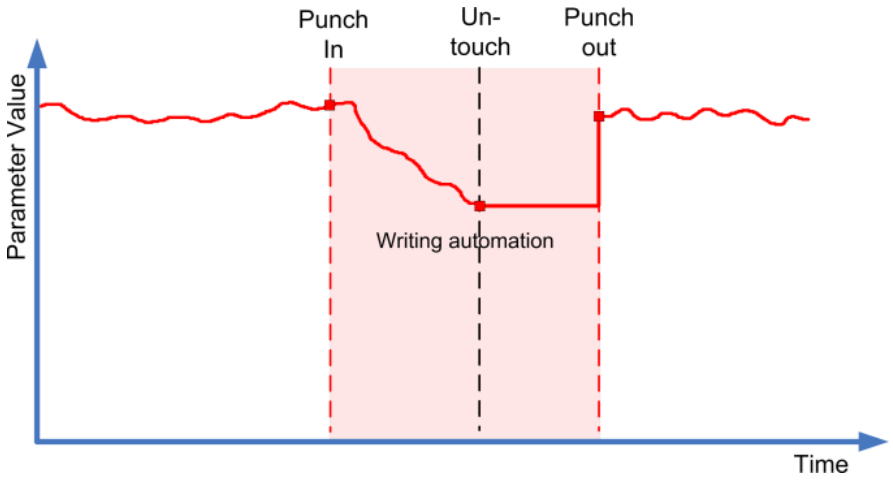
HINWEIS

Mit der Einstellung **Reaktionsgeschwindigkeit** in den **Automationseinstellungen** können Sie die Zeit einstellen, die es dauert, bis der Parameter den zuvor eingestellten Wert erhält.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Automationseinstellungen auf Seite 767

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 Szene festlegen möchten. Im **Auto-Latch**-Modus gibt es abgesehen von den Bedingungen, die in allen Modi gültig sind, keine besondere Punch-Out-Bedingung.



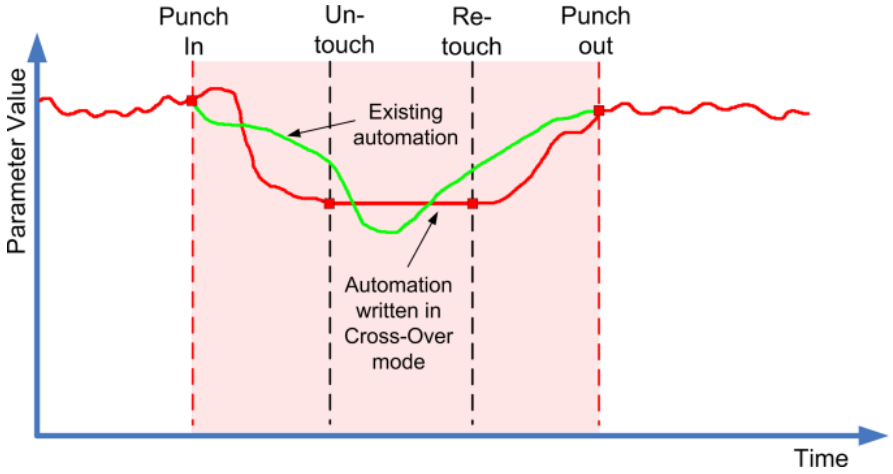
- Ab dem Beginn des Automationsdurchlaufs werden solange Automationsdaten geschrieben, wie die Wiedergabe läuft bzw. der **Write**-Modus eingeschaltet ist.
- Wenn Sie den Regler loslassen, wird der letzte Wert bis zum Punch-Out beibehalten.

HINWEIS

Für Ein/Aus-Schalter wird auch dann immer der Automationsmodus **Auto-Latch** verwendet, wenn für die Spur global ein anderer Modus ausgewählt ist.

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.



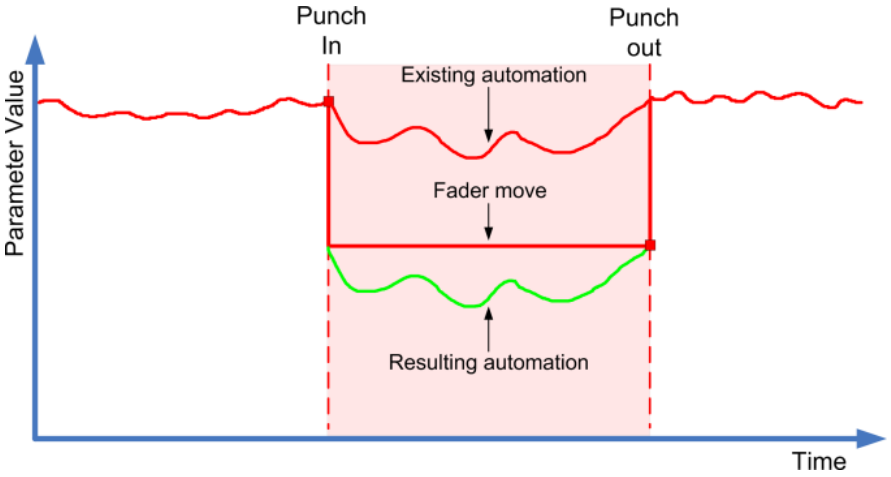
- Ab dem Beginn des Automationsdurchlaufs werden solange Automationsdaten geschrieben, wie die Wiedergabe läuft bzw. der **Write**-Modus eingeschaltet ist.
- Wenn Sie den Regler loslassen, wird der Automationsdurchlauf fortgesetzt, wobei der eingestellte Wert gleich bleibt.
- Wenn Sie den Regler erneut berühren und ihn in Richtung des ursprünglichen Werts bewegen, erfolgt automatisch ein Punch-Out, sobald Sie die bestehende Kurve kreuzen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Automationseinstellungen auf Seite 767

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 744

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 **Automationseinstellungen** 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 **Automationseinstellungen** und wählen Sie **Beim Beenden des Trim-Modus** im Einblendmenü **Trim-Automation einfrieren**.
- Um Ihre Trim-Kurve manuell einzufrieren, öffnen Sie die **Automationseinstellungen** 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 im **Automationsfeld** das **Funktionen**-Einblendmenü und wählen Sie **Gesamte Trim-Automation im Projekt einfrieren**.

  Um die Trim-Automation aller ausgewählten Spuren einzufrieren, öffnen Sie im **Automationsfeld** das **Funktionen**-Einblendmenü und wählen Sie **Trim-Automation der ausgewählten Spuren einfrieren**.

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

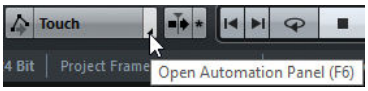
Wenn Sie Automationspunkte bearbeiten, kann es passieren, dass Sie redundante Automationspunkte erzeugen. Die Funktion **Automations-Events reduzieren** ermöglicht Ihnen, die Anzahl der redundanten Punkte zu reduzieren und die Automationskurve zu glätten.

HINWEIS

In den **Automationseinstellungen** können Sie den **Reduktionsfaktor** einstellen.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie in der Werkzeugzeile auf **Automationsfeld öffnen**.



2. Klicken Sie im **Automationsfeld** auf **Functions**.
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 768

Automationsspitzen löschen

Die Funktion **Automationsspitzen löschen** ermöglicht es Ihnen, ungewünschte Spitzen in der Automationskurve zu löschen.

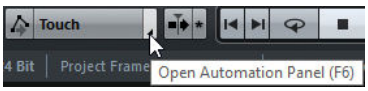
Das Bearbeiten von Automationspunkten oder ungenaues Schreiben von Automationsdaten kann dazu führen, dass die Automationswerte kurzzeitig auf ihre ursprünglichen Werte zurückgesetzt werden. Solche Situationen erkennt man durch Spitzen in der Automationskurve oder sprunghafte Fader-Änderungen.

HINWEIS

In den **Automationseinstellungen** können Sie einen **Erfassungsbereich für Spitzen** von 0 bis 200 ms festlegen.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie in der Werkzeugzeile auf **Automationsfeld öffnen**.



2. Klicken Sie im **Automationsfeld** auf **Functions**.
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

Erfassungsbereich für Spitzen auf Seite 768

Funktionen

Oben rechts im **Automationsfeld** finden Sie das **Functions**-Einblendmenü, das eine Reihe globaler Automationsbefehle enthält.

Alle Automationsdaten im Projekt löschen

Löscht alle Automationsdaten des Projekts.

Automation auf ausgewählten Spuren löschen

Löscht alle Automationsdaten der 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, 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.

Automationsdurchlauf

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 Ansicht der Automationsdurchläufe rückgängig machen.

Automationsdurchläufe aktivieren

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie oben rechts im **Automationsfeld** auf **Automationsdurchläufe aktivieren**.

2. Klicken Sie auf **Passes**, um die Ansicht der durchgeführten Automationsdurchläufe anzuzeigen.
3. Aktivieren Sie den **Write**-Modus und führen Sie einige Bearbeitungsschritte durch.

HINWEIS

Automationsdurchläufe werden nur dann erzeugt, wenn Sie Automationsdaten automatisch schreiben. Zum Rückgängigmachen manuell geschriebener Automations-Events verwenden Sie den Dialog **Bearbeitungsschritte**.

ERGEBNIS

Der Schalter **Automationsdurchläufe aktivieren** zeigt an, dass Automationsdaten geschrieben werden und der Durchlauf in die Liste der Bearbeitungsschritte geschrieben wird.

Automationsdurchlauf rückgängig machen

VORGEHENSWEISE

1. Ziehen Sie die horizontale Linie in der Liste der Bearbeitungsschritte der Automationsdurchläufe nach oben.

   Die entsprechenden Automations-Events auf der Automationsspur werden gelöscht und die Einträge in der Ansicht 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.

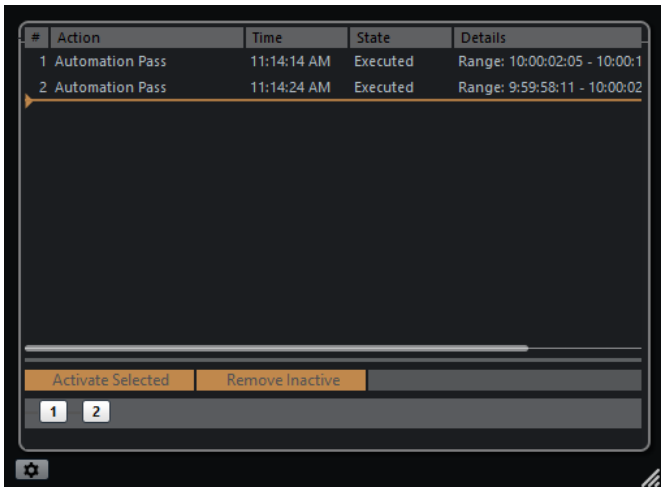
2. Wenn Sie einen Automationsdurchlauf wiederherstellen möchten, ziehen Sie die horizontale Linie nach unten.

   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. Klicken Sie oben rechts im **Automationsfeld** auf **Automationsdurchläufe aktivieren**.
2. Klicken Sie auf **Passes**, um die Ansicht der durchgeführten Automationsdurchläufe anzuzeigen.
3. Wählen Sie im rechten Teil des **Bearbeitungsschritte**-Dialogs einen Zweig aus, indem Sie darauf klicken.

   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.
6. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf **Automationsdurchläufe aktivieren**, um zur Hauptansicht des **Automationsfelds** zurückzukehren.

HINWEIS

Die Liste der Automationsdurchläufe wird nicht mit dem Projekt gespeichert. Wenn Sie Ihr Projekt schließen, wird die Liste gelöscht.

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

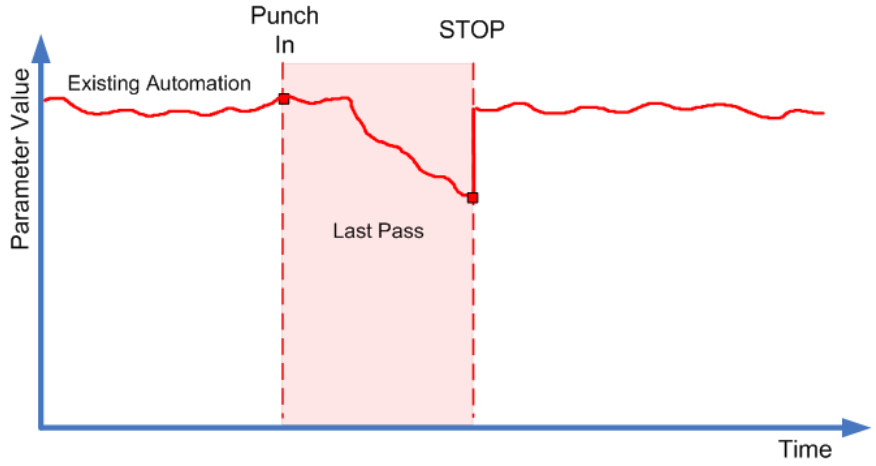
Die **Join**-Optionen sind im **Touch**-Modus nicht verfügbar.

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

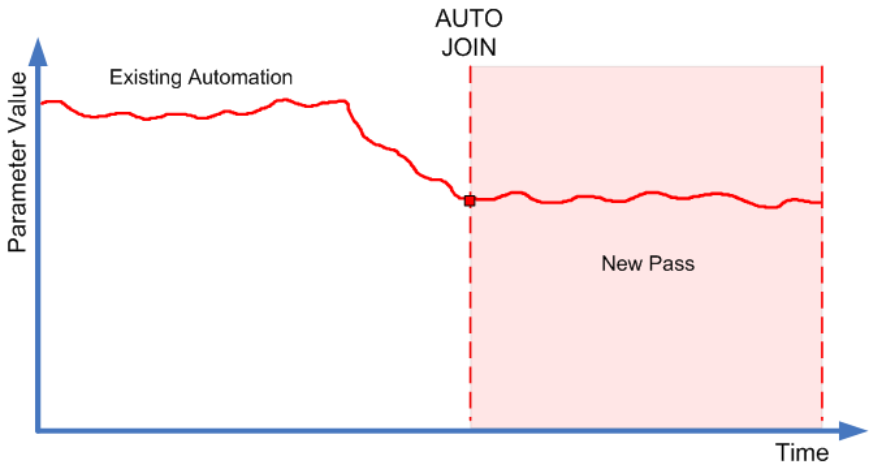
Mit **Auto Join** können Sie die Automation automatisch fortsetzen.

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 den Regler 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 den Regler 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**, um es als **Fill**-Option zu verwenden.
2. Starten Sie die Wiedergabe.
3. Bewegen Sie den Regler, bis Sie die optimale Lautstärke gefunden haben und lassen Sie den Regler 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**, um es als **Fill**-Option zu verwenden.
2. Starten Sie die Wiedergabe.
3. Bewegen Sie den Regler, bis Sie die optimale Lautstärke gefunden haben und lassen Sie den Regler 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 749

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.

Preview

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 Automationsspuren 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 die Anzahl der anzuzeigenden Protokolleinträge zu ändern, geben Sie in den **Automationseinstellungen** einen anderen Wert für **Max. Punch-Logs** ein.

  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 **All**.

HINWEIS

Wenn eine oder mehrere der Optionen der Kategorie **Suspend Read** eingeschaltet sind, können Sie sie ausschalten, indem Sie auf **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 **All**.

HINWEIS

Wenn eine oder mehrere der Optionen der Kategorie **Suspend Write** eingeschaltet sind, können Sie sie ausschalten, indem Sie auf **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. Klicken Sie dazu einfach in der Kategorie **Suspend Write** des **Automationsfelds** auf **Mute**.

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.

Automationseinstellungen

Sie können bestimmte Automationseinstellungen vornehmen, indem Sie den Schalter unten links im Automationsfeld anklicken.

Rückgängig-Zweige verwenden

Schalten Sie diese Option ein, um Automationsdurchläufe in Zweigen zusammenzufassen.

Daten auf Spuren anzeigen

Schalten Sie diese Option ein, um auf Automationsspuren Audio-Wellenformen bzw. MIDI-Events anzuzeigen.

Die Events werden nur dann angezeigt, wenn **Wellenformen anzeigen** im **Programmeinstellungen**-Dialog (Seite **Event-Anzeige – Audio**) aktiviert und wenn **Datendarstellung im Part** nicht auf **Keine Daten** (Seite **Event-Anzeige – MIDI**) eingestellt ist.

Virgin Territory verwenden

Schalten Sie diese Option ein, wenn Sie mit Virgin Territory arbeiten möchten.

Fortfahren mit Schreiben

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.

- Wählen Sie **Manuell**, um Ihre Trim-Kurve manuell einzufrieren.
- Wählen Sie die Option **Beim Ende des Durchlaufs**, wenn das Einfrieren nach jedem Schreiben von Automationsdaten erfolgen soll.
- Wenn die Trim-Daten bei jedem Ausschalten der Trim-Funktion (global oder für einzelne Spuren) automatisch eingefroren werden sollen, wählen Sie **Beim Beenden des Trim-Modus**.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Automationsdurchlauf auf Seite 757
Virgin Territory vs. Ausgangswert auf Seite 749
Punch-Log auf Seite 765

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 **Verrechnungsmodus** für die Automationsdaten aus.

Verrechnung der Automationsdaten

Dieses Einblendmenü ist nur für die Controller verfügbar, für die sowohl Part- als auch Spurautomation geschrieben werden kann. Die hier für einen Controller gewählten Einstellungen gelten für alle MIDI-Spuren, die diesen Controller verwenden.

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 die vorherige Einstellung, 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.

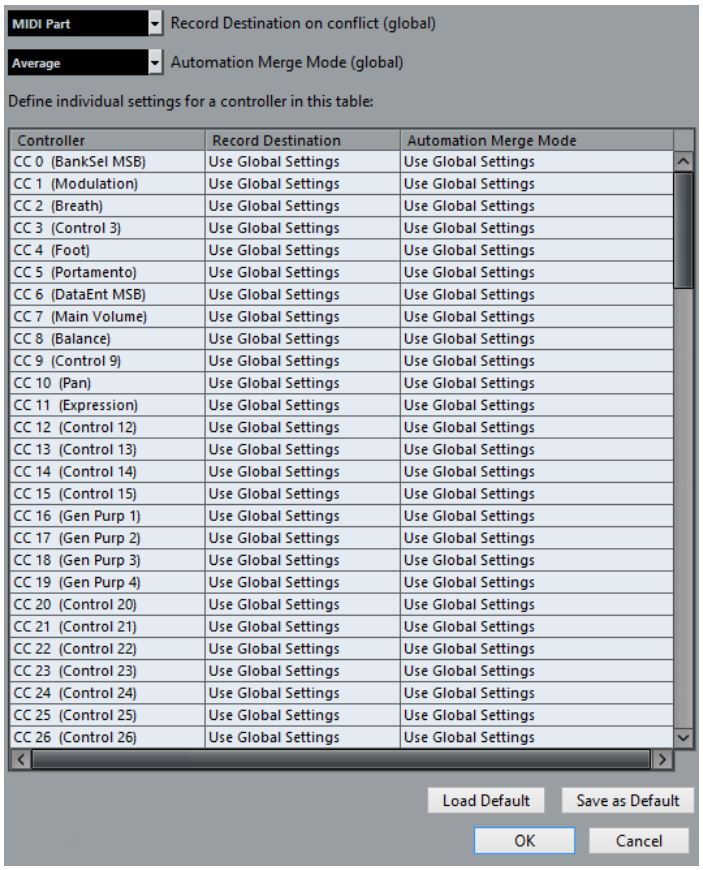
Modulation

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.

Automationseinstellungen für MIDI-Controller

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 die **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.

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 114

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 **VST-Instrumente**-Fensters.
3. Im Kontextmenü wählen Sie eine der folgenden Optionen:
   - **Spur-Instrument hinzufügen**
   - **Rack-Instrument hinzufügen**
4. Wählen Sie in der Instrumentenauswahl ein Instrument aus.
   - Klicken Sie auf **Spur hinzufügen**, wenn Sie ein Spurinstrument hinzufügen möchten.
   - Klicken Sie auf **Erzeugen**, wenn Sie ein Rack-Instrument hinzufügen möchten.

ERGEBNIS

Wenn Sie **Spur-Instrument hinzufügen** gewählt haben, wird das Instrument-Bedienfeld geöffnet, und eine Instrumentenspur mit dem Namen des Instruments wird Ihrem Projekt hinzugefügt.

Wenn Sie **Rack-Instrument hinzufügen** gewählt haben, wird das Instrument-Bedienfeld geöffnet, und die folgenden Spuren werden 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**.

Instrumentenspuren erzeugen

Sie können Instrumentenspuren mit bestimmten VST-Instrumenten erzeugen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Projekt** > **Spur hinzufügen** > **Instrument**.
2. Öffnen Sie das **Instrument**-Einblendmenü und wählen Sie ein VST-Instrument für die Instrumentenspur aus.
3. 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 Registerkarte **VST-Instrumente**.

HINWEIS

Die **VST-Instrumente** in der rechten Zone sind lediglich eine andere Darstellung des Fensters **VST-Instrumente**. Alle Funktionen sind identisch.

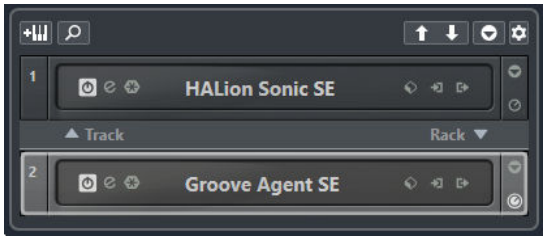
WEITERFÜHRENDE LINKS
Zonen ein-/ausblenden auf Seite 42

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 114

Werkzeugzeile für VST-Instrumente

Die Werkzeugzeile für VST-Instrumente enthält Steuerelemente, mit denen Sie VST-Instrumente und VST-Quick-Controls hinzufügen und einrichten können.

Die folgenden Bedienelemente sind verfügbar:

1 **Spur-Instrument hinzufügen**

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

2 **Instrumente suchen**

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

3 **Fernbedienungs-Fokus für VST Quick Controls auf vorheriges/nächstes Instrument setzen**

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

4 **Alle VST Quick Controls ein-/ausblenden**

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

5 **Einstellungen**

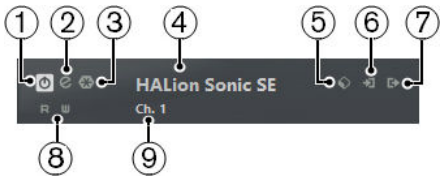
Öffnet das **Einstellungen**-Menü, in dem Sie die folgenden Modi aktivieren/deaktivieren können:

- **VST Quick Controls nur für einen Slot anzeigen** zeigt die VST Quick Controls exklusiv 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 Spur einzugeben. Der Name wird im Fenster **VST-Instrumente** und 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 VST-Instrument-Fensters 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 VST-Instrument-Fensters ändern, erfolgt der Zugriff auf diese Option über das Einblendmenü **Eingangs-/Ausgangsoptionen**.

8 **Automationsdaten lesen/schreiben**

Hiermit können Sie Automationsdaten für die Parametereinstellungen des Instruments lesen/schreiben.

9 **Quick Control-Layer auswählen**

Hiermit können Sie ein Programm auswählen.

HINWEIS

Die Option **Side-Chain aktivieren** ermöglicht es Ihnen, den Side-Chain-Eingang für VST-3-Instrumente mit Side-Chain-Unterstützung zu aktivieren/deaktivieren.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Instrument einfrieren auf Seite 778
Side-Chain-Eingang für VST-Instrumente auf Seite 783

Kontextmenü für VST-Instrumente

Die folgenden Funktionen sind im Instrumente-Kontextmenü verfügbar:

Einstellung kopieren/einfügen

Hiermit können Sie die Einstellungen für das Instrument kopieren und in ein anderes Instrument einfügen.

Preset laden/speichern

Hiermit können Sie ein Instrument-Preset laden oder speichern.

Standard-Preset

Hiermit können Sie ein Standard-Preset definieren und speichern.

Zwischen Einstellung A/B umschalten

Aktiviert Einstellung A oder B.

A nach B kopieren

Kopiert die Effektparameter der Effekteinstellung A auf Effekteinstellung B.

Ausgänge aktivieren

Hiermit können Sie einen oder mehrere Ausgänge für das Instrument aktivieren.

Side-Chain aktivieren

Aktiviert/Deaktiviert den Side-Chain-Eingang für das Instrument.

HINWEIS

Diese Option ist nur für VST-3-Instrumente verfügbar, die Side-Chaining unterstützen.

Remote Control Editor

Öffnet den **Fernsteuerung-Editor**.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Side-Chain-Eingang für VST-Instrumente auf Seite 783

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** 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** 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 Instrumentenfenster 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**.
2. 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**.

Spur-Presets speichern

Sie können Ihre Einstellungen für die Instrumentenspuren zur späteren Verwendung als Spur-Presets speichern.

VORGEHENSWEISE

1. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
   - Wählen Sie die Instrumentenspur und klicken Sie im Inspector auf **Spur-Preset speichern**.
   - Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Instrumentenspur und wählen Sie im Kontextmenü **Spur-Preset speichern**.
2. Geben Sie im Dialog **Spur-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.

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 **Einfrieren** für Instrumente.

  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 778
VST-3-PlugIn-Verarbeitung aussetzen, wenn keine Audiosignale anliegen auf Seite 1288

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 **Inspector**-Bereich.
2. Klicken Sie auf **Einfrieren**.
3. Nehmen Sie Ihre Einstellungen 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

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** (Seite **VST-Audiosystem**) sollten die Latenzwerte für Eingang und Ausgang idealer Weise 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 13

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.

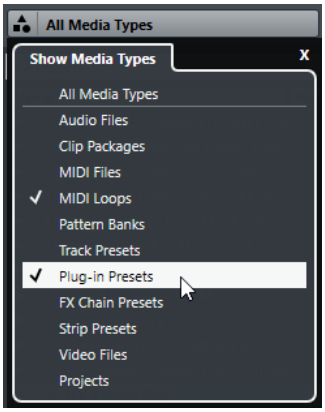
Optionen beim Importieren und Exportieren

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 im **Treffer**-Bereich das Menü **Medientypen auswählen** und aktivieren Sie **MIDI-Loops** und **PlugIn-Presets**.



3. Wählen Sie in der Trefferliste 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 775
Nach Medientyp filtern auf Seite 660

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 Dateiendung `.midiloop`.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie einen Instrumenten-Part.
2. Wählen Sie **Datei** > **Exportieren** > **MIDI-Loop**.
3. Geben Sie im Bereich **Neue MIDI-Loop** einen Namen für die neue 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-Datei exportieren

Sie können Instrumentenspuren auch als Standard-MIDI-Dateien exportieren.

HINWEIS

- In einer Instrumentenspur werden keine Informationen über MIDI-Patches gespeichert. Diese Information ist daher in der gespeicherten MIDI-Datei nicht vorhanden.
- Wenn Sie die Option **Inspector-Lautstärke- und Pan-Einstellungen exportieren** einschalten, werden die Lautstärke- und Panorama-Informationen des VST-Instruments umgewandelt und als Controller-Daten in die MIDI-Datei geschrieben.

WEITERFÜHRENDE LINKS

MIDI-Spuren als Standard-MIDI-Datei exportieren auf Seite 171

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 797
VST Quick Controls mit Fernbedienungsgeräten verbinden auf Seite 782
Pick-up-Modus für Hardware-Controller aktivieren auf Seite 795

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 auf Seite 801

Side-Chain-Eingang für VST-Instrumente

Sie können Audiomaterial an VST-3-Instrumente senden, die über einen Side-Chain-Eingang verfügen. 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 783

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 in der Kopfzeile des Retrologue-Bedienfelds auf **Side-Chain aktivieren**.
2. Öffnen Sie im **Inspector** das Einblendmenü **Ausgangs-Routing** für die Audiospur und wählen Sie den Side-Chain-Eingang von Retrologue aus.
3. Passen Sie im Retrologue-Bedienfeld im Bereich **Oscillator Mix** das Steuerelement **Input Level** an.

   So regeln Sie den Eingangspegel des eingehenden Audiomaterials.
4. Optional: Deaktivieren Sie die Oszillatoren **OSC 1**, **OSC 2** und **OSC 3**.
5. 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 einige 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, können Sie es wie gewohnt über MIDI wiedergeben (dafür müssen Sie ein MIDI-Gerät erstellen). Der Sound (Audioausgang des Synthesizers) wird in die VST-Umgebung geleitet und kann dort bearbeitet werden usw.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Externe Instrumente einrichten auf Seite 36

PlugIns installieren und verwalten

VST-PlugIns installieren

Nuendo unterstützt die PlugIn-Standards VST 2 und VST 3. Sie können Effekte und Instrumente dieser Formate installieren.

Ein PlugIn ist eine Software, die Nuendo um eine bestimmte Funktion erweitert. Die in Nuendo verwendeten Audioeffekte und Instrumente sind VST-PlugIns.

Effekt- oder 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 Effekt- oder Instrumenten-Auswahl angezeigt.

Mit Nuendo erhalten Sie eine Reihe von VST-PlugIns. Diese Effekte und ihre Parameter werden im separaten Dokument **PlugIn-Referenz** beschrieben.

VST-PlugIn-Manager

Im **VST-PlugIn-Manager** können Sie Listen der Effekte und VST-Instrumente einsehen, die auf Ihrem Computer installiert sind. Diese Listen werden für die Auswahl von VST-Instrumenten und Effekten verwendet.

Der **VST-PlugIn-Manager** bietet Ihnen folgende Möglichkeiten:

- Sie können Listen aller Effekte und VST-Instrumente einsehen, die beim Programmstart von Nuendo geladen werden.

  Die Listen der Effekte oder VST-Instrumente werden jedes Mal, wenn Sie Nuendo starten, automatisch erzeugt. Zudem können Sie das System jederzeit erneut scannen. Dadurch ist sichergestellt, dass diese Listen immer aktuell sind.
- Sie können für die Auswahl von Effekten oder Instrumenten auch eigene Listen erstellen. Diese benutzerdefinierten Listen werden als »Kollektionen« bezeichnet.

  Anhand von Kollektionen können Sie Teilgruppen der verfügbaren Effekte oder Instrumente erstellen, beispielsweise um einen bessern Überblick über die in einem Projekt verwendeten Effekte zu erhalten.

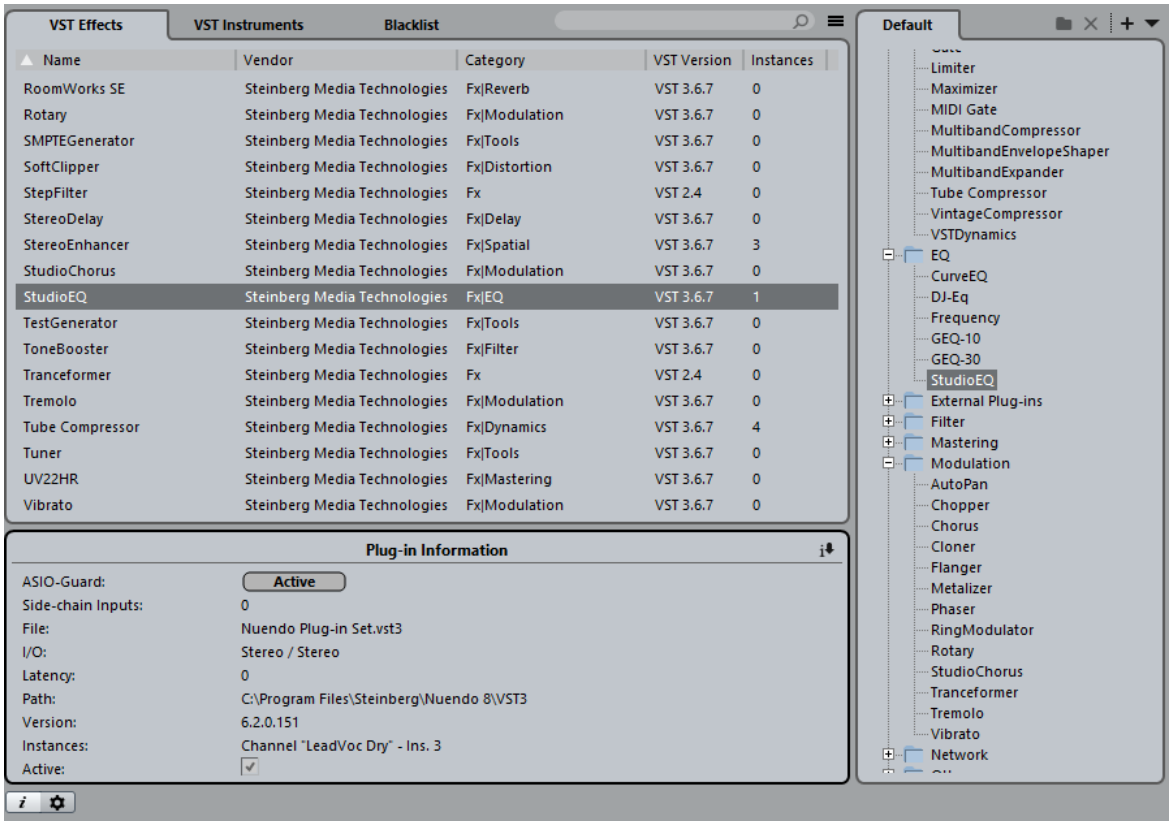
  HINWEIS

  Wenn Nuendo einen installierten Effekt oder ein installiertes Instrument nicht laden kann, wird der Effekt oder das Instrument nicht in der Gesamtliste angezeigt. Zudem wird der Effekt oder das Instrument in allen entsprechenden Kollektionen ausgegraut. Dies kann z. B. vorkommen, wenn ein Kopierschutz-Dongle für einen Effekt oder ein Instrument fehlt oder nachdem ein PlugIn deinstalliert wurde.

VST-PlugIn-Manager (Fenster)

Im Fenster **VST-PlugIn-Manager** können Sie Ihre Effekte und VST-Instrumente verwalten.

- Um das Fenster **VST-PlugIn-Manager** zu öffnen, wählen Sie **Studio** > **PlugIn-Manager**.



Das Fenster **VST-PlugIn-Manager** zeigt Folgendes:

VST-Effekte

Auf dieser Registerkarte werden alle VST-Effekte aufgelistet, die in Nuendo geladen sind. Sie können die Liste nach Name, Hersteller, Kategorie usw. sortieren, indem Sie auf die entsprechende Spaltenüberschrift klicken.

VST-Instrumente

Auf dieser Registerkarte werden alle VST-Instrumente aufgelistet, die in Nuendo geladen sind. Sie können die Liste nach Name, Hersteller, Kategorie usw. sortieren, indem Sie auf die entsprechende Spaltenüberschrift klicken.

Blacklist

Auf dieser Registerkarte werden alle VST-Effekte und VST-Instrumente aufgelistet, die in Ihrem System installiert, aber nicht in Nuendo geladen sind. Diese PlugIns könnten zu Stabilitätsproblemen führen oder sogar das Programm zum Absturz bringen. Da Nuendo keine 32-Bit-Unterstützung bietet, werden 32-Bit-PlugIns nicht in dieser Liste angezeigt.

HINWEIS

Sie können ein 64-Bit-PlugIn in der Blacklist erneut aktivieren, indem Sie es auswählen und auf **Reaktivieren** klicken. Danach scannt Nuendo das PlugIn erneut und entfernt es von der Blacklist. Um das PlugIn wieder in die Blacklist zu verschieben, müssen Sie alle PlugIns erneut scannen und Nuendo neu starten.

Kollektionsliste

Standardmäßig wird im Fensterbereich rechts die **Standard**-Kollektion angezeigt, die alle vom Programm geladenen Effekte oder VST-Instrumente enthält. Die **Standard**-Kollektion kann nicht geändert werden.

Sie können eigene Kollektionen mit Effekten oder VST-Instrumenten erzeugen, indem Sie auf **Neue Kollektion** klicken und PlugIns aus der Gesamtliste der Effekte oder VST-Instrumente in die Kollektionsliste ziehen.

Die Kollektionen werden in der Auswahl für Effekte/VST-Instrumente angezeigt. Alle Änderungen, die Sie im **VST-PlugIn-Manager** an Kollektionen vornehmen, werden sofort in die Auswahl übernommen.

Suchfeld

Geben Sie den Namen eines PlugIns in das Suchfeld ein. Die Gesamtliste der Effekte oder VST-Instrumente zeigt nur die PlugIns an, deren Namen den eingegebenen Text enthalten.

Anzeigeoptionen

Hier können Sie auswählen, welche PlugIns angezeigt werden:

- Um alle geladenen PlugIns anzuzeigen, wählen Sie **Alle PlugIns anzeigen**.
- Um alle PlugIns in der aktiven Kollektion auszublenden, wählen Sie **PlugIns der aktiven Kollektion ausblenden**.
- Um alle VST3-PlugIns anzuzeigen, die 64-Bit-Bearbeitung unterstützen, wählen Sie **PlugIns anzeigen, die 64-Bit-Float-Bearbeitung unterstützen**.

  HINWEIS

  Dies kann eine Weile dauern, da all Ihre PlugIns gescannt werden müssen.

Neuer Ordner

Ermöglicht es Ihnen, einen neuen Ordner in der aktuellen Kollektion zu erstellen.

Löschen

Ermöglicht es Ihnen, das ausgewählte Element in der aktuellen Kollektion zu löschen.

Neue Kollektion

Ermöglicht es Ihnen, eine neue Kollektion zu erstellen.

Um eine neue, leere Liste zu erzeugen, wählen Sie **Leer**. Um basierend auf der Gesamtliste der Effekte eine neue Kollektion zu erzeugen, wählen Sie **Alle PlugIns hinzufügen**. Um eine neue Kollektion basierend auf der aktuellen Kollektion zu erzeugen, wählen Sie **Aktuelle Kollektion kopieren**.

Benutzerdefinierte Kollektionen

Ermöglicht es Ihnen, eine andere Kollektion auszuwählen und die aktuelle Kollektion umzubenennen oder zu löschen.

Um nicht verfügbare PlugIns aus allen Kollektionen zu entfernen, wählen Sie **Nicht verfügbare PlugIns aus allen Kollektionen entfernen**.

VST-PlugIn-Informationen einblenden

Öffnet unten im Fenster einen Bereich mit zusätzlichen Informationen über das ausgewählte PlugIn. Wenn Sie mehrere PlugIns ausgewählt haben, werden die Zusatzinformationen für das zuerst ausgewählte PlugIn angezeigt. In diesem Bereich können Sie die ausgewählten PlugIns auch deaktivieren. Deaktivierte PlugIns sind nicht mehr in Kollektionen verfügbar. Dies ist sinnvoll, wenn Sie PlugIns installiert haben, die Sie nicht in Nuendo nutzen möchten.

VST-PlugIn-Manager-Einstellungen

Öffnet unten im Fenster einen Bereich mit allen aktuellen Pfaden für die VST2-PlugIns. Sie können Pfade hinzufügen und entfernen, indem Sie auf die entsprechenden Schalter klicken. Klicken Sie auf **Alles erneut scannen**, um Ihren Computer erneut nach allen installierten PlugIns zu durchsuchen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

VST-PlugIn-Manager auf Seite 785
VST-Audiosystem auf Seite 14

Neue Effektekollektion kompilieren

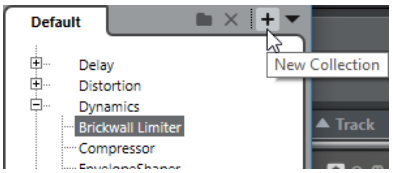
Sie können eine neue Kollektion mit Effekten oder VST-Instrumenten erzeugen, um Sie für die PlugIn-Auswahl zu verwenden.

VORAUSSETZUNGEN

Auf Ihrem Computer sind einige Effekt-PlugIns richtig installiert. Diese PlugIns werden auf der Registerkarte **VST-Effekte** im Fenster **VST-PlugIn-Manager** angezeigt.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie im Fenster **VST-PlugIn-Manager** auf **Neue Kollektion** und führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:
   - Um basierend auf der Gesamtliste der Effekte eine neue Kollektion zu erzeugen, wählen Sie **Alle PlugIns hinzufügen**.
   - Um auf Grundlage der aktuellen Kollektion eine neue Kollektion zu erzeugen, wählen Sie **Aktuelle Kollektion kopieren**.



2. Geben Sie einen Namen für die neue Kollektion ein und klicken Sie auf **OK**.
3. Ziehen Sie Effekte aus der Gesamtliste in die neue Kollektion. Die Ablageposition wird durch eine Linie gekennzeichnet.
   - Klicken Sie auf **Neuer Ordner**, um neue Ordner zum direkten Ablegen der Effekte zu erstellen.
   - Sie können Effekte an eine neue Position innerhalb der Kollektion ziehen.
   - Um Effekte zu löschen, ziehen Sie sie aus der Kollektionsliste in die Gesamtliste der Effekte oder wählen Sie die zu löschenden Effekte aus und klicken Sie auf **Löschen**.

ERGEBNIS

Die neue Kollektion wird automatisch gespeichert und ist in der PlugIn-Auswahl verfügbar.

Um eine Kollektion mit VST-Instrumenten zu kompilieren, gehen Sie genauso vor wie bei den VST-Effekten.

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 197
Automation auf Seite 740
Kanal-Racks auf Seite 399

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 Zuweisungspreset laden.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Quick Controls Spurparameter zuweisen auf Seite 790
Quick Controls Effektparameter zuweisen auf Seite 791
Quick Controls lernen (Modus) auf Seite 791
Quick Controls zu MixConsole-Parameter zuordnen auf Seite 792
Instrumentenparameter-Zuweisungen auf die Standardeinstellung setzen auf Seite 792
Parameterzuweisungen entfernen auf Seite 792
Zuweisungen für Quick Controls als Presets laden auf Seite 793

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
Quick Controls und automatisierbare Parameter auf Seite 793

Quick Controls zu MixConsole-Parameter zuordnen

Sie können **Quick Controls** zu **MixConsole**-Parameter zuordnen.

VORGEHENSWEISE

- Klicken Sie in der **MixConsole** mit der rechten Maustaste auf den Parameter, den Sie einem **Quick Control** zuordnen möchten.
  - 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 **MixConsole**-Parameter mit Hilfe des Bereichs **Quick Controls** im **Inspector** oder mit Hilfe des Racks **Spur-Quick Controls** in der **MixConsole** steuern.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Spur-Quick Controls auf Seite 789
In der MixConsole Quick Controls für die Spur hinzufügen auf Seite 436

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.

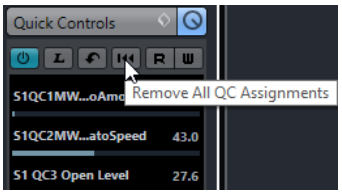
VORGEHENSWEISE

- 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 Bereich **Quick Controls**.
2. Klicken Sie im Bereich **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 790

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.

Quick Controls und automatisierbare Parameter

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

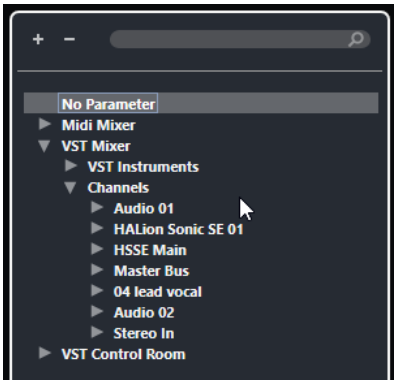
Sie sollten diese Funktion vorsichtig einsetzen, da Sie sonst versehentlich Parameter auf anderen Spuren verändern könnten.

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 auf Seite 801

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 auf Seite 801

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 20

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 auf Seite 21

Fernbedienungsgeräte einrichten

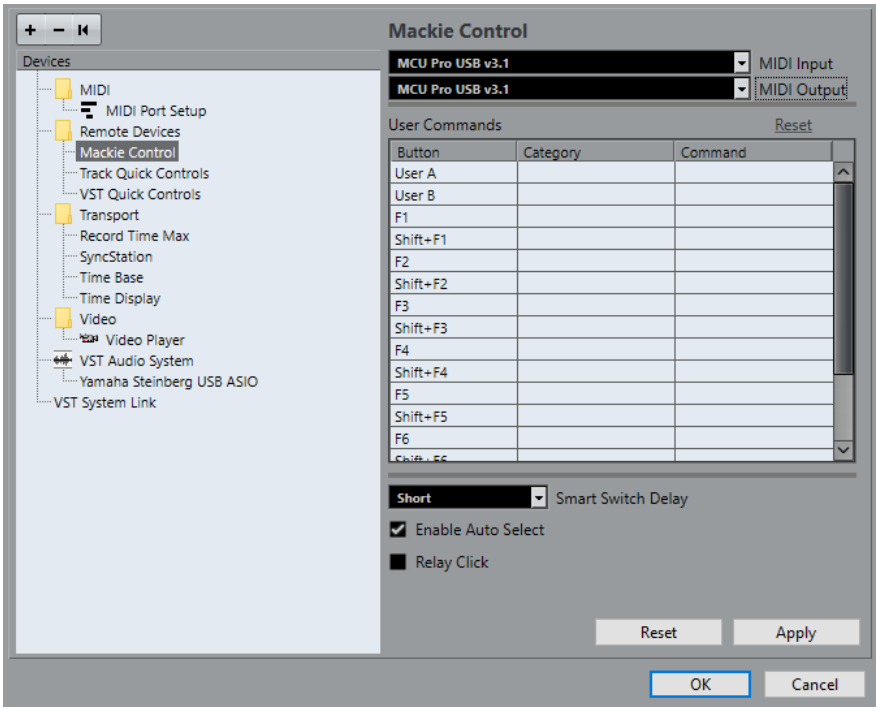
VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Studio** > **Studio-Einstellungen**.
2. Klicken Sie auf **+** 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

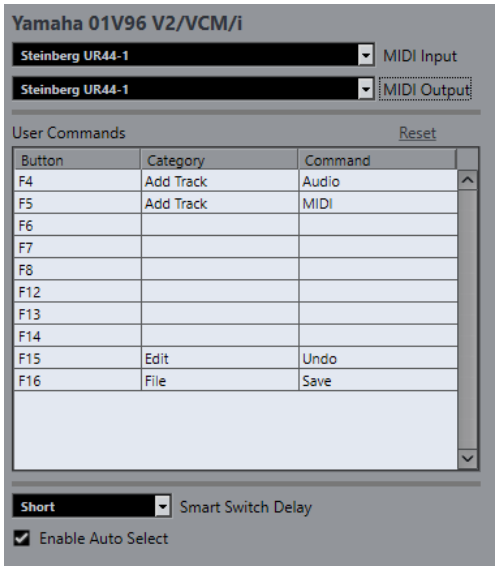
1. Wählen Sie **Studio** > **Studio-Einstellungen**.
2. Wählen Sie in der **Geräte**-Liste das Fernbedienungsgerät aus.
3. Klicken Sie im unteren Bereich des Dialogs **Studio-Einstellungen** auf **Zurücksetzen**, um das ausgewählte Fernbedienungsgerät zurückzusetzen.

   HINWEIS

   Um alle Geräte in der **Geräte**-Liste zurückzusetzen, klicken Sie auf **Zurücksetzen-Befehl an alle Geräte senden** 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.

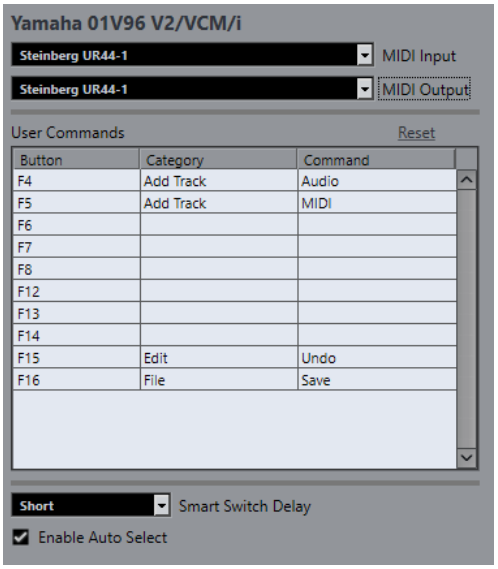
Dadurch werden alle Automationsdaten für den entsprechenden Parameter von dieser Position an bis zum Beenden der Wiedergabe ersetzt.

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.

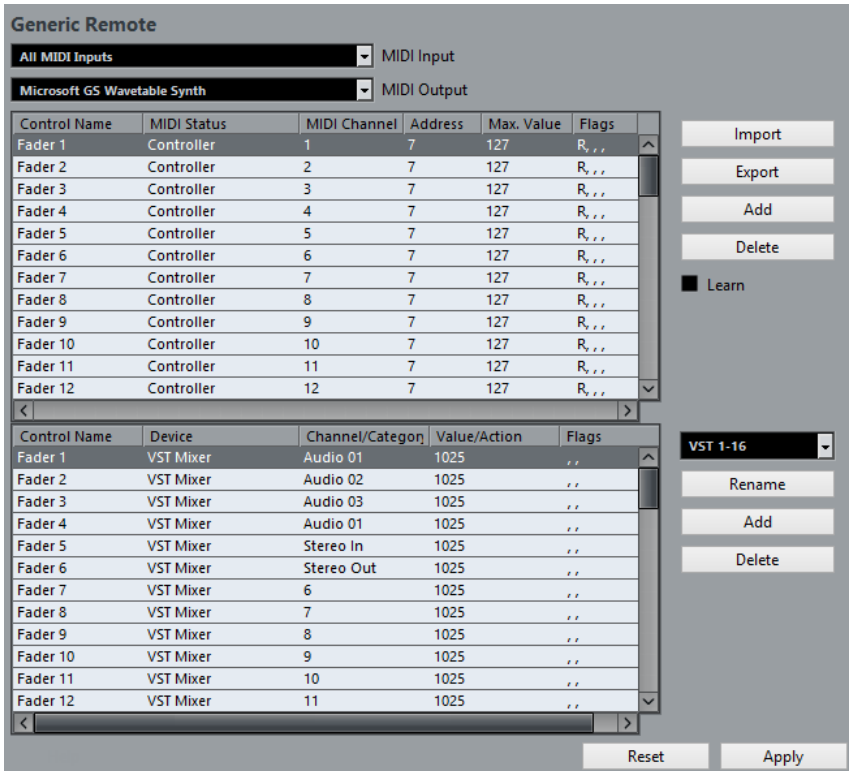
WEITERFÜHRENDE LINKS

Tastaturbefehle auf Seite 1210

Generischer Controller

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 Einstellungen für **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

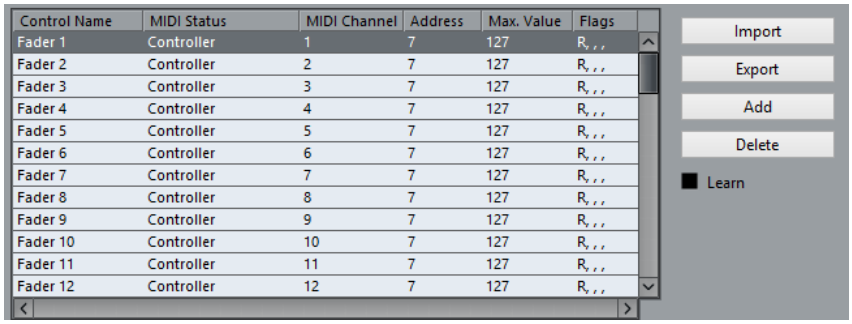
In der unteren Tabelle können Sie Ihrem Fernbedienungsgerät Nuendo-Steuerelemente zuweisen.

WEITERFÜHRENDE LINKS
MIDI-Fernbedienungskonfiguration auf Seite 802
Nuendo-Steuerungszuweisung auf Seite 804

MIDI-Fernbedienungskonfiguration

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**.



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.

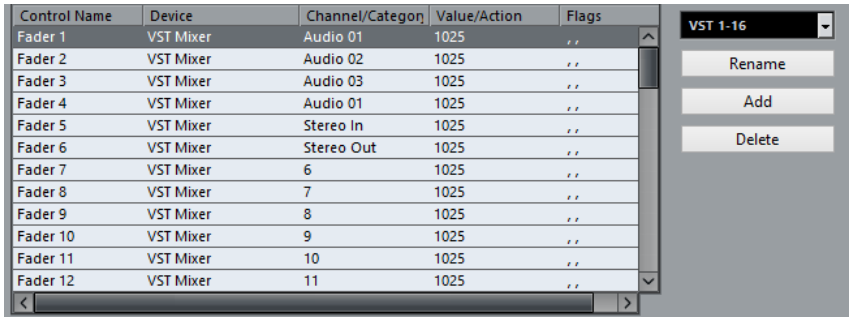
Lernen

Hiermit können Sie MIDI-Befehle durch Lernen zuweisen.

Nuendo-Steuerungszuweisung

Sie können die Nuendo-Steuerungszuweisung in der unteren Tabelle auf der Einrichtungsseite 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**.



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 Lautstärkeregler 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 805

Zuweisbare Geräte und Funktionen

Die **Gerät**-Spalte in der Steuerungszuweisung 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.

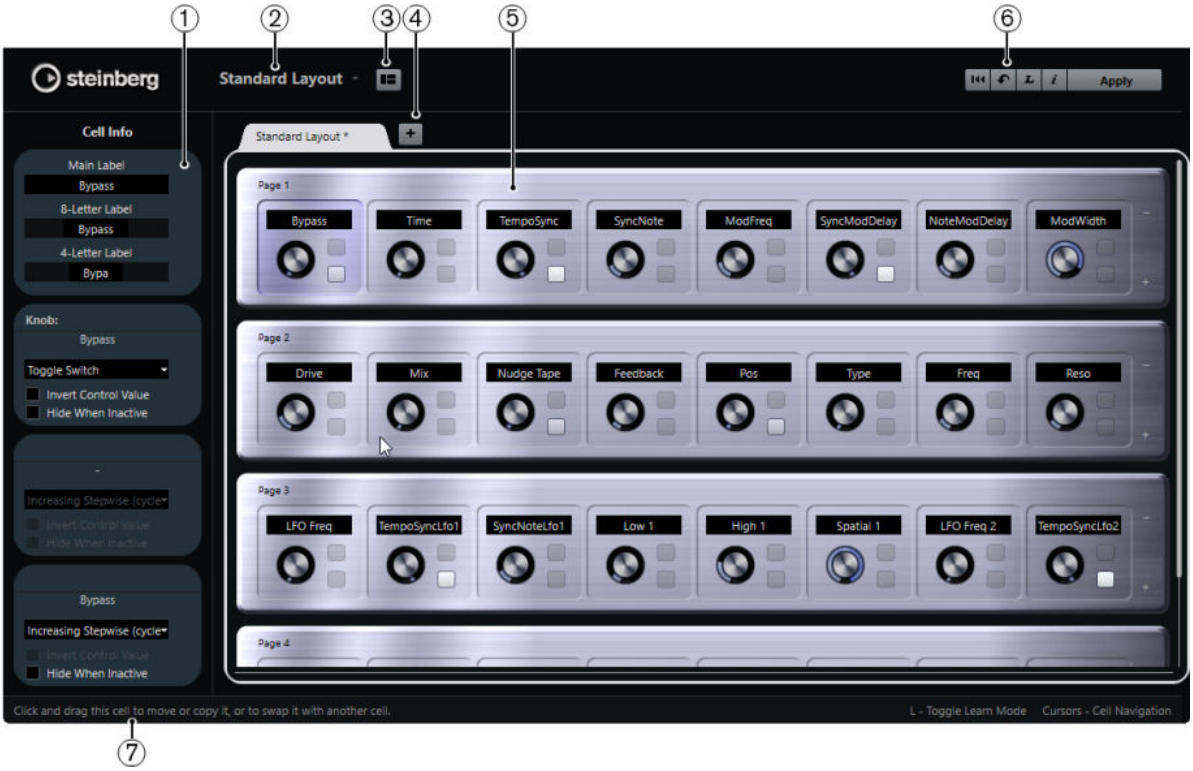
Wenn Sie mit dieser Einstellung nicht das gewünschte Ergebnis erzielen, verwenden Sie stattdessen die Einstellung **Prog. Change**.

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 Set up Cell Layout

Öffnet die **Cell Layout Configuration**, 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 Add New Hardware Layout

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.

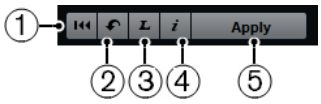
7 Statusanzeige

Zeigt Informationen über ein Element an, wenn Sie im Editor-Fenster mit dem Mauszeiger darüber fahren.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Werkzeugzeile auf Seite 808

Werkzeugzeile

Zeigt Werkzeuge für die Einrichtung des Layouts an.



1 **Remove All Assignments**

Entfernt alle Parameterzuweisungen.

2 **Get Default Factory Layout/Copy Layout from Other Tab**

Kehrt zu den Standardeinstellungen für das aktuelle Layout zurück oder kopiert die Einstellungen einer Layout-Seite in eine andere.

3 **Activate/Deactivate Learn Mode**

Aktiviert/Deaktiviert den **Lernen**-Modus für den **Remote Control Editor**.

4 **Activate/Deactivate Assignment Inspection View**

Zeigt die aktuelle Zuweisung aller Zellen in einem Layout an.

5 **Apply Current Layout**

Speichert die Einstellungen. Wenn die Hardware diese Funktion unterstützt, werden die Änderungen automatisch in den Hardware-Controllern übernommen.

Steuerungseinstellungen

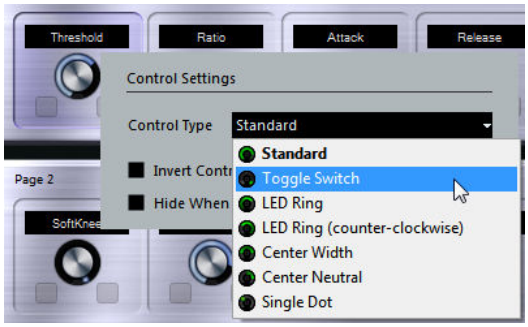
Sie können den Steuerungsstil für Schalter oder Drehregler festlegen, denen Sie eine Funktion zugewiesen haben. Dazu gehört z. B. das Ändern des LED-Rings oder das Ändern seines Verhaltens von kontinuierlicher Wertedarstellung zu Ein/Aus.

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 Bedienelementearten 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.

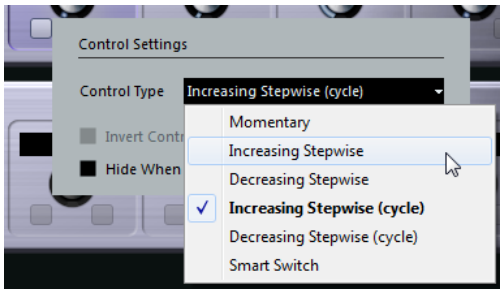
Mitte A

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 des **Remote Control Editors** auf , um den **Lernen**-Modus für den Editor zu aktivieren.
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**.

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 **Add New Page**.

- Um eine Seite zu entfernen, klicken Sie auf **Remove Current Page**.
- 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 714
Joysticks deaktivieren auf Seite 811

Joysticks deaktivieren

Wenn Sie einen Joystick an Ihren Computer angeschlossen haben, den Sie in Nuendo nicht verwenden möchten, können Sie ihn deaktivieren.

VORGEHENSWEISE

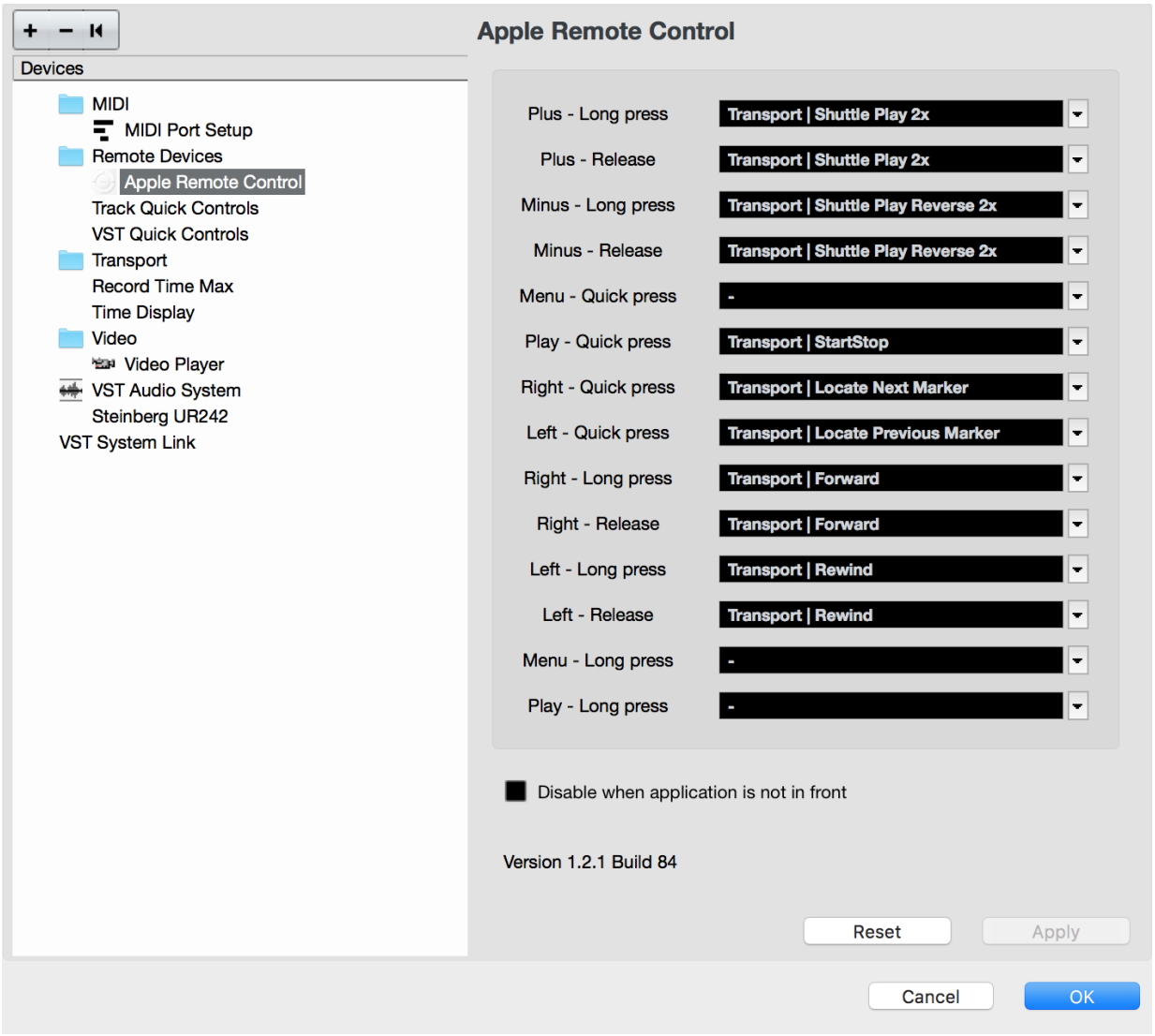
1. Wählen Sie **Studio** > **Studio-Einstellungen**.
2. Wählen Sie in der **Geräte**-Liste das Joystick-Gerät aus.

   Rechts werden die verfügbaren Geräteeinstellungen angezeigt.
3. Deaktivieren Sie die jeweilige Option.

Apple Remote (nur macOS)

Viele Apple-Computer werden mit einer Apple Remote ausgeliefert. Dabei handelt es sich um ein kleines Gerät, das Ihnen die Fernsteuerung bestimmter Funktionen in Nuendo ermöglicht.

- Um die Einstellungen für **Apple Remote Control** zu öffnen, wählen Sie **Studio** > **Studio-Einstellungen** und dann aus der **Geräte**-Liste die Option **Apple Remote Control**.



Liste der Steuerelemente

Listet die Apple Remote Steuerelemente auf. Öffnen Sie das Einblendmenü, um den Parameter in Nuendo auszuwählen, den Sie der Fernbedienung zuordnen möchten.

Deaktivieren, wenn Anwendung nicht im Vordergrund ist

Aktivieren Sie diese Option, wenn die Apple Remote Nuendo nicht fernsteuern soll, wenn die Anwendung nicht im Vordergrund ist.

Standardmäßig steuert die Apple Remote immer die Anwendung, die auf Ihrem Macintosh im Vordergrund läuft (vorausgesetzt, diese Anwendung unterstützt die Apple Remote).

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 795

VST Quick Controls

Wenn Sie ein externes Fernbedienungsgerät haben, können Sie 8 Parameter eines VST-Instruments anhand der **VST Quick Controls** in Nuendo steuern.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Spur-Quick Controls mit Fernbedienungsgeräten verbinden auf Seite 795
VST Quick Controls auf Seite 781

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 838

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, Lautstärkeeinstellungen 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 121
Eingangsumwandler auf Seite 815

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.

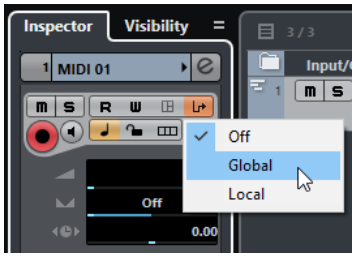
Eingangsumwandler-Fenster

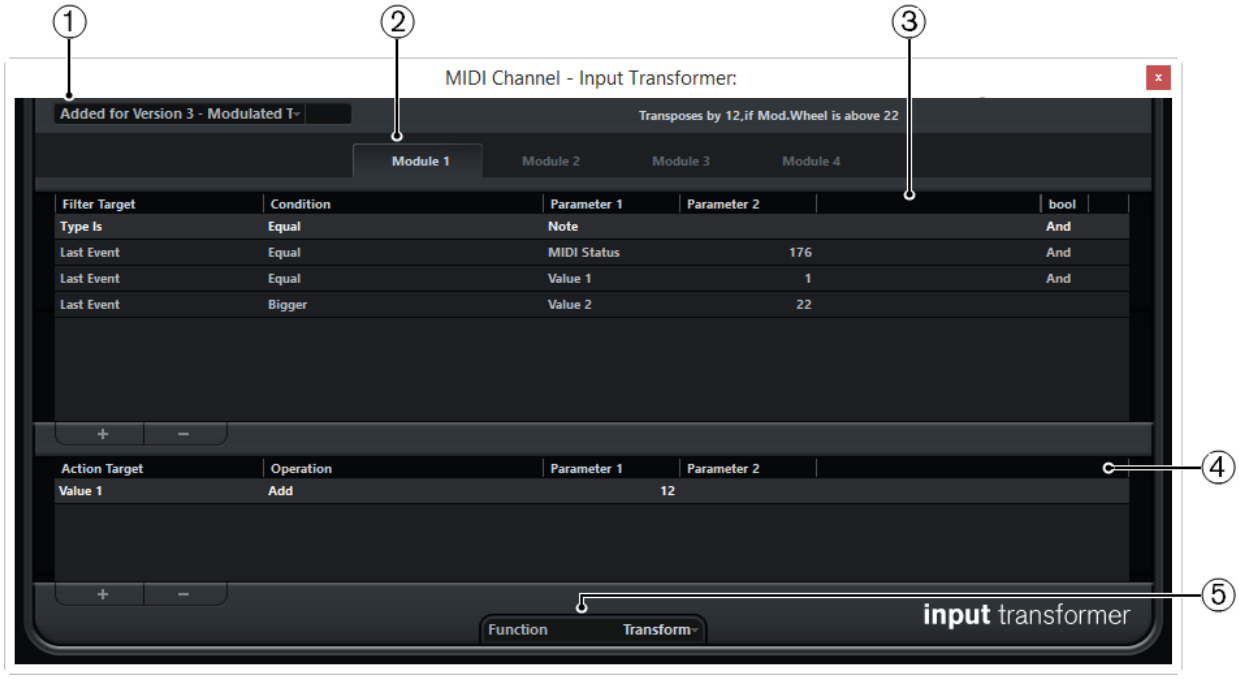
Um das **Eingangsumwandler**-Fenster zu öffnen, führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:

- 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:

1 **Preset auswählen**

Hiermit können Sie ein Preset für den **Eingangsumwandler** auswählen.

2 **Modulauswahl**

Hiermit können Sie ein Modul öffnen und bearbeiten.

3 **Liste der Filterbedingungen**

Hiermit legen Sie die Filterbedingungen fest, nach denen bestimmte Elemente gefunden werden. Die Liste kann auf jeder Zeile eine Filterbedingung enthalten.

4 **Aktionsliste**

Hier legen Sie fest, was mit den gefundenen Events geschieht.

5 **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.

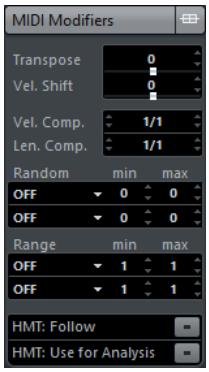
Sie können sie zu folgenden Zwecken verwenden:

- 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



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.

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**.

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.

Zufall

Mit der Zufall-Funktion können Sie Zufallswerte zu verschiedenen Parametern von MIDI-Noten hinzufügen.

Bereich

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: Folgen

Wenn Sie diesen Schalter 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.

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. Wählen Sie im **Zufall**-Einblendmenü den Parameter aus, auf den Sie die Funktion anwenden möchten.
4. Legen Sie die Grenzen für die Funktion mit den zwei Wertefeldern fest.

   Die Werte variieren zwischen dem linken und dem rechten Wert. Der linke Wert kann nicht höher eingestellt werden als der rechte.
5. 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 Funktion, indem Sie im **Zufall**-Einblendmenü **AUS** 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 das **Bereich**-Einblendmenü und wählen Sie 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**-Funktionen vornehmen.

WEITERE SCHRITTE

Deaktivieren Sie die Funktion, indem Sie im **Bereich**-Einblendmenü **Aus** wählen.

Bereichsmodi

Im **Bereich**-Einblendmenü können Sie unterschiedliche Bereichsmodi auswählen. Werte für die Anschlagstärke werden als Zahlen von 0 bis 127 und für die Noten als Notennummern von C-2 bis G8 dargestellt.

Anschl. Limit

Hiermit können Sie alle Anschlagstärkewerte an einen Bereich anzupassen, 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 Oktavschritten 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: Folgen**.

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: Folgen** 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.

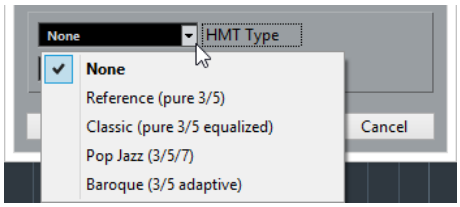
WEITERFÜHRENDE LINKS

Hermode-Stimmung auf Seite 820

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 121

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 einen MIDI-Insert-Effekt hinzuzufügen, öffnen Sie den Bereich **MIDI-Inserts** des Inspectors für die MIDI-Spur.

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

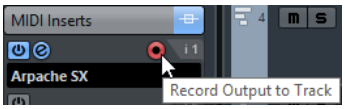
Die mitgelieferten MIDI-Effekte werden im separaten Dokument **PlugIn-Referenz** beschrieben.

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. Wählen Sie **Projekt** > **Spur hinzufügen** > **Instrument**.
2. Wählen Sie im Dialog **Instrumentenspur hinzufügen** ein VST-Instrument aus.
3. Aktivieren Sie **Aufnahme aktivieren** für die Instrumentenspur.
4. Öffnen Sie im Inspector den Bereich **MIDI-Insert-Effekte**.
5. Klicken Sie auf die erste Insert-Effekt-Schnittstelle und wählen Sie einen MIDI-Insert-Effekt aus.
6. Aktivieren Sie **Ausgang auf Spur aufnehmen**.



7. 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 einen MIDI-Send-Effekt hinzuzufügen, öffnen Sie den Bereich **MIDI-Sends** des Inspectors für die MIDI-Spur.

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

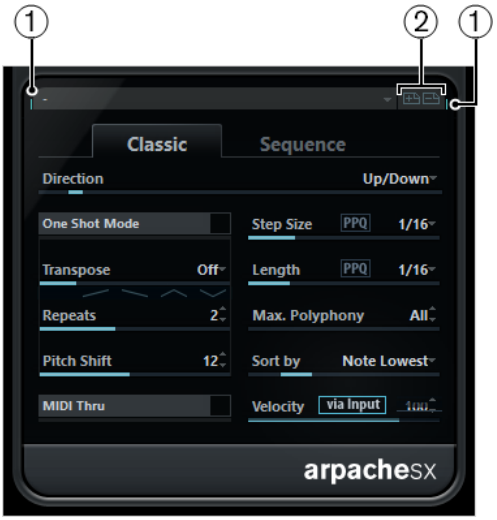
Hier können Sie festlegen, an welchen MIDI-Kanal der Effekt die bearbeiteten MIDI-Events leitet.

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 Wiedergabe der Noten 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 344

Verwenden von MIDI-Geräten

Die MIDI-Geräte-Verwaltung ermöglicht Ihnen das Erfassen und Einrichten Ihrer externen MIDI-Geräte, so dass Sie die Geräte leicht steuern und Programmwechselbefehle geben können.

Zusätzlich bietet die MIDI-Geräte-Verwaltung Funktionen, mit denen Sie Bedienfelder für MIDI-Geräte erstellen können. Ein solches Bedienfeld ist eine interne grafische Abbildung eines externen MIDI-Hardware-Geräts. Im Bedienfeld-Editor für MIDI-Geräte können Sie jeden Parameter Ihres externen Geräts (oder eines internen wie einem VST-Instrument) einem Bedienelement auf dem Bedienfeld zuordnen, so dass alle Parameter über Nuendo gesteuert und automatisiert werden können.

Weitere Informationen über das Erstellen von Bedienfeldern für VST-Instrumente finden Sie im separaten Dokument **MIDI-Geräte**.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Geräte-Bedienfelder auf Seite 833

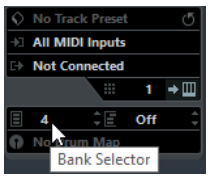
MIDI-Geräte – Einstellungen und Programmwechsel

In den folgenden Abschnitten wird beschrieben, wie Sie die vorkonfigurierten MIDI-Geräte installieren und einrichten und wie Sie Programmwechselbefehle aus Nuendo heraus senden. Weitere Informationen über das Erstellen eines MIDI-Geräts von Grund auf finden Sie im separaten PDF-Dokument **MIDI-Geräte**.

Programmwechsel und Bank-Auswahl

Mit einem Programmwechselbefehl wird einem MIDI-Instrument ein voreingestellter Sound (im Folgenden als Programm oder Patch bezeichnet) zugewiesen. Programmwechselbefehle können wie andere Events auch in einen MIDI-Part aufgenommen oder eingegeben werden. Sie können jedoch auch einen Wert in das Programmauswahl-Feld im Inspector einer MIDI-Spur eingeben. Auf diese Weise können Sie jeder MIDI-Spur einen eigenen Sound zuweisen.

Mit Programmwechselbefehlen können Sie bis zu 128 verschiedene Programme Ihres MIDI-Geräts auswählen. Viele MIDI-Instrumente verfügen aber über mehr als 128 Patches. Damit Sie auf alle Sounds eines Geräts zugreifen können, unterstützt Nuendo so genannte Bank-Auswahl-Befehle. Die verschiedenen Programme eines MIDI-Instruments sind unterschiedlichen Bänken zugeordnet, wobei jede Bank 128 Programme enthält. Wenn Ihre Instrumente Bank-Auswahl-Befehle unterstützen, können Sie das Feld »Bank-Auswahl« im Inspector verwenden, um eine Bank auszuwählen und anschließend das Programmauswahl-Feld, um ein Programm dieser Bank auszuwählen.

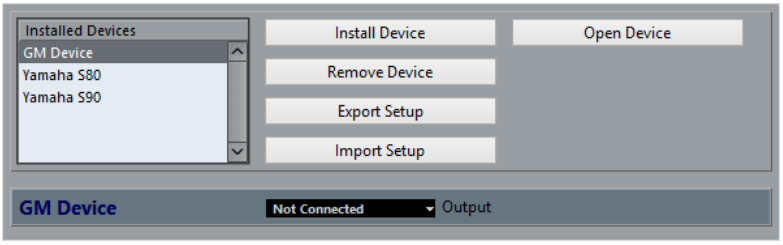


Leider verwenden die Hersteller von MIDI-Instrumenten kein einheitliches Verfahren für die Bank-Auswahl, so dass es immer wieder zu Problemen bei der Auswahl der richtigen Sounds kommt. Heute haben Programme in der Regel eindeutige Namen, so dass die Auswahl von Programmen durch Angabe einer Zahl umständlich und unübersichtlich erscheint.

Um die Programmauswahl zu erleichtern, steht Ihnen daher die MIDI-Geräte-Verwaltung zur Verfügung. Wenn Sie angegeben haben, welche MIDI-Geräte Sie verwenden, können Sie auswählen, an welches Gerät jede MIDI-Spur geleitet wird. Es ist dann möglich, Patches in der Spurliste oder im Inspector nach Namen auszuwählen.

Öffnen der MIDI-Geräte-Verwaltung

Wählen Sie »MIDI-Geräte-Verwaltung« aus dem Untermenü »Weitere Optionen« des »Studio«-Menüs, um das folgende Fenster zu öffnen:



Installierte Geräte

Liste der angeschlossenen MIDI-Geräte. Sie ist leer, wenn Sie die MIDI-Geräte-Verwaltung zum ersten Mal öffnen.

Gerät installieren/Gerät entfernen

Verwenden Sie diese Schalter, um Geräte zu installieren/entfernen.

Einstellungen exportieren/Einstellungen importieren

Verwenden Sie diese Schalter, um Geräteeinstellungen als XML-Datei zu importieren/exportieren.

Gerät öffnen

Mit diesem Schalter öffnen Sie das ausgewählte Gerät.

Ausgang

In diesem Feld geben Sie an, an welchen MIDI-Ausgang das ausgewählte Gerät geleitet wird.

Wenn Sie die MIDI-Geräte-Verwaltung zum ersten Mal öffnen, ist diese leer (da Sie noch keine Geräte installiert haben). Im Folgenden wird beschrieben, wie Sie vorgehen müssen, um ein vorkonfiguriertes MIDI-Geräte-Preset zur Liste hinzuzufügen und die Einstellungen zu bearbeiten. Darüber hinaus erfahren Sie, wie Sie selbst ein Gerät definieren können.

Bitte beachten Sie, dass zwischen dem Installieren eines MIDI-Geräte-Presets (»Gerät installieren«) und dem Importieren von Einstellungen eines MIDI-Geräts (»Einstellungen importieren«) ein wichtiger Unterschied besteht:

- Die MIDI-Geräte-Presets verfügen über keinerlei Parameter-/Bedienelementzuordnungen und keine Grafiken.

  Bei diesen Presets handelt es sich um Skripte für die Namen der Programme (Patches) des Geräts. Wenn Sie ein MIDI-Geräte-Preset installieren, wird es zur Liste der installierten Geräte hinzugefügt. Weitere Informationen über Skripte für Programmnamen finden Sie im separaten Dokument **MIDI-Geräte**.
- Die MIDI-Geräteeinstellungen können Parameter-/Bedienelementzuordnungen, Bedienfelder und/oder Patch-Daten umfassen.

Nach dem Importieren werden Geräteeinstellungen ebenfalls zur Liste der installierten Geräte hinzugefügt.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Geräte-Bedienfelder auf Seite 833

Definieren eines neuen MIDI-Geräts

Wenn das von Ihnen verwendete MIDI-Gerät nicht in der Liste der vorkonfigurierten Geräte aufgeführt ist und auch kein »einfaches« GM- oder XG-Gerät ist, müssen Sie es manuell konfigurieren, um Patches nach Namen auswählen zu können.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie in der MIDI-Geräte-Verwaltung auf »Gerät installieren«.
   Der Dialog »MIDI-Gerät hinzufügen« wird geöffnet.
2. Wählen Sie »Neues definieren« und klicken Sie auf »OK«.
   Der Dialog »Neues MIDI-Gerät erzeugen« wird geöffnet. Eine Beschreibung der Optionen im Dialog finden Sie im separaten Dokument **MIDI-Geräte**.
3. Schalten Sie im Bereich »Gleiche Kanäle« die MIDI-Kanäle ein, die das Gerät verwenden soll.
   Das Gerät kann jetzt Programmwechselbefehle auf einem dieser MIDI-Kanäle empfangen. Eine Beschreibung zu gleichen und einzelnen Kanälen finden Sie im separaten Dokument **MIDI-Geräte**.
4. Geben Sie oben im Dialog einen Namen für das Gerät ein und klicken Sie auf »OK«.
   Das Gerät ist nun in der Liste der installierten Geräte verfügbar und die Knotenstruktur für das Gerät wird automatisch in einem neuen Fenster angezeigt.
5. Wählen Sie aus dem Einblendmenü oben im Fenster die Option »Patch-Bänke«.
   Die Liste enthält keine Einträge.
6. Schalten Sie die Option »Bearbeitung aktivieren« ein.
   Sie können jetzt die Optionen des Befehle-Einblendmenüs auf der linken Seite verwenden, um die Patch-Struktur des neuen Geräts zu bearbeiten.

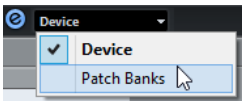
Installieren eines MIDI-Geräte-Presets

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie auf den Schalter »Gerät installieren«.
   Ein Dialog wird geöffnet, in dem alle vorkonfigurierten MIDI-Geräte aufgeführt sind. Im Folgenden wird davon ausgegangen, dass das von Ihnen verwendete MIDI-Gerät in dieser Liste vorkommt.
2. Wählen Sie das gewünschte Gerät in der Liste aus und klicken Sie auf »OK«.
   Wenn Ihr MIDI-Gerät nicht in der Liste enthalten ist, jedoch mit den Standards (General MIDI) oder XG kompatibel ist, können Sie die generischen GM- oder XG-Geräteoptionen oben in der Liste auswählen.
   Wenn Sie eine dieser Optionen auswählen, wird ein Dialog angezeigt, in dem Sie einen Namen für das neue Gerät eingeben können. Klicken Sie anschließend auf »OK«.
   Das Gerät wird nun links in der Liste »Installierte Geräte« angezeigt.
3. Achten Sie darauf, dass das neue Gerät in der Liste ausgewählt ist und öffnen Sie das Ausgang-Einblendmenü.
4. Wählen Sie den MIDI-Ausgang, an den das Gerät angeschlossen ist.
5. Klicken Sie auf den Schalter »Gerät öffnen«.

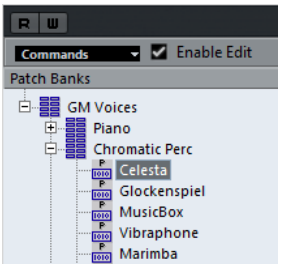
In einem separaten Fenster wird links eine Knotenstruktur für das ausgewählte Gerät angezeigt. Auf der obersten Ebene dieser Struktur finden Sie das Gerät selbst, darunter sind die vom Gerät verwendeten MIDI-Kanäle aufgeführt. Weitere Informationen über dieses Fenster finden Sie separaten Dokument **MIDI-Geräte**.

6. Wählen Sie aus dem Einblendmenü oben im Fenster die Option »Patch-Bänke«.



ERGEBNIS

In der Liste der Patch-Bänke auf der linken Seite des Fensters wird die Patch-Struktur des Geräts angezeigt. Hierbei kann es sich um eine Patch-Liste handeln, normalerweise jedoch um ein oder mehrere Ebenen von Bänken oder Gruppen mit Patches (z. B. wie bei einer Ordnerstruktur auf einer Festplatte).



- Wenn Sie ein Gerät umbenennen möchten, doppelklicken Sie auf den Namen in der Liste der installierten Geräte und geben Sie einen neuen Namen ein. Wenn Sie mehrere Geräte desselben Typs verwenden, können Sie auf diese Weise für jedes Gerät einen eigenen Namen vergeben.
- Wenn Sie ein Gerät aus der Liste der installierten Geräte entfernen möchten, wählen Sie es aus und klicken auf den Schalter »Gerät entfernen«.

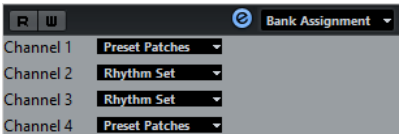
HINWEIS

Wenn bereits ein Bedienfeld für das Gerät existiert, wird durch Öffnen des Geräts zunächst dieses Bedienfeld geöffnet. Klicken Sie in diesem Fall auf den Bearbeiten-Schalter, um das Gerätefenster zu öffnen.

Patch-Bänke

Einige Geräte weisen in der Liste der Patch-Bänke zwei oder mehr übergeordnete Bänke auf. Diese heißen normalerweise Patches, Performances, Drums usw. Der Grund für mehrere Patch-Bänke besteht darin, dass unterschiedliche »Arten« von Patches in den Instrumenten unterschiedlich behandelt werden. Während »Patches« üblicherweise »normale« Programme sind, die Sie nacheinander spielen, können »Performances« Kombinationen aus Programmen sein, die z. B. über den Tastaturbereich verteilt sind (Split), übereinandergelegt werden (Layer) oder für die multitimbrale Wiedergabe genutzt werden.

Für Geräte mit mehreren Bänken enthält das Einblendmenü zusätzlich den Schalter »Bank-Zuweisung«. Wenn Sie auf diesen Schalter klicken, wird ein Fenster geöffnet, in dem Sie festlegen können, welcher MIDI-Kanal welche Bank verwenden soll.



Hier können Sie bestimmen, welche Bank angezeigt wird, wenn Sie Programmnamen für das Gerät in der Spurliste oder im Inspector auswählen. Viele Instrumente verwenden z. B. den MIDI-Kanal 10 ausschließlich für Schlagzeug, so dass Sie für eine Bank namens »Drums«, »Rhythm Set« oder »Percussion« o. ä. den Kanal 10 in dieser Liste auswählen sollten. 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.

Auswählen eines Patches für ein installiertes Gerät

Wenn Sie an diesem Punkt in das Projekt-Fenster zurückkehren, sehen Sie, dass das installierte Gerät in den Menüs für den MIDI-Ausgang hinzugefügt wurde (in der Spurliste und im Inspector). Sie können jetzt Patches folgendermaßen nach ihren Namen auswählen:

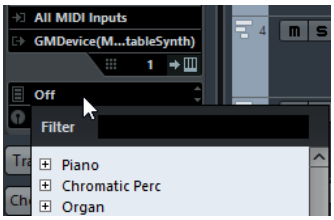
VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie das Menü »Ausgangs-Routing« (in der Spurliste oder im Inspector) für die Spur, die Sie an das installierte Gerät leiten möchten, und wählen Sie das Gerät aus.

   Dadurch wird die Spur an den MIDI-Ausgang weitergeleitet, den Sie in der MIDI-Geräte-Verwaltung für dieses Gerät festgelegt haben. Die Felder für Bank- und Programmauswahl in der Spurliste und im Inspector werden durch ein einzelnes Feld zur Programmauswahl ersetzt, in dem »Aus« angezeigt wird.

2. Klicken Sie in das Feld, um ein Einblendmenü zu öffnen, in dem alle Patches des Geräts hierarchisch aufgelistet sind.

   Diese Liste entspricht der Liste in der MIDI-Geräte-Verwaltung. Sie können durch die Liste scrollen, zum Ein- und Ausblenden von Untereinträgen auf die Plus-/Minuszeichen klicken usw.

   Sie können hier auch die Anzeige filtern. Geben Sie dafür einen Filterbegriff wie **bass** ein und drücken Sie die **Eingabetaste**, um eine Liste aller Sounds mit **bass** im Namen zu erhalten.

3. Klicken Sie auf einen Patch-Namen, um das Patch auszuwählen.

   Der entsprechende MIDI-Befehl wird an das Gerät gesendet. Sie können auch auf die Pfeile rechts im Programme-Feld klicken, um ein anderes Programm auszuwählen.

Umbenennen der Patches eines Geräts

Die Patches, die für die vorkonfigurierten Geräte angezeigt werden, entsprechen den werkseitigen Einstellungen des Geräts, also den Patches, die beim Kauf auf dem Gerät enthalten waren. Wenn Sie einige dieser vordefinierten Patches durch eigene Patches ersetzt haben, müssen Sie das Gerät entsprechend anpassen, damit in der Liste die tatsächlich verwendeten Patches angezeigt werden:

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie in der MIDI-Geräte-Verwaltung in der Liste der installierten Geräte das gewünschte Gerät aus.

2. Klicken Sie auf »Gerät öffnen«.

   Im Einblendmenü oben im Fenster muss »Patch-Bänke« ausgewählt sein.

3. Schalten Sie die Option »Bearbeitung aktivieren« ein.

   Wenn diese Option nicht eingeschaltet ist (Standardeinstellung), können Sie die vorkonfigurierten Geräte nicht bearbeiten.

4. Wählen Sie in der Liste der Patch-Bänke das Patch aus, das Sie umbenennen möchten.

   In vielen Instrumenten finden Sie benutzerdefinierbare Patches in einer eigenen Gruppe oder Bank.

5. Klicken Sie in der Liste auf den Namen des ausgewählten Patches.

6. Geben Sie einen neuen Namen ein und drücken Sie die **Eingabetaste**.

7. Benennen Sie alle gewünschten Patches wie oben beschrieben um und schalten Sie anschließend die Option »Bearbeitung aktivieren« aus, um ein unbeabsichtigtes Ändern der Einstellungen zu vermeiden.

HINWEIS

Sie können die Patch-Struktur von Geräten auch ändern, indem Sie Patches, Bänke oder Gruppen hinzufügen oder löschen. Dies ist z. B. sinnvoll, wenn Sie Ihre MIDI-Geräte mit zusätzlichen Speichermedien wie RAM-Karten erweitern.

Patch-Strukturen

Patches sind folgendermaßen strukturiert:

- Bänke werden zur Kategorisierung von Sounds verwendet und sind in der Regel in Patches, Performances und Drums unterteilt.
- Bänke können eine beliebige Anzahl von Gruppen enthalten, die in der Liste als Ordner angezeigt werden.
- Die einzelnen Patches, Performances oder Drum-Kits werden in der Liste als Presets angezeigt.

Das Befehle-Einblendmenü bietet die folgenden Optionen:

Bank erstellen

Mit diesem Befehl wird eine neue Bank auf der obersten Ebene der Liste der Patch-Bänke erzeugt. 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 Ordner kann einer Gruppe von Patches in Ihrem MIDI-Gerät entsprechen oder Sie können ihn verwenden, um z. B. Sounds zu kategorisieren. Wenn Sie diesen Befehl auswählen, wird ein Dialog geöffnet, in dem Sie den Ordner umbenennen können. Sie können den Namen auch später ändern, indem Sie in der Liste darauf klicken und einen neuen Namen eingeben.

Neues Preset

Mit diesem Befehl wird ein neuer Preset-Eintrag in der ausgewählten Bank bzw. im ausgewählten Ordner angelegt.

Wenn das Preset ausgewählt ist, werden die entsprechenden MIDI-Events (Program Change, Bank-Auswahl usw.) in der Event-Anzeige rechts dargestellt. Die Standardeinstellung für ein neues Preset ist Program Change 0 – gehen Sie folgendermaßen vor, um dies zu ändern:

WICHTIG

Informationen zu den MIDI-Events, die im MIDI-Gerät zur Patch-Auswahl verwendet werden, finden Sie in der Dokumentation des Geräts.

- Ordnen Sie einen Programmwechselbefehl für die Patch-Auswahl zu, indem Sie in der Wert-Spalte einen neuen Wert eingeben.
- Wenn Sie ein anderes MIDI-Event hinzufügen möchten (z. B. Bank-Auswahl), klicken Sie direkt unter das letzte Event in der Liste und wählen Sie ein neues Event aus dem Einblendmenü.

  Wenn Sie ein neues Event hinzugefügt haben, müssen Sie die Zahl in der Wert-Spalte anpassen, genau wie für den verwendeten Programmwechselbefehl.
- Wenn Sie ein Event in der Liste ersetzen möchten, klicken Sie auf das Event und wählen Sie das neue Event aus dem angezeigten Einblendmenü aus.

  Wenn Ihr MIDI-Gerät z. B. zunächst einen Bank-Auswahl-Befehl und anschließend einen Programmwechselbefehl erwartet, müssen Sie zunächst das vorgegebene Programmwechsel-Event durch ein Bank-Auswahl-Event ersetzen und anschließend ein neues Programmwechsel-Event hinzufügen.
- Wenn Sie ein Event entfernen möchten, wählen Sie es aus und drücken Sie die **Entf-Taste** oder die **Rücktaste**.

WICHTIG

Verschiedene Geräte verwenden unterschiedliche Events für die Bank-Auswahl. Wenn Sie ein Bank-Auswahl-Event einfügen, lesen Sie in der Dokumentation des Geräts nach, ob Sie »CC: BankSelect MSB«, »Bank Select 14 Bit«, »Bank Select 14 Bit MSB-LSB Swapped« oder eine andere Option auswählen sollten.

Hinzufügen mehrerer Presets

Es wird ein Dialog geöffnet, in dem Sie einen Bereich von Presets einrichten können, die in der ausgewählten Bank oder im ausgewählten Ordner hinzugefügt werden sollen.

Mehrere Presets hinzufügen

VORGEHENSWEISE

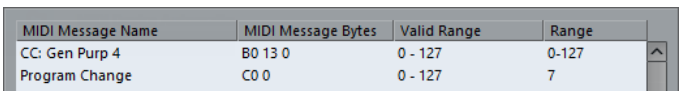
1. Fügen Sie die Event-Arten hinzu, die für die Patch-Auswahl Ihres MIDI-Geräts benötigt werden.

   Gehen Sie genauso vor wie bei der Bearbeitung der Einstellungen eines einzelnen Events. Klicken Sie in der Spalte »MIDI-Befehl-Name« in den leeren Bereich unter dem letzten Eintrag und wählen Sie eine Event-Art aus dem Einblendmenü aus.
2. Geben Sie in der Bereich-Spalte entweder einen festen Wert oder einen Wertebereich für jede Event-Art in der Liste an.

   Zur Erläuterung:

   Wenn Sie in der Bereich-Spalte einen einzelnen Wert angeben (z. B. 3, 15 oder 127), weisen alle hinzugefügten Presets ein Event dieses Typs mit demselben Wert auf.

   Wenn Sie hier einen Wertebereich angeben (Start- und Endwert, durch einen Bindestrich voneinander getrennt, z. B. 0–63), verwendet das erste hinzugefügte Preset ein Event mit dem Startwert, das zweite ein Event mit dem Startwert plus 1 usw. Sie können höchstens so viele Presets hinzufügen, wie Werte im Wertebereich bis einschließlich des Endwerts vorhanden sind.



HINWEIS

Die Anzahl der Presets, die Sie hinzufügen können, ist abhängig von der Einstellung in der Bereich-Spalte.

3. Legen Sie im Feld unter der Event-Anzeige einen Standardnamen fest.
   Die hinzugefügten Events erhalten alle diesen Namen, gefolgt von einer Zahl. Sie können die Presets später in der Liste unter »Patch-Bänke« umbenennen.
4. Klicken Sie auf OK.
   Ihren Einstellungen entsprechend wird eine Anzahl von neuen Presets zur ausgewählten Bank oder zum ausgewählten Ordner hinzugefügt.

Weitere Bearbeitungsfunktionen

- Sie können Presets zwischen Bänken und Ordnern verschieben, indem Sie sie in die Liste der Patch-Bänke ziehen.
- Sie können Bänke, Ordner oder Presets in der Liste unter »Patch-Bänke« löschen, indem Sie sie auswählen und die **Rücktaste** drücken.
- Wenn Sie mehr als eine Bank angeben, wird eine Option für die Bank-Zuweisung im Einblendmenü oben im Fenster hinzugefügt. Mit diesem Schalter können Sie die verschiedenen Bänke den verschiedenen MIDI-Kanälen zuweisen.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Patch-Bänke auf Seite 829

Geräte-Bedienfelder

Die folgenden Abschnitte beschreiben die Verwendung von Bedienfeldern für MIDI-Geräte und die Funktionen des Bedienfeld-Editors in der MIDI-Geräte-Verwaltung.

HINWEIS

Wir empfehlen Ihnen, zunächst die Patch-Bänke einzurichten und die Geräteeinstellungen zu exportieren, bevor Sie mit den Bedienfeldern fortfahren. Auf diese Weise sind Ihre bisherigen Einstellungen gesichert, falls Sie auf Konfigurationsprobleme bei der Erstellung der Bedienfelder stoßen.

Die Bedienfelder werden im XML-Format gespeichert. Weitere Informationen hierzu finden Sie im separaten Dokument **MIDI-Geräte**.

Grundlagen

Der Bedienfeld-Editor in der MIDI-Geräte-Verwaltung kann als eigenständige Anwendung innerhalb von Nuendo angesehen werden. Hier können Sie vollständige Device-Maps mit allen Parametern erstellen, die Sie über Nuendo steuern.

Das Erzeugen komplexerer Device-Maps erfordert, dass Sie mit dem Programmieren von SysEx vertraut sind (siehe das separate Dokument **MIDI-Geräte**). Sie haben aber auch die Möglichkeit, einfache Bedienfelder durch Zuweisen von MIDI-Control-Change-Befehlen für die Steuerung von Objekten zu erstellen, was keine Programmierkenntnisse erfordert. Obwohl Ihnen die Funktionen für die Bedienfeld-Erstellung jederzeit zur Verfügung stehen, sind sie natürlich keine zwingende Voraussetzung für die Verwendbarkeit von MIDI-Geräten.

Bedienfelder im Programm

In diesem Abschnitt werden wir anhand eines vorkonfigurierten Bedienfelds für MIDI-Geräte zeigen, wie es in Nuendo verwendet werden kann.

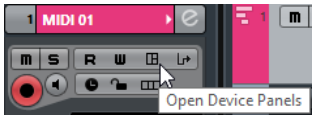
Öffnen von Geräteeinstellungen

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Studio** > **Weitere Optionen** > **MIDI-Geräte-Verwaltung**.
2. Klicken Sie auf »Einstellungen importieren«.
   Ein Dateiauswahldialog wird angezeigt.
3. Wählen Sie eine Einstellungen-Datei aus.
   Die Dateien werden im XML-Format gespeichert. Weitere Informationen finden Sie im separaten Dokument **MIDI-Geräte**.
4. Klicken Sie auf Öffnen. Der Dialog »MIDI-Geräte importieren« wird geöffnet. Wählen Sie hier ein oder mehrere Geräte für den Import aus.
   Eine Datei mit Einstellungen kann die Einstellungen für mehrere MIDI-Geräte enthalten.
5. Wählen Sie ein Gerät aus und klicken Sie auf »OK«.
   Das Gerät wird in der MIDI-Geräte-Verwaltung der Liste der installierten Geräte hinzugefügt.
6. Wählen Sie im Ausgang-Einblendmenü den richtigen MIDI-Ausgang und in der Liste das Gerät aus und klicken Sie auf den Schalter »Gerät öffnen«.
   Das Bedienfeld wird in einem neuen Fenster geöffnet. Mit dem Bearbeiten-Schalter oben öffnen Sie das Fenster »Bedienfeld bearbeiten« (siehe das separate Dokument **MIDI-Geräte**).
7. Schließen Sie das Bedienfeld und kehren Sie zum Projekt-Fenster zurück.
8. Wählen Sie das Gerät im Einblendmenü »Ausgangs-Routing« für die MIDI-Spur aus.
   Für einige Geräte müssen Sie eventuell den MIDI-Kanal auf »Alle« setzen.

ERGEBNIS

Sie können das Bedienfeld des Geräts jetzt öffnen, indem Sie in der MixConsole, im Inspector oder im Kanalzug der Spur auf den Schalter »Geräte-Bedienfelder öffnen« klicken.



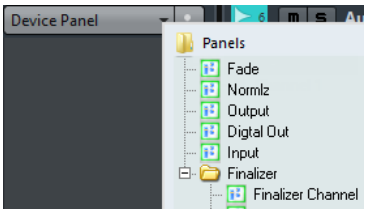
HINWEIS

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.

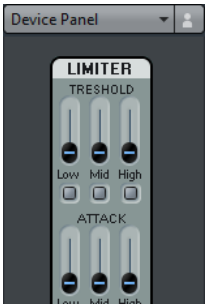
Geräte-Ansichten im Inspector

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie die Gerätebedienfeld-Registerkarte im Inspector und klicken Sie rechts auf den Pfeil.
   Ein Einblendmenü wird geöffnet, in dem unter einem Bedienfelder-Ordner eine Knotenstruktur für das ausgewählte Gerät angezeigt wird. Wenn Sie einen Ordner öffnen, können Sie die Einträge für alle Bedienfelder öffnen, die groß genug sind, um im Inspector angezeigt zu werden.



2. Wählen Sie ein Bedienfeld aus der Liste.
   Das Bedienfeld wird im Inspector geöffnet.



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.

Geräte-Ansichten in der MixConsole

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie die MixConsole und klicken Sie auf den Racks-Schalter, um die Rack-Auswahl zu öffnen, und aktivieren Sie das Gerätebedienfeld-Rack.
2. Klicken Sie auf den Namen des Bereichs, um das Gerätebedienfeld-Rack vollständig anzuzeigen.
3. Klicken Sie auf den Schalter rechts neben dem Bereichsnamen.
   Wie auch im Inspector wird ein Einblendmenü mit einem Bedienfelder-Ordner angezeigt. In der Liste sind nur die Ansichten aufgeführt, die klein genug sind, um im erweiterten Bereich des Kanalzugs angezeigt zu werden.
4. Wählen Sie ein Bedienfeld.
   Die Ansicht wird im Bereich »Kanal-Racks« des Kanalzugs angezeigt.

Automatisieren von Geräteparametern

Geräteparameter können genauso automatisiert werden wie gewöhnliche Audio- und MIDI-Spuren:

VORGEHENSWEISE

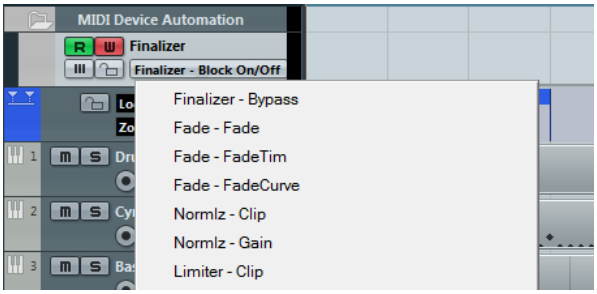
1. Öffnen Sie das Bedienfeld des Geräts, indem Sie im Inspector auf den Schalter »Geräte-Bedienfelder öffnen« klicken.
2. Schalten Sie oben im Bedienfeld den Schalter »Automationsdaten schreiben« ein.

Sie können das Gerät automatisieren, indem Sie entweder die Regler im Bedienfeld verwenden oder in der Automationsspur für einen bestimmten Parameter eine Automationskurve einzeichnen.

3. Im Projekt-Fenster wird jetzt in der Spurliste eine neue Spur für die MIDI-Geräteautomation angezeigt.

   Falls die Automationsdaten nicht sichtbar sind, wählen Sie im Untermenü »Unterspuren-Darstellung« des Projekt-Menüs die Option »Verwendete Automation anzeigen«.

   Öffnen Sie das Parameter-Einblendmenü der Spur. Alle Parameter des Geräts werden angezeigt und können für die Automatisierung ausgewählt werden.



   - Wenn Sie eine weitere Automationsspur (für den nächsten Parameter aus dem Einblendmenü) öffnen möchten, klicken Sie auf das Plus-Symbol links unten in der Automationsspur.

HINWEIS

Falls Sie Automationsdaten aufgenommen haben, obwohl das MIDI-Gerät nicht verbunden war, zeigt das Bedienfeld beim Abspielen der Automationsdaten (Read-Schalter) keine Aktivität.

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.

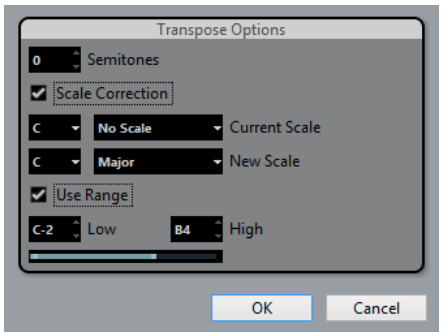
WEITERFÜHRENDE LINKS

MIDI-Echtzeitparameter und MIDI-Effekte auf Seite 814

Transpositionseinstellungen

Der **Transpositionseinstellungen**-Dialog enthält Einstellungen für die Transposition der ausgewählten Events.

- Wählen Sie die MIDI-Noten aus, die Sie transponieren möchten, und wählen Sie **MIDI** > **Transpositionseinstellungen**, um den **Transpositionseinstellungen**-Dialog zu öffnen.



Die folgenden Einstellungen sind verfügbar:

Halbtöne

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.

Notenbereich

Begrenzt die Transposition von Noten auf die Notenwerte, die Sie anhand der Einstellungen **Niedrig** und **Hoch** festlegen.

HINWEIS

Noten, die nach dem Transponieren außerhalb des Bereichs liegen würden, werden sie 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 (**Hoch**) oder untere Grenznote (**Niedrig**). Wenn Sie **Niedrig** und **Hoch** 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 344

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. Aktivieren Sie im Dialog **MIDI – Mischen-Optionen** die gewünschten Optionen.
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 839
MIDI-Parameter festsetzen auf Seite 821

MIDI – Mischen-Optionen (Dialog)

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 270

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

Sie können MIDI-Events in einem Part nach Kanälen oder Tonhöhen auftrennen und den Part in mehrere Spuren oder Unterspuren auflösen.

- Wählen Sie den aufzulösenden MIDI-Part aus und wählen Sie **MIDI** > **Parts auflösen**, um den Dialog **Parts auflösen** zu öffnen.

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 Kanal zuweisen, werden alle Noten mit dem gleichen Klang wiedergegeben. Wenn Sie die Spur auf **Alle** einstellen, wird die importierte Datei wie gewünscht 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 jeden 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

Sie können MIDI-Parts auflösen, die Events auf unterschiedlichen MIDI-Kanälen oder in unterschiedlichen Tonhöhen 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 842

MIDI-Parts in Dateien schreiben

Sie können MIDI-Parts auf verschiedenen Unterspuren zu einem einzigen MIDI-Part kombinieren. Dies ist 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

Einrichten der Unabhängigen Spur-Loop auf Seite 605

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 866

Feste MIDI-Notenlängen anwenden

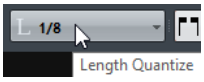
Sie können die Länge ausgewählter MIDI-Noten auf den **Längenquantisierung**-Wert einstellen.

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, deren Länge Sie anpassen möchten.
3. Wählen Sie **MIDI** > **Funktionen** > **Feste Längen**.

ERGEBNIS

Die ausgewählten Noten-Events werden auf den festgelegten **Längenquantisierung**-Wert eingestellt.

Feste MIDI-Anschlagstärken anwenden

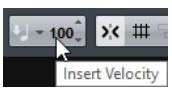
Sie können die Anschlagstärke ausgewählter MIDI-Noten auf den Wert **Anschl. neu** einstellen.

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 **Anschl. neu** und wählen Sie die gewünschte Anschlagstärke 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 **Anschl. neu** eingestellt.

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

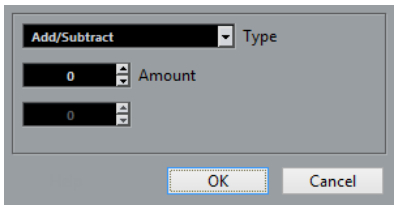
1. Wählen Sie die Noten-Events aus.
2. Wählen Sie **MIDI** > **Funktionen** > **Anschlagstärke**.
3. Öffnen Sie das **Typ**-Einblendmenü und aktivieren Sie die gewünschte Option.
4. Optional: Geben Sie ein **Verhältnis** ein.
5. Klicken Sie auf **OK**.

ERGEBNIS

Die Notenanschlagstärken werden entsprechend Ihren Einstellungen geändert.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Anschlagstärke auf Seite 845

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.

Grenze

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 Haltepedal-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**.

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 768
Eine Tempospur mit Hilfe von eingegebenen Noten erstellen auf Seite 848

Wiedergabereihenfolge von MIDI-Events umkehren

Sie können die Reihenfolge der ausgewählten Events oder von allen Events in einem 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 1038

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 856
Schlagzeug-Editor auf Seite 888
Listen-Editor auf Seite 911
Projekt-Browser auf Seite 1057
Kontext-Editor auf Seite 925

Gemeinsame Funktionen der MIDI-Editoren

Sie können die Werkzeuge und Funktionen der MIDI-Editoren verwenden, um MIDI-Parts auf verschiedene Weise zu bearbeiten.

Anzeigeformat für das Lineal einstellen

Im Lineal wird standardmäßig das Anzeigeformat verwendet, das im Transportfeld ausgewählt ist.

Sie können das Anzeigeformat des Lineals einstellen. Klicken Sie auf das Pfeil-Symbol rechts neben dem Lineal und wählen Sie im Einblendmenü die gewünschte Option aus.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Lineal-Anzeigeformat auf Seite 50

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.

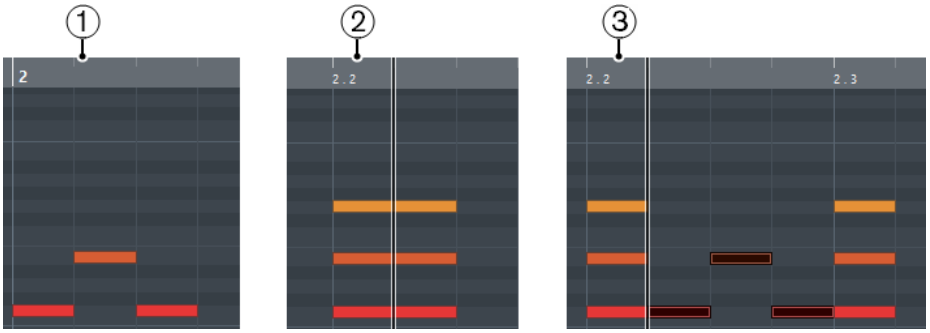
Wenn Sie das **Zoom**-Werkzeug verwenden, können Sie einstellen, ob Sie nur horizontal oder gleichzeitig horizontal und vertikal zoomen möchten.

- 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

Noten und Events farbig kennzeichnen

Sie können verschiedene Farbeinstellungen für die Noten-Events im MIDI-Editor wählen.

Im Einblendmenü **Event-Farben** auf der Werkzeugzeile sind die folgenden Optionen 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.).

Akkordspur
: 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** 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
Expression-Maps auf Seite 928

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.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Noten-Events über das Auswahl-Untermenü auswählen auf Seite 852
Bearbeiten auf Seite 1258

Noten-Events über das Auswahl-Untermenü auswählen

Das Untermenü **Auswahl** bietet mehrere Optionen zum Auswählen von Noten-Events.

Um das **Auswahl**-Untermenü zu öffnen, 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 853

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-Events beschneiden

Mit dem **Beschneiden**-Werkzeug können Sie das Ende oder den Anfang von Noten-Events beschneiden.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie das **Beschneiden**-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

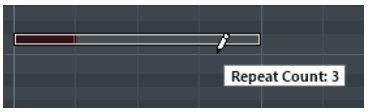
Sie können Noten-Events auf dieselbe Weise duplizieren und wiederholen wie Events im **Projekt**-Fenster.

- Um die ausgewählten Noten-Events zu duplizieren, halten Sie die **Alt-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-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.

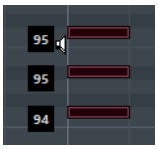
- Um die Rasterfunktion zu aktivieren/deaktivieren, klicken Sie auf **Raster** .

  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 einzurasten, 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 **Anschl. neu** 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.

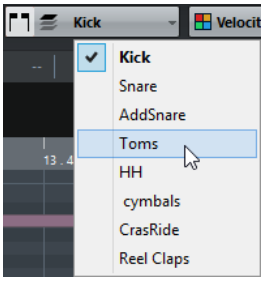
- Öffnen Sie das Einblendmenü **Anschl. neu** und wählen Sie einen Anschlagstärkewert.

  In diesem Menü können Sie auch die **Einstellungen**-Option wählen und eigene Anschlagstärkewerte für das Einblendmenü vorgeben.
- Doppelklicken Sie auf das Feld **Anschl. neu** 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.

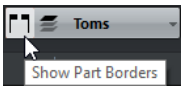
Arbeiten mit mehreren MIDI-Parts

- Um einen Part für die Bearbeitung zu aktivieren, öffnen Sie das Menü **Bearbeiteter Part** und wählen Sie einen Part aus.



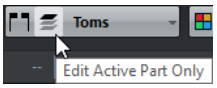
Wenn Sie im Einblendmenü einen Part auswählen, wird er automatisch aktiviert und in der Anzeige zentriert dargestellt.

- 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 auf der Werkzeugzeile den Schalter **Spur-Loop** .

   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 sichtbar ist, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Werkzeugzeile und wählen Sie **Spur-Loop** aus dem Menü 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-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**.

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 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.

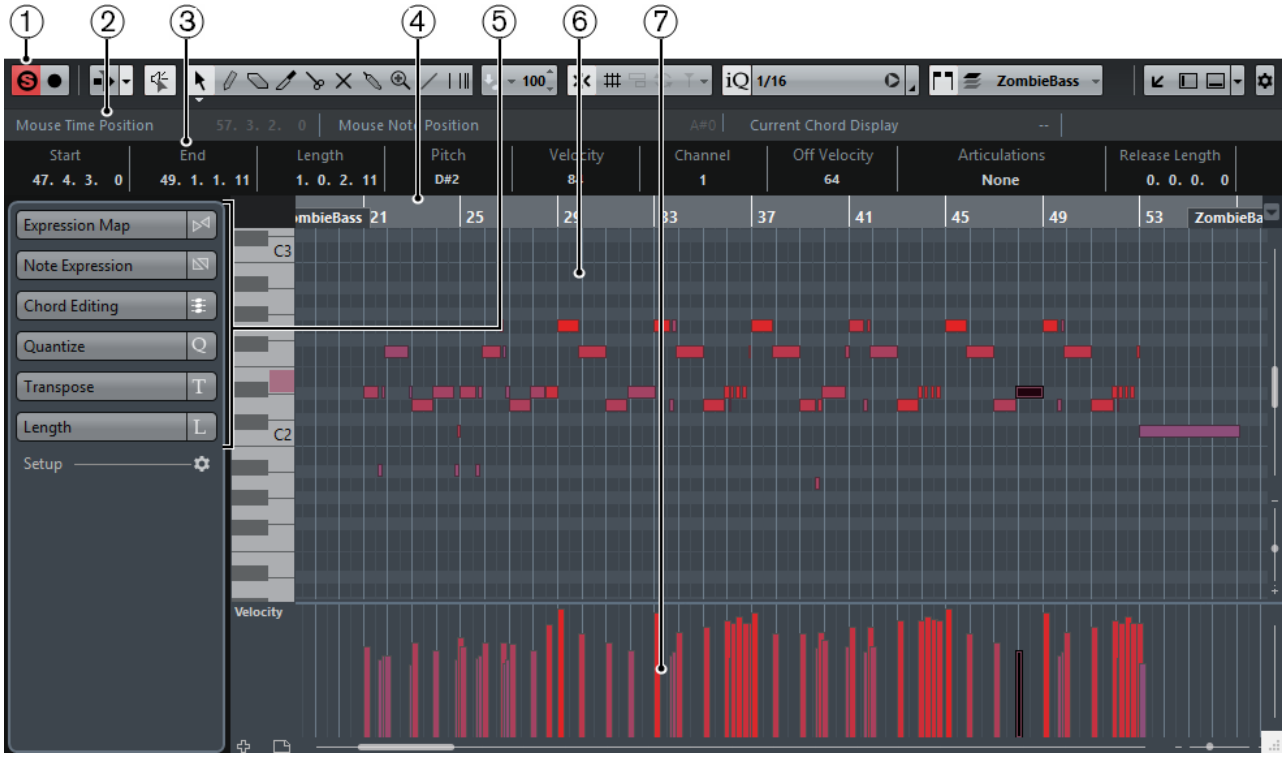
Auf folgende Arten können Sie einen MIDI-Part im **Key-Editor** öffnen:

- 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** auswählen, wird der **Programmeinstellungen**-Dialog auf der **Editoren**-Seite geöffnet. Legen Sie in den Einstellungen fest, 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** in der unteren Zone des **Projekt**-Fensters:

Der **Key-Editor** ist in verschiedene Bereiche aufgeteilt:

1 **Werkzeugzeile**

Enthält Werkzeuge und Einstellungen.

2 **Statusanzeige**

Informiert über die Maus-Zeitposition, die Maus-Notenposition und den aktuellen Akkord.

3 **Infozeile**

Zeigt Noten-Event-Informationen zur ausgewählten MIDI-Note an.

4 **Lineal**

Zeigt die Zeitachse an.

5 **Inspector**

Enthält Werkzeuge und Funktionen für die Arbeit mit MIDI-Daten.

6 **Notenanzeige**

Enthält ein Raster, in dem MIDI-Noten als Rauten dargestellt werden.

7 **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.

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.

Statische Schalter

Solo-Editor

Stellt den Editor während der Wiedergabe solo, wenn der Editor 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.

Linke Trennlinie

Linke Trennlinie

Hiermit können Sie die linke Trennlinie nutzen. 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. Im Einblendmenü **Einstellungen für automatischen Bildlauf** können Sie **Seite umblättern** oder **Stabiler Positionszeiger** sowie **Automatischen Bildlauf während der Bearbeitung aufheben** aktivieren.

Einstellungen für automatischen Bildlauf

Hiermit können Sie die Einstellungen für automatischen Bildlauf festlegen.

Werkzeugschalter

Objektauswahl

Hiermit können Sie Events auswählen.

Stift

Hiermit können Sie Events einzeichnen.

Löschen

Hiermit können Sie Events löschen.

Trim

Hiermit können Sie Events beschneiden.

Trennen

Hiermit können Sie Events trennen.

Stummschalten

Hiermit können Sie Events stummschalten.

Kleben

Hiermit können Sie Noten-Events derselben Tonhöhe zusammenkleben.

Zoom

Hiermit können Sie die Darstellung vergrößern/verkleinern. Halten Sie die **Alt-Taste** gedrückt und klicken Sie, um die Darstellung zu verkleinern.

Linie

Hiermit können Sie eine zusammenhängende Folge von Noten-Events erzeugen.

Time Warp

Hiermit können Sie eine musikalische Position an eine bestimmte zeitliche Position ziehen.

Akustisches Feedback

Akustisches Feedback

Gibt einzelne Noten automatisch wieder, wenn Sie sie verschieben oder transponieren, oder wenn Sie sie durch Einzeichnen erzeugen.

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** im Editor in der unteren Zone automatisch deaktiviert.

Note-Expression-Daten anzeigen

Note-Expression-Daten anzeigen

Zeigt Note-Expression-Daten an.

Part-Auswahl und -Einstellungen

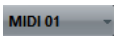
Part-Grenzen anzeigen

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.

Transposition anzeigen

Transposition anzeigen

Ermöglicht Ihnen die Anzeige der transponierten Tonhöhen von MIDI-Noten.

Anschl. neu

Anschl. neu

Hier können Sie 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-Preset** ausgewählt ist.
- **An Zoom anpassen** aktiviert ein Raster, in dem Events an der Zoomstufe ausgerichtet werden.

Quantisierung

Näherungsweise Quantisierung ein/aus

Aktiviert/Deaktiviert die näherungsweise Quantisierung.

Quantisierungs-Presets

Hiermit können Sie ein Quantisierungs- oder Groove-Preset auswählen.

Quantisierung anwenden

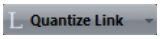
Wendet die Quantisierungseinstellungen an.

Quantisierungsfeld öffnen

Öffnet das **Quantisierungsfeld**.

Längenquantisierung

Längenquantisierung



Hiermit können Sie einen Wert für die Quantisierung von Event-Längen einstellen.

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

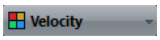
Bezieht beim Einfügen von Noten die Note-On-Anschlagstärke mit ein.

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 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.

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 850

Statusanzeige

Die Statusanzeige enthält Informationen über die Maus-Zeitposition, die Maus-Notenposition und den aktuellen Akkord.

Um die Statusanzeige ein-/auszublenden, klicken Sie in der Werkzeugzeile auf **Fenster-Layout einrichten** und aktivieren oder deaktivieren Sie **Statusanzeige**.

Der Ein/Aus-Status der Statusanzeige im Fenster **Key-Editor** und im Editor in der unteren Zone 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-Notenposition

Zeigt die exakte Tonhöhe des Mauszeigers an. So können Sie Noten leichter an der richtigen Tonhöhe einfügen oder dorthin transponieren.

Aktuelle Akkordanzeige

Wenn sich der Positionszeiger über den Noten eines Akkords befindet, wird der Akkord hier angezeigt.

WEITERFÜHRENDE LINKS
MIDI-Parts loopen auf Seite 856

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 ein- oder auszublenden, klicken Sie auf der Werkzeugzeile auf den Schalter **Fenster-Layout einrichten** und aktivieren oder deaktivieren Sie **Infozeile**.

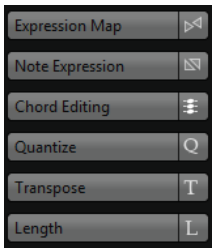
Längen- und Positionswerte werden in dem Format angezeigt, das für das Lineal eingestellt ist.

Der Ein/Aus-Status der Infozeile im **Key-Editor** und im Editor in der unteren Zone sind voneinander unabhängig.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Noten-Events in der Infozeile bearbeiten auf Seite 853
Anzeigeformat für das Lineal einstellen auf Seite 849

Inspector des Key-Editors

Der Inspector befindet sich links von der Notenanzeige. Der Inspector 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.

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** rechts vom Schieberegler **Länge skalieren/Legato skalieren**, 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 **Zwischen ausgewählten**.

  Diese Option ist identisch mit der Option **Legato-Modus: Nur zwischen ausgewählten Noten** im **Programmeinstellungen**-Dialog.

Einstellungen

Öffnet einen Dialog zum Bearbeiten der **Inspector**-Einstellungen für den Editor. Klicken Sie auf **Inspector einstellen** und wählen Sie **Einstellungen** aus dem Einblendmenü.

HINWEIS

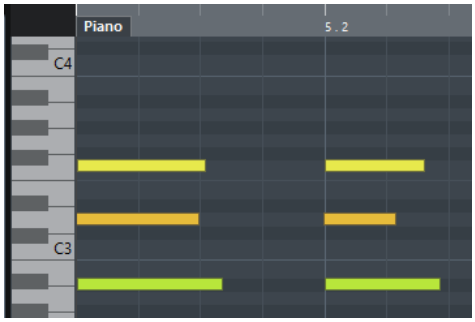
Diese Bereiche sind auch im **Inspector** für den Editor in der unteren Zone vorhanden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Expression-Maps auf Seite 928
Inspector-Bereich für Note Expression auf Seite 941
Quantisierungsfeld auf Seite 308
Transpositionsfunktionen auf Seite 344
Den Editor-Inspector öffnen auf Seite 58

Notenanzeige

Die Notenanzeige ist der Hauptbereich 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. Die Klaviatur links hilft Ihnen, den richtigen Notenwert auszuwählen.

Controller-Anzeige

Im unteren Bereich des **Key-Editors** befindet sich die Controller-Anzeige. Es enthält die Controller-Events.

Um den Controller-Anzeige ein-/auszublenden, klicken Sie in der Werkzeugzeile auf den Schalter **Fenster-Layout einrichten** und aktivieren oder deaktivieren Sie **Controller-Spuren**.

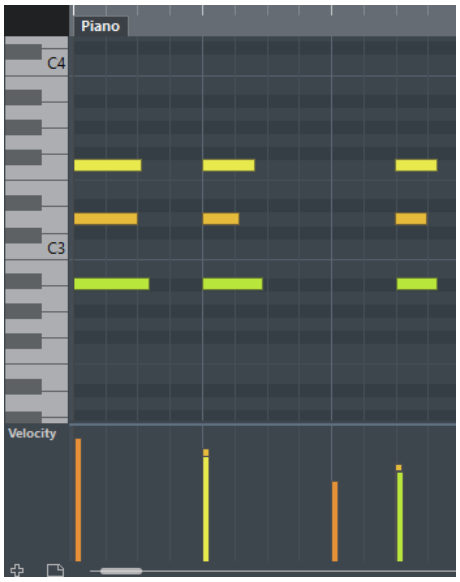
Der Ein/Aus-Status der Controller-Spuren im **Key-Editor** und im Editor in der unteren Zone sind voneinander unabhängig.

Die Controller-Anzeige besteht aus einer oder mehreren Controller-Spuren, auf denen eine der folgenden Eigenschaften oder Event-Arten angezeigt werden kann:

- Anschlagstärkewerte der Noten
- Pitchbend-Events
- Aftertouch-Events
- Poly-Pressure-Events
- Program-Change-Events
- SysEx-Events
- Artikulationen und Dynamiksymbole

- Beliebige kontinuierliche Controller-Events

Anschlagstärkewerte werden als vertikale Balken angezeigt, wobei längere Balken einen höheren Anschlagstärkewert darstellen. Jeder Anschlagstärkebalken gehört zu einer Note in der Notenanzeige. Längere Balken stellen höhere Anschlagstärkewerte dar.



Events, mit Ausnahme von Anschlagstärkewerten, werden als Blöcke dargestellt. Die Höhe der Blöcke entspricht den Event-Werten. Der Anfang des Events ist durch einen Kurvenpunkt gekennzeichnet.

HINWEIS

Im Gegensatz zu Noten-Events haben Controller-Events keinen Längenwert. Der Wert eines Events in der Anzeige ist immer bis zum darauf folgenden Event derselben Art gültig.

Mit dem Key-Editor arbeiten

Dieser Abschnitt beschreibt grundsätzliche Bearbeitungsvorgänge im **Key-Editor**.

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.

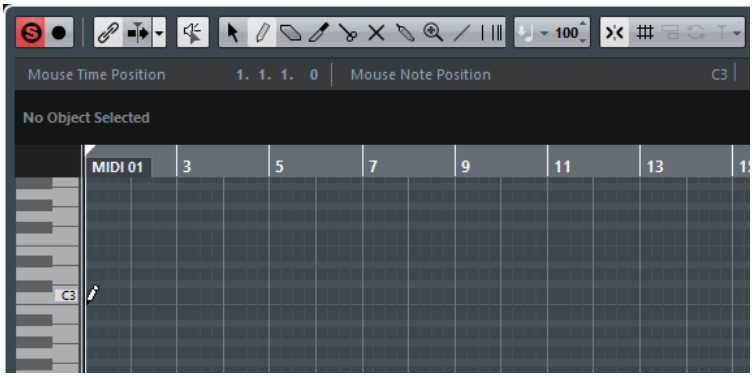
ERGEBNIS

An dieser Position wird eine Note mit der Länge eingefügt, die Sie im **Längenquantisierung**-Einblendmenü eingestellt haben.

Noten-Events 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-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-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 einzuzeichnen, 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.

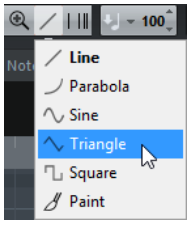
Wenn **Raster** aktiviert ist, richten sich Position und Länge von Noten- und Controller-Events nach den Einstellungen für **Quantisierung** und **Längenquantisierung**.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Modi des Linie-Werkzeugs auf Seite 870

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 einen anderen Linienmodus auszuwählen, klicken Sie auf **Linie** und wählen Sie einen Modus aus dem Menü aus.



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.

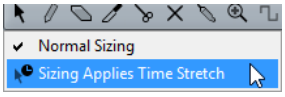
WEITERFÜHRENDE LINKS

Transpositionseinstellungen auf Seite 837

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, die sich auf das größenveränderte Event beziehen, 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 einzuzeichnen.

  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

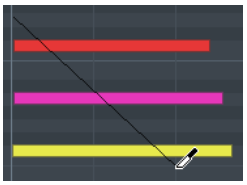
Einstellungen-Dialoge verwenden auf Seite 1235
In der Infozeile bearbeiten auf Seite 52
Das Beschneiden-Werkzeug auf Seite 872
Größe von Events mit dem Objektauswahl-Werkzeug (Größenänderung: Time-Stretch) anpassen auf Seite 222

Das Beschneiden-Werkzeug

Mit dem Beschneiden-Werkzeug können Sie die Länge von Noten-Events anpassen, indem Sie einen Bereich am Anfang oder am Ende der Noten abschneiden. Das Beschneiden führt dazu, dass der 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 mit **Trim** 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 Beschneiden-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. entlang derer die Noten gekürzt werden. 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 **Beschneiden**-Werkzeug im **Programmeinstellungen**-Dialog (unter **Bearbeitungsoptionen – Werkzeug-Sondertasten**) bearbeiten.

Noten-Events trennen

- Um eine Note an einer bestimmten Position zu zerschneiden, klicken Sie an dieser Position mit **Trennen** auf die 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** 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 Schalter **Dreiklänge** oder **Mehrklänge**.

   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

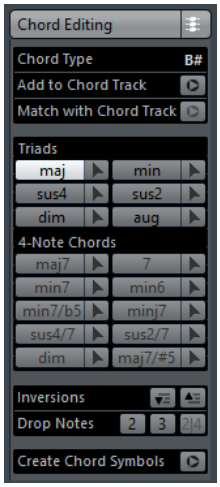
1. Öffnen Sie im **Inspector** den Bereich **Akkordbearbeitung**.
2. Wählen Sie in der Notenanzeige die Noten aus, die Sie bearbeiten möchten.
3. Verwenden Sie im Bereich **Akkordbearbeitung** die Schalter **Umkehrungen** und **Drop-Noten**, um das Voicing zu ändern.

ERGEBNIS

Die ausgewählten Noten werden so transponiert, dass sie dem Akkordtyp entsprechen.

Akkordbearbeitung-Bereich

Im **Akkordbearbeitung**-Bereich im **Inspector** können Sie Akkorde einfügen und bearbeiten sowie das Akkord-Voicing verändern.



Akkordtyp

Zeigt den Akkordtyp der ausgewählten Akkorde an.

Zu Akkordspur hinzufügen

Fügt den erkannten und im **Akkordtyp**-Feld 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 des ausgewählten Akkordtyps 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 des ausgewählten Akkordtyps zu transponieren.

Umkehrungen – Höchste Note nach unten

Wandelt die höchste Note des Akkords zur tiefsten Note um. Die entsprechenden Noten werden um so viele Oktaven wie nötig transponiert.

Umkehrungen – Tiefste Note nach oben

Wandelt die tiefste Note des Akkords zur höchsten Note um. Die entsprechenden Noten werden um so viele Oktaven wie nötig transponiert.

Drop-Noten – Zweithöchste Note eine Oktave nach unten

Verschiebt die zweithöchste Note eines Akkords um eine Oktave nach unten.

Drop-Noten – Dritthöchste Note eine Oktave nach unten

Verschiebt die dritthöchste Note eines Akkords um eine Oktave nach unten.

Drop-Noten – Zweit- und vierthöchste Noten eine Oktave nach unten

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** können Sie Akkorde einfügen und bearbeiten.

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie im Inspector 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** 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
- im Feld **Maus-Notenposition** in der Statusanzeige
- 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 928

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** auf 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. In der folgenden Einstellung werden zum Beispiel die Tonhöhe und die Anschlagstärke der über MIDI eingegebenen Noten übernommen, die Ausklingstärke bleibt jedoch erhalten.

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

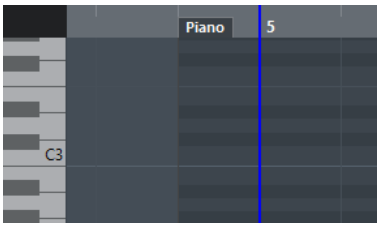
Um den Einstellvorgang mit anderen Werten zu wiederholen, wählen Sie die Note erneut aus und spielen Sie eine Note auf Ihrem MIDI-Instrument.

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

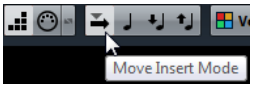
   Wenn für die **Längenquantisierung** die Option **Wie Quantisierung** ausgewählt ist, richtet sich die Notenlänge nach dem Wert, der für die **Quantisierung** eingestellt ist.

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.

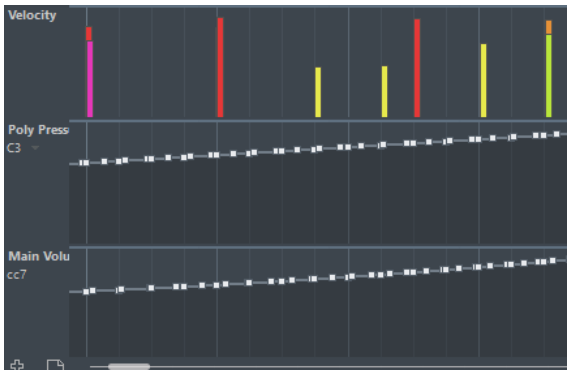
   Wenn Sie eine Pause eingeben möchten, drücken Sie die **Pfeil-nach-rechts-Taste**. Dadurch wird die Step-Eingabeposition um einen Schritt verschoben.

7. Klicken Sie erneut auf **Step-Eingabe**, wenn Sie die Step-Eingabe beenden möchten.

Mit der Controller-Anzeige arbeiten

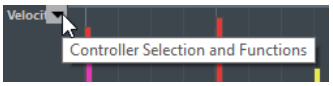
Die Controller-Anzeige zeigt die Controller-Events an. Standardmäßig beinhaltet die Controller-Anzeige eine Controller-Spur, in der genau eine Event-Art angezeigt wird. Sie können jedoch beliebig viele Controller-Spuren hinzufügen. Wenn Sie mehrere Controller-Spuren verwenden, können Sie unterschiedliche Controller gleichzeitig sehen und bearbeiten.

Jede MIDI-Spur verfügt über ihre eigenen Einstellungen für Controller-Spuren (die Anzahl der Spuren und angezeigten Event-Arten). Bei der Erzeugung neuer MIDI-Spuren werden die zuletzt verwendeten Einstellungen für die Controller-Spuren übernommen.



Die Controller-Anzeige mit Controller-Spuren.

- Um eine Controller-Spur hinzuzufügen, klicken Sie auf **Controller-Spur erzeugen** oder öffnen Sie das Menü **Controller-Auswahl und -Funktionen** und wählen Sie **Controller-Spur erzeugen**.

- Um eine Controller-Spur zu entfernen, öffnen Sie das Einblendmenü **Controller-Auswahl und -Funktionen** und wählen Sie **Diese Controller-Spur schließen**.

  Die Controller-Spur wird ausgeblendet. Alle Events bleiben jedoch erhalten.

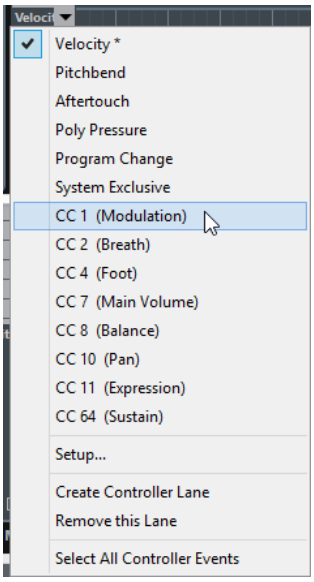
  Wenn Sie alle Controller-Spuren entfernen, wird die gesamte Controller-Anzeige ausgeblendet. Um sie wieder anzuzeigen, klicken Sie auf **Controller-Spur erzeugen**.

- Um mehrere Spuren aus- oder einzublenden, öffnen Sie das Einblendmenü **Controller-Spur-Einstellungen** und wählen Sie **Controller-Spuren ein-/ausblenden**.
- Um die Controller-Anzeige zurückzusetzen, so dass nur die Anschlagstärke-Spur angezeigt wird, öffnen Sie das Einblendmenü **Controller-Spur-Einstellungen** und wählen Sie **Nur Anschlagstärke**.
- Um alle Controller-Spuren automatisch mit den Controller-Daten anzuzeigen, öffnen Sie das Einblendmenü **Controller-Spur-Einstellungen** und wählen Sie **Verwendete Controller anzeigen**.

Controller-Event-Art auswählen

Auf jeder Controller-Spur wird immer nur eine Event-Art angezeigt. Sie können auswählen, welche Event-Art auf einer Controller-Spur angezeigt wird.

- Wählen Sie die Event-Art, die angezeigt werden soll, über das Einblendmenü **Controller-Auswahl und -Funktionen** aus.



Verfügbare kontinuierliche Controller konfigurieren

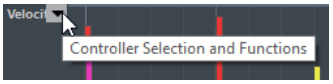
Im Dialog **MIDI-Controller-Einstellungen** können Sie festlegen, welche kontinuierlichen Controller ausgewählt werden können.

HINWEIS

Der Dialog **MIDI-Controller-Einstellungen** kann von verschiedenen Programmbereichen aus geöffnet werden. Die hier vorgenommenen Einstellungen sind global, d. h. die ausgewählte Konfiguration wirkt sich auf alle Programmbereiche aus, in denen MIDI-Controller ausgewählt werden können.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Controller-Auswahl und -Funktionen** > **Einstellungen** aus.



2. Verschieben Sie im Dialog **MIDI-Controller-Einstellungen** alle benötigten Controller in die linke Liste und alle nicht benötigten Controller in die rechte Liste.
3. Klicken Sie auf **OK**.

Presets für Controller-Spuren verwenden

Nachdem Sie Ihre Controller-Spur-Einstellungen vorgenommen haben, können Sie diese als Controller-Spur-Preset speichern. So können Sie z. B. 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.

Controller-Spur-Einstellungen als Preset speichern

Sie können die Controller-Spur-Einstellungen im Einblendmenü **Controller-Spur-Einstellungen** speichern.

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.

HINWEIS

Um ein gespeichertes Preset abzurufen, öffnen Sie das Einblendmenü **Controller-Spur-Einstellungen** und wählen Sie das Preset aus.

HINWEIS

Um ein Preset zu entfernen oder umzubenennen, öffnen Sie das Einblendmenü **Controller-Spur-Einstellungen** und wählen Sie **Presets verwalten**. Es wird ein Dialog geöffnet, in dem Sie Presets entfernen oder umbenennen können.

Events aus der Controller-Anzeige hinzufügen

- Um in der Controller-Anzeige für die Anschlagstärke ein neues Event zu erzeugen, klicken Sie mit dem **Stift**-Werkzeug oder dem **Linie**-Werkzeug in die Event-Anzeige.
- Um neue Events irgend eines anderen Typs zu erzeugen, klicken Sie mit dem **Stift**-Werkzeug oder dem **Linie**-Werkzeug in die Controller-Anzeige.

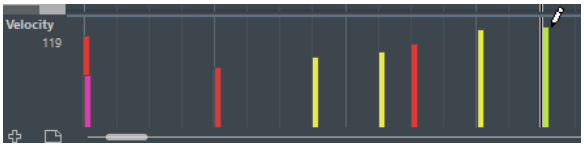
HINWEIS

Im **Key-Editor** können Sie Modulations-Controller-Events (CC1) hinzufügen, indem Sie Noten-Events aus der Event-Anzeige kopieren und sie auf der Controller-Spur einfügen.

Events in der Controller-Anzeige bearbeiten

Alle Controller-Werte können mit dem **Stift**- oder dem **Linie**-Werkzeug bearbeitet werden. Wenn Sie mehrere Controller-Events auf einer Controller-Spur ausgewählt haben, wird der Controller-Spur-Editor angezeigt.

- Um Events in der Controller-Anzeige für die Anschlagstärke zu bearbeiten, ziehen Sie das Event mit dem **Stift**-Werkzeug oder dem **Linie**-Werkzeug.

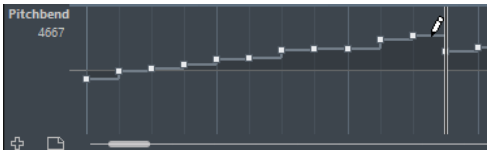


  Das **Objektauswahl**-Werkzeug wird automatisch zum **Stift**-Werkzeug, wenn sich der Mauszeiger in der Controller-Anzeige befindet.

  Wenn Sie den Mauszeiger in der Controller-Spur bewegen, wird die entsprechende Event-Art in diesem Feld angezeigt.

  Im Anschlagstärkemodus werden keine neuen Controller-Events hinzugefügt.

- Um die Werte anderer Event-Arten in der Controller-Anzeige zu bearbeiten, ziehen Sie mit gedrückter **Alt-Taste**, oder verwenden Sie das **Stift**- oder das **Linie**-Werkzeug zum Ziehen.



Wenn Sie den Mauszeiger in eine Controller-Spur bewegen, ändert sich die Event-Art entsprechend der Mauszeigerbewegung. Der Wert für die Event-Art wird unterhalb der Event-Art links von der Controller-Anzeige angezeigt.

- Wenn sich mehrere Noten an derselben Position befinden, überlappen sich ihre Anschlagstärkebalken auf der Controller-Spur. Wenn beim Einzeichnen keine der Noten ausgewählt ist, erhalten alle auf derselben Position liegenden Noten denselben Anschlagstärkewert.

  Wenn Sie nur die Anschlagstärke für eine der Noten ändern möchten, wählen Sie diese zuerst in der Notenanzeige aus.
- Wenn Sie alle Events auf einer Controller-Spur auswählen möchten, öffnen Sie das Einblendmenü **Controller-Spur-Einstellungen** und wählen Sie den Befehl **Alle Controller-Events auswählen**.
- Wenn Sie das **Objektauswahl-Werkzeug** verwenden möchten, um Events in der Controller-Anzeige für die Anschlagstärke auszuwählen, halten Sie die **Alt-Taste** gedrückt.
- Zum Ausschneiden, Kopieren und Einfügen von Events in der Controller-Anzeige wählen Sie das Event aus und wählen Sie **Bearbeiten** > **Ausschneiden/Kopieren/Einfügen**.

  Beim Einfügen werden die Events aus der Zwischenablage eingefügt, wobei das erste Event am Positionszeiger beginnt. Die ursprünglichen Abstände zwischen den Events bleiben erhalten. Wenn das Event an einer Position eingefügt wird, an der bereits ein Event derselben Art liegt, wird dieses Event durch das neue ersetzt.

HINWEIS

Wenn das Lautsprechersymbol (Akustisches Feedback) auf der Werkzeugzeile aktiviert ist, werden die Noten beim Anpassen der Anschlagstärke wiedergegeben. So können Sie die Änderungen sofort hören.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Controller-Event-Editor auf Seite 885

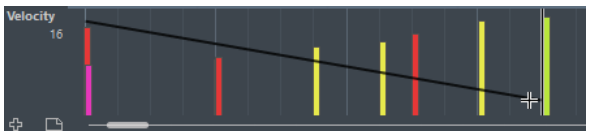
Events in der Controller-Anzeige mit dem Linie-Werkzeug bearbeiten

Sie können Events in der Controller-Anzeige mit dem **Linie**-Werkzeug bearbeiten.

Linie-Modus

Im **Linie**-Modus können Sie Events in einem geraden Linienverlauf einzeichnen.

- Um in der Controller-Anzeige eine gerade Linie einzuzeichnen, klicken Sie an die Position, an der der Verlauf beginnen soll, und ziehen Sie den Mauszeiger an die Position, an der der Verlauf enden soll.

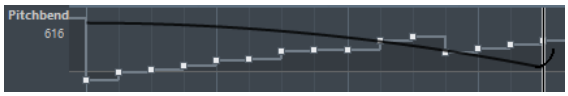


HINWEIS

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. Dadurch erzeugen Sie aber auch eine große Anzahl von MIDI-Events, wodurch die MIDI-Wiedergabe u. U. stottern kann. Eine geringere Auflösung ist meist ausreichend.

Parabel-Modus

Im **Parabel**-Modus können Sie Events in einer parabelförmigen Kurve zeichnen. Diese Verlaufsform ergibt natürlichere Kurven und Fades. Das Ergebnis hängt von der Richtung ab, in die Sie die Parabel ziehen.



Sie können Sondertasten verwenden, um die Form der Parabel zu bestimmen.

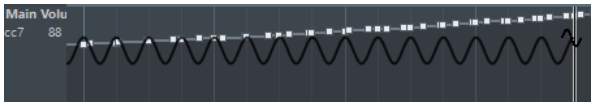
- Um die Parabelkurve umzukehren, drücken Sie **Strg-Taste/Befehlstaste**.
- Wenn Sie die **Alt-Taste** gedrückt halten, können Sie die Position der gesamten Kurve verändern.
- Um den Exponenten zu erhöhen oder zu verringern, drücken Sie **Umschalttaste**.

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. Dadurch erzeugen Sie aber auch eine große Anzahl von MIDI-Events, wodurch die MIDI-Wiedergabe u. U. stottern kann. Eine geringere Auflösung ist meist ausreichend.

Sinus-, Dreieck- und Rechteck-Modus

In den Modi **Sinus**, **Dreieck** und **Rechteck** werden Events erzeugt, die an verschiedenen kontinuierlichen Kurven ausgerichtet sind.



In diesen Modi bestimmt der Quantisierungswert die Periode (die Länge des Schwingungsdurchgangs) und die **Längenquantisierung** bestimmt die Dichte der Events. Je niedriger der Wert bei **Längenquantisierung** ist, desto glatter wird die Kurve).

HINWEIS

Wenn **Längenquantisierung** auf **Wie Quantisierung** eingestellt ist und Sie 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-Taste**-**Strg-Taste/Befehlstaste**.
- Um die maximale Position der Dreieckkurve 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-Modus

Im **Pinsel**-Modus können Sie mehrere Noten einzeichnen.

Der Quantisierungswert bestimmt die Dichte der erzeugten Controller-Kurven. Sie erhalten eine hochaufgelöste Kurve, wenn der Wert für die Längenquantisierung klein oder **Rasterposition** deaktiviert ist. Dadurch erzeugen Sie aber auch eine große Anzahl von MIDI-Events, wodurch die MIDI-Wiedergabe u. U. »stottern« kann. Eine geringere Auflösung ist meist ausreichend.

Events mit dem Stift-Werkzeug bearbeiten

Sie können Events in der Controller-Anzeige mit dem **Stift**-Werkzeug bearbeiten. Das **Stift**-Werkzeug hat dieselbe Funktionsweise wie das **Linie**-Werkzeug im **Pinsel**-Modus.

- Mit dem Stift-Werkzeug können Sie die Anschlagstärke einer einzelnen Note verändern: Klicken Sie auf den Anschlagstärkebalken und ziehen Sie nach oben oder unten.

HINWEIS

Wenn Sie den Mauszeiger in eine Controller-Spur bewegen, ändert sich die Event-Art entsprechend der Mauszeigerbewegung. Der Wert für die Event-Art wird unterhalb der Event-Art links von der Controller-Anzeige angezeigt.

Artikulationen bearbeiten

Sie können musikalische Artikulationen auf der Controller-Spur hinzufügen und bearbeiten.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Expression-Maps auf Seite 928

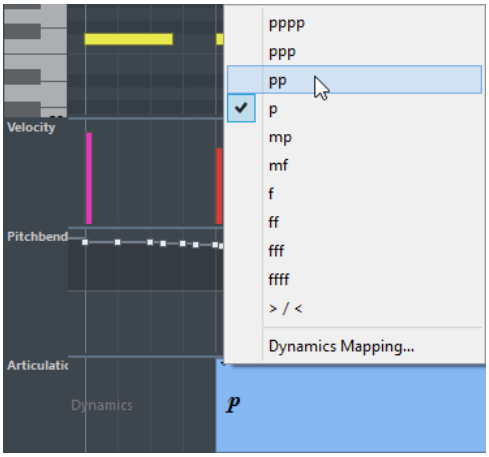
Dynamiksymbole bearbeiten

Vorausgesetzt, dass Sie die Dynamikzuweisungen vorgenommen und für die Spur aktiviert haben, können Sie unten auf der Spur **Artikulationen/Dynamiksymbole** 12 verschiedene Dynamiksymbole einfügen.

- Um ein Dynamiksymbol einzufügen, klicken Sie mit dem **Stift**-Werkzeug in die Controller-Spur.

  Es wird ein Mezzoforte-Symbol eingefügt.
- Um für ein Event ein anderes Dynamiksymbol auszuwählen, klicken Sie auf das Dreieck in der linken oberen Ecke des Events und wählen Sie im Einblendmenü ein Symbol aus.

  Wenn mehrere Events ausgewählt sind, wird das Symbol für alle Events übernommen.



- Um zwischen den verfügbaren Symbolen zu wechseln, verwenden Sie das Mausrad oder die Tastaturbefehle **Abwärts um einen Schritt** und **Aufwärts um einen Schritt**.

Wenn mehrere Events ausgewählt sind, werden alle Symbole schrittweise angepasst, d. h. relativ zum Ausgangswert.

- Um die Einstellungen für die Dynamiksymbole zu ändern, öffnen Sie das Einblendmenü **Controller-Auswahl und -Funktionen** und wählen Sie **Zuweisungseinstellungen für Dynamiksymbole**.

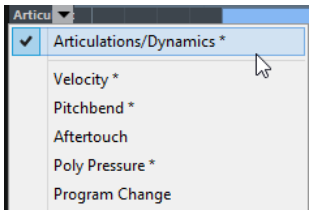
Dynamiksymbole können genau wie andere Events auf der Controller-Spur verschoben und kopiert werden.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Events in der Controller-Anzeige verschieben auf Seite 887

Kontinuierliche Controller verwenden

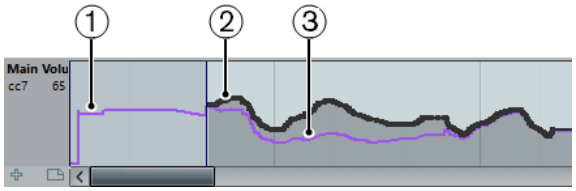
Wenn ein kontinuierlicher Controller für eine Controller-Spur ausgewählt ist, werden zusätzliche Informationen auf der Controller-Spur angezeigt. Der Grund dafür ist, dass MIDI-Controller-Daten auf zwei verschiedene Weisen aufgenommen werden können: auf eine Automationsspur oder in einem MIDI-Part.

Wenn bereits Automationsdaten für einen Controller vorliegen, wird dies im Einblendmenü **Controller-Auswahl und -Funktionen** durch ein Sternchen neben dem Controller-Namen angezeigt.



Wenn die Automationsdaten aus Controller-Daten bestehen, die Sie in einem MIDI-Editor eingegeben haben, werden diese Daten in der Controller-Spur angezeigt. Wenn die Controller-Daten auf einer Automationsspur im **Projekt**-Fenster aufgenommen wurden, werden keine Events in der Controller-Spur angezeigt.

Wenn an unterschiedlichen Stellen Controller-Daten vorliegen, die miteinander in Konflikt stehen, können Sie festlegen, was bei der Wiedergabe geschehen soll, indem Sie Einstellungen für die Verrechnung der Automationsdaten vornehmen. Die daraus resultierende Kurve wird zusätzlich zu der Kurve angezeigt, die Sie in der Controller-Spur eingegeben haben.



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-Controller-Automation auf Seite 768
Verrechnung der Automationsdaten auf Seite 768

Poly-Pressure-Events

Poly-Pressure-Events gehören zu bestimmten Notennummern (Tasten). Jedes Poly-Pressure-Event hat die folgenden editierbaren Werte: Notennummer und Tastendruck.

Wenn Sie im Einblendmenü **Controller-Auswahl und -Funktionen** die Option **Poly Pressure** auswählen, werden links von der Controller-Anzeige Wertefelder für die Notennummer und den Tastendruck angezeigt.

Poly-Pressure-Events hinzufügen

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie das Einblendmenü **Controller-Auswahl und -Funktionen** und wählen Sie die Option **Poly Pressure**.
2. Klicken Sie in der Klaviaturanzeige auf die gewünschte Taste, um die Notennummer einzustellen.

   Die ausgewählte Notennummer wird links in der Controller-Anzeige im unteren Wertefeld angezeigt.

   HINWEIS

   Dies gilt nur für die oberste Poly-Pressure-Spur. Wenn Sie für mehrere Controller-Spuren »Poly Pressure« ausgewählt haben, müssen Sie für alle weiteren Spuren die Notennummer direkt im unteren Wertefeld für die Spur eingeben.
3. Verwenden Sie das **Stift**-Werkzeug, um ein neues Event hinzuzufügen.

Poly-Pressure-Events bearbeiten

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie das Einblendmenü **Controller-Auswahl und -Funktionen** und wählen Sie die Option **Poly Pressure**.
2. Klicken Sie auf die Pfeiltaste neben der Notennummer links von der Controller-Spur.

   Ein Einblendmenü wird geöffnet, in dem alle Notennummern aufgeführt sind, für die es bereits Poly-Pressure-Events gibt.
3. Wählen Sie eine Notennummer aus.

   Die Poly-Pressure-Events der ausgewählten Notennummer werden in der Controller-Spur angezeigt.
4. Bearbeiten Sie die Events mit dem **Stift**-Werkzeug.

   Um Events zu bearbeiten, ohne neue Events hinzuzufügen, halten Sie beim Zeichnen die **Strg-Taste/Befehlstaste-Alt-Taste** gedrückt.

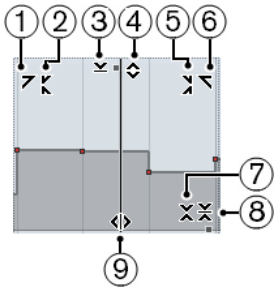
   Poly-Pressure-Events können auch im **Listen-Editor** hinzugefügt und bearbeitet werden.

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.

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 **Alt-Taste** 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 **Alt-Taste** 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 **Alt-Taste** 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.

Auswahlbereiche bearbeiten

Mit dem Controller-Spur-Editor können Sie Auswahlbereiche auf Controller-Kurven bearbeiten.

- Um den Controller-Spur-Editor zu öffnen, ziehen Sie auf der Controller-Spur mit dem **Objektauswahl**-Werkzeug ein Auswahlrechteck auf, das die zu bearbeitenden Controller-Events umfasst.

  Bei Anschlagstärke-Spuren müssen Sie die **Alt-Taste** gedrückt halten, um das **Objektauswahl**-Werkzeug verwenden zu können.

HINWEIS

- Der Controller-Spur-Editor ist für **Artikulierung** und **Dynamiksymbole** nicht verfügbar.
- Bei Anschlagstärke-Kurven wird der Editor auch geöffnet, wenn Sie in der Notenanzeige mehrere MIDI-Noten auswählen.

- Um den Controller-Spur-Editor in den vertikalen Skalierungsmodus umzuschalten, drücken Sie die **Umschalttaste** und klicken Sie auf eines der Smart-Controls.
- Wenn Sie die gesamte Kurve im Auswahlbereich nach oben/unten oder links/rechts verschieben möchten, klicken Sie auf eins der Controller-Events innerhalb des Editors und ziehen Sie in die gewünschte Richtung.
- Um die Kurve ausschließlich auf der horizontalen oder der vertikalen Achse zu verschieben (je nach der Richtung, in die Sie anfänglich ziehen), halten Sie beim Ziehen die **Strg-Taste/Befehlstaste** gedrückt.

HINWEIS

Beim horizontalen Verschieben von Controller-Kurven wird die Rasterfunktion berücksichtigt.

Events in der Controller-Anzeige verschieben

Sie können Events auf einer Controller-Spur verschieben.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie mit dem **Objektauswahl-Werkzeug** die Events aus, die Sie verschieben möchten.

   Sie können auch klicken und ein Auswahlrechteck um die zu verschiebenden Events herum aufziehen.
2. Klicken Sie auf einen Kurvenpunkt innerhalb der Auswahl und ziehen Sie die Events.

ERGEBNIS

Die ausgewählten Events werden an die neue Position verschoben. Dabei wird die Rasterfunktion berücksichtigt.

HINWEIS

Wenn **Controller automatisch auswählen** auf der Werkzeugzeile im **Key-Editor** aktiviert ist, werden beim Auswählen von Noten auch die zugehörigen Controller-Events mit ausgewählt. Mit dem Verschieben von Events in der Notenanzeige werden auch die zugehörigen Controller-Events verschoben.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Controller im Notenbereich auswählen auf Seite 888

Events aus der Controller-Anzeige entfernen

WICHTIG

Wenn sich mehrere Noten an derselben Position befinden, ist nur ein einziger Anschlagstärkebalken sichtbar. Achten Sie darauf, dass Sie wirklich nur die Noten löschen, die gelöscht werden sollen.

- Um Noten zu löschen, klicken Sie mit dem **Löschen**-Werkzeug darauf, oder wählen Sie sie aus und drücken Sie die **Rücktaste**.

Sie können Noten auch löschen, indem Sie ihre Anschlagstärkebalken in der Controller-Anzeige entfernen.

Wenn sich mehrere Noten an derselben Position befinden, ist nur ein einziger Anschlagstärkebalken sichtbar. Stellen Sie daher sicher, dass Sie nur die gewünschten Noten löschen.

Controller im Notenbereich auswählen

Ein Notenbereich reicht bis zum Beginn der nächsten Note oder bis zum Ende des Parts. Ausgewählte Controller für Noten werden verschoben, wenn die dazugehörigen Noten verschoben werden.

Sie können die Controller innerhalb des ausgewählten Notenbereichs ebenfalls auswählen.

- Um beim Auswählen eines Noten-Events immer die zugehörigen Controller mit auszuwählen, aktivieren Sie **Controller automatisch auswählen** .
- Um die Controller innerhalb des Notenbereichs auszuwählen, wählen Sie **Bearbeiten** > **Auswahl** > **Controller im Notenbereich auswählen**.

  Damit dies funktioniert, müssen 2 Noten ausgewählt sein.

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**.

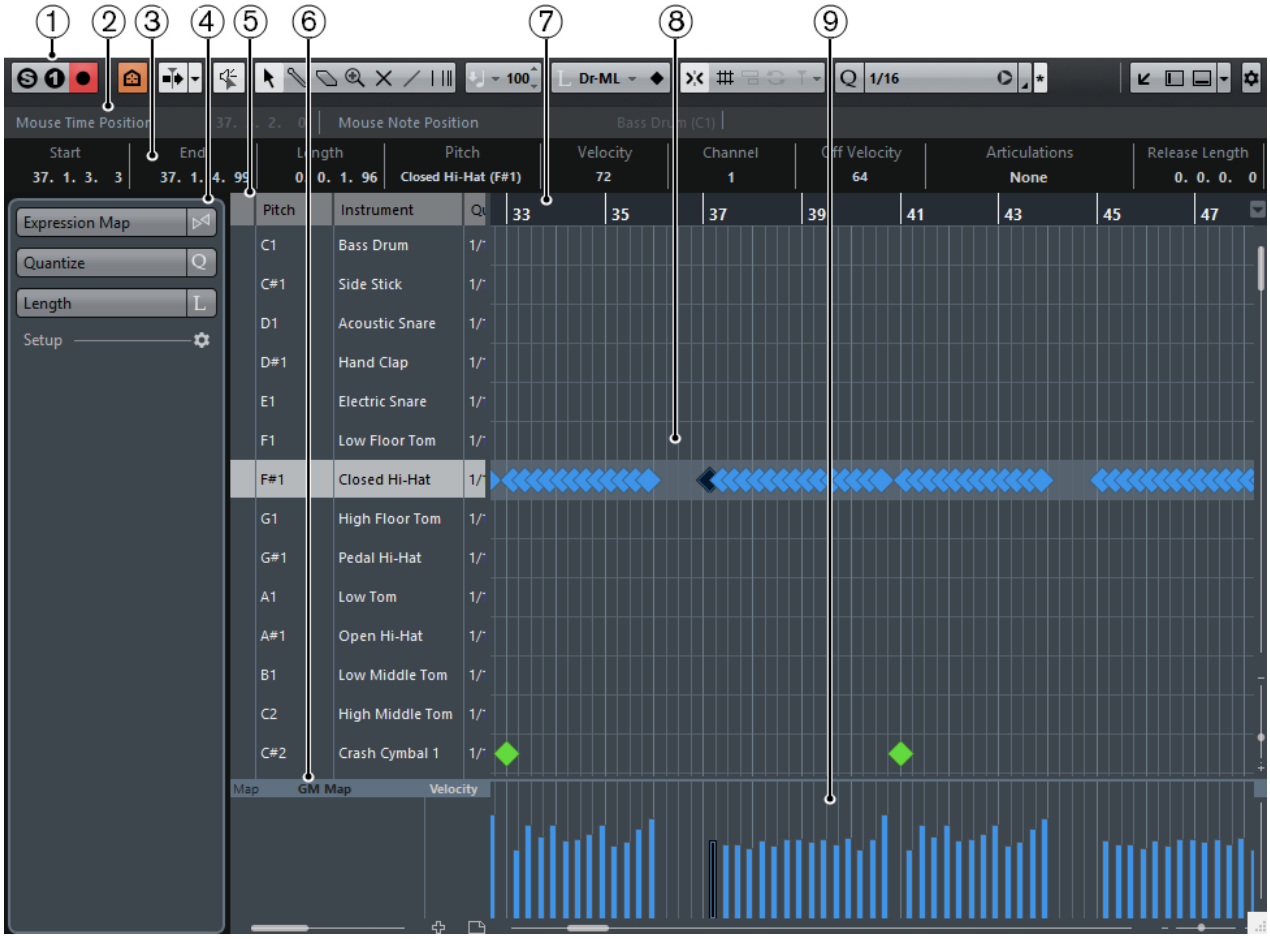
Wenn der MIDI-Spur eine Drum-Map zugewiesen ist und **Editor-Inhalt folgt Event-Auswahl** sowie **Schlagzeug-Editor verwenden, wenn Drum-Map zugewiesen ist** im **Programmeinstellungen**-Dialog (**Editoren**-Seite) aktiviert sind, können Sie einen MIDI-Part auf folgende Arten im **Schlagzeug-Editor** 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** auswählen, wird der **Programmeinstellungen**-Dialog auf der **Editoren**-Seite geöffnet. Legen Sie in den Einstellungen fest, 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** befindet sich in der unteren Zone des **Projekt**-Fensters:

Der **Schlagzeug-Editor** ist in verschiedene Bereiche aufgeteilt:

1 Werkzeugzeile

Enthält Werkzeuge und Einstellungen.

2 Statusanzeige

Informiert über die Maus-Zeitposition und die Maus-Notenposition.

3 Infozeile

Zeigt Informationen über das ausgewählte Event an.

4 Inspector

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.

Werkzeugzeile

Die Werkzeugzeile enthält Werkzeuge und verschiedene Einstellungen für den **Schlagzeug-Editor**.

- Um Werkzeugzeilenelemente einzublenden oder auszublenden, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Werkzeugzeile und aktivieren oder deaktivieren Sie die Elemente.

Statische Schalter

Nur Instrument wiedergeben (erfordert Drum-Map)

Schaltet das Instrument bei der Wiedergabe solo.

HINWEIS

Dies funktioniert nur, wenn eine Drum-Map zugewiesen ist.

Solo-Editor

Stellt den Editor während der Wiedergabe solo, wenn der Editor 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.

Linke Trennlinie

Linke Trennlinie

Hiermit können Sie die linke Trennlinie nutzen. Werkzeuge, die links von der Trennlinie platziert werden, werden immer angezeigt.

Schlagzeug-Sound-Sichtbarkeit

Schlagzeug-Sichtbarkeits-Agenten

Ermöglicht es Ihnen, zu bestimmen, welche Schlagzeugklänge in der Liste der Schlagzeugklänge angezeigt werden.

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. Im Einblendmenü **Einstellungen für automatischen Bildlauf** können Sie **Seite umblättern** oder **Stabiler Positionszeiger** sowie **Automatischen Bildlauf während der Bearbeitung aufheben** aktivieren.

Einstellungen für automatischen Bildlauf

Hiermit können Sie die Einstellungen für automatischen Bildlauf festlegen.

Werkzeugschalter

Objektauswahl

Hiermit können Sie Events auswählen.

Schlagzeugstock

Hiermit können Sie Events einzeichnen.

Löschen

Hiermit können Sie Events löschen.

Zoom

Hiermit können Sie die Darstellung vergrößern/verkleinern. Halten Sie die **Alt-Taste** gedrückt und klicken Sie, um die Darstellung zu verkleinern.

Stummschalten

Hiermit können Sie Events stummschalten.

Linie

Hiermit können Sie eine zusammenhängende Folge von Noten-Events erzeugen.

Time Warp

Hiermit können Sie eine musikalische Position an eine bestimmte zeitliche Position ziehen.

Akustisches Feedback

Akustisches Feedback

Gibt einzelne Noten automatisch wieder, wenn Sie sie verschieben oder transponieren, oder wenn Sie sie durch Einzeichnen erzeugen.

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** im Editor in der unteren Zone automatisch deaktiviert.

Part-Auswahl und -Einstellungen

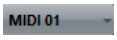
Part-Grenzen anzeigen

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.

Anschl. neu

Anschl. neu

Hier können Sie 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.

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-Preset** ausgewählt ist.
- **An Zoom anpassen** aktiviert ein Raster, in dem Events an der Zoomstufe ausgerichtet werden.
- **???Raster aus Drum-Map verwenden???** aktiviert ein Raster, in dem Events an dem **Raster**-Wert ausgerichtet werden, der in der Drum-Map ausgewählt ist.

Quantisierung

Näherungsweise Quantisierung ein/aus

Aktiviert/Deaktiviert die näherungsweise Quantisierung.

Quantisierungs-Presets

Hiermit können Sie ein Quantisierungs- oder Groove-Preset auswählen.

Quantisierung anwenden

Wendet die Quantisierungseinstellungen an.

Quantisierungsfeld öffnen

Öffnet das **Quantisierungsfeld**.

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

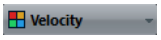
Bezieht beim Einfügen von Noten die Note-On-Anschlagstärke mit ein.

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 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.

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 850

Statusanzeige

Die Statusanzeige wird unterhalb der Werkzeugzeile angezeigt. Sie zeigt wichtige Informationen über die Maus an.

Um die Statusanzeige ein-/auszublenden, klicken Sie in der Werkzeugzeile auf **Fenster-Layout einrichten** und aktivieren oder deaktivieren Sie **Statusanzeige**.

Der Ein/Aus-Status der Statusanzeige im **Schlagzeug-Editor** und im Editor in der unteren Zone 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-Notenposition

Zeigt die exakte Tonhöhe des Mauszeigers an. So können Sie Noten leichter an der richtigen Tonhöhe einfügen oder dorthin transponieren.

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
Werkzeugzeile auf Seite 891

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 ein- oder auszublenden, klicken Sie auf der Werkzeugzeile auf den Schalter **Fenster-Layout einrichten** und aktivieren oder deaktivieren Sie **Infozeile**.

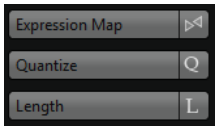
Längen- und Positionswerte werden in dem Format angezeigt, das für das Lineal eingestellt ist.

Der Ein/Aus-Status der Infozeile im **Schlagzeug-Editor** und im Editor in der unteren Zone sind voneinander unabhängig.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Noten-Events in der Infozeile bearbeiten auf Seite 853

Inspector für den Schlagzeug-Editor

Der Inspector befindet sich links von der Spurliste. Der Inspector 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** rechts vom Schieberegler **Länge skalieren/Legato skalieren**, 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 **Zwischen ausgewählten**.

  Diese Option ist identisch mit der Option **Legato-Modus: Nur zwischen ausgewählten Noten** im **Programmeinstellungen**-Dialog.

Einstellungen

Öffnet einen Dialog zum Bearbeiten der **Inspector**-Einstellungen für den Editor. Klicken Sie auf **Inspector einstellen** und wählen Sie **Einstellungen** aus dem Einblendmenü.

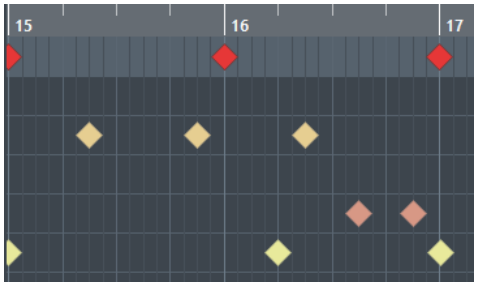
HINWEIS

Diese Bereiche sind auch für den Editor-**Inspector** für den Editor in der unteren Zone vorhanden.

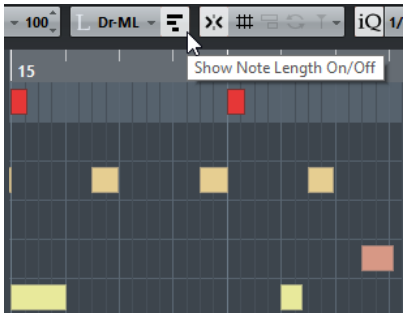
WEITERFÜHRENDE LINKS
Expression-Maps auf Seite 928
Inspector-Bereich für Note Expression auf Seite 941
Quantisierungsfeld auf Seite 308
Transpositionsfunktionen auf Seite 344
Den Editor-Inspector öffnen auf Seite 58

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
Werkzeugzeile auf Seite 891

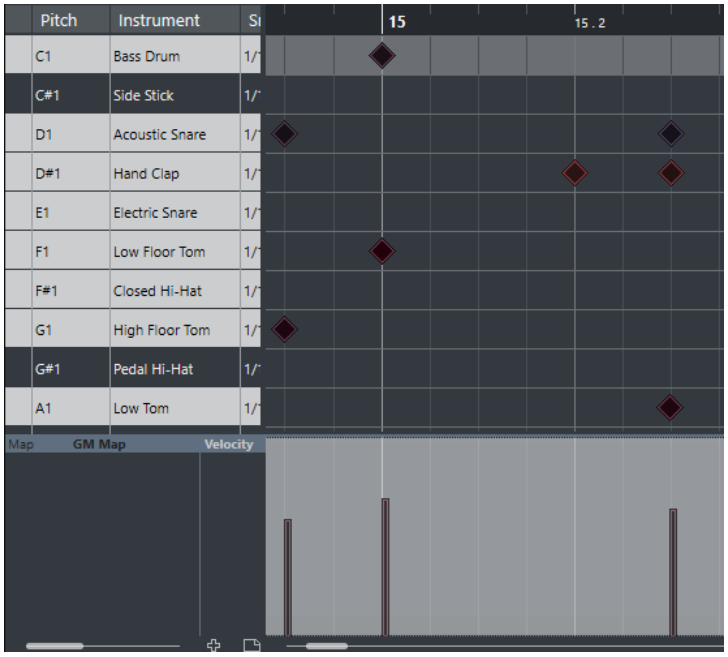
Controller-Anzeige

Im unteren Bereich des **Schlagzeug-Editors** befindet sich die Controller-Anzeige.

Sie besteht aus einer oder mehreren Controller-Spuren, auf denen eine der folgenden Eigenschaften oder Event-Arten angezeigt werden kann:

- Anschlagstärkewerte der Noten
- Pitchbend-Events
- Aftertouch-Events
- Poly-Pressure-Events
- Program-Change-Events
- SysEx-Events
- Artikulationen und Dynamiksymbole
- Beliebige kontinuierliche Controller-Events

Anschlagstärkewerte werden als vertikale Balken angezeigt, wobei längere Balken einen höheren Anschlagstärkewert darstellen. Jeder Balken gehört zu einer Note in der Notenanzeige. Längere Balken stellen höhere Anschlagstärkewerte dar.



Events, mit Ausnahme von Anschlagstärkewerten, werden als Blöcke dargestellt. Die Höhe der Blöcke entspricht den Event-Werten. Der Anfang des Events ist durch einen Kurvenpunkt gekennzeichnet.

Wenn Sie in der Liste der Schlagzeugklänge eine Zeile auswählen, werden in der Controller-Anzeige nur die Anschlagstärkebalken angezeigt, die zu den Noten-Events auf dieser Zeile gehören.

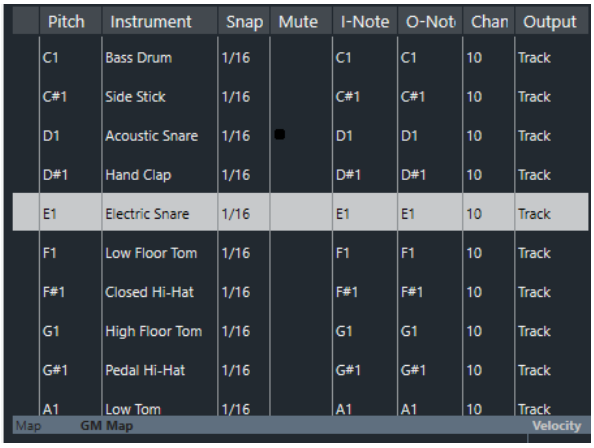
Wenn Sie in der Liste der Schlagzeugklänge mehrere Zeilen auswählen, werden auf der Controller-Spur die Anschlagstärkewerte aller entsprechenden Noten angezeigt. Dies ist sinnvoll, wenn Sie die Controller-Werte verschiedener Schlagzeugklänge einander angleichen möchten.

HINWEIS

Im Gegensatz zu Noten-Events haben Controller-Events keinen Längenwert. Der Wert eines Events in der Anzeige ist immer bis zum darauf folgenden Event derselben Art gültig.

Liste der Schlagzeugklänge

Die Liste der Schlagzeugklänge listet alle Schlagzeugklänge dem Namen nach auf, und Sie können die Schlagzeugklangeinstellungen umfassend ändern.



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.

Kan.

Der MIDI-Kanal, auf dem der Schlagzeugklang wiedergegeben wird.

Ausgang

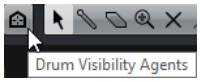
Der MIDI-Ausgang, auf dem der Schlagzeugklang wiedergegeben wird.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Noten und Schlagzeugklänge stummschalten auf Seite 905
Drum-Maps auf Seite 906

Schlagzeug-Sound-Sichtbarkeit

Die **Schlagzeug-Sichtbarkeits-Agenten** in der Werkzeugzeile des Schlagzeug-Editors ermöglichen es Ihnen, festzulegen, welche Schlagzeugklänge in der Liste der Schlagzeugklänge angezeigt werden.



- Um die Sichtbarkeits-Agenten zu öffnen, klicken Sie in der Werkzeugzeile auf **Schlagzeug-Sichtbarkeits-Agenten**.

Alle Drum-Sounds anzeigen

Zeigt alle Schlagzeugklänge an, die in der ausgewählten Drum-Map definiert sind.

HINWEIS

In diesem Modus können Sie die Reihenfolge der Liste der Schlagzeugklänge manuell bearbeiten.

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

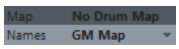
Zeigt alle Schlagzeugklänge an, für die ein Pad usw. für das Instrument verwendet wird. Diese Option ist nur verfügbar, wenn das Instrument diese Information bereitstellen kann.

Drum-Sound-Liste umkehren

Kehrt 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 906

Bearbeitungsvorgänge im Schlagzeug-Editor

Dieser Abschnitt beschreibt allgemeine Bearbeitungsvorgänge im **Schlagzeug-Editor**.

Noten-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-Taste** gedrückt.

ERGEBNIS

Ein Noten-Event wird eingefügt.

Mehrere Noten-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

Werkzeugzeile auf Seite 891

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-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 Infofeld mit dem aktuellen Längenwert wird angezeigt.
3. Lassen Sie die Maustaste los.

ERGEBNIS

Die Notenlänge wird geändert. Dabei wird die **Raster**-Funktion berücksichtigt.

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.
  - Wählen Sie das **Schlagzeugstock**-Werkzeug aus und klicken Sie auf das Event.

ERGEBNIS

Das Noten-Event wird gelöscht.

Mehrere Noten-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-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

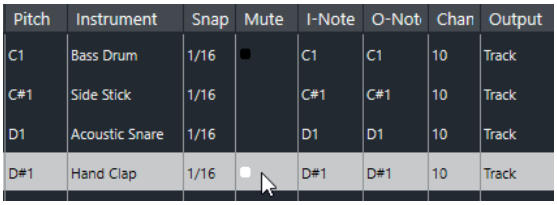
Transpositionseinstellungen auf Seite 837

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	■	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

- 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 909

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

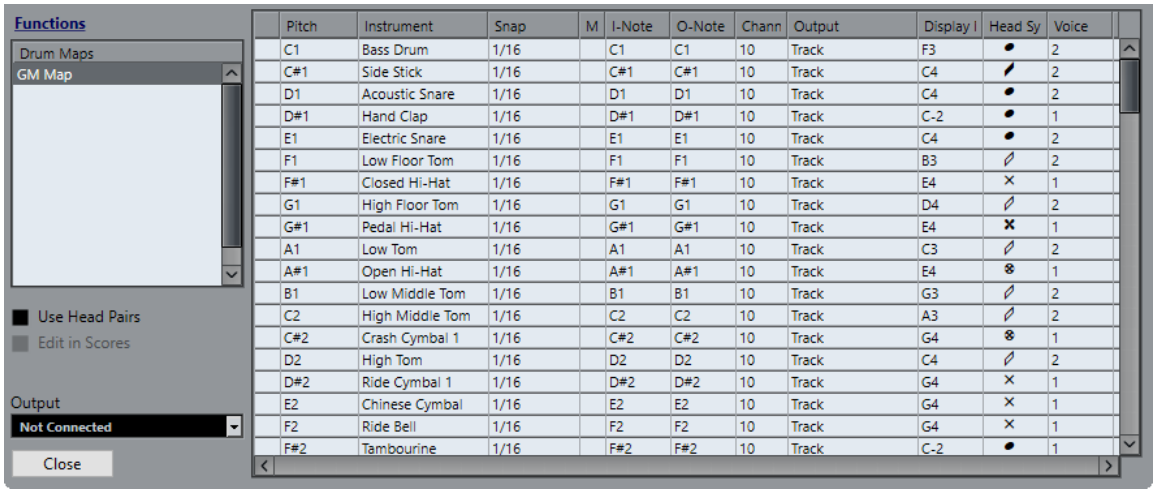
Drum-Maps werden mit den Projektdateien gespeichert. Wenn Sie eine Drum-Map erzeugt oder bearbeitet haben, sollten Sie sie mit der **Speichern**-Funktion als separate XML-Datei auf Ihre Festplatte speichern, damit Sie sie auch in anderen Projekten verwenden können.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Projektvorlage als Datei speichern auf Seite 92

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.



Pitch	Instrument	Snap	M	I-Note	O-Note	Chann	Output	Display I	Head Sy	Voice
C1	Bass Drum	1/16		C1	C1	10	Track	F3		2
C#1	Side Stick	1/16		C#1	C#1	10	Track	C4		2
D1	Acoustic Snare	1/16		D1	D1	10	Track	C4		2
D#1	Hand Clap	1/16		D#1	D#1	10	Track	C-2		1
E1	Electric Snare	1/16		E1	E1	10	Track	C4		2
F1	Low Floor Tom	1/16		F1	F1	10	Track	B3		2
F#1	Closed Hi-Hat	1/16		F#1	F#1	10	Track	E4		1
G1	High Floor Tom	1/16		G1	G1	10	Track	D4		2
G#1	Pedal Hi-Hat	1/16		G#1	G#1	10	Track	E4		1
A1	Low Tom	1/16		A1	A1	10	Track	C3		2
A#1	Open Hi-Hat	1/16		A#1	A#1	10	Track	E4		1
B1	Low Middle Tom	1/16		B1	B1	10	Track	G3		2
C2	High Middle Tom	1/16		C2	C2	10	Track	A3		2
C#2	Crash Cymbal 1	1/16		C#2	C#2	10	Track	G4		1
D2	High Tom	1/16		D2	D2	10	Track	C4		2
D#2	Ride Cymbal 1	1/16		D#2	D#2	10	Track	G4		1
E2	Chinese Cymbal	1/16		E2	E2	10	Track	G4		1
F2	Ride Bell	1/16		F2	F2	10	Track	G4		1
F#2	Tambourine	1/16		F#2	F#2	10	Track	C-2		1

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**.

Kopfpaare 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

Wenn Sie diese Option wählen, wird die ausgewählte Drum-Map aus dem Projekt entfernt.

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`.

Notenkopfpaare bearbeiten

Hier können Sie die Notenpaare anpassen.

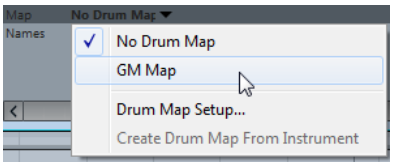
WEITERFÜHRENDE LINKS

Drum-Map-Einstellungen auf Seite 908
Kanal- und Ausgang-Einstellungen auf Seite 909

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 900
Drum-Map-Einstellungen auf Seite 906

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	M	I-Note	O-Note	Chann
	C1	Bass Drum	1/16		C1	C1	10
	C#1	Side Stick	1/16		C#1	C#1	10
	D1	Acoustic Snare	1/16		D1	D1	10
	D#1	Hand Clap	1/16		D#1	D#1	10

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 Notennummer. 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 Notennummer, 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 Notennummer wird an die Notennummer 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.

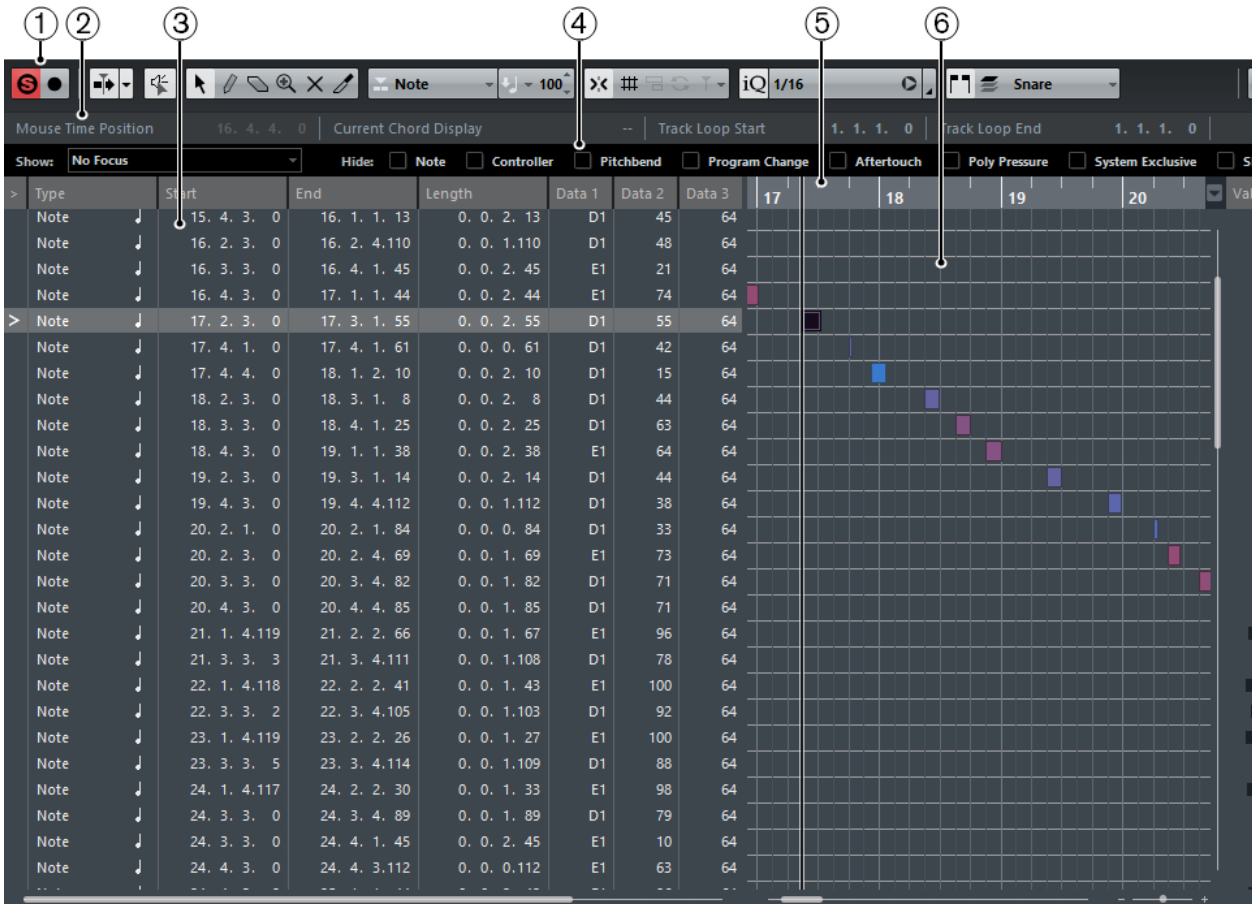
- Um eine A-Noten-Umwandlung vorzunehmen, wählen Sie **MIDI** > **A-Noten-Umwandlung**.

WEITERFÜHRENDE LINKS
MIDI-Spuren als Standard-MIDI-Datei exportieren auf Seite 171

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.

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.

Statische Schalter

Solo-Editor

Stellt den Editor während der Wiedergabe solo, wenn der Editor 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.

Automatischer Bildlauf

Automatischer Bildlauf

Der Projekt-Positionszeiger bleibt während der Wiedergabe sichtbar.

Einstellungen für automatischen Bildlauf

Hiermit können Sie die Einstellungen für automatischen Bildlauf festlegen.

Werkzeugschalter

Objektauswahl

Hiermit können Sie Events auswählen.

Stift

Hiermit können Sie Events einzeichnen.

Löschen

Hiermit können Sie Events löschen.

Zoom

Hiermit können Sie die Darstellung vergrößern/verkleinern. Halten Sie die **Alt-Taste** gedrückt und klicken Sie, um die Darstellung zu verkleinern.

Stummschalten

Hiermit können Sie Events stummschalten.

Trim

Hiermit können Sie Events beschneiden.

Akustisches Feedback

Akustisches Feedback

Gibt einzelne Noten automatisch wieder, wenn Sie sie verschieben oder transponieren, oder wenn Sie sie durch Einzeichnen erzeugen.

Spur-Loop

Spur-Loop

Aktiviert/Deaktiviert die Spur-Loop.

Part-Auswahl und -Einstellungen

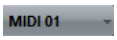
Part-Grenzen anzeigen

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.

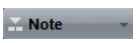
Bearbeiteter Part



Zeigt alle Parts an, die ausgewählt waren, als Sie den Editor geöffnet haben, und ermöglicht es Ihnen, einen Part zu aktivieren.

Typ neu eingefügter Events

Einzufügende Event-Art



Ermöglicht es Ihnen, einen Event-Typ für neu erstellte Events festzulegen.

Anschl. neu

Anschl. neu

Hier können Sie 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

Näherungsweise Quantisierung ein/aus

Aktiviert/Deaktiviert die näherungsweise Quantisierung.

Quantisierungs-Presets

Hiermit können Sie ein Quantisierungs- oder Groove-Preset auswählen.

Quantisierung anwenden

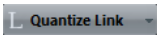
Wendet die Quantisierungseinstellungen an.

Quantisierungsfeld öffnen

Öffnet das **Quantisierungsfeld**.

Längenquantisierung

Längenquantisierung



Hiermit können Sie einen Wert für die Quantisierung von Event-Längen einstellen.

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

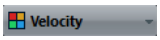
Bezieht beim Einfügen von Noten die Note-On-Anschlagstärke mit ein.

Ausklingstärke aufnehmen

Bezieht beim Einfügen von Noten die Ausklingstärke mit ein.

Event-Farben

Event-Farben



Hiermit können Sie Event-Farben auswählen.

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

Rechte Zone ein-/ausblenden

Zeigt die rechte Zone an bzw. blendet sie 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
Einstellungen-Dialoge verwenden auf Seite 1235

Statusanzeige

Die Statusanzeige wird unterhalb der Werkzeugzeile angezeigt. Sie zeigt wichtige Informationen über die Mausposition an.

Um die Statusanzeige ein- oder auszublenden, klicken Sie auf der Werkzeugzeile auf den Schalter **Fenster-Layout einrichten** und aktivieren oder deaktivieren Sie **Statusanzeige**.

Der Ein/Aus-Status der Statusanzeige im Fenster **Listen-Editor** und im Editor in der unteren Zone 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

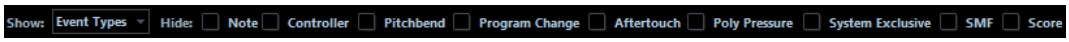
Wenn in der Werkzeugzeile **Spur-Loop** aktiviert ist, werden ihre Start-/Endpositionen angezeigt.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Werkzeugzeile auf Seite 891

Filterzeile

Mit der Filterzeile können Sie Events je nach Typ bzw. Eigenschaften ausblenden.

Um die Statusanzeige ein-/auszublenden, klicken Sie in der Werkzeugzeile auf **Fenster-Layout einrichten** und aktivieren oder deaktivieren **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 920
Logical-Editor auf Seite 1002

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 Notennummer 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

Hier können Sie bei einigen Event-Arten Kommentare eingeben.

Event-Anzeige

Die **Event-Anzeige** stellt Events grafisch dar. 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 ein- oder auszublenden, klicken Sie auf der Werkzeugzeile auf **Fenster-Layout einrichten** und aktivieren oder deaktivieren 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.

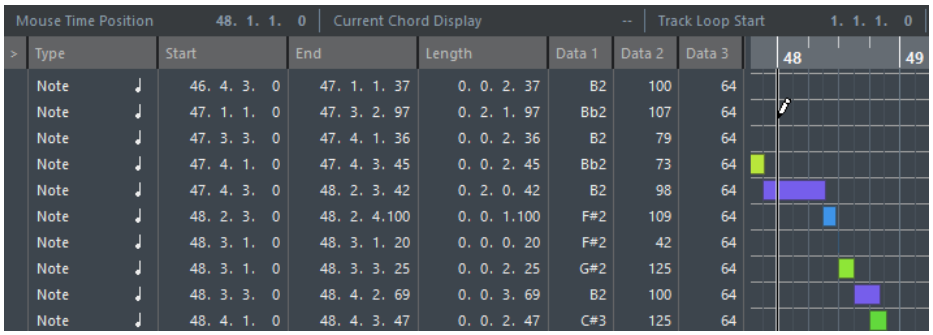
Bearbeitungsvorgänge im Listen-Editor

Dieser Abschnitt beschreibt grundsätzliche Bearbeitungsvorgänge im **Listen-Editor**.

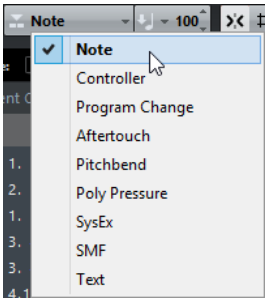
Events einzeichnen

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.



- 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 neu** 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 922

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-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

Noten und Events farbig kennzeichnen auf Seite 850

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

Verwenden von MIDI-Geräten auf Seite 826

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.

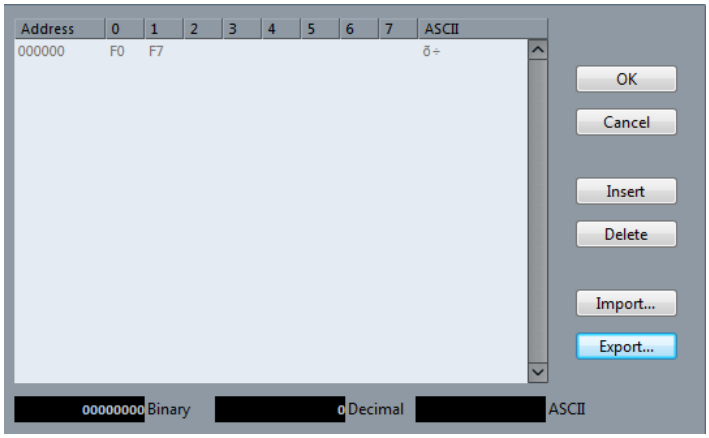
WEITERE SCHRITTE

Prüfen Sie im **Listen-Editor**, ob die Events richtig aufgezeichnet wurden.

MIDI-SysEx-Editor

SysEx-Events werden im **Listen-Editor/Projekt-Browser** aufgeführt, es wird jedoch nicht der vollständige Inhalt der Events angezeigt. Nur der Anfang der Befehle wird in der **Kommentar**-Spalte angezeigt. Das Event selbst kann nicht bearbeitet werden. So wie auch im **Listen-Editor** können Sie das Event nur verschieben.

- Um den **MIDI-SysEx-Editor** für ein SysEx-Event zu öffnen, klicken Sie im **Listen-Editor/Projekt-Browser** in die **Kommentar**-Spalte für dieses Event.



In der Anzeige wird der vollständige Befehl auf einer oder auf mehreren Zeilen dargestellt. 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 Hilfe der Angabe der Adresse in der Adresse-Spalte können Sie die Position von Werten innerhalb eines Befehls leichter ermitteln.

Mit Ausnahme des ersten (F0) und des letzten (F7) Werts können alle Werte bearbeitet werden.

Im **MIDI-SysEx-Editor** werden die Bytes wie folgt angezeigt:

- In der Hauptanzeige werden die Werte im hexadezimalen Format angezeigt.
- Rechts neben der Hauptanzeige werden die Werte im ASCII-Format angezeigt.
- Unten im Dialog werden die Werte in ASCII, im dezimalen und im binären Format angezeigt.

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.

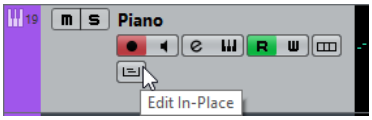
Der **Kontext-Editor** erweitert die MIDI-Spur und stellt einen vereinfachten **Key-Editor** dar. Wenn Sie eine MIDI-Note auswählen, werden auf der Infozeile des **Projekt**-Fensters dieselben Informationen über diese Note angezeigt wie auf der Infozeile des **Key-Editors**. Sie können dieselben Bearbeitungen vornehmen wie in der Infozeile im **Key-Editor**.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Noten-Events in der Infozeile bearbeiten auf Seite 853

Kontext-Editor öffnen

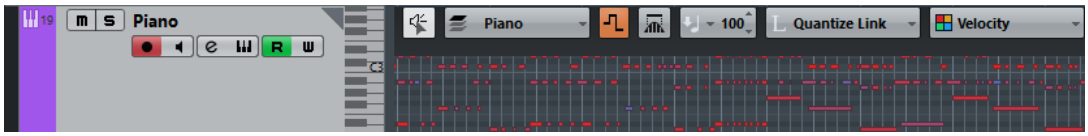
- Um den **Kontext-Editor** für die ausgewählten Spuren zu öffnen, wählen Sie **MIDI** > **Kontext-Editor öffnen**.
- Um den **Kontext-Editor** für eine einzelne MIDI-Spur zu öffnen, klicken Sie auf **Im Kontext bearbeitenin** der Spurliste.



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

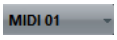
Gibt einzelne Noten automatisch wieder, wenn Sie sie verschieben oder transponieren, oder wenn Sie sie durch Einzeichnen erzeugen.

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.

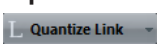
Anschl. neu

Anschl. neu

Hier können Sie Anschlagstärke für neue Noten angeben.

Längenquantisierung

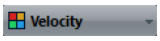
Längenquantisierung



Hiermit können Sie einen Wert für die Quantisierung von Event-Längen einstellen.

Event-Farben

Event-Farben



Hiermit können Sie Event-Farben auswählen.

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.

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 passender Sound-Slot vorhanden ist, wird entweder die aktuelle Note geändert oder die zugehörigen MIDI-Kanal-Befehle, Program-Change-Befehle oder Keyswitch-Daten werden an das im Einblendmenü **Ausgangs-Routing** der Spur ausgewählte Instrument gesendet. 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.

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 Artikulationen direkt im Key-Editor, Schlagzeug-Editor, Noten-Editor oder Kontext-Editor eingeben möchten, ohne zuvor MIDI-Daten aufzunehmen.
- Wenn Sie Musik in Echtzeit wiedergeben/aufnehmen und die Artikulationen direkt beim Spielen 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 von der Steinberg Website herunterladen.

HINWEIS

Darüber hinaus können Sie mit den Note-Expression-Funktionen im Key-Editor musikalische Artikulationen direkt an MIDI-Noten anhängen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Artikulationen auf Seite 929

Expression-Maps erzeugen und bearbeiten auf Seite 930
Gruppen auf Seite 933
Note Expression auf Seite 940

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

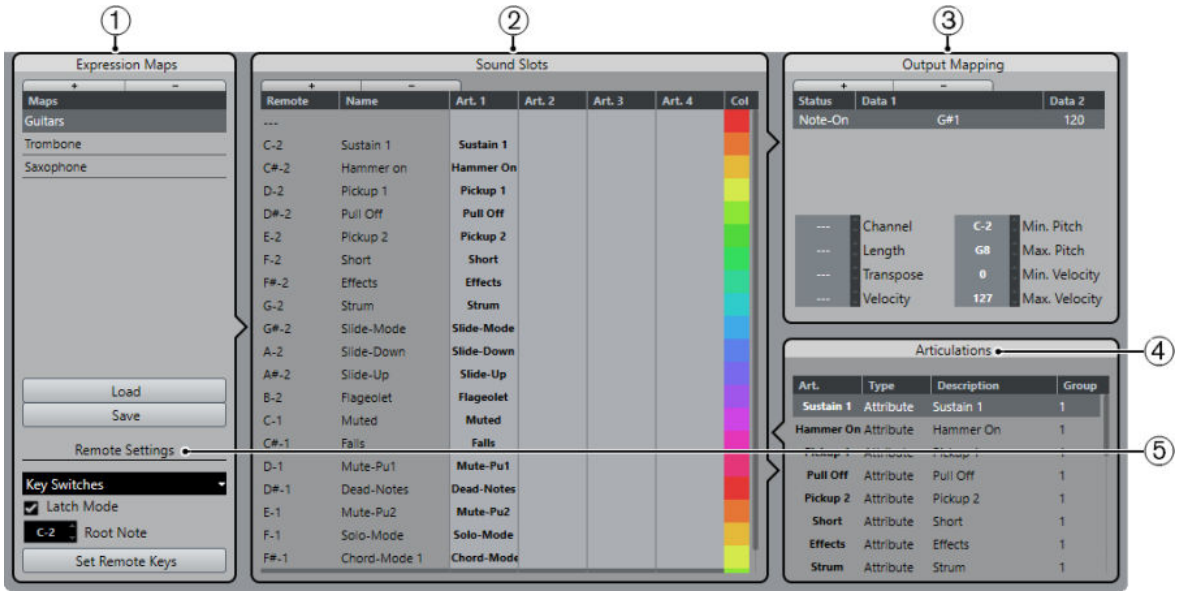
Im Fenster **Expression-Map-Einstellungen** können Sie Expression-Maps laden, erstellen und einrichten.

Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch, um das Fenster **Expression-Map-Einstellungen** zu öffnen:

- Wählen Sie **MIDI** > **Expression-Map-Einstellungen**.
- Öffnen Sie im **Inspector** für eine MIDI- oder Instrumentenspur den Bereich **Expression-Map**, klicken Sie auf **Expression-Map für diese Spur wählen** und wählen Sie die Option **Expression-Map-Einstellungen** aus dem Einblendmenü.

HINWEIS

Sie können auch den **Expression-Map**-Bereich im **Inspector** des **Key-Editors**, **Schlagzeug-Editors** oder **Noten-Editors** öffnen.



Die folgenden Bereiche sind verfügbar:

1 **Expression-Maps**

Hier können Sie Expression-Maps laden, speichern, hinzufügen und entfernen. Geladene oder hinzugefügte Expression-Maps werden in der **Maps**-Liste angezeigt.

2 **Sound-Slots**

Zeigt die Sound-Slots an, die der im **Expression-Maps**-Bereich ausgewählten Expression-Map entsprechen.

3 **Ausgabe-Einstellungen**

Zeigt die Ausgabe-Einstellungen an, die dem im **Sound-Slots**-Bereich ausgewählten Sound-Slot entsprechen.

4 **Artikulationen**

Ermöglicht es Ihnen, Artikulationen in Gruppen anzuordnen.

5 **Fernbedienungseinstellungen**

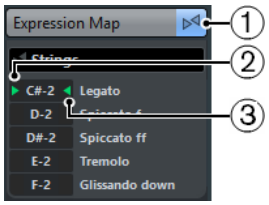
Ermöglicht es Ihnen, Fernbedienungstasten zum Auslösen von Artikulationen anhand eines MIDI-Eingabegeräts einzurichten. Außerdem können Sie hier festlegen, ob Sie Keyswitches oder Programmwechselbefehle verwenden möchten, um einen bestimmten Sound-Slot abzuspielen.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Expression-Maps auf Seite 928
Sound-Slots hinzufügen auf Seite 931
Ausgabe-Einstellungen auf Seite 933
Artikulationen auf Seite 929
Fernbedienungseinstellungen auf Seite 934

Expression-Maps im Projekt-Fenster

Expression-Maps sind im **Projekt**-Fenster innerhalb des **Inspectors** für MIDI- und Instrumentenspuren verfügbar.

- Öffnen Sie im **Inspector** für eine MIDI- oder Instrumentenspur den Bereich **Expression-Map**, klicken Sie auf **Expression-Map für diese Spur wählen** und wählen Sie aus dem Einblendmenü die Option **Expression-Map-Einstellungen**.



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 für diese Spur wählen**.
3. Wählen Sie aus dem Einblendmenü **Expression-Map-Einstellungen**.

Die **Expression-Map-Einstellungen** werden geöffnet.

4. Klicken Sie im **Expression-Maps**-Bereich auf **+**, um eine neue Map zu erzeugen.

5. Geben Sie einen Namen für die Expression-Map ein.

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**, **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 930
Fernbedienungseinstellungen auf Seite 934

Artikulationen

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 den gewünschten Text direkt 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 933

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.

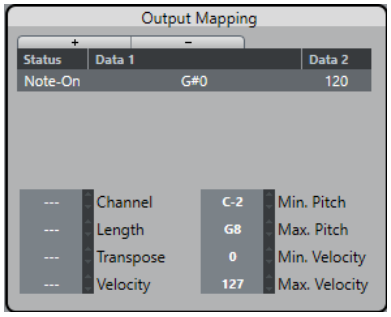
Gruppen stehen für die musikalische Bedeutung, wobei Gruppe 1 die höchste Priorität hat. Dies ist nützlich, wenn eine Expression-Map keine exakte Entsprechung für Ihre Daten findet und versucht, den Sound zu finden, der den meisten Kriterien entspricht. Wenn das Programm zwei Sounds findet, die über dieselbe Artikulation in Gruppe 1 verfügen, wird der Sound gewählt, der auch in Gruppe 2 übereinstimmt usw.

Ausgabe-Einstellungen

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 diese Fall auf **+**, um einem einzelnen Sound-Slot mehrere Ausgabe-Events zuzuordnen.



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.

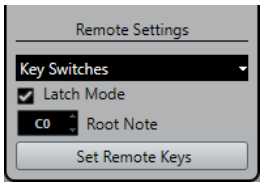
Fernbedienungseinstellungen

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

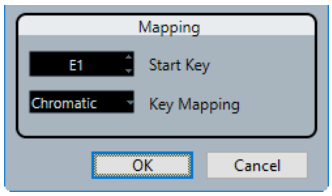
Hier können Sie den Sound-Slots in der Expression-Map automatisch einen Tastenbereich auf Ihrem externen Gerät zuweisen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Expression-Maps im Projekt-Fenster auf Seite 930
Tastenzuweisung auf Seite 935

Tastenzuweisung

Im **Tastenzuweisung**-Dialog können Sie den Sound-Slots in der Expression-Map einen Tastenbereich auf Ihrem externen Gerät zuweisen.



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 für diese Spur wählen**.

5. Wählen Sie aus dem Einblendmenü **Key-Switches importieren**.
   Die **Expression-Map-Einstellungen** werden geöffnet.

6. Nehmen Sie die gewünschten Einstellungen vor und klicken Sie auf **Speichern**.

ERGEBNIS

Die Expression-Map wird gespeichert, und Sie können sie aus dem Einblendmenü **Expression-Map für diese Spur wählen** im **Expression-Map**-Bereich des **Inspectors** laden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Expression-Maps erzeugen auf Seite 930
Spur-Presets auf Seite 197

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 für diese Spur wählen** und wählen Sie aus dem Einblendmenü die Option **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 Einblendmenü **Expression-Map** im **Inspector** verfügbar.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Expression-Maps erzeugen und bearbeiten auf Seite 930

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 Menü **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 beim Einfügen von Artikulationszeichen darauf, dass diese nicht im Widerspruch zu anderen Artikulationen stehen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Artikulationen über die Infozeile einfügen auf Seite 938

Artikulationen im Noten-Editor einfügen

Sie können Artikulationssymbole im **Noten-Editor** einfügen.

VORGEHENSWEISE

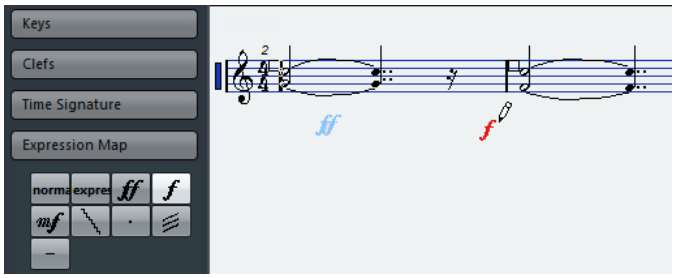
1. Wählen Sie den MIDI-Part aus.
2. Wählen Sie **Notation** > **Noten-Editor öffnen**.
3. Öffnen Sie im **Symbole-Inspector** den **Expression-Map**-Bereich.
4. Aktivieren Sie das Artikulationssymbol und klicken Sie auf die gewünschte Position in der Notenanzeige.

   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 **Voreinstellungen**-Dialog anzeigen und ändern (**Notation – Farben für spezielle Bedeutungen**).

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 daher beim Einfügen von Artikulationszeichen darauf, dass diese nicht im Widerspruch zu anderen Artikulationen stehen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Gruppen auf Seite 933

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

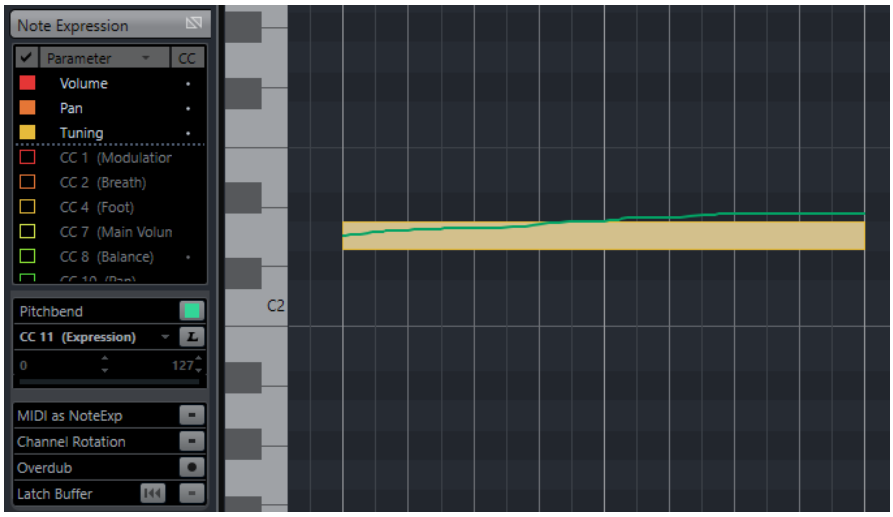
Achten Sie daher beim Einfügen von Artikulationszeichen darauf, dass diese nicht im Widerspruch zu anderen Artikulationen stehen.

Note Expression

Note Expression ermöglicht es Ihnen, Controller-Events auf MIDI-Noten-Events in der Event-Anzeige anzuzeigen und zu bearbeiten.

Note Expression verbindet Controller-Events mit MIDI-Noten, 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.

Controller-Eventkurven werden in der Event-Anzeige über den entsprechenden MIDI-Noten angezeigt. Alle Note-Expression-Daten für eine MIDI-Note werden gleichzeitig angezeigt.



Um Controller-Events in Nuendo aufnehmen zu können, müssen Sie MIDI-Control-Change-Befehle zu VST-3-Controller-Parametern und MIDI-Controller-Parametern zuordnen.

WEITERFÜHRENDE LINKS
VST3-Controller-Parameter auf Seite 940
MIDI-Controller-Parameter auf Seite 941

VST3-Controller-Parameter

VST3-Controller-Parameter sind notenspezifisch. Sie eignen sich für polyphone Kontexte, da sie die Bearbeitung der Artikulation jeder einzelnen Note in einem Akkord ermöglichen.

VST3-Controller-Parameter werden von VST-Instrumenten bereitgestellt. Um mit VST3-Controller-Parametern arbeiten zu können, benötigen Sie ein VST-Instrument, das sie unterstützt, z. B. HALion Sonic SE.

Welche VST3-Controller-Parameter verfügbar sind, hängt vom Instrument ab.

VST3-Controller-Parameter ermöglichen einen größeren Wertebereich als den üblichen MIDI-Bereich von 0 bis 127.

WEITERFÜHRENDE LINKS
HALion Sonic SE auf Seite 941

HALion Sonic SE

HALion Sonic SE ist ein VST3-kompatibles VST-Instrument, das mit Note Expression verwendet werden kann.

HALion Sonic SE bietet die VST3-Parameter **Tuning**, **Volume** und **Pan** sowie verschiedene Presets.

Weitere Informationen zu HALion Sonic SE und seinen Parametern finden Sie im separaten Dokument **HALion Sonic SE**.

MIDI-Controller-Parameter

Mit Ausnahme von Poly-Pressure-Befehlen sind MIDI-Controller-Parameter kanalspezifisch. Sie betreffen die gesamte Stimme, unabhängig davon, ob sie für einen Part oder eine Note eingefügt werden.

Da MIDI-Controller-Parameter 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.

HINWEIS

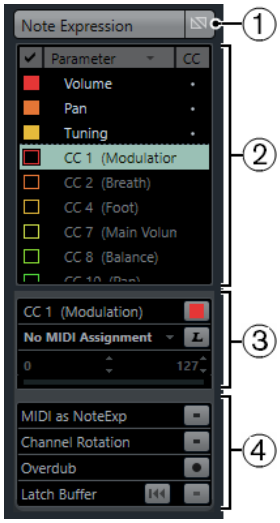
Wenn Sie MIDI-Controller-Parameter in polyphonen Aufnahmen verwenden möchten, können Sie stattdessen Controller-Spuren verwenden, z. B. im **Key-Editor**.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Mit der Controller-Anzeige arbeiten auf Seite 877
MIDI-Control-Change-Befehle als Note-Expression-Daten aufnehmen auf Seite 957
MIDI-Control-Change-Befehle in Note-Expression-Daten umwandeln auf Seite 957

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.

Der Bereich **Note Expression** ist folgendermaßen aufgeteilt:



1 **Bereichsüberschrift/Bypass-Schalter**

Zeigt den Bereichsnamen an. Mit dem Bypass-Schalter können Sie alle Note-Expression-Daten für die Spur umgehen.

2 **Liste der Controller-Parameter**

Listet die verfügbaren VST3- und MIDI-Controller-Parameter auf.

3 **Controller-Parameter-Einstellungen**

Hier können Sie Einstellungen für den Parameter vornehmen, der in der Liste der Controller-Parameter ausgewählt ist.

4 **Globale Einstellungen**

Hier können Sie globale Einstellungen für alle Parameter vornehmen.

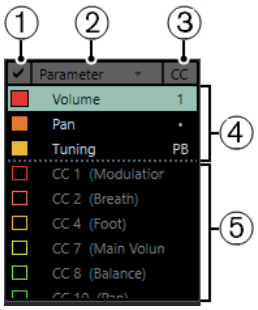
WEITERFÜHRENDE LINKS

Liste der Controller-Parameter auf Seite 942
Controller-Parameter-Einstellungen auf Seite 943
Globale Einstellungen auf Seite 944

Liste der Controller-Parameter

Die Liste der Controller-Parameter zeigt VST3- und MIDI-Controller-Parameter an. Welche VST3-Controller-Parameter verfügbar sind, hängt davon ab, welches Instrument Sie verwenden. Welche MIDI-Controller-Parameter verfügbar sind, hängt von den Einstellungen im Dialog **MIDI-Controller-Einstellungen** ab.

Die folgenden Bereiche und Funktionen werden in der Liste der Controller-Parameter angezeigt:



1 **Sichtbarkeit**

Blendet die Parameter im Note-Expression-Event-Editor und in der Event-Anzeige ein/aus.

2 **Parameterfilter**

Hiermit können Sie die Liste der Controller-Parameter filtern.

3 **MIDI CC**

Für VST3-Controller wird hier die Nummer des MIDI-Control-Change-Befehls angezeigt, die dem Parameter für die Aufnahme zugeordnet ist.

4 **VST3-Controller**

Listet die verfügbaren VST3-Controller-Parameter auf.

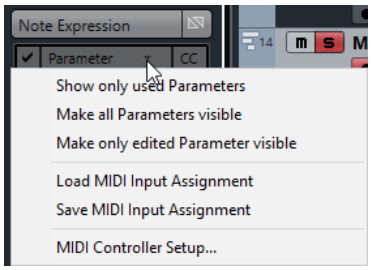
5 **MIDI-Controller**

Listet die verfügbaren MIDI-Controller-Parameter auf.

Parameterfilter

Sie können die Liste der verfügbaren Controller-Parameter filtern. So erhalten Sie eine bessere Übersicht über die Parameter in der Liste.

- Um den Parameter-Filter zu öffnen, klicken Sie auf die Spaltenüberschrift.



Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Nur verwendete Parameter anzeigen

Zeigt nur die Parameter in der Liste an, für die Daten vorliegen. Diese Parameter werden mit einem Sternchen (*) vor dem Namen gekennzeichnet.

Alle Parameter sichtbar machen

Zeigt alle verfügbaren Parameter in der Event-Anzeige an.

Nur bearbeitete Parameter sichtbar machen

Zeigt nur den ausgewählten Parameter in der Event-Anzeige an.

MIDI-Eingangszuweisung laden

Hier können Sie Zuweisungs-Presets laden.

MIDI-Eingangszuweisung speichern

Hier können Sie Zuweisungs-Presets für ein verbundenes MIDI-Gerät speichern.

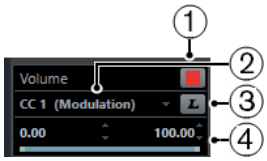
MIDI-Controller-Einstellungen

Öffnet einen Dialog, in dem Sie MIDI-Controller-Parameter zur Liste hinzufügen können.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Liste der Controller-Parameter auf Seite 942
Controller-Parameter-Zuweisung auf Seite 945

Controller-Parameter-Einstellungen

In diesem Bereich können Sie Einstellungen für den Controller-Parameter vornehmen, der in der Liste der Controller-Parameter ausgewählt ist, um z. B. die MIDI-Zuweisung einzurichten.



1 Farbauswahl

Hiermit können Sie eine Farbe für den ausgewählten Parameter festlegen.

2 MIDI-Zuweisung

Hiermit können Sie die MIDI-Controller-Zuweisung für den ausgewählten Parameter festlegen.

3 MIDI Learn

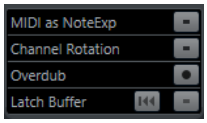
Klicken Sie auf diese Schaltfläche und verstellen Sie den Fader oder Drehregler an Ihrem MIDI-Controller, um ihm den ausgewählten Parameter zuzuweisen.

4 Parameter-Bereich

Ermöglicht es Ihnen, einen Wertebereich festzulegen, der für den ausgewählten Controller-Parameter verwendet wird.

Globale Einstellungen

Die globalen Einstellungen gelten für alle Parameter in der Liste der Controller-Parameter.



MIDI als Note Expression

Aktivieren Sie diese Option, um MIDI-Controller-Events als Note-Expression-Daten aufzunehmen.

Channel Rotation

Aktivieren Sie diese Option, um eingehenden MIDI-Noten und deren Controller-Befehlen einzelne MIDI-Kanäle zuweisen.

WICHTIG

Voraussetzung für den Modus **Channel Rotation** ist, dass der Eingabe-Controller Channel Rotation unterstützt.

Overdub

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.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Channel Rotation auf Seite 948

Note-Expression-Werkzeuge

Die Note-Expression-Werkzeuge sind in der Werkzeugzeile des **Key-Editors** verfügbar.

Note-Expression-Daten anzeigen

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

Ermöglicht Ihnen, Note-Expression-Daten per MIDI-Eingabe aufzunehmen.

Akustisches Feedback

Gibt Ihnen akustisches Feedback für die Controller-Events an der Mausposition, während Sie Note-Expression-Daten eingeben oder ändern.

Controller-Parameter-Zuweisung

Bevor Sie VST3-Events mit externen Keyboards aufnehmen können, müssen Sie den gewünschten Note-Expression-Parametern bestimmte MIDI-Controller-Befehle oder Pitchbend und Aftertouch zuordnen.

HINWEIS

Sie können denselben MIDI-Controller-Befehl für mehrere Note-Expression-Parameter verwenden, aber nur einer von ihnen kann jeweils aktiv sein.

Sie können die Parameter mit dem **Inspector**, per **MIDI Learn** oder anhand eines Zuweisungs-Presets zuweisen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

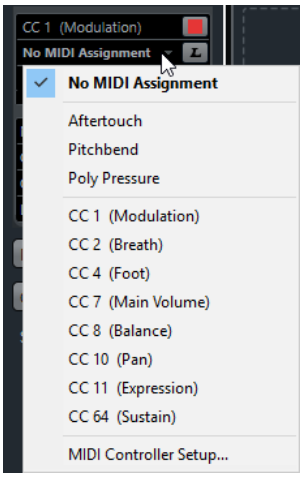
Controller-Parameter mit Hilfe des Inspectors zuweisen auf Seite 945
Controller-Parameter mit Hilfe von MIDI Learn zuweisen auf Seite 946
Zuweisungs-Presets verwenden auf Seite 947

Controller-Parameter mit Hilfe des Inspectors zuweisen

Sie können die Dreh- und Schieberegler Ihres MIDI-Instruments mit Hilfe des **Inspectors** Note-Expression-Parametern zuweisen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie in der Liste der Controller-Parameter den Parameter aus, dem Sie einen MIDI-Controller zuweisen möchten.
2. Öffnen Sie im Bereich **Globale Einstellungen** das Einblendmenü für die MIDI-Zuweisung und wählen Sie den MIDI-Controller-Parameter aus, den Sie dem ausgewählten Note-Expression-Parameter zuweisen möchten.



3. Optional: Wenn der gewünschte MIDI-Controller-Parameter nicht in der Liste aufgeführt wird, wählen Sie **MIDI-Controller-Einstellungen** und schalten Sie den Parameter im angezeigten Dialog ein.

ERGEBNIS

Danach können Sie Note-Expression-Daten mit Hilfe der soeben zugewiesenen Controller-Befehle aufnehmen.

In der **CC**-Spalte des **Inspectors** wird bei aktiver Zuweisung die Nummer des zugewiesenen MIDI-Controller-Befehls bzw. PB für Pitchbend oder AT für Aftertouch angezeigt. Zugewiesene, aber inaktive MIDI-Controller-Befehle werden mit einem Punkt angezeigt.

HINWEIS

Der VST3-Parameter **Tuning** wird automatisch dem Pitchbend-Rad Ihres MIDI-Controllers zugewiesen. Alle anderen Parameter werden standardmäßig dem ersten MIDI-Controller-Befehl (CC1: Modulation) zugewiesen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Globale Einstellungen auf Seite 944

Controller-Parameter mit Hilfe von MIDI Learn zuweisen

Die Funktion **MIDI Learn** ermöglicht es Ihnen, die Dreh- und Schieberegler Ihres MIDI-Geräts Note-Expression-Parametern zuzuweisen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie in der Liste der Controller-Parameter den Parameter aus, dem Sie einen MIDI-Controller zuweisen möchten.
2. Klicken Sie im Bereich **Controller-Einstellungen** auf **MIDI Learn**.
3. Verwenden Sie an Ihrem MIDI-Gerät den Dreh- oder Schieberegler, den Sie dem ausgewählten Note-Expression-Parameter zuweisen möchten.
4. Wiederholen Sie dies für alle Parameter, 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 Controller-Parameter-Zuweisung als Preset speichern und später für die Verwendung mit demselben MIDI-Gerät laden.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie in der Liste der Controller-Parameter auf die **Parameter**-Spalte, um ein Einblendmenü zu öffnen.
2. Wählen Sie **MIDI-Eingangszuweisung speichern**.
3. Legen Sie im angezeigten Dialog den Namen und Speicherort für die Datei fest.

ERGEBNIS

Eine Datei mit der Erweiterung ***.neinput** wird erstellt.

Sie können die erstellten Zuweisungs-Presets laden, indem Sie **MIDI-Eingangszuweisung laden** aus demselben Einblendmenü wählen.

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 947
Note-Expression-Daten per Overdubbing aufnehmen auf Seite 948
Note-Expression-Daten über MIDI-Eingabe aufnehmen auf Seite 949

Aufnahme und das Haltepedal

Wenn Sie das Haltepedal (MIDI CC 64) des angeschlossenen MIDI-Geräts während der Aufnahme halten, gilt für VST3-Parameter 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. Wählen Sie **Projekt** > **Spur hinzufügen** > **Instrument**.
2. Öffnen Sie das **Instrument**-Einblendmenü und wählen Sie z. B. HALion Sonic SE.
3. Klicken Sie auf **Spur hinzufügen**.
4. Öffnen Sie im **Inspector** den Bereich **Note Expression**.

5. Wählen Sie einen Parameter aus der Liste der Controller-Parameter aus.
6. 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.

7. Ordnen Sie die Controller-Parameter für die Aufnahme zu.
8. 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-Parameter-Zuweisung auf Seite 945
Channel Rotation auf Seite 948

Channel Rotation

Manche Eingabe-Controller unterstützen Channel Rotation, d. h. sie können eingehenden MIDI-Noten und deren Controller-Parametern einzelne MIDI-Kanäle zuweisen.

Jedes neue MIDI-Noten-Event erhält einen eigenen internen MIDI-Kanal. Alle Controller-Parameter, die diesem Noten-Event zugeordnet sind, werden mit demselben MIDI-Kanal erstellt. So können 16 polyphone Stimmen eingerichtet werden, was für die meisten Performances ausreicht.

Channel Rotation ermöglicht die einwandfreie Zuordnung dieser Daten als Note-Expression-Daten pro Noten-Event und mindert die Datenmenge im Vergleich zu der Konvertierungsmethode »MIDI zu Note Expression«.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Globale Einstellungen auf Seite 944

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** und aktivieren Sie **Overdub**.
2. 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**, wenn Sie fertig sind.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Globale Einstellungen auf Seite 944

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 einem der verfügbaren VST3-Parameter 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 **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 955

Note-Expression-Event-Editor

Der Note-Expression-Event-Editor bietet verschiedene Modi zum Bearbeiten und Hinzufügen von Note-Expression-Events.

- Öffnen Sie den Note-Expression-Event-Editor, indem Sie in der Event-Anzeige auf eine Note doppelklicken.

  HINWEIS

  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:

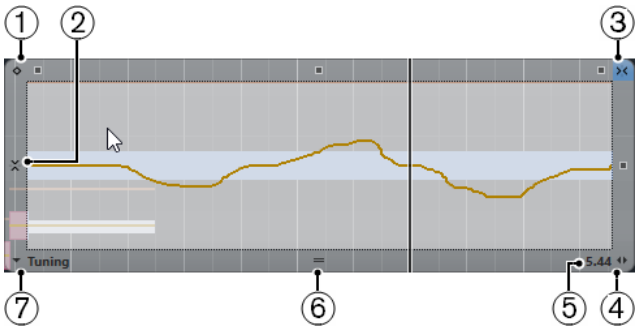
- **Note-Expression-Steuerelemente**

  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 VST3-Parameter 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**

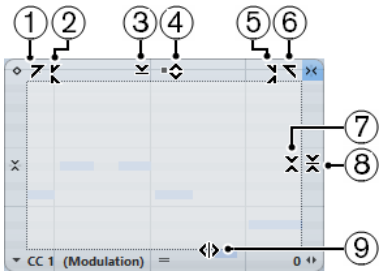
Klicken Sie darauf und ziehen Sie nach oben oder unten, um die Größe des Editors zu ändern. So können Sie zwischen drei verschiedenen Fenstergrößen wählen.

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 **Alt-Taste** 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 **Alt-Taste** 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 **Alt-Taste** 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 mit dem 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

Events aus der Controller-Anzeige hinzufügen auf Seite 880
Events in der Controller-Anzeige bearbeiten auf Seite 880

Note-Expression-Events löschen

VORGEHENSWEISE

1. Doppelklicken Sie auf die Note, die die Note-Expression-Events enthält, die Sie löschen möchten.

   Der Note-Expression-Editor wird geöffnet.

2. Optional: Öffnen Sie das **Parameter**-Einblendmenü und wählen Sie die entsprechenden Note-Expression-Parameter aus der Liste aus.
3. Ziehen Sie ein Auswahlrechteck auf, um den Bereich von Note-Expression-Werten auszuwählen, den Sie löschen möchten.
4. Wählen Sie **Bearbeiten** > **Löschen**.

ERGEBNIS

Die ausgewählten Note-Expression-Events werden von der Note gelöscht.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Events aus der Controller-Anzeige hinzufügen auf Seite 880
Events in der Controller-Anzeige bearbeiten auf Seite 880

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 1210

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 **Parameter**-Einblendmenü und wählen Sie den entsprechenden Note-Expression-Parameter 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 **Parameter**-Einblendmenü und wählen Sie den entsprechenden Note-Expression-Parameter 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

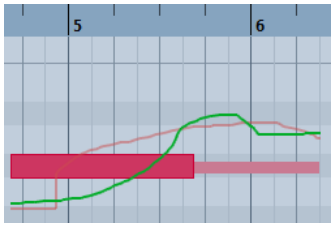
Sie können eine Release-Phase zu einer Note hinzufügen. So können Sie am hinteren Teil einer Note arbeiten, die nach Senden des Note-Off-Befehls noch weiter klingt.

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

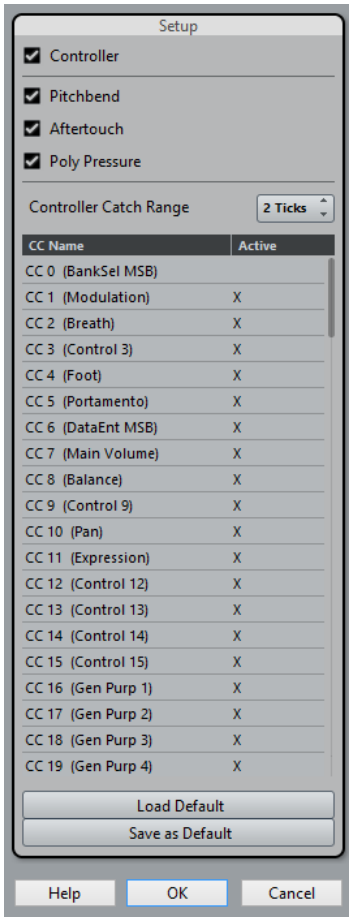
1. Wählen Sie die MIDI-Note/den MIDI-Part aus, die/der die Note-Expression-Daten enthält, die Sie löschen möchten.
2. Wählen Sie **MIDI** > **Note Expression** > **Note-Expression-Daten entfernen**.

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, die kurz vor dem Note-On-Befehl gesendet wurden, einer Note zuordnen.

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 958

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-Expression-Parameter 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 956
Release-Phasen zu Noten hinzufügen auf Seite 955

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 Expression 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. Note-Expression-Daten von VST3-Parametern können nicht umgewandelt werden.

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 entsprechenden Event-Art sichtbar machen, werden die Daten angezeigt.

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 873

Akkordspur

Mit Hilfe der Akkordspur können Sie Akkord-Events und Skalen-Events hinzufügen.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Skalen-Events auf Seite 968
Akkord-Events auf Seite 961

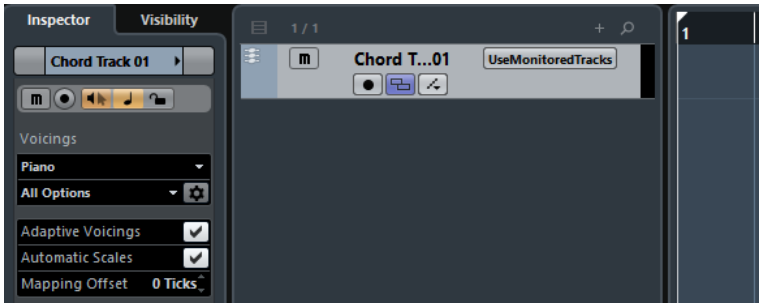
Akkordspur hinzufügen

VORGEHENSWEISE

- Wählen Sie **Projekt** > **Spur hinzufügen** > **Akkord**.

ERGEBNIS

Die Akkordspur wird Ihrem Projekt hinzugefügt.

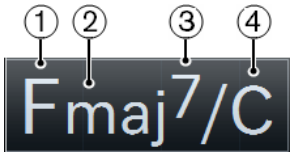


Akkord-Events

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

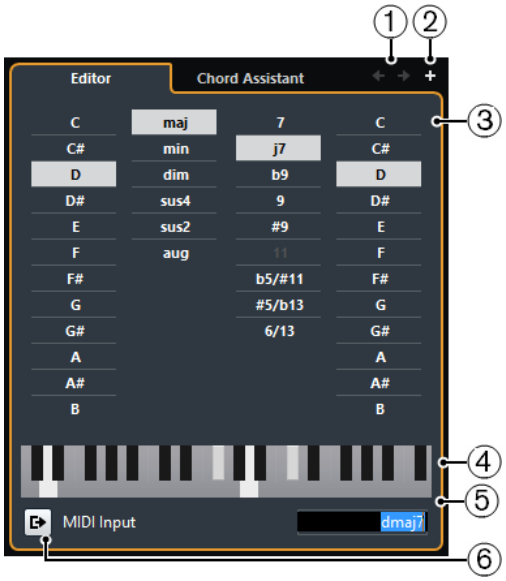
WEITERFÜHRENDE LINKS

MIDI-Wiedergabe oder Audiowiedergabe mit der Akkordspur steuern auf Seite 972

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.



1 **Zum vorherigen Akkord springen/Zum nächsten Akkord springen**

Wählt den vorherigen/nächsten Akkord auf der Akkordspur zum Bearbeiten aus.

2 **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.

3 **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.

4 **Klaviaturanzeige**

Zeigt die Noten des Akkord-Events mit den aktuellen Voicing-Einstellungen an.

5 **Akkord durch Texteingabe definieren**

Hier können Sie einen Akkord über die Computertastatur eingeben.

6 **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-Events hinzufügen

VORAUSSETZUNGEN

Fügen Sie die Akkordspur hinzu.

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 960

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

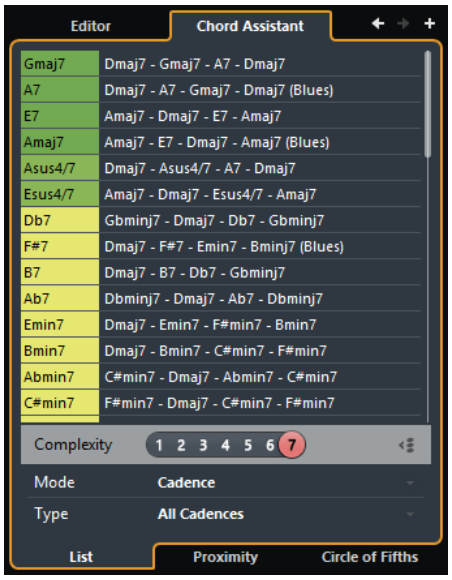
Wenn Sie im **Notenname**-Einblendmenü des **Programmeinstellungen**-Dialogs (Seite **Event-Anzeige – Akkorde**) die **Solfège**-Option aktiviert haben, können Sie die Akkorde auch in diesem Format eingeben. Sie müssen den ersten Buchstaben groß schreiben, also zum Beispiel »Re« statt »re«. Andernfalls wird der Akkord nicht erkannt.

4. Drücken Sie die **Tab-Taste**, um einen neuen 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**.

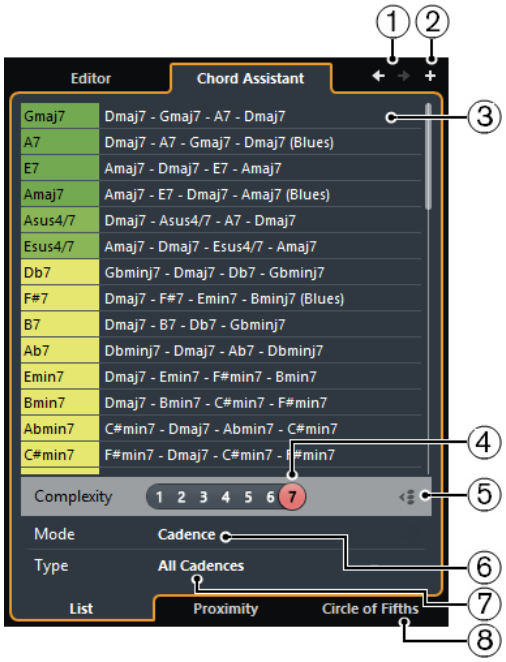


Der **Chord Assistant** besitzt folgende Modi:

- Liste
- Umgebung
- Quintenzirkel

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.



1 **Zum vorherigen Akkord springen/Zum nächsten Akkord springen**

Wählt den vorherigen/nächsten Akkord auf der Akkordspur zum Bearbeiten aus.

2 **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.

3 **Vorschläge**

Zeigt Vorschläge für den nächsten Akkord an. Klicken Sie auf einen Vorschlag, um ihn auszuwählen.

4 **Komplexitätsfilter**

Hiermit können Sie die Komplexität der zugrunde liegenden Harmonieregeln erhöhen. Je höher die Komplexität, desto mehr Vorschläge erhalten Sie.

5 **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.

6 **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.

7 **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.

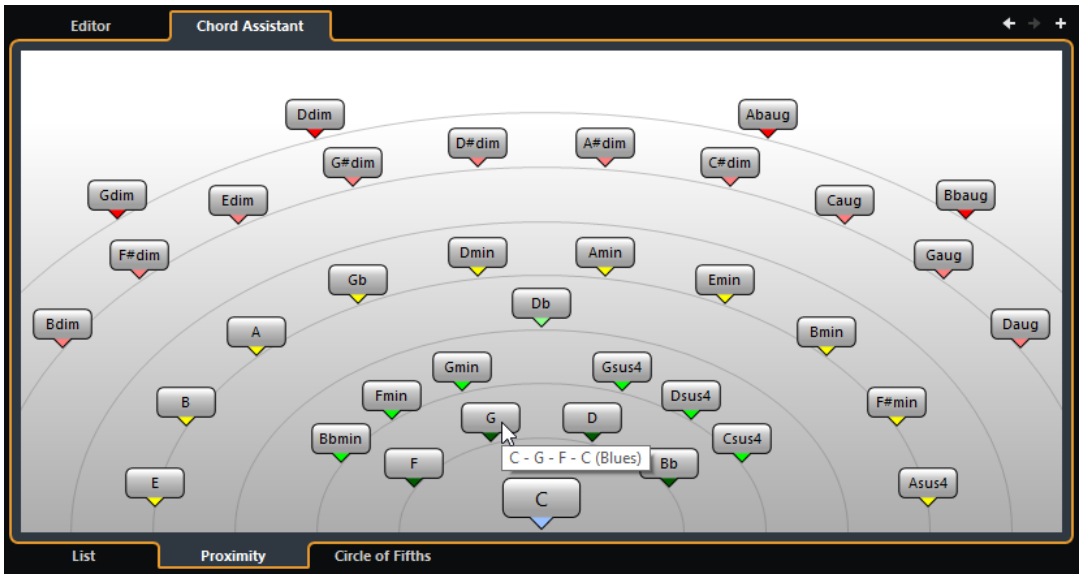
8 **Registerkarten im Chord Assistant**

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 angeklickten vorgeschlagenen Akkorde werden durch einen Rand hervorgehoben.

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.

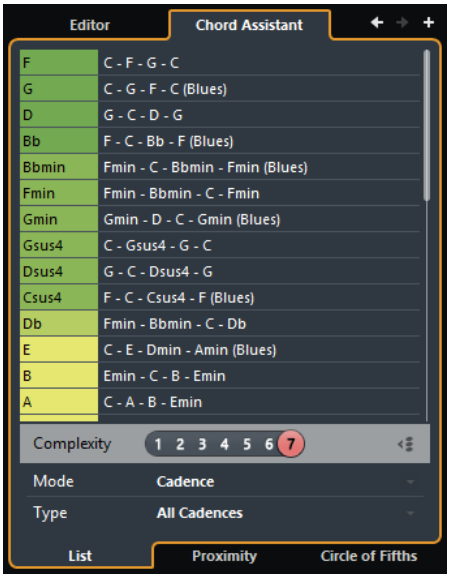
VORAUSSETZUNGEN

Fügen Sie auf der Akkordspur ein Akkord-Event hinzu.

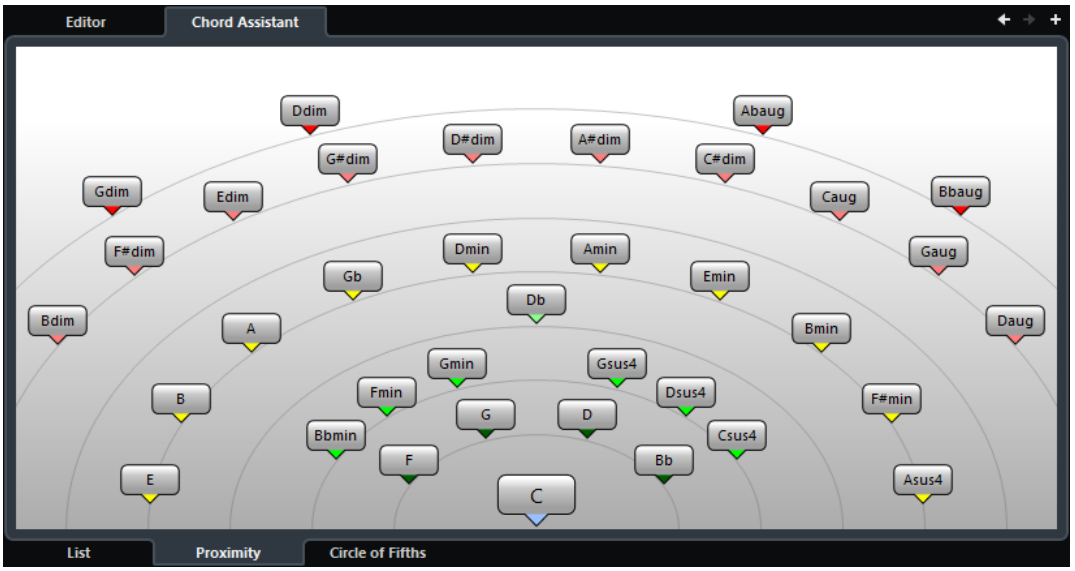
VORGEHENSWEISE

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

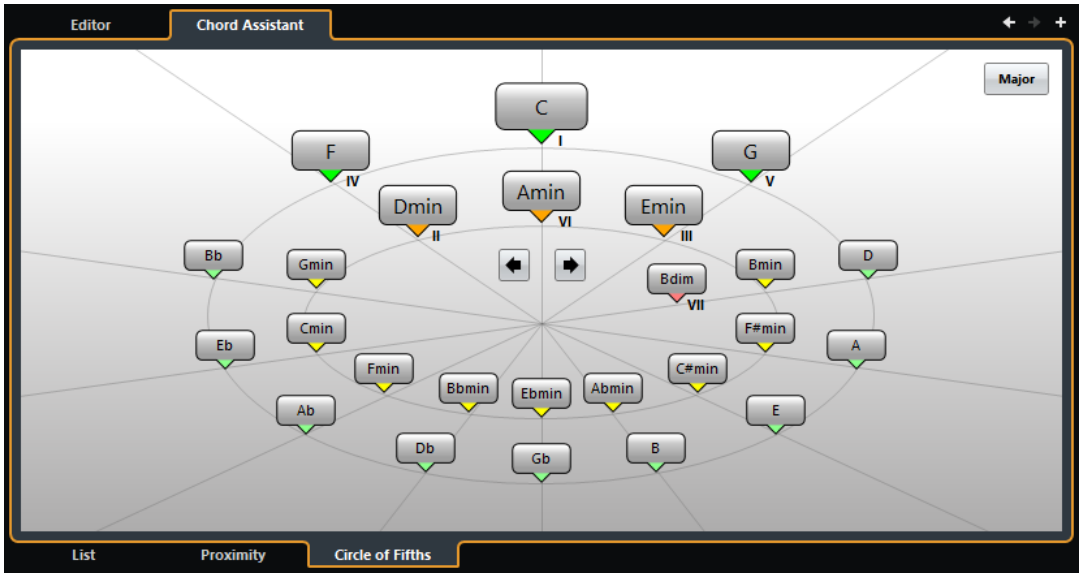
Im **Quintenzirkel**-Modus zeigt der **Chord Assistant** die Akkorde in einer interaktiven visuellen Darstellung des Quintenzirkels an.

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 durch einen Rand hervorgehoben.
- 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

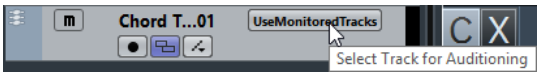
Um Akkord-Events auf der Akkordspur hören zu können, müssen Sie die Akkordspur an den Ausgang einer MIDI- oder Instrumentenspur leiten.

VORAUSSETZUNGEN

Fügen Sie eine Akkordspur und einige Akkord-Events hinzu.

VORGEHENSWEISE

1. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
   - Um eine Instrumentenspur hinzuzufügen, wählen Sie **Projekt** > **Spur hinzufügen** > **Instrument**.
   - Um eine MIDI-Spur hinzuzufügen, wählen Sie **Projekt** > **Spur hinzufügen** > **MIDI**.
2. Weisen Sie der Instrumenten- oder MIDI-Spur ein VST-Instrument zu und wählen Sie einen Klang.
3. Aktivieren Sie im **Inspector** für die Akkordspur die Option **Akustisches Feedback**.
4. Wählen Sie im Einblendmenü **Spur für das Vorhören auswählen** die Spur, mit der Sie vorhören möchten.



ERGEBNIS

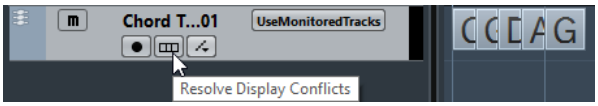
Die Akkord-Events auf der Akkordspur werden nun mit dem Klang des auf der MIDI- oder Instrumentenspur zugewiesenen Instruments wiedergegeben.

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** und legen Sie den Akkordzeichensatz fest.

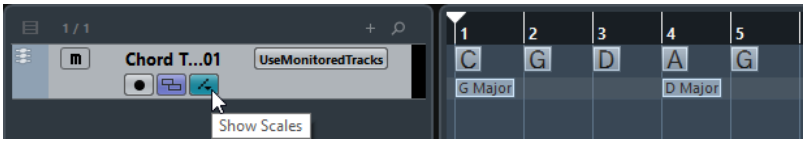
   Hier können Sie auch den Notennamen und das Benennungsschema festlegen.

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

Fügen Sie die Akkordspur und Akkord-Events hinzu. Deaktivieren Sie im **Inspector** der Akkordspur **Skalen Automatisch**.

VORGEHENSWEISE

1. Aktivieren Sie auf der Akkordspur **Skalen anzeigen**.

   Die Skalenspur 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**.

- 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.

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.

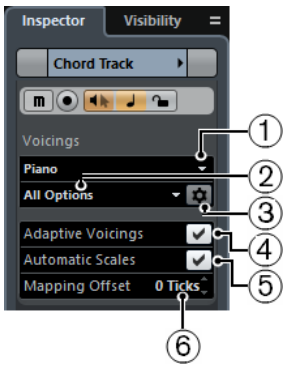
- Das Voicing für die gesamte Akkordspur richten Sie im **Inspector** der Akkordspur ein.
- Das Voicing für einzelne Akkord-Events richten Sie im **Voicing**-Einblendmenü in der Infozeile ein.

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.

Voicings einrichten

Um das Voicing für die Akkordspur insgesamt einzurichten, verwenden Sie den **Inspector** der Akkordspur.



1 **Voicing-Library**

Hier können Sie **Gitarre**, **Piano** oder **Einfach** als Voicing-Library wählen.

2 **Untergruppe der Voicing-Library**

HINWEIS

Dies ist nur verfügbar, wenn **Gitarre** oder **Piano** als Voicing-Library eingerichtet ist.

Hier können Sie ein Preset auf der Untergruppe der Voicing-Library auswählen.

3 Voicing-Parameter einstellen

Hier können Sie eigene Voicing-Parameter für ein bestimmtes Voicing-Schema konfigurieren.

4 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.

5 Skalen Automatisch

Aktivieren Sie diese Option, wenn Nuendo die Skalen automatisch einrichten soll.

6 Versatz

Wenn Sie eine negative Anzahl Ticks eingeben, beeinflussen die Akkord-Events MIDI-Noten, die zu früh getriggert wurden.

Voicing-Parameter einstellen

Wenn Sie im **Inspector** im **Voicings**-Bereich auf **Voicing-Parameter einstellen** klicken, können Sie eigene Voicing-Parameter für ein bestimmtes Voicing-Schema einrichten.

HINWEIS

Im Bereich **Erstes Voicing** für Piano-Voicings, Gitarren-Voicings und einfache Voicings können Sie ein Voicing für den Beginn auswählen. 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.

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.

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. Fügen Sie eine Instrumenten- oder eine MIDI-Spur hinzu.
   - Um eine Instrumentenspur hinzuzufügen, wählen Sie **Projekt** > **Spur hinzufügen** > **Instrument**.
   - Um eine MIDI-Spur hinzuzufügen, wählen Sie **Projekt** > **Spur hinzufügen** > **MIDI**.
2. 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.

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-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 anzuspielen.

MIDI-Wiedergabe oder Audiowiedergabe mit der Akkordspur steuern

Sie können mit Hilfe der Akkordspur die Audiowiedergabe oder die MIDI-Wiedergabe steuern.

Live transformieren

Mit der Funktion **Live transformieren** können Sie MIDI-Noten unmittelbar bei der Eingabe auf 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 Einblendmenü **Live transformieren** 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.

»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 Einstellungen vor.
5. Klicken Sie auf **OK**.

ERGEBNIS

Die Events auf Ihrer Spur stimmen jetzt mit der Akkordfolge auf der Akkordspur überein.

HINWEIS

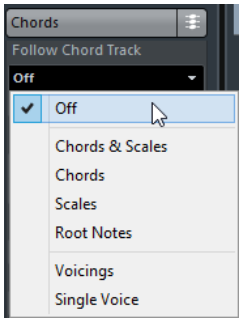
Wenn Sie Ihre MIDI-Spur an die Akkordspur angepasst haben, werden möglicherweise einige der ursprünglichen MIDI-Noten stummgeschaltet. Um diese Noten in den Editoren auszublenden, aktivieren Sie **Stummgeschaltete Noten in Editoren ausblenden** im **Programmeinstellungen**-Dialog (Seite **Bearbeitungsoptionen – Akkorde**).

WEITERFÜHRENDE LINKS

Akkordspur folgen (Dialog) auf Seite 974
Modi für »Akkordspur folgen« auf Seite 973

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 gewünschte Stimme auswählen.

HINWEIS

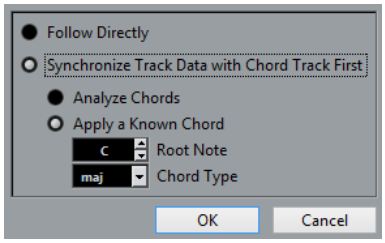
Wenn Sie diese Option auf eine Auswahl von Spuren anwenden, die unterschiedliche Stimmen enthalten, können Sie eine Spur als Master und die anderen als Slaves einrichten. So können Sie das Voicing des Masters ändern, woraufhin die Slaves automatisch folgen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Stimmen zu Noten zuweisen auf Seite 975

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 **Bekannten 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 973

Stimmen zu Noten zuweisen

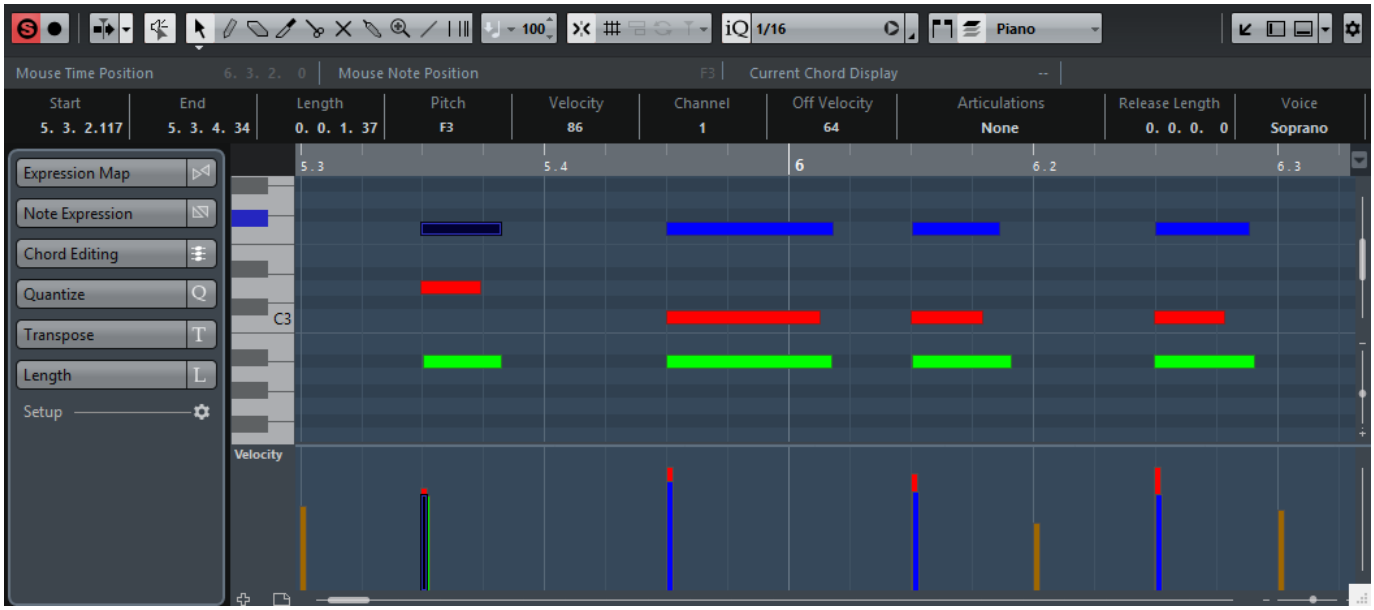
Sie können MIDI-Noten entsprechend der Stimmen der ausgewählten Voicing-Library transponieren.

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 Einstellungen vor und klicken Sie auf **OK**.

ERGEBNIS

Die Akkord-Events werden auf der Akkordspur hinzugefügt.

HINWEIS

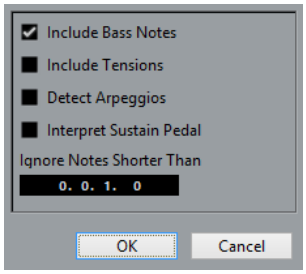
Sie können nun den **Chord Assistant** öffnen, um Variationen zu erstellen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Akkordsymbole erzeugen (Dialog) auf Seite 976

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 einen 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

Events aus Akkord-Pads erzeugen auf Seite 1001

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 969

Akkord-Pads

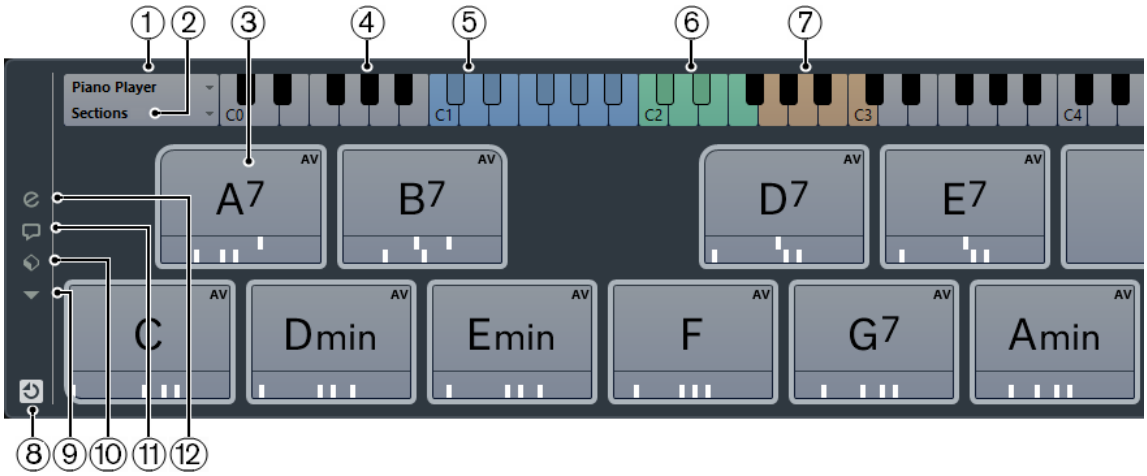
Die Akkord-Pads im unteren Bereich des **Projekt**-Fensters enthalten alle Funktionen, die Sie für die Arbeit mit Akkord-Pads benötigen.

Wählen Sie **Projekt** > **Akkord-Pads**, um die Akkord-Pads zu öffnen.

HINWEIS

Sie können auch eine MIDI- oder Instrumentenspur öffnen und im Inspector den **Akkorde**-Bereich öffnen und **Akkord-Pad-Zone anzeigen/ausblenden** aktivieren.

Die Akkord-Pads enthalten die folgenden Steuerelemente:



1 **Aktueller Spieler**

Zeigt den aktuellen Spieler und öffnet ein Menü, in dem Sie einen anderen Spieler auswählen können.

2 **Aktueller Modus**

Zeigt den aktuellen Spielermodus und öffnet ein Menü, in dem Sie einen anderen Spielermodus auswählen können.

3 **Akkord-Pad**

Jedes Akkord-Pad kann ein Akkordsymbol enthalten. Um dieses zu ändern, klicken Sie am linken Rand des Akkord-Pads auf **Editor öffnen**.

4 **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.

5 **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 **Fernsteuerung**-Seite der **Einstellungen** für die Akkord-Pads festlegen.

6 **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 **Fernsteuerung**-Seite der **Einstellungen** für die Akkord-Pads aktivieren und festlegen.

7 **Fernsteuerungstasten für Bereiche**

Die auf dem Keyboard in braun hervorgehobenen Tasten entsprechen den Tasten auf Ihrem MIDI-Keyboard, die die Bereiche triggern.

8 **Fernsteuerung für Akkord-Pads aktivieren/deaktivieren**

Hiermit können Sie die Akkord-Pads aktivieren/deaktivieren. Wenn Sie die Fernsteuerung für Akkord-Pads deaktivieren, triggert Ihr MIDI-Keyboard die Pads nicht mehr.

9 **Funktionen-Menü**

Öffnet ein Menü mit bestimmten Funktionen und Einstellungen für die Akkord-Pads.

10 **Akkord-Pad-Presets**

Hiermit können Sie Presets für Akkord-Pads und Spieler speichern und laden.

11 **Chord-Assistant einblenden/ausblenden**

Blendet das Fenster **Chord Assistant** ein oder aus, das auf Basis des von Ihnen definierten zentralen Akkords Akkordvorschläge macht.

12 **Einstellungen einblenden/ausblenden**

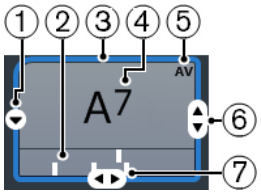
Blendet die Akkordeinstellungen ein oder aus, in denen Sie verschiedene Spieler, das Pad-Layout und die Fernbedienungs-Zuordnungen konfigurieren können.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Akkord-Pad-Einstellungen – Fernsteuerung auf Seite 989
Spieler und Voicings auf Seite 997
Akkord-Pads öffnen auf Seite 66

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-Assistant 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 das AV-Symbol angezeigt. Wenn Sie jedoch das Voicing eines Pads manuell ändern, wird Adaptives Voicing deaktiviert.

Ein L-Symbol 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

- **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**

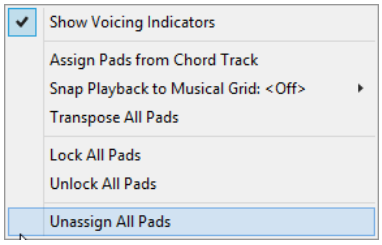
  Alle Akkord-Pads folgen dem adaptiven Voicing. Dies wird durch ein Häkchen angezeigt. Wenn Sie das Voicing eines Pads manuell ändern, wird adaptives Voicing deaktiviert.

- **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



- **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 oder mit dem Pattern-Player arbeiten.
- **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.

Vorbereitung

Bevor Sie mit der Arbeit mit den Akkord-Pads beginnen können, müssen Sie eine MIDI- oder Instrumentenspur mit geladenem Instrument hinzugefügt und die Akkord-Pads geöffnet haben.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben ein MIDI-Keyboard angeschlossen und eingerichtet.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Projekt** > **Spur hinzufügen** > **Instrument**.
2. Wählen Sie im Dialog **Instrumentenspur hinzufügen** ein Instrument aus und klicken Sie auf **Spur hinzufügen**.
3. Klicken Sie auf **Aufnahme aktivieren** für die Instrumentenspur.
4. Wählen Sie **Projekt** > **Akkord-Pads**, um die **Akkord-Pads** zu öffnen.

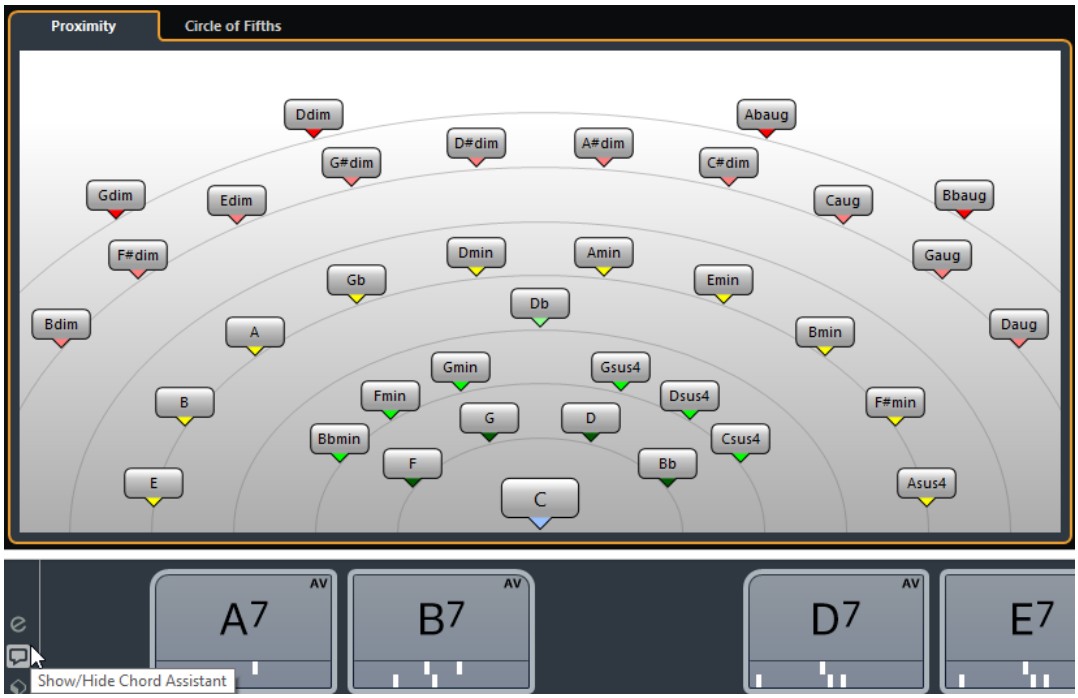
ERGEBNIS

Sie können jetzt die Akkord-Pads anklicken oder einige der zugewiesenen Tasten auf Ihrem MIDI-Keyboard anschlagen, um die bereits gespeicherten Akkorde zu triggern.

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-Assistant einblenden/ausblenden** links vom Akkord-Pad-Bereich, um den **Chord Assistant** zu öffnen.



Das Fenster **Chord Assistant** hat zwei Modi:

- **Chord-Assistant** – Umgebung
- **Chord-Assistant** – Quintenzirkel

Sie müssen einen Akkord als Ausgangspunkt auswählen, wie folgend beschrieben:

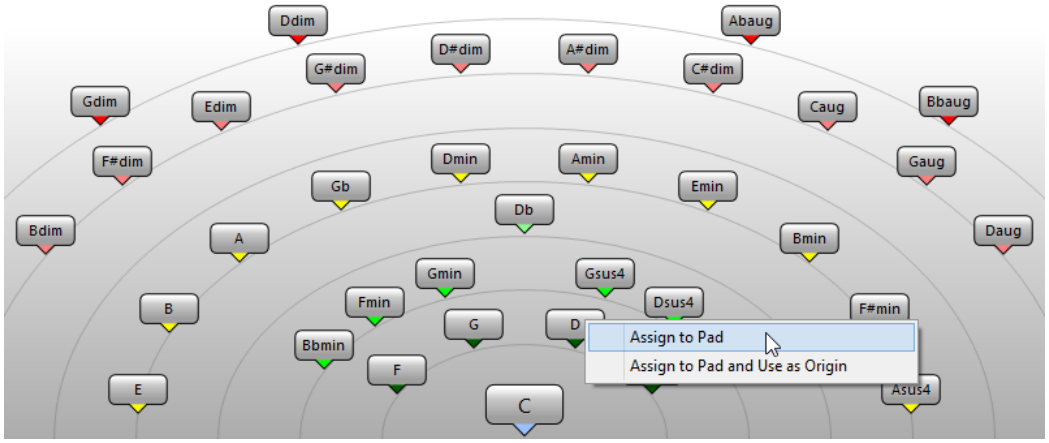
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Akkord-Pad, dessen Akkord Sie als Ausgangspunkt verwenden möchten und wählen Sie **X als Zentrum für den Chord-Assistant verwenden**.

Das Fenster **Chord Assistant** zeigt Vorschläge für mögliche Folgeakkorde, die Sie den Akkord-Pads zuweisen können.

Chord Assistant – Umgebungsmodus

Der Umgebungsmodus des Fensters **Chord Assistant** verwendet einen Satz harmonischer Regeln, um Vorschläge anzubieten, die zum zentralen Akkord passen.

Der zentrale Akkord unten in der Mitte des Fensters **Chord Assistant** markiert das tonale Zentrum. Je weiter ein Akkordvorschlag von diesem Akkord entfernt ist, desto komplexer ist der Vorschlag. Die vorgeschlagenen Akkorde sind Dreiklänge oder Vierklänge.



- Um einen vorgeschlagenen Akkord zu spielen, klicken Sie darauf.

  Die letzten drei angeklickten vorgeschlagenen Akkorde werden durch einen Rand hervorgehoben.
- Um einen Vorschlag 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 für weitere Vorschläge zu verwenden, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den vorgeschlagenen Akkord und wählen Sie **Pad-Zuweisung und als Zentrum verwenden**.

HINWEIS

Der **Umgebung**-Modus ist eine andere Darstellung der Liste im Fenster **Chord Assistant** für die Akkordspur.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Chord Assistant – Liste auf Seite 963

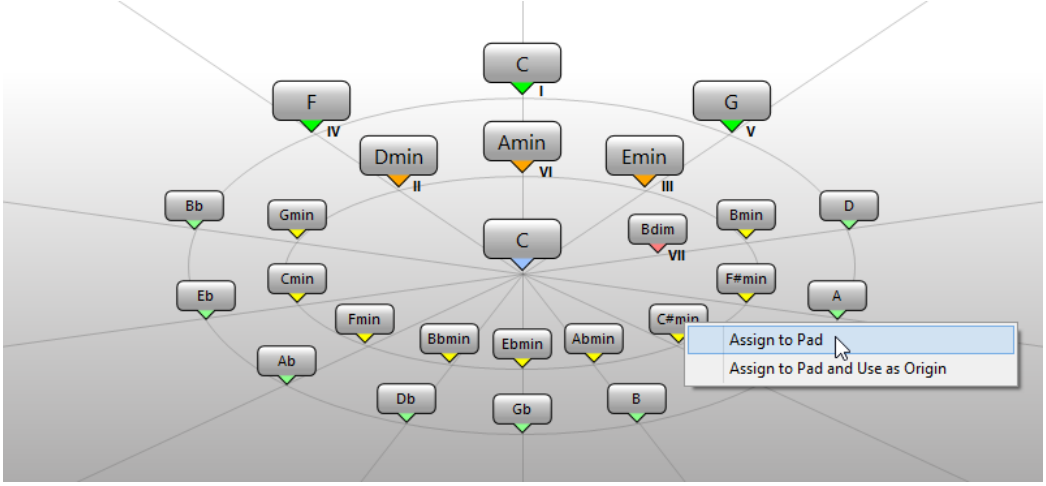
Chord Assistant – Quintenzirkel-Modus

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 durch einen Rand hervorgehoben.
- 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 963

Akkorde den Akkord-Pads zuweisen

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 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 Akkord-**Editor**-Fenster die Akkorddefinitions-Schalter, um einen Grundton, einen Akkordtyp, eine Tension und eine Bassnote festzulegen.

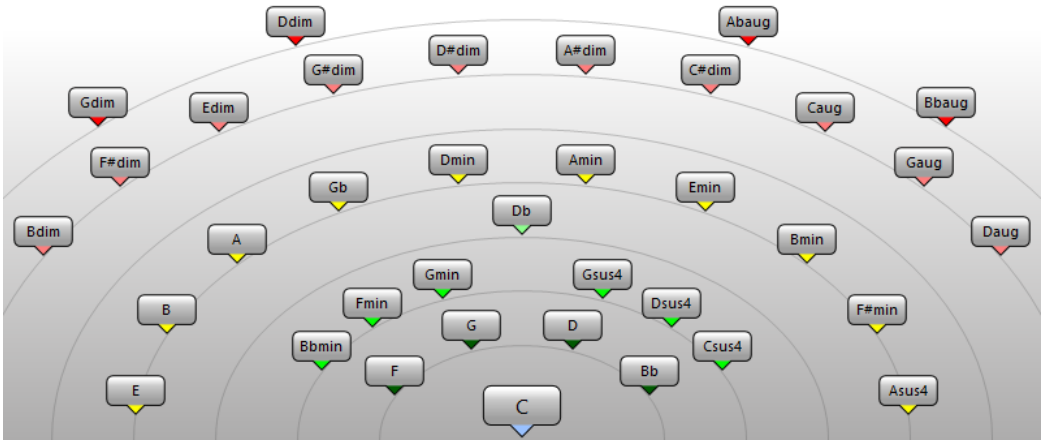
   Der neue Akkord wird automatisch getriggert für ein akustisches Feedback.

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-Assistant 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.

3. 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.

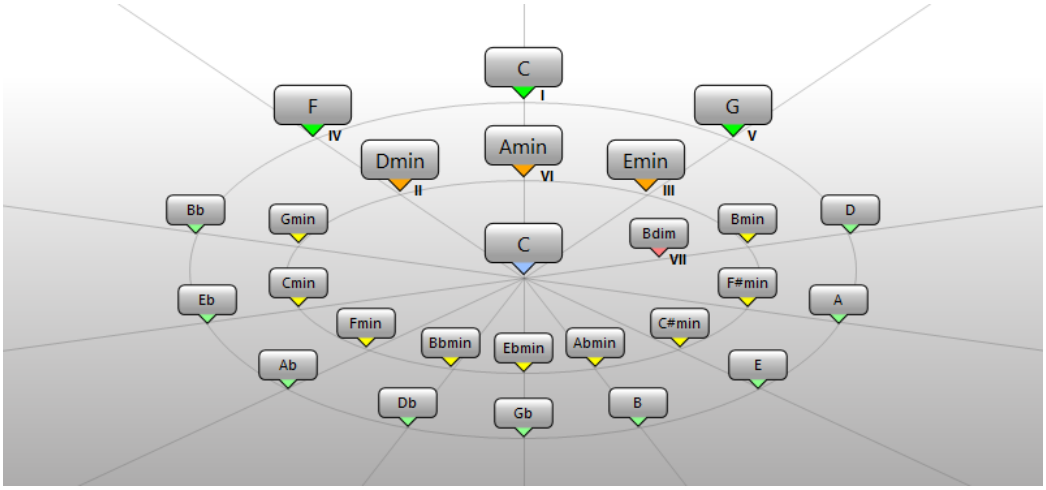
WEITERFÜHRENDE LINKS
Chord Assistant – Liste auf Seite 963

Akkorde mit dem Chord-Assistant 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-Assistant – Quintenzirkel** 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-Assistant 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 auf **5th**, 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.

3. Klicken Sie im Fenster **Chord Assistant** auf die Akkordsymbole, um die entsprechenden Akkorde zu triggern.

4. 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 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 die Tasten des Akkords, den Sie zuweisen möchten.

   Der Akkord und dessen Voicing wird 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 997

Akkorde von der Akkordspur zuweisen

Sie können die Akkord-Events der Akkordspur den Akkord-Pads zuweisen.

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.

Akkord-Pads verschieben und kopieren

Sie können die Akkordzuordnungen zweier Pads vertauschen oder einen bestimmten Akkord und dessen Einstellungen von einem Pad auf ein anderes kopieren.

- Um die Akkord-Pad-Zuordnung zwischen 2 Pads zu vertauschen, 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. Wenn Sie das Pad über einem anderen Pad loslassen, werden die Akkordzuordnungen vertauscht.

- Um die Akkordzuordnung eines Akkord-Pads auf ein anderes Pad zu kopieren, klicken Sie mit gehaltener **Alt-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. Wenn Sie das Pad auf einem anderen loslassen, werden die Zuordnungen des ersten Pads auf das Ziel-Akkord-Pad kopiert.

HINWEIS

Wenn Sie Akkord-Pads verschieben oder kopieren, wird der Akkord einschließlich all seiner Einstellungen verschoben oder kopiert, mit Ausnahme der Referenz für Adaptive Voicings.

Akkorde wiedergeben und aufnehmen

Akkord-Pads über Ihr MIDI-Keyboard spielen

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben ein MIDI-Keyboard angeschlossen und eingerichtet.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Projekt** > **Spur hinzufügen** > **Instrument**.
2. Wählen Sie im Dialog **Instrumentenspur hinzufügen** ein VST-Instrument aus.
3. Klicken Sie auf **Spur hinzufügen**.

   Eine Instrumentenspur mit dem ausgewählten VST-Instrument wird Ihrem Projekt hinzugefügt.
4. Klicken Sie auf **Aufnahme aktivieren** für die Instrumentenspur.
5. Wählen Sie **Projekt** > **Akkord-Pads**, um die **Akkord-Pads** unten im **Projekt**-Fenster zu öffnen.
6. Schlagen Sie einige Tasten auf Ihrem MIDI-Keyboard an, um die Akkorde zu triggern, die den Akkord-Pads zugewiesen sind.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Akkord-Pad-Einstellungen – Fernsteuerung auf Seite 989
Fernsteuerungstasten für Pads ändern auf Seite 993

Akkorde auf MIDI- oder Instrumentenspuren aufzeichnen

Sie können die Akkorde, die mit den Akkord-Pads getriggert werden, auf MIDI- oder Instrumentenspuren aufnehmen. Auf diese Weise können Sie Ihr Akkordspiel jederzeit wiedergeben oder bearbeiten.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben ein MIDI-Keyboard angeschlossen und eingerichtet, Sie haben die Akkord-Pads geöffnet und eingestellt und Sie haben Ihrem Projekt eine Instrumenten- oder MIDI-Spur hinzugefügt, für die ein VST-Instrument geladen wurde.

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie auf **Aufnahme aktivieren** für die Instrumentenspur.
2. Aktivieren Sie im **Transportfeld** den Schalter **Aufnahme**.
3. Spielen Sie auf Ihrem MIDI-Keyboard die Tasten, die die Akkord-Pads triggern.

   HINWEIS

   Verwenden Sie die nicht zugewiesenen Tasten zum Spielen und Aufnehmen weiterer Akkorde.

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

Nun können Sie den **Key-Editor** öffnen und Ihre aufgenommenen MIDI-Parts z. B. mithilfe der Akkordbearbeitungsfunktionen weiter bearbeiten. 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 die Akkorde, die mit den Akkord-Pads getriggert werden, auf der Akkordspur aufnehmen. So können Sie z. B.einfach Akkord-Events für ein Leadsheet.

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. Aktivieren Sie **Monitor** für die Instrumentenspur.
2. Wählen Sie **Projekt** > **Spur hinzufügen** > **Akkord**, um die Akkordspur hinzuzufügen.
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.

   HINWEIS

   Verwenden Sie die nicht zugewiesenen Tasten zum Spielen und Aufnehmen weiterer Akkorde.

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.

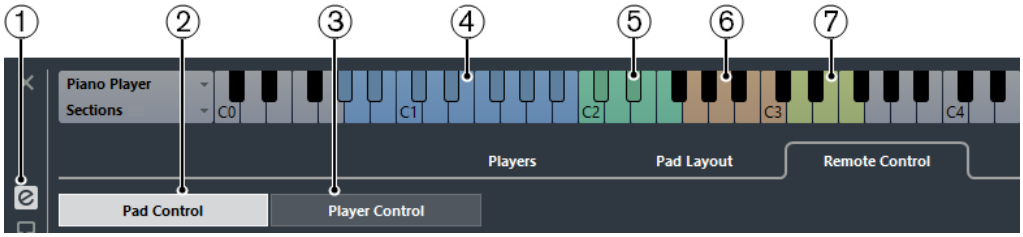
WEITERFÜHRENDE LINKS

Akkordfunktionen auf Seite 960
Voicings auf Seite 969

Akkord-Pad-Einstellungen – Fernsteuerung

Auf der **Fernsteuerung**-Registerkarte in den **Einstellungen** für Akkord-Pads können Sie die Zuweisung von Fernsteuerungstasten ändern.

- Klicken Sie links von den Akkord-Pads auf **Einstellungen einblenden/ausblenden** und aktivieren Sie die **Fernsteuerung**-Registerkarte.



1 **Einstellungen einblenden/ausblenden**

Öffnet die Einstellungen für die Akkord-Pads.

2 **Pad-Steuerung**

Ermöglicht Ihnen die Einrichtung von Fernsteuerungstasten für die Akkord-Pads sowie für Voicings, Tensions und Transponieren. Auf dem Keyboard werden diese Tasten blau und grün hervorgehoben.

3 **Spieler-Steuerung**

Ermöglicht Ihnen die Einrichtung von Fernsteuerungstasten für den Bereichs-Spieler. Auf dem Keyboard werden diese Tasten braun hervorgehoben.

4 **Fernsteuerungstasten für Pads**

Tasten, die als Fernsteuerungstasten für die Akkord-Pads zugewiesen sind, werden blau hervorgehoben.

5 **Voicings/Tensions/Transponieren**

Tasten, die als Fernsteuerungstasten für Voicings, Tensions und Transponieren zugewiesen sind, werden grün hervorgehoben.

6 **Fernsteuerungstasten für Bereiche**

Tasten, die als Fernsteuerungstasten für die Bereiche zugewiesen sind, werden braun hervorgehoben.

7 **Fernsteuerungstasten für Unterbereiche**

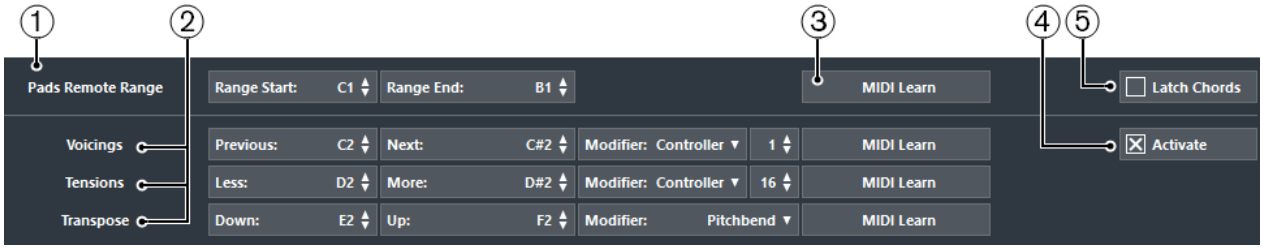
Tasten, die als Fernsteuerungstasten für die Unterbereiche zugewiesen sind, werden hellgrün hervorgehoben.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Fernsteuerungstasten für Pads auf Seite 990
Fernsteuerungstasten für Bereiche auf Seite 991
Bereichs-Spieler auf Seite 995
Verschiedene Spieler auf mehreren Spuren verwenden auf Seite 999

Fernsteuerungstasten für Pads

Die Fernsteuerungstasten für Pads, sind die Tasten, die die Akkorde triggern, die den Akkord-Pads zugewiesen sind.

- Wählen Sie **Fernsteuerung** > **Pad-Steuerung**, um die Einstellungen für die Fernsteuerungstasten für Pads zu öffnen.
- Wählen Sie **Fernsteuerung**, um die Einstellungen für die Fernsteuerungstasten für Pads zu öffnen.



1 **Fernsteuerungstasten für Pads**

Hiermit können Sie die Anfangs- und Endnote des Fernbedienungsbereichs einstellen.

Standardmäßig ist der **Bereichsanfang** auf C1 und das **Bereichsende** auf B1 eingestellt. Dies wird durch die blau hervorgehobenen Tasten auf dem Keyboard in den Akkord-Pads angezeigt. Sie können die Akkorde, die den Akkord-Pads zugewiesen sind, auf Ihrem MIDI-Keyboard triggern, indem Sie die Tasten in diesem Notenbereich anschlagen.

2 **Voicings/Tensions/Transponieren**

Hiermit weisen Sie Fernbedienungstasten zu, mit denen Sie die Einstellungen für Voicing, Tension und Transposition des zuletzt gespielten Akkord-Pads ändern können. Sie können auch kontinuierliche Controller zuweisen, um alle Akkord-Pads gleichzeitig zu ändern.

Die Fernsteuerungstasten für Voicings, Tensions und zum Transponieren werden grün hervorgehoben.

3 **MIDI Learn**

Aktiviert/Deaktiviert die MIDI-Learn-Funktion, die den Fernsteuerungstasten für Pads und den Parametern für die Steuerung von Voicings, Tensions und Transponieren MIDI-Eingaben zuweist.

4 **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.

5 **Latch für Akkorde**

Aktivieren Sie dies, wenn Sie möchten, dass das Akkord-Pad den Akkord so lange wiedergibt, bis es nochmals getriggert wird.

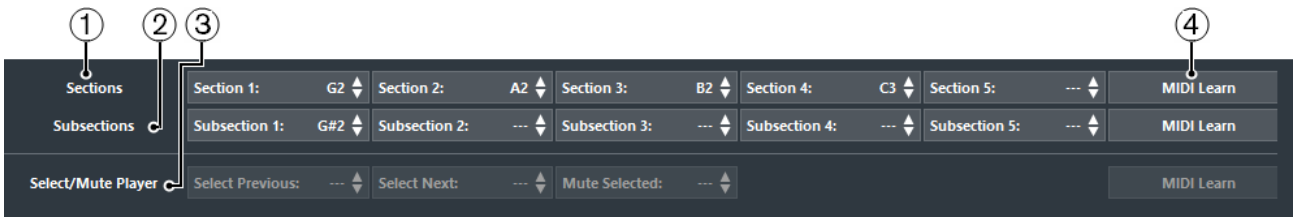
HINWEIS

- 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.
- Wenn Sie MIDI-Controller verwenden, die bereits anderen Fernbedienungsfunktionen zugeordnet sind, z. B. den VST Quick Controls, gehen alle vorherigen Zuordnungen verloren.

Fernsteuerungstasten für Bereiche

Der Fernsteuerungsbereich für Bereiche ist der Bereich von Fernsteuerungstasten, die die Akkordnoten für die entsprechenden Bereiche triggern.

- Wählen Sie **Fernsteuerung** > **Spieler-Steuerung**, um die Einstellungen für die Bereichs-Fernsteuerungstasten zu öffnen.



1 **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. Dies wird durch die braun hervorgehobenen Tasten auf dem Keyboard in den Akkord-Pads angezeigt.

2 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.

Für Unterbereiche gibt es keine Standard-Fernsteuerungstasten. Wenn Sie Fernsteuerungstasten für Unterbereiche festlegen, werden die entsprechenden Tasten auf dem Keyboard in den Akkord-Pads hellgrün hervorgehoben.

3 Spieler auswählen/stummschalten

Ermöglicht Ihnen die Zuweisung von Fernsteuerungstasten für das Auswählen und Stummschalten von Spielern, wenn Sie verschiedene Spieler auf mehreren Spuren verwenden.

4 MIDI Learn

Aktiviert/Deaktiviert die MIDI-Learn-Funktion, die Bereichen, Unterbereichen und den Parametern für das Auswählen und Stummschalten von Spielern MIDI-Eingaben zuweist.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Bereichs-Spieler auf Seite 995

Standardzuweisung von Fernsteuerungstasten

Standardzuweisung von Fernsteuerungstasten für die Pad-Steuerung

Standardmäßig triggern die MIDI-Events C1 bis B1 (H1) die Akkorde, die den Akkord-Pads zugewiesen wurden. Alle Tasten, die nicht der Fernsteuerung zugewiesen sind, lassen sich für die reguläre Wiedergabe verwenden.

Sie können das Voicing, die Tension oder die Transposition des getriggerten Akkords durch Einschalten von **Aktivieren** im unteren Teil der **Fernsteuerung**-Registerkarte und unter Verwendung der folgenden Standard-Fernsteuerungsnoten ändern:

Aktion	Beschreibung	Fernbedienungsnote
Voicings: Vorheriges	Gibt das vorherige Voicing des zuletzt gespielten Akkords wieder.	C2
Voicings: Nächstes	Gibt das nächste Voicing des zuletzt gespielten Akkords wieder.	C#2
Voicings für alle Akkord-Pads	Die Position des Rads bestimmt die Voicings für die als nächstes gespielten Akkorde aller Akkord-Pads.	CC 1 Modulationsrad
Tensions: Weniger	Gibt den zuletzt gespielten Akkord mit weniger Tensions wieder.	D2
Tensions: Mehr	Gibt den zuletzt gespielten Akkord mit mehr Tensions wieder.	D#2

Aktion	Beschreibung	Fernbedienungsnote
Tensions für alle Akkord-Pads	Hiermit können Sie den Tension-Pegel für die als nächstes gespielten Akkorde aller Akkord-Pads einstellen.	CC 16
Abwärts transponieren	Gibt den zuletzt gespielten Akkord wieder und transponiert ihn nach unten.	E2
Aufwärts transponieren	Gibt den zuletzt gespielten Akkord wieder und transponiert ihn nach oben.	F2
Alle Akkord-Pads transponieren	Die Position des Rads bestimmt den Transpositionswert für die als nächstes gespielten Akkorde aller Akkord-Pads. Drehen des Rades ganz nach oben oder ganz nach unten entspricht +/–5 Halbtönen.	Pitchbend-Rad

Zuweisungen von Fernsteuerungstasten werden global gespeichert.

HINWEIS

Wenn Sie die Fernsteuerungstasten für Voicings, Tensions oder Transposition verwenden, wird nach dem Loslassen der Fernsteuerungstasten für das Akkord-Pad der nächste gespielte Akkord beeinflusst.

Standardzuweisung von Fernsteuerungstasten für die Spieler-Steuerung

Standardmäßig triggern die MIDI-Events G2 bis B2 (H2) die Akkordnoten, die den Bereichen zugewiesen wurden.

Die Fernsteuerungstasten für **Unterbereiche** und auch für das Auswählen oder Stummschalten von Spielern in einem Mehrspurprojekt werden standardmäßig nicht zugewiesen.

Zuweisungen von Fernsteuerungstasten werden global gespeichert.

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. Wählen Sie **Einstellungen einblenden/ausblenden** > **Fernsteuerung**, um die Fernsteuerung-Zuordnungen zu öffnen.
2. 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 **Beginn des Bereichs** und **Ende des Bereichs** ein.

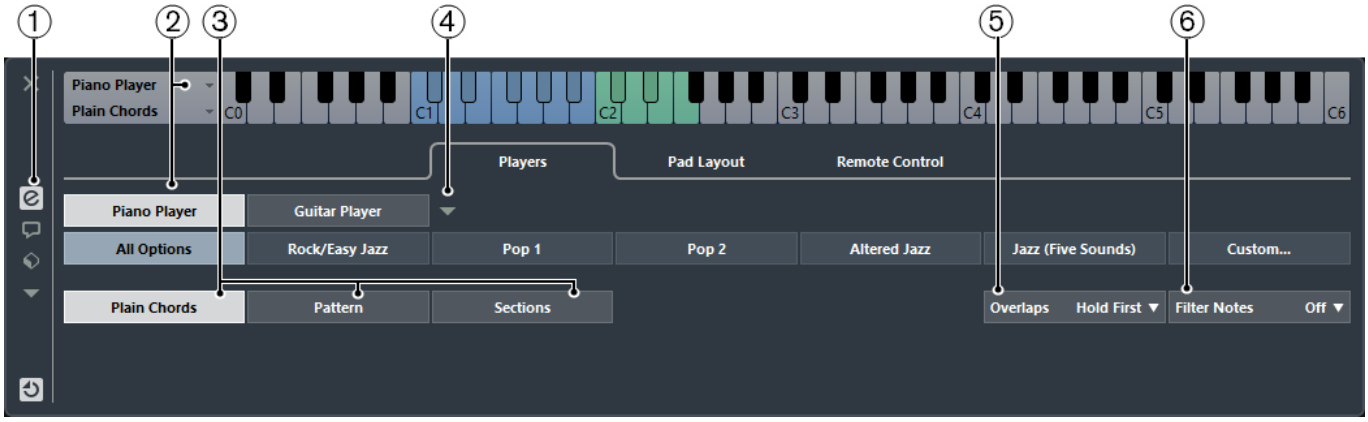
ERGEBNIS

Auf dem Keyboard wird die Anzeige für den Bereich der Fernsteuerungstasten für Pads geändert.

Akkord-Pad-Einstellungen – Spieler

Auf der **Spieler**-Registerkarte in den **Einstellungen** für Akkord-Pads können Sie das Voicing ändern, das für die Akkord-Pads verwendet wird. Sie können verschiedene Spieler mit bestimmten Voicing-Einstellungen auswählen, die für diesen Spieler typisch sind. Standardmäßig ist die **Klavierspieler**-Option aktiv. Indem Sie **Akkorde, Pattern** oder **Bereiche** auswählen, können Sie bestimmen, wie die Noten eines Akkords gespielt werden.

- Klicken Sie links von den Akkord-Pads auf **Einstellungen einblenden/ausblenden** und aktivieren Sie die **Spieler**-Registerkarte.



1 **Einstellungen einblenden/ausblenden**

Öffnet die Einstellungen für die Akkord-Pads.

2 **Spielerauswahl**

Wählt den Spieler aus und verwendet dessen Voicing für die Akkord-Pads.

3 **Akkorde/Pattern/Bereiche**

- Wählen Sie **Akkorde** aus, um alle Noten eines Akkords gleichzeitig zu triggern.
- Wählen Sie **Pattern** aus, um die Akkorde in ihre einzelnen Noten aufzulösen.
- Wählen Sie **Bereiche** aus, um die Wiedergabe von einzelnen Noten oder Gruppen von Noten eines Akkords zu steuern.

4 **Spieler verwalten**

Öffnet ein Menü, in dem Sie den Spieler auswählen können, den Sie hinzufügen möchten. Hier können Sie auch den aktuellen Spieler umbenennen oder entfernen.

5 **Überlappungen**

Wenn Sie einen Akkord spielen, ohne den vorherigen Akkord loszulassen, können Sie mit dieser Option auswählen, was mit den Noten des ersten Akkords passiert.

- Wählen Sie **Ersten halten**, um die Noten des ersten Akkords zu halten. Es wird kein Note-Off-Befehl gesendet. Haben die Akkorde gemeinsame Noten, werden diese nicht erneut getriggert.
- Wählen Sie **Legato**, um die Noten des ersten Akkords loszulassen, mit Ausnahme der gemeinsamen Noten. Diese werden gehalten und nicht erneut getriggert.

- Wählen Sie **Ersten stoppen**, um die Noten des ersten Akkords loszulassen, einschließlich der gemeinsamen Noten.

6 **Noten filtern**

Hiermit können Sie auswählen, welche Tasten gefiltert werden.

- Wählen Sie **Aus**, um nichts zu filtern.
- Wählen Sie **Aus MIDI-Thru**, um nicht zugewiesene Tasten und Tasten, die als Fernsteuerungstasten für Voicings, Tensions und zum Transponieren zugewiesen sind, zu filtern.
- Wählen Sie **Aus Akkord-Pads**, um Tasten, die als Fernsteuerungstasten für Akkord-Pads, Voicings, Tensions und zum Transponieren zugewiesen sind, zu filtern.
- Wählen Sie **Alles**, um alles zu filtern.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Spieler und Voicings auf Seite 997
Voicings auf Seite 969
Akkord-Pad-Einstellungen – Spieler auf Seite 994

Bereichs-Spieler

Mit dem Bereichs-Spieler können Sie 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.

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 Zuweisung anzuzeigen und zu bearbeiten, öffnen Sie die **Fernsteuerung**-Registerkarte.

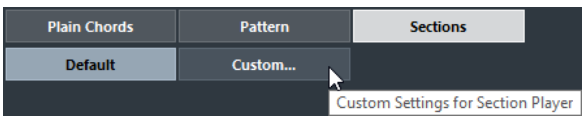
Die Registerkarte **Pad-Steuerung** zeigt die den Akkord-Pads zugewiesenen Fernsteuerungstasten. Die Registerkarte **Spieler-Steuerung** zeigt die den Bereichen zugewiesenen Fernsteuerungstasten.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Akkord-Pad-Einstellungen – Fernsteuerung auf Seite 989
Benutzerdefinierte Einstellungen für Bereichs-Spieler auf Seite 995

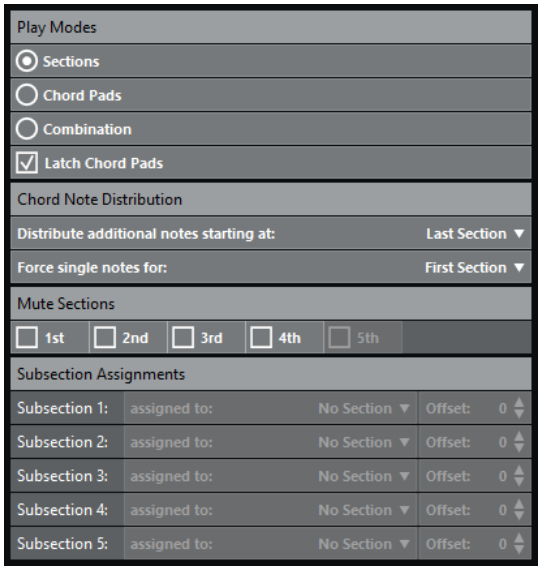
Benutzerdefinierte Einstellungen für Bereichs-Spieler

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.

- Aktivieren Sie auf der **Spieler**-Registerkarte die **Bereiche**-Registerkarte und klicken Sie auf **Benutzerdefiniert**.



Die folgenden Einstellungen sind verfügbar:



Abspiel-Modi

- **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.

- **Akkord-Pads**

  Drücken Sie auf Ihrem MIDI-Keyboard zuerst eine Fernsteuerungstaste, die einem bestimmten Bereich zugewiesen ist, und dann eine Taste, die einem Akkord-Pad 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.

Für Bereichs- und Kombinations-Modi können Sie **Latch für Akkord-Pads** aktivieren. 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

Aktivieren Sie diese Option, um einen Bereich beim Spielen stummzuschalten. Dies ist hilfreich, wenn Sie bestimmte Voicings von der Wiedergabe ausschließen möchten.

Unterbereichszuweisungen

Diese sind verfügbar, wenn Sie Fernsteuerungstasten für Unterbereiche auf der **Fernsteuerung**-Registerkarte in den **Spieler-Steuerung**-Einstellungen 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.

HINWEIS

Um **Abspiel-Modi**, **Verteilung der Akkordnoten** und **Bereiche stummschalten** auf ihre Standardeinstellungen zurückzusetzen, schließen Sie das Feld **Benutzerdefinierte Einstellungen für Bereichs-Spieler** und klicken Sie auf **Standard**.

Akkordbereiche abspielen

Sie können einzelne Akkordnoten oder Akkordbereiche eines Akkord-Pads abspielen.

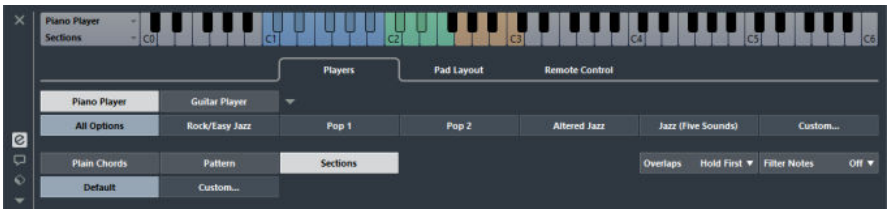
VORAUSSETZUNGEN

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.

VORGEHENSWEISE

1. Aktivieren Sie in den Akkord-Pads **Einstellungen einblenden/ausblenden**.
2. Öffnen Sie die **Spieler**-Registerkarte und aktivieren Sie **Bereiche**.

   Auf dem Keyboard wird der Fernsteuerungsbereich für die Bereiche in Orange hervorgehoben.



3. Drücken Sie auf Ihrem MIDI-Keyboard eine der Fernsteuerungstasten für Pads.

   Dadurch wird normalerweise das Akkord-Pad getriggert, aber im Bereichs-Modus hören Sie nichts, bevor Sie eine Bereichs-Fernsteuerungstaste drücken.
4. 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.

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 969

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**.

Pattern-Player

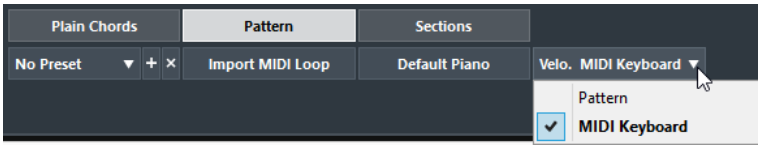
Mit dem Pattern-Player können Sie den getriggerten Akkord in einzelne Noten unterteilen, die nacheinander wiedergegeben werden (Arpeggio).

Pattern-Player verwenden

Der Pattern-Spieler spielt die Noten, aus denen ein Akkord besteht, nacheinander ab (als Arpeggio).

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Einstellungen einblenden/ausblenden** > **Spieler** > **Pattern**.



2. 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 von der Event-Anzeige auf das Feld **MIDI-Part ablegen**.

   HINWEIS

   Die Loop oder der Part muss zwischen 3 und 5 Stimmen haben. In der **MediaBay** wird die Stimmenanzahl in der Spalte **Stimmen** der Ergebnisliste angezeigt.

   Die Loop oder der Part dient als Referenz und legt fest, wie der Akkord gespielt wird. Das Feld **MIDI-Part ablegen** zeigt den Namen der ausgewählten Loop oder des Parts an.
3. Wählen Sie im Feld **Anschlagstärke von:** eine Anschlagstärke-Quelle für die Noten aus.
   - Aktivieren Sie **MIDI-Keyboard**, um die Anschlagstärkewerte zu bestimmen, indem sie die Tasten auf Ihrem MIDI-Keyboard härter oder weicher anschlagen.
   - Aktivieren Sie **Pattern**, um die Anschlagstärkewerte von der MIDI-Loop oder vom MIDI-Part zu verwenden, die/der als Pattern gewählt ist.

WEITERE SCHRITTE

Wenn es ein Pattern gibt, das Sie in anderen Projekten verwenden möchten, können Sie es im Presets-Bereich des Pattern-Players speichern.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Stimmen zu Noten zuweisen auf Seite 975
Spalten der Treffer-Liste einrichten auf Seite 658

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. Wählen Sie **Projekt** > **Spur hinzufügen** > **Instrument**.
2. Geben Sie im Dialog **Instrumentenspur hinzufügen** die Anzahl der Spuren im **Anzahl**-Feld ein, und wählen Sie ein VST-Instrument aus.
3. Klicken Sie auf **Spur hinzufügen**.

   Die Instrumentenspuren werden Ihrem Projekt hinzugefügt.
4. Wählen Sie **Projekt** > **Akkord-Pads**, um die Akkord-Pads zu öffnen.
5. Aktivieren Sie links von den Akkord-Pads **Einstellungen einblenden/ausblenden** und klicken Sie auf **Spieler**.
6. Wählen Sie die erste Instrumentenspur, wählen Sie einen Klang auf dem VST-Instrument aus, und wählen Sie in den Akkord-Pads einen Spieler.

   Wählen Sie beispielsweise einen Klavierklang aus und weisen Sie einen **Klavierspieler** zu.

   HINWEIS

   Beim Einrichten der Spur für den Spieler stellen Sie sicher, dass **Aufnahme aktivieren** oder **Monitor** nur für diese Spur aktiv ist.
7. Wählen Sie die zweite Instrumentenspur, wählen Sie einen Klang auf dem VST-Instrument aus, und richten Sie einen weiteren Spieler ein.

   Wählen Sie beispielsweise einen Gitarrenklang aus und weisen Sie einen **Gitarrenspieler** zu.
8. Wählen Sie die nächste Instrumentenspur aus, und gehen Sie vor wie bei den ersten beiden Spuren beschrieben.

   Wählen Sie beispielsweise einen Streicherklang aus und weisen Sie den **Generischen Spieler** zu.
9. Wählen Sie alle Instrumentenspuren aus, und klicken Sie auf **Aufnahme aktivieren**.

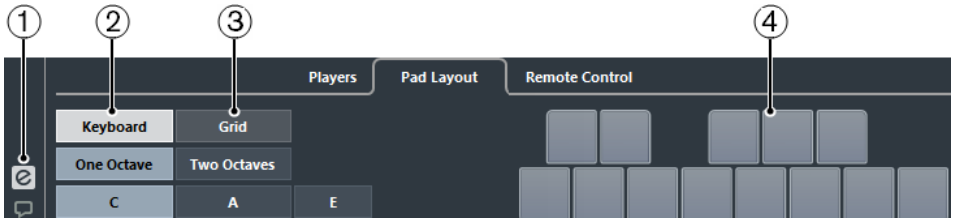
ERGEBNIS

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.

Akkord-Pad-Einstellungen – Pad-Layout

Auf der Registerkarte **Pad-Layout** in den **Einstellungen** des Akkord-Pads können Sie das Layout ändern, das für die Akkord-Pads verwendet wird. Standardmäßig ist das Keyboard-Layout aktiv, Sie können jedoch zum Raster-Layout wechseln, falls Sie dieses bevorzugen. Nach dem Ändern des Pad-Layouts müssen Sie eventuell die Fernbedienungseinstellungen anpassen.

- Klicken Sie links von den Akkord-Pads auf **Einstellungen einblenden/ausblenden** und aktivieren Sie die Registerkarte **Pad-Layout**.



1 **Einstellungen einblenden/ausblenden**

Öffnet die Einstellungen für die Akkord-Pads.

2 **Keyboard**

Aktivieren Sie dies, um die Akkord-Pads in einem Keyboard-Layout darzustellen. Sie können eine oder zwei Oktaven anzeigen, und Sie können wählen, ob das erste Akkord-Pad mit C, A oder E beginnen soll.

3 **Raster**

Aktivieren Sie dies, um die Akkord-Pads in einem Raster-Layout darzustellen. Sie können bis zu 4 Reihen und 16 Spalten darstellen.

4 **Layout-Darstellung**

Zeigt an, wie das aktive Akkord-Pad-Layout dargestellt wird.

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 & Ablegen importiert haben. Mit den Akkord-Pad-Presets können Sie schnell Akkorde laden oder Spieler-Einstellungen wiederverwenden. Das Menü 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.

- Zum Speichern/Laden eines Akkord-Pad-Presets wählen Sie **Akkord-Pad-Presets** > **Akkord-Pad-Presets speichern/laden**.

Sie können auch nur die zugewiesenen Akkorde von einem Akkord-Pad-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 eines Akkord-Pad-Presets zu laden, wählen Sie **Akkord-Pad-Presets** > **Akkorde aus Preset laden**.

Ebenso können Sie nur die Spieler-Konfigurationen eines 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 Spieler-Einstellungen eines Akkord-Pad-Presets zu laden, wählen Sie **Akkord-Pad-Presets** > **Spieler aus Preset laden**.

Akkord-Pad-Presets speichern

Wenn Sie die Akkord-Pads fertig eingestellt haben, können Sie sie als Akkord-Pad-Presets speichern.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie links von den Akkord-Pads **Akkord-Pad-Preset** > **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.

Events aus Akkord-Pads erzeugen

Sie können die Akkorde, die den Akkord-Pads zugewiesen sind, zum Erzeugen von Akkord-Events oder MIDI-Parts im **Projekt**-Fenster verwenden.

- Um ein Akkord-Event zu erzeugen, ziehen Sie ein Akkord-Pad und legen es auf der Akkordspur ab.
- Um einen MIDI-Part von einem Takt Länge zu erzeugen, ziehen Sie ein Akkord-Pad und legen es auf einer MIDI- oder Instrumentenspur ab.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Akkord-Events mit einen MIDI-Keyboard aufnehmen auf Seite 977

Logical-Editor

Der **Logical-Editor** ist ein leistungsstarkes Tool für das Suchen und Ersetzen in MIDI-Daten.

Der Logical-Editor bietet die folgenden Bearbeitungsmöglichkeiten:

- 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 für den **Logical-Editor** jedoch viele Presets vordefiniert wurden, können Sie ihn auch dann verwenden, wenn Sie noch nicht alle Aspekte kennen.

WICHTIG

Die Funktionsweise des **Logical-Editors** wird klarer, wenn Sie sich mit den vordefinierten Presets auseinandersetzen oder sie als Ausgangspunkt für Ihre eigenen Aktionen verwenden.

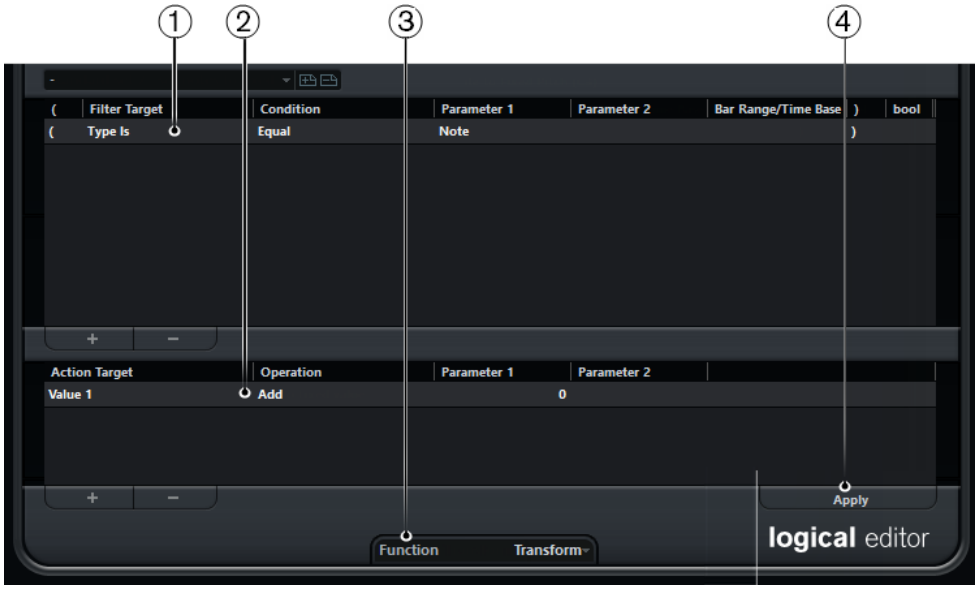
WEITERFÜHRENDE LINKS

Presets auf Seite 1017

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 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

Hiermit können Sie eine Funktion auswählen.

4 Übernehmen

Wendet Ihre Einstellungen an.

HINWEIS

Dieser Schalter ist im Transformer nicht verfügbar.

Filterbedingungen

Mit der oberen Liste legen Sie die Filterbedingungen fest, mit denen bestimmte Elemente gefunden werden. Die Liste kann in jeder Zeile eine Filterbedingung enthalten.

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 **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.

HINWEIS

Dies ist nur im **Logical-Editor** möglich.

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 angewandt 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 (nur Logical-Editor)

Entspricht einem 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 (nur Logical-Editor)

Entspricht einem 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 (nur Logical-Editor)

Entspricht einem Wert, der vor dem Positionszeiger liegt. Diese Spalte ist nur verfügbar, wenn das **Ziel der Aktion** auf **Position** gesetzt ist.

Nach Positionszeiger (nur Logical-Editor)

Entspricht einem Wert, der hinter dem Positionszeiger liegt (nur für **Position**).

In der Spur-Loop (nur Logical-Editor)

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 (nur Logical-Editor)

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 (nur Logical-Editor)

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

Entspricht der 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 1029
Nach Eigenschaften suchen auf Seite 1009
An bestimmten Positionen nach Elementen suchen (nur Logical-Editor) auf Seite 1006

An bestimmten Positionen nach Elementen suchen (nur Logical-Editor)

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 **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 (nur Logical-Editor)

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 1029

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 Notennummer/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.

Event-Art	Wert 1	Wert 2
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 1031

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 1029

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**.

   Wert 1 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 1029

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. 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 Einblendmenü **Parameter 1** und wählen Sie einen Typ aus, z. B. Note, Poly Pressure, Controller usw.
3. Öffnen Sie das **Bedingung**-Einblendmenü und wählen Sie eine Option aus.

Nach Eigenschaften suchen

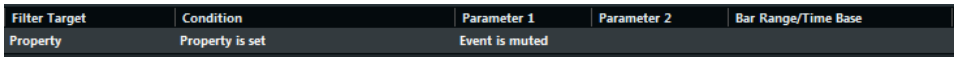
Sie können nach Eigenschaften suchen, die nicht dem MIDI-Standard entsprechen, sondern Nuendo-spezifisch sind.

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.

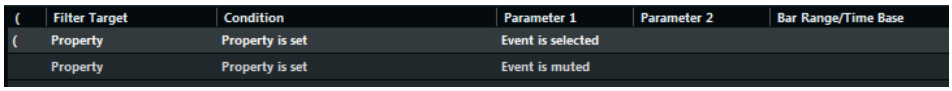
BEISPIEL

Sie können den **Logical-Editor** so einstellen, dass alle stummgeschalteten Elemente gefunden werden.



Filter Target	Condition	Parameter 1	Parameter 2	Bar Range/Time Base
Property	Property is set	Event is muted		

Sie können den **Logical-Editor** so einstellen, dass ausgewählte stummgeschaltete Elemente gefunden werden.



(	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 VST3-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		

Nach Akkorden suchen (nur Logical-Editor)

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 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 Notennummer des Akkords einstellen, werden Akkorde mit dieser Notennummer 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.

HINWEIS

Die Presets in der Kategorie **Musical Context** zeigen Ihnen die vielfältigen Möglichkeiten für dieses Ziel der Aktion an.

Mehrere Bedingungszeilen verknüpfen

Sie können Bedingungszeilen hinzufügen und anhand der booleschen Operatoren **Und** und **Oder** sowie mit Hilfe von 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.

Die Spalte für boolesche Operatoren (»bool«)

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 standardmäßig der boolesche Operator **Und** ausgewählt.

BEISPIEL

Sie können den **Logical-Editor** so einstellen, dass nur Elemente gefunden werden, 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 den **Logical-Editor** so einstellen, dass alle Events gefunden werden, 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.

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 **Logical-Editor** so einstellen, dass alle MIDI-Noten mit einer Tonhöhe von C3 sowie alle Events (unabhängig vom Typ), die auf MIDI-Kanal 1 eingestellt sind, gefunden werden.

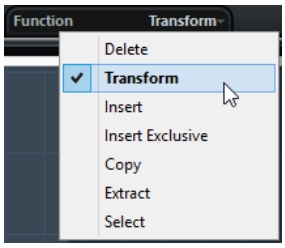
(	Filter Target	Condition	Parameter 1	Parameter 2	Bar Range/Time Base	)	bool
(	Type Is	Equal	Note				And
	Pitch	Equal	C3				Or
	Channel	Equal	1			)	

Sie können den **Logical-Editor** so einstellen, dass alle Noten gefunden werden, 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.



Im Folgenden werden alle verfügbaren Optionen aufgeführt.

HINWEIS

Einige dieser Funktionen sind nicht im **Transformer** verfügbar.

Löschen

Mit dieser Option werden alle mit dem **Logical-Editor** gefundenen Elemente gelöscht. Bei Verwendung des **Transformer**-Effekts werden alle gefundenen Elemente aus dem Ausgabe-Stream entfernt oder stummgeschaltet. Die eigentlichen Elemente auf der Spur sind nicht betroffen.

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

Mit dieser Option werden neue Elemente erzeugt und in den Parts (**Logical-Editor**) bzw. im Ausgabe-Stream (**Transformer**) eingefügt. 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 (**Logical-Editor**) bzw. aus dem Ausgabe-Stream entfernt (**Transformer**).

Kopieren (nur Logical-Editor)

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 (nur Logical-Editor)

Hiermit werden alle gefundenen Events transformiert und in einen neuen Part auf einer neuen MIDI-Spur verschoben.

Auswahl (nur Logical-Editor)

Hiermit werden alle gefundenen Events zur weiteren Bearbeitung in den gängigen MIDI-Editoren ausgewählt.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Aktionen festlegen auf Seite 1014

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.

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 (nur Logical-Editor)

Verschiebt das Event.

Länge (nur Logical-Editor)

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 VST3-Tuning-Events umwandeln.

Wert 3

Ändert Wert 3, der bei der Suche nach Eigenschaften für die Ausklingstärke verwendet wird.

NoteExp-Bearbeitung (nur Logical-Editor)

Mit dieser Option können Sie nach einer Note-Expression-Bearbeitung suchen, die Sie in der Bearbeitung-Spalte angeben.

VST-3-Wert-Bearbeitung (nur Logical-Editor)

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 1009
Wert 1 und Wert 2 auf Seite 1007

Bearbeitung

Hier 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 (nur Logical-Editor)

Invertiert Note-Expression-Daten, die den angegebenen VST3-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 (nur Logical-Editor)

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 (nur Logical-Editor)

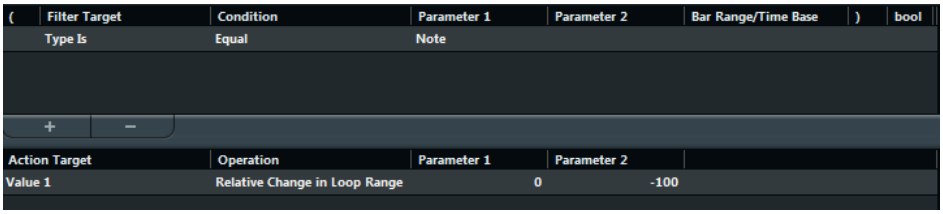
Diese Option wirkt sich nur auf Events zwischen dem linken und dem rechten Locator aus. Sie erzeugt Events mit linear ansteigenden Werten (welche die gefundenen Events ersetzen), wobei das erste Event den Wert erhält, der unter **Parameter 1** angegeben ist, und das letzte den Wert unter **Parameter 2**.

Relative Änderung des Loop-Bereichs (nur Logical-Editor)

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:



NoteExp-Bearbeitung – Note-Expression-Daten entfernen (nur Logical Editor)

Diese Option ist nur für Noten verfügbar. Sie ermöglicht Ihnen, alle Note-Expression-Daten aus einer Note zu entfernen.

NoteExp-Bearbeitung – Einzelwert erzeugen (nur Logical Editor)

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 hinzufügen, müssen Sie in einem zweiten Schritt den gewünschten Wert festlegen.

NoteExp-Bearbeitung – Umkehren (nur Logical-Editor)

Diese Option kehrt die Note-Expression-Daten um.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Wert 1 und Wert 2 auf Seite 1007

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 durchgeführt.

Sie können die Bearbeitung durch den **Logical-Editor** wie jede andere Bearbeitung rückgängig machen.

Presets

Links oben im 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 **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 1210

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 den Schalter **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.

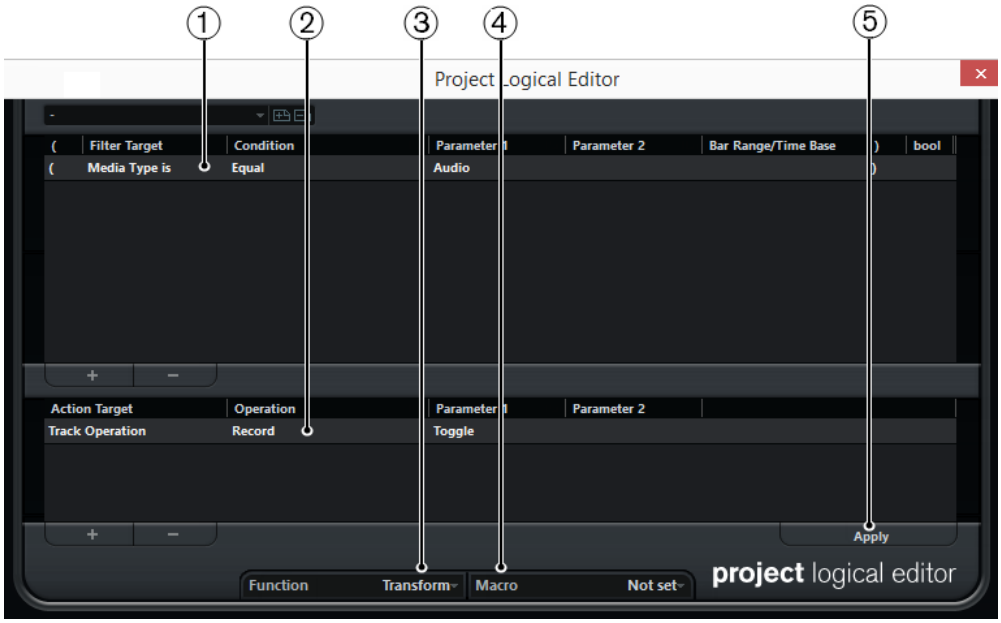
Der **Projektbezogene Logical-Editor** enthält eine Reihe von Presets, die Ihnen einen Überblick über seine Möglichkeiten verschaffen. Sie können sie als Ausgangspunkt für Ihre eigenen Einstellungen verwenden.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Presets auf Seite 1035
Fenster-Übersicht auf Seite 1019

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 **Bearbeiten** > **Projektbezogener 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 **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

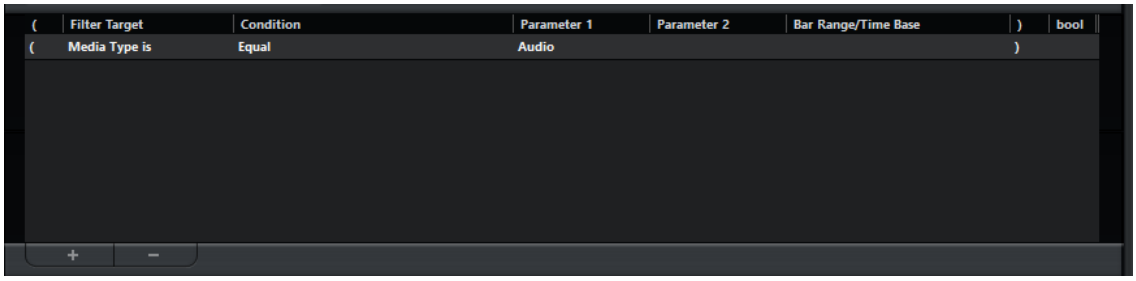
Sie können Ihre Bearbeitungsvorgänge rückgängig machen, indem Sie **Bearbeiten** > **Rückgängig** wählen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Presets auf Seite 1035

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 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 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 1025
Mehrere Bedingungszeilen verknüpfen auf Seite 1029

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 Transpositions-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 Datentypen sind die folgenden 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 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 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 Einblendmenü **Ziel der Aktion** und wählen Sie **Name**.
2. Öffnen Sie 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.

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.

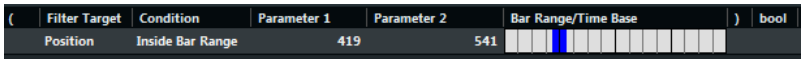
   - Um alle Elemente innerhalb oder außerhalb eines Bereichs zu finden, wählen Sie **Innerhalb des Taktbereichs** oder **Außerhalb des Taktbereichs**.

     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.

Sie können den **Projektbezogenen Logical-Editor** so einstellen, dass Elemente gefunden werden, die an der zweiten Zählzeit jedes Takts beginnen.



Position-Filter

Für Positionen sind die folgenden 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 1027

Längen-Filter

Für die Länge sind die folgenden 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. Öffnen Sie das Einblendmenü **Parameter 1** und geben Sie den Farbnamen ein, nach dem Sie suchen möchten.

   Sie können die Farbe auch aus dem Einblendmenü auswählen.
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 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 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 TrackVersion

Hiermit finden Sie alle Spuren, die TrackVersions 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.

Die Spalte für boolesche Operatoren (»bool«)

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 standardmäßig der boolesche Operator **Und** ausgewählt.

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

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 die 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.

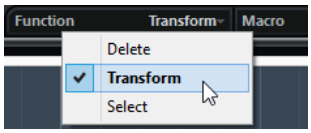
Farbe einstellen

Indem Sie den Wert für **Farbe einstellen** anpassen, können Sie die Farbe für ein Element einstellen.

Für dieses **Ziel der Aktion** können Sie die Bearbeitung **Auf festen Wert einstellen** auswählen. 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.

BEISPIEL

Verwenden Sie die Filterbedingungen, um alle Spuren auszuwählen, die Automationsdaten für den Lautstärke-Automationsparameter enthalten. Wählen Sie im **Funktion**-Einblendmenü die **Löschen**-Option und wählen Sie im **Macro**-Einblendmenü die Option **Select all on Track**. Dadurch werden die Automation-Events aus diesen Spuren entfernt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Tastaturbefehle auf Seite 1210

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 **Bearbeiten** > **Projektbezogener Logical-Editor - Presets** 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 1210

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 **Datei** > **Tastaturbefehle**.

2. Wählen Sie in der **Befehle**-Spalte die Kategorie **Projektbezogener Logical-Editor** 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 Tastaturbefehl wird in der **Tasten**-Liste angezeigt.
5. Klicken Sie auf **OK**.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Tastaturbefehle auf Seite 1210

Tempo und Taktart bearbeiten

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.

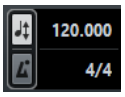
Im **Transportfeld** können Sie die folgenden Tempo-Modi einstellen:

- **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 1042

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.

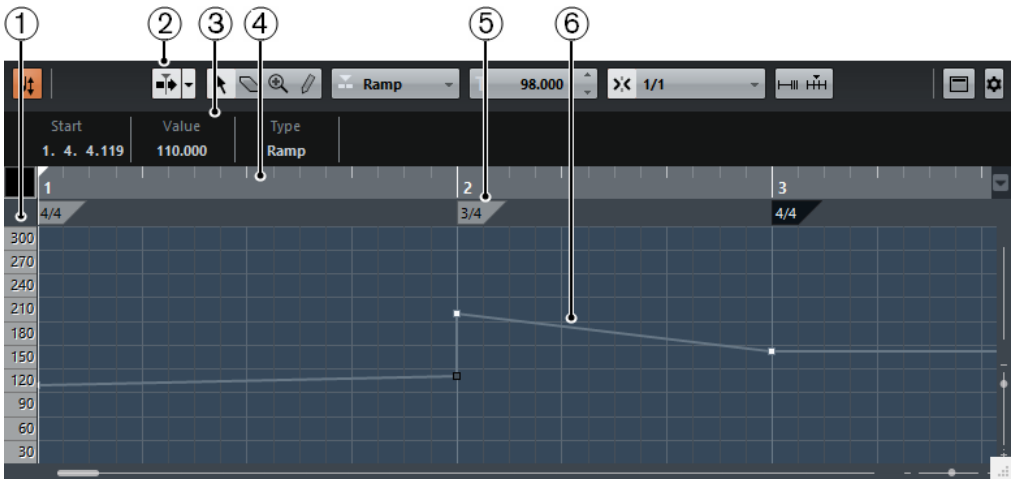
- **Linear**
  Verwenden Sie diesen Modus für Material mit linearer, zeitbezogener Zeitbasis.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Instrumentenspur-Inspector auf Seite 114
Inspector für MIDI-Spuren auf Seite 121
Audiospur-Inspector auf Seite 106

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, wählen Sie **Projekt** > **Tempospur** oder 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

Die Werkzeugzeile enthält Werkzeuge zum Auswählen, Hinzufügen und Ändern von Tempo- und Taktart-Events.

Die folgenden Werkzeuge sind verfügbar:

Tempospur aktivieren

Schaltet das Projekttempo zwischen dem Fixed-Modus und dem Track-Modus um.

Info ein/aus

Öffnet/Schließt die Infozeile.

Werkzeuge

Enthält Werkzeuge zum Auswählen, Löschen, Vergrößern/Verkleinern und Zeichnen.

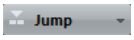
Automatischer Bildlauf

Die Tempo-Event-Anzeige läuft während der Wiedergabe mit, wobei der Positionszeiger immer im Fenster sichtbar bleibt.

Raster

Hiermit können Sie das Verschieben von Tempo-Events in horizontaler Richtung auf bestimmte Positionen einschränken. Taktart-Events rasten immer am Taktanfang ein.

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 **Stufe**, 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

Im Fixed-Modus können Sie hiermit das aktuelle Tempo ändern.

Tempoaufnahme-Schieberegler

Ermöglicht es Ihnen, Tempoänderungen aufzuzeichnen.

Dialog »Tempo berechnen« öffnen

Öffnet den Dialog **Tempo berechnen**.

Dialog »Taktstruktur verändern« öffnen

Öffnet den Dialog **Taktstruktur verändern**.

Tempospur

Mit der Tempospur können Sie Tempowechsel in einem Projekt erzeugen.

- Um Ihrem Projekt eine Tempospur 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**.

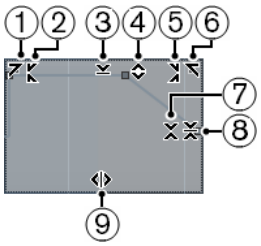
WEITERFÜHRENDE LINKS
Tempospur-Inspector auf Seite 156
Bedienelemente für die Tempospur auf Seite 157

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 **Alt-Taste** 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 **Alt-Taste** 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 **Alt-Taste** 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 einstellen

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-Schieberegler** in der Werkzeugzeile des **Tempospur-Editors**.
- 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 1042

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**.
  - Wählen Sie **Projekt** > **Spur hinzufügen** > **Tempo** 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 1037
Bedienelemente für die Tempospur auf Seite 157
Tempospur-Editor auf Seite 1038

Eine Tempospur durch Hinzufügen von Tempoänderungen einrichten

VORGEHENSWEISE

1. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
   - Wählen Sie **Projekt** > **Tempospur**, um den **Tempospur-Editor** zu öffnen.
   - Wählen Sie **Projekt** > **Spur hinzufügen** > **Tempo**, um Ihrem Projekt eine Tempospur hinzuzufügen.
2. Öffnen Sie 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 ziehen 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-Schieberegler 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 auf Seite 1039

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 20

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 im **Tempoerkennung-Bedienfeld** 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 1049
Die Analyse manuell korrigieren auf Seite 1044

Die Analyse 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 unterschiedlichem Tempo enthält, können Sie das Material auch an jeder wichtigen Tempoänderung schneiden und eine Tempoerkennung für jeden so entstehenden Bereich durchführen. Beachten Sie, dass jeder Bereich eine Länge von mindestens 7 Sekunden haben muss.

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 1046
Das Projekttempo durch Tippen einstellen auf Seite 1047
Projekttempo aus einer Audio-Loop einstellen auf Seite 1047

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

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 1048

Das Projekttempo durch Tippen einstellen

Sie können das Tempo von frei aufgenommenem Audio- oder MIDI-Material über die Tastatur einstellen.

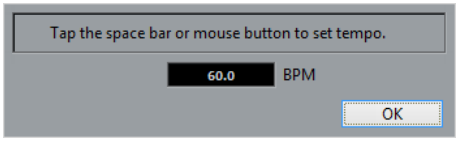
VORAUSSETZUNGEN

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 1046

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

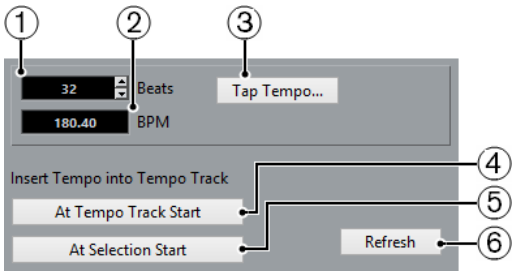
1. Setzen Sie im Lineal des **Projekt**-Fensters den linken Locator an den Anfang der Audio-Loop.
2. Setzen Sie den rechten Locator an das Ende des letzten Takts.
   Dies muss nicht dem Ende der Audio-Loop entsprechen, aber ihrer Anzahl von Takten.
3. Wählen Sie die Audio-Loop aus.
4. Wählen Sie **Audio** > **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**.

1 **Zählzeiten**

Hier können Sie die Anzahl von Zählzeiten für den ausgewählten Bereich Ihrer Aufnahme eingeben.

2 **BPM**

Zeigt das für die Auswahl berechnete Tempo an.

3 **Tempo vorgeben**

Öffnet ein Fenster, in dem Sie ein Tempo über die Tastatur vorgeben können.

4 **Tempo auf Tempospur einfügen – 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.

5 **Tempo auf Tempospur einfügen – 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.

6 **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.

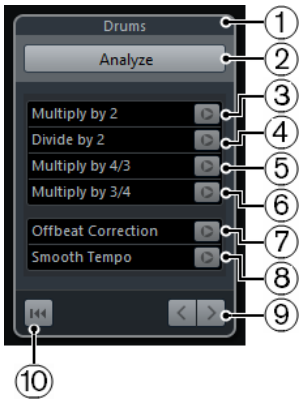
Um eine Tempoerkennung durchzuführen, müssen die folgenden Voraussetzungen erfüllt sein:

- 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**.



1 Name

Zeigt den Namen des ausgewählten Events oder Parts an.

2 Analyse

Startet die Tempoerkennung.

3 Verdoppeln

Ermöglicht Ihnen das Verdoppeln des erkannten Tempos. Dies ist nützlich, wenn Ihr Material doppelt so schnell wie das erkannte Tempo ist.

4 Halbieren

Ermöglicht Ihnen das Halbieren des erkannten Tempos. Dies ist nützlich, wenn Ihr Material halb so schnell wie das erkannte Tempo ist.

5 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.

6 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.

7 **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.

8 **Tempokurve glätten**

Ermöglicht es Ihnen, die Tempoanalyse erneut zu triggern, und entfernt unregelmäßige Spitzen oder Tempoänderungen bei Material mit stetigem Tempo. Dies ist nützlich, wenn irreguläre Temposprünge erkannt wurden und Sie davon ausgehen, dass das Audiomaterial ein mehr oder weniger konstantes Tempo hat.

9 **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.

10 **Zurücksetzen**

Setzt die Analysedaten zurück.

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

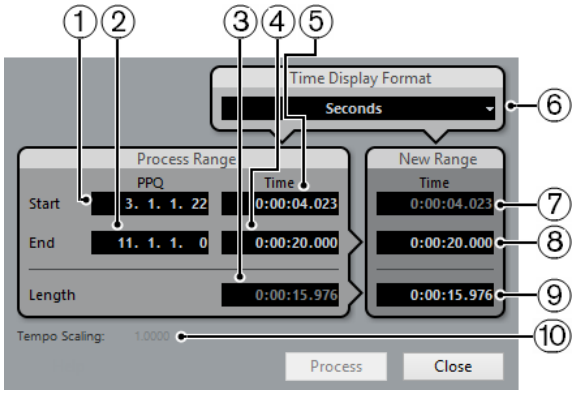
1. Wählen Sie **Datei** > **Importieren** > **Tempospur**.
2. Wählen Sie im Dateidialog die Datei aus, die Sie importieren möchten.
3. Klicken Sie auf **Öffnen**.

ERGEBNIS

Die Tempospur wird zusammen mit allen Taktart-Events in Ihr Projekt importiert. Alle Tempospurdaten im Projekt werden ersetzt.

Tempo berechnen

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 verfügbar:

1 **Startposition des Bereichs in PPQ**

Zeigt die Anfangsposition des Locator-Bereichs in Takten und Zählzeiten an.

2 **Endposition des Bereichs in PPQ**

Zeigt die Endposition des Locator-Bereichs in Takten und Zählzeiten an.

3 **Länge des Bereichs im ausgewählten Zeitformat**

Zeigt die Länge des Locator-Bereichs in Takten und Zählzeiten an.

4 **Endposition des Bereichs im ausgewählten Zeitformat**

Zeigt die Endposition des Locator-Bereichs im ausgewählten Zeitformat an.

5 **Startposition des Bereichs im ausgewählten Zeitformat**

Zeigt die Anfangsposition des Locator-Bereichs im ausgewählten Zeitformat an.

6 **Zeit-Anzeigeformat**

Ermöglicht es Ihnen, das Zeitformat auszuwählen, das in den Wertefeldern des neuen Bereichs angezeigt wird.

7 **Neue Startposition des Bereichs im ausgewählten Zeitformat**

Zeigt die Anfangsposition des neuen Bereichs im ausgewählten Zeitformat an.

8 **Neue Endposition des Bereichs im ausgewählten Zeitformat**

Zeigt die Endposition des neuen Bereichs im ausgewählten Zeitformat an.

9 **Neue Länge des Bereichs im ausgewählten Zeitformat**

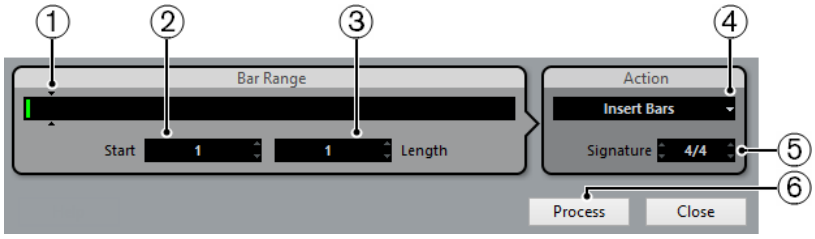
Zeigt die Länge des neuen Bereichs im ausgewählten Zeitformat an.

10 **Temposkalierung**

Zeigt den Skalierungswert an.

Taktstruktur verändern

Im Dialog **Taktstruktur verändern** können Sie die Taktart-Events für einen vorgegebenen Taktbereich 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:

1 **Taktbereich**

Zeigt den festgelegten Taktbereich an.

2 **Anfang**

Ermöglicht es Ihnen, eine Anfangsposition für den Taktbereich einzustellen.

3 **Länge**

Ermöglicht es Ihnen, eine Länge für den Taktbereich einzustellen.

4 **Aktion**

Ermöglicht es Ihnen, eine der folgenden Aktionen auszuwählen:

- **Takte einfügen** fügt einen leeren **Taktbereich** mit der eingestellten **Taktart** an der **Anfang**-Position ein.
- **Takte löschen** löscht den eingestellten **Taktbereich** an der **Anfang**-Position.
- **Takte neu definieren** definiert den eingestellten **Taktbereich** mit der eingestellten **Taktart** an der **Anfang**-Position neu. Die Wiedergabe der Noten bleibt jedoch unverändert.
- **Takte ersetzen** ersetzt den eingestellten **Taktbereich** an der **Anfang**-Position.

5 **Taktart**

Ermöglicht es Ihnen, die Taktart vorzugeben, die für die Aktionen **Einfügen**, **Neu definieren** und **Ersetzen** verwendet wird.

6 **Ausführen**

Wendet die festgelegte Aktion an.

Time Warp

Mit dem **Time-Warp**-Werkzeug können Sie musikalische Positionen von Events oder Parts so anpassen, dass sie bestimmten Zeitpositionen entsprechen.

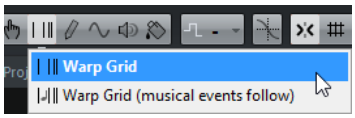
- Sie können Positionen in Material mit musikalischer Zeitbasis an Zeitpositionen anpassen.
- Sie können Material mit musikalischer Zeitbasis an Material mit linearer Zeitbasis anpassen.

HINWEIS

Das **Time-Warp**-Werkzeug kann Tempowerte bis 300 BPM erzeugen.

Wenn Sie **Time Warp** in der Werkzeugzeile aktivieren, zeigt das Lineal Tempo-Events als Flags mit Tempowerten an.

Wenn Sie **Time Warp** in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters anklicken und dann erneut 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

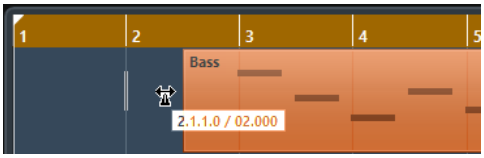
Der Track-Modus ist aktiviert. **Raster** ist aktiviert und Sie haben einen geeigneten **Rastermodus** ausgewählt.

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

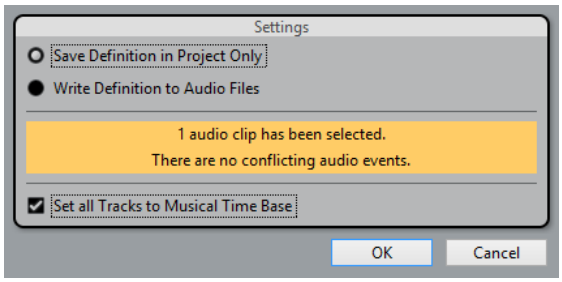
Die musikalische Position wird auf die Zeitposition eingestellt und der Tempowert des letzten Tempo-Events (vor der Position, an die Sie geklickt haben) wird geändert. Wenn es dahinter weitere Tempo-Events gibt, wird ein neues Tempo-Event an der Position erzeugt, auf die Sie geklickt haben.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Projekttempo-Modi auf Seite 1037
Time Warp auf Seite 1052

Definition aus Tempospur übernehmen

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

Ermöglicht es Ihnen, die Tempoinformationen nur in der Projektdatei zu speichern.

Definition in Audiodateien schreiben

Ermöglicht es Ihnen, die Tempoinformationen in die ausgewählten Audiodateien zu schreiben. Dies ist nützlich, wenn Sie die Dateien zusammen mit den Tempoinformationen in anderen Projekten verwenden möchten.

Musikalische Zeitbasis für alle Spuren einschalten

Ermöglicht es Ihnen, die musikalische Zeitbasis für alle Spuren zu aktivieren. 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 auf Seite 43
Transport auf Seite 53
Taktartspur auf Seite 154
Taktart-Events auf der Taktartspur hinzufügen auf Seite 1055
Ein Click-Pattern für ein Taktart-Event einstellen auf Seite 1055

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 im Lineal 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**.
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 154

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 oder das Pattern rechts neben dem Taktartwert, 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** im **Transport** zeigt das Pattern an der Position des Positionszeigers.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Click-Pattern-Editor auf Seite 261

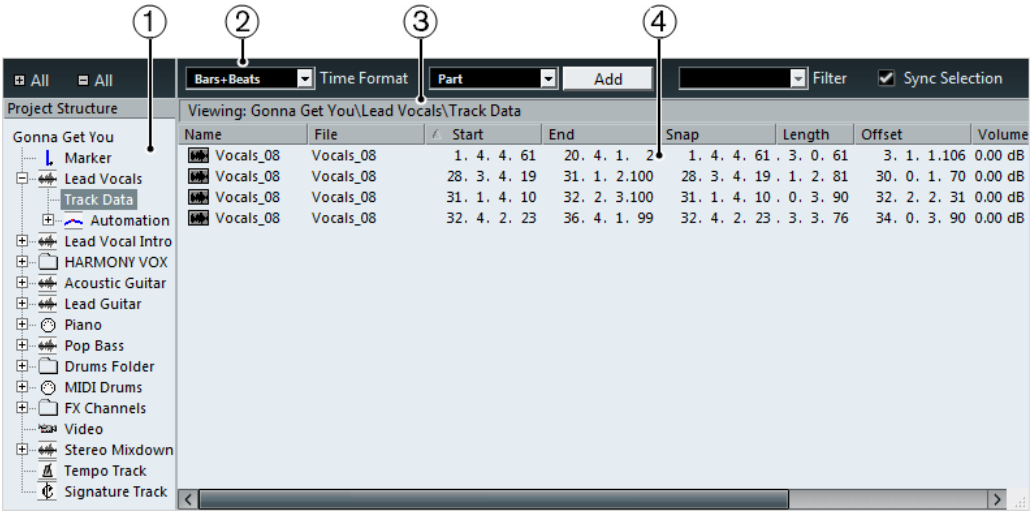
Projekt-Browser

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.



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**

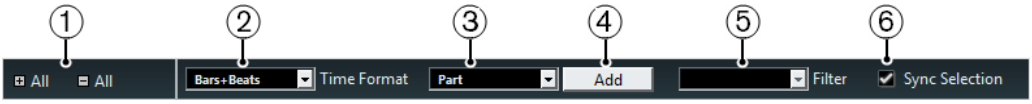
Zeigt Informationen über das ausgewählte Objekt an.

4 **Event-Anzeige**

Ermöglicht Ihnen, das ausgewählte Objekt anzuzeigen und zu bearbeiten.

Werkzeugzeile

Die Werkzeugzeile enthält Werkzeuge und Einstellungen für Bearbeitungen im **Projekt-Browser**.



1 **Alle öffnen/Alle schließen**
Öffnet/Schließt alle Ordner in der **Projektstruktur**-Liste.

2 **Zeitformat-Einblendmenü**
Hier können Sie das Zeit-Anzeigeformat im **Projekt-Browser** ändern.

3 **Spur-/Part-/Event-Art-Einblendmenü**
Zeigt, was hinzugefügt wird, wenn Sie auf **Hinzufügen** klicken.

4 **Hinzufügen-Schalter**
Fügt die Spur-, Part- oder Event-Art hinzu, die im Einblendmenü links angezeigt wird.

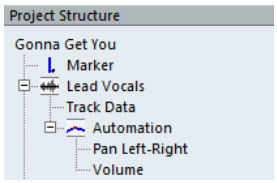
5 **Filter-Einblendmenü**
Ermöglicht Ihnen, die Event-Anzeige nach Event-Art zu filtern.

6 **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.

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.

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 940

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.

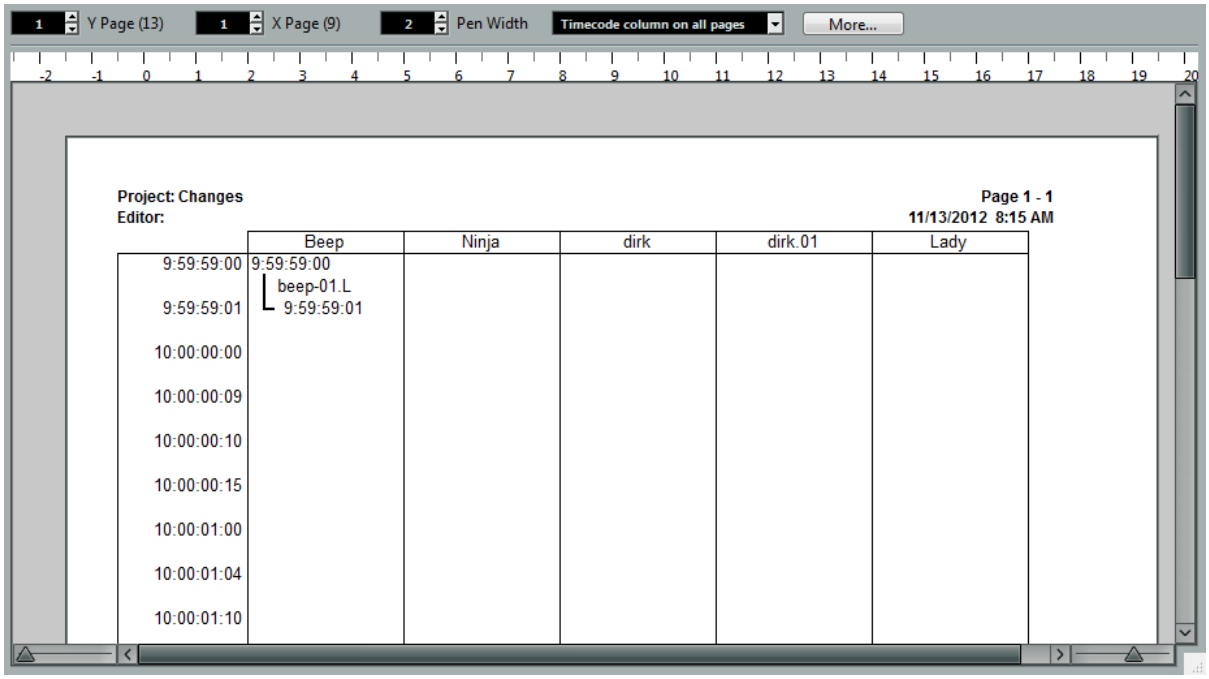
WICHTIG

Das erste Tempo- bzw. Taktart-Event des Projekts kann nicht gelöscht werden.

Track-Sheet

Im Track-Sheet wird Ihr Projekt als Text in einem Flussdiagramm dargestellt. Es enthält alle Audio- und Videospuren mit dem jeweiligen Inhalt und lässt sich einfach ausdrucken.

Um das **Track-Sheet**-Fenster zu öffnen, wählen Sie **Projekt** > **Track-Sheet**.



Das **Track-Sheet**-Fenster enthält die folgenden Elemente:

- Die linke Spalte enthält eine Liste der Zeitpositionen in dem Anzeigeformat, das im **Projekteinstellungen**-Dialog ausgewählt wurde.

  Die Zeitpositionen beziehen sich auf Anfang und Ende von Audio-Events oder von Parts auf der Spur.
- In den nachfolgenden Spalten werden die Namen der einzelnen Spuren in der Reihenfolge angezeigt, in der sie in der Spurliste auftreten.

  Nur Audio- und Videospuren werden im Track-Sheet aufgeführt.
- Die Events werden in den entsprechenden Spurspalten chronologisch aufgeführt (von oben nach unten).
- Anfangs- und Endpunkte der einzelnen Events sind durch eine vertikale Linie verbunden.

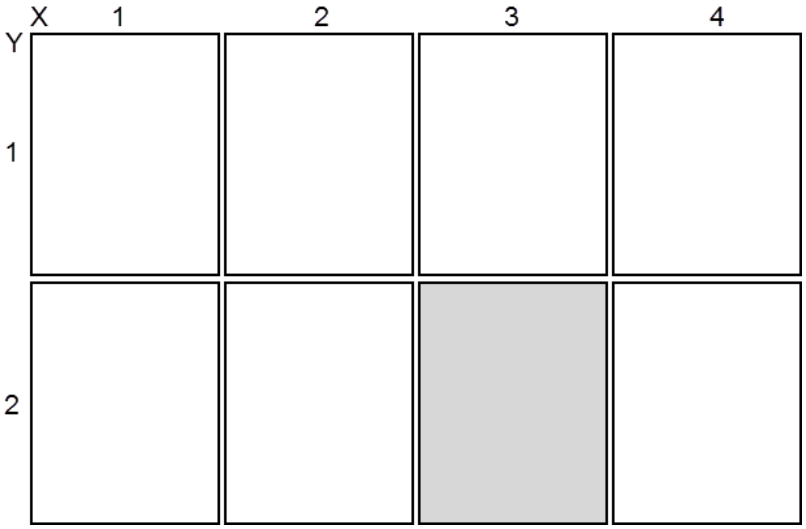
Seiten im Track-Sheet anzeigen

Wenn Ihr Projekt viele Spuren und Events enthält oder wenn Sie einen hohen Skalierungsfaktor verwenden, kann das Track-Sheet länger als eine Seite sein.

Je mehr Spuren im Projekt enthalten sind, desto mehr Seiten werden nebeneinander angezeigt. Je mehr Events im Projekt enthalten sind, desto mehr Seiten werden untereinander angezeigt.

Wenn Sie festlegen möchten, welche Seite des Track-Sheets angezeigt wird, verwenden Sie die Felder **Y-Seite** und **X-Seite** oben links im **Track-Sheet**-Fenster.

In diesem Beispiel wird die Seite aus Zeile 2 und Spalte 3 angezeigt:



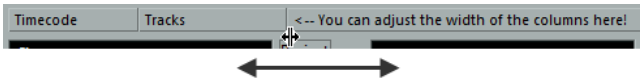
- Um Format und Ausrichtung der Seiten im Track-Sheet festzulegen, wählen Sie **Datei** > **Seite einrichten**.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Track-Sheets drucken auf Seite 1063

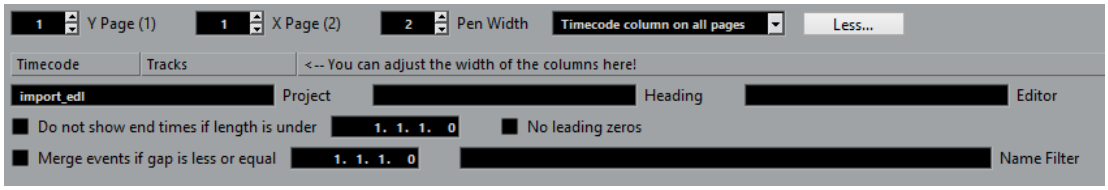
Ansicht anpassen

Sie können die Ansicht der Inhalte im **Track-Sheet**-Fenster anpassen.

- Um die Größe des Track-Sheet-Inhalts anzupassen, z. B. Schriftgrößen und die Anzahl von Spuren und Events pro Seite, verwenden Sie den Schieberegler in der unteren linken Ecke.
- Um die Anzeige des **Track-Sheet**-Fensters zu vergrößern, verwenden Sie den Schieberegler in der unteren rechten Ecke. Diese Anpassungen haben keine Auswirkungen auf Ausdrucke.
- Um auch die Spaltenbreite anzupassen, ziehen Sie die Ecken der Felder **Timecode** und **Spuren** oben im Fenster auf bzw. zu. Dadurch werden die Größe der entsprechenden Spalten im Track-Sheet geändert.



Zusätzliche Einstellungen



Y-Seite

Legt fest, welche Zeile angezeigt wird. Die Zahl in Klammern zeigt die Gesamtanzahl von Zeilen an.

X-Seite

Legt fest, welche Spalte angezeigt wird. Die Zahl in Klammern zeigt die Gesamtanzahl von Spalten an.

Strichbreite

Legt die Stärke der Verbindungslinien zwischen Start- und Endzeitpunkt von Events und Parts fest.

Timecode-Spalte auf erster Seite/Timecode-Spalte auf allen Seiten/Ohne Timecode-Spalte

Hiermit können Sie festlegen, auf welcher Seite die Timecode-Spalte angezeigt werden soll.

Reduzieren/Mehr

Blendet die Track-Sheet-Einstellungen ein/aus.

Projekt

Zeigt standardmäßig den Namen des aktuellen Projekts an. Sie können diese Anzeige ihren Wünschen entsprechend anpassen. Der Name wird auf allen Seiten des Track-Sheets in der oberen linken Ecke angezeigt.

Überschrift

In dieses Feld können Sie eine Überschrift eingeben, die auf allen Seiten des Track-Sheets am oberen Rand zentriert angezeigt wird.

Editor

Hier können Sie den Namen eines Editors eingeben, der unter dem Projektnamen im Track-Sheet angezeigt wird.

Endzeiten nicht anzeigen, wenn Länge weniger als

Aktivieren Sie diese Option, um Endzeiten von Events auszublenden, die kürzer als die im Feld rechts angegebene Zeit sind. Diese Funktion ist sinnvoll, wenn das Projekt viele kurze Events, z. B. punktuelle Effekte enthält, bei denen nur die Anfangspunkte eine Rolle spielen.

Vorne keine Nullen

Aktivieren Sie diese Option, wenn Sie keine Nullen vor Timecode-Werten anzeigen möchten.

Events mischen, wenn Lücke kleiner oder gleich

Hier können Sie einen Lückenwert angeben, der festlegt, wie groß eine Lücke zwischen Events sein muss, damit sie als separate Events betrachtet werden. Wenn die Lücken zwischen den Events kleiner oder gleich diesem Wert sind, werden sie als ein einzelnes Event dargestellt.

Namensfilter

Hiermit können Sie Event-Namen aus dem Track-Sheet herausfiltern. Sie können mehrere Namen eingeben und durch Semikolons trennen.

Track-Sheets drucken

Track-Sheets können Sie wie gewohnt ausdrucken:

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Datei** > **Seite einrichten**.
2. Stellen Sie sicher, dass die richtige Papiergröße und Ausrichtung eingestellt sind.
   Sie können auch weitere Druckereinstellungen vornehmen, wie Sie es unter Windows/ macOS gewohnt sind.
3. Wählen Sie **Datei** > **Drucken**.
4. Nehmen Sie die gewünschten Druckereinstellungen vor und klicken Sie auf **Drucken**.

ERGEBNIS

Das Track-Sheet wird gedruckt.

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

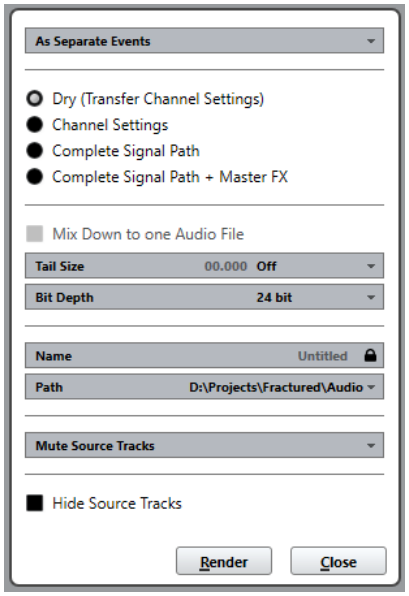
WICHTIG

Die Render-Funktion bietet keine Unterstützung für Side-Chain-Routing.

Spuren rendern

Der Dialog **Spuren rendern** ermöglicht Ihnen, Render-Einstellungen vorzunehmen.

Um den Dialog **Spuren rendern** zu öffnen, wählen Sie eine oder mehrere Audio-, Instrumenten-, oder MIDI-Spuren aus und wählen Sie **Bearbeiten** > **Render in Place** > **Render-Einstellungen**.



Die folgenden Einstellungen sind verfügbar:

Als separate Events

Eine oder mehrere Spuren werden erzeugt. Diese enthalten separate Events oder Parts, die als separate Audiodateien gespeichert werden.

Als Block-Events

Eine oder mehrere Spuren werden erzeugt. Sie enthalten nebeneinander liegende Events/Parts, die zu Blöcken zusammengefasst werden. Jeder Block wird als einzelne Audiodatei gespeichert.

Als ein Event

Eine oder mehrere Spuren werden erzeugt. Sie enthalten die Events/Parts, die in einem Event/Part kombiniert werden. Jede Kombination wird als einzelne Audiodatei gespeichert.

Unbearbeitet

Wenn Sie diese Option einschalten, werden alle Effekte und Panoramaeinstellungen in die neuen Audiospuren kopiert. Die neuen Audiospuren behalten die Formate der Quellspuren bei. Eine Monospur wird z. B. zu einer Monospur.

Kanaleinstellungen

Wenn diese Option aktiviert ist, werden alle Effekte in die Audiodateien gerendert. 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

Wenn diese Option aktiviert ist, wird der komplette Signalpfad in die neuen Audiodateien gerendert, 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

Wenn diese Option aktiviert ist, wird der komplette Signalpfad und die Einstellungen für den Masterbus in die neuen Dateien gerendert. 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.

In eine Spur rendern

Standardmäßig führt das gleichzeitige Rendern von mehreren Spuren oder einer Auswahl mehrerer Spuren zu mehreren neuen Audiospuren. Um eine Audiospur aus Ihrem Quellmaterial zu erzeugen, aktivieren Sie **In eine Spur rendern**.

In eine Spur rendern ist nur verfügbar, wenn mehrere Spuren ausgewählt sind und **Unbearbeitet (Kanaleinstellungen übernehmen)** deaktiviert ist.

Ausklingzeit

Ermöglicht Ihnen, eine Ausklingzeit in Sekunden oder Takten und Zählzeiten für die gerenderten Dateien festzulegen. Die Ausklingzeit fügt am Ende der berechneten Datei noch Zeit hinzu, so dass z. B. Nachhall- und Verzögerungseffekte voll ausklingen können.

Bittiefe

Ermöglicht Ihnen, die Bittiefe für das resultierende Material auf 16 Bit, 24 Bit, 32 Bit, 32 Bit Float oder 64 Bit Float zu setzen.

Name

Ermöglicht Ihnen, einen benutzerdefinierten Namen für die gerenderten Dateien einzugeben. Entsperren Sie dazu diese Option, indem Sie auf das Schlosssymbol klicken.

Pfad

Ermöglicht Ihnen, einen benutzerdefinierten Ordner auszuwählen, in den Sie die resultierenden `.wav`-Dateien rendern können.

Quellspuren unverändert lassen

Die Quellspuren werden nicht verändert.

Quellspuren stummschalten

Die Quellspuren werden automatisch stummgeschaltet.

Quellspuren deaktivieren

Die Ausgangsspuren werden deaktiviert und somit nicht mehr verarbeitet. 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

Die Ausgangsspuren werden aus der Spurliste entfernt.

Ausgangsspuren ausblenden

Die Ausgangsspuren werden nach dem Rendern ausgeblendet. 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

Einstellen des Panoramas auf Seite 409

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. Wählen Sie eine oder mehrere Audio-, MIDI- oder Instrumentenspuren aus.
2. Wählen Sie **Bearbeiten** > **Render in Place** > **Render-Einstellungen**.
3. Legen Sie die Render-Optionen fest.
4. Klicken Sie auf **Rendern**.

ERGEBNIS

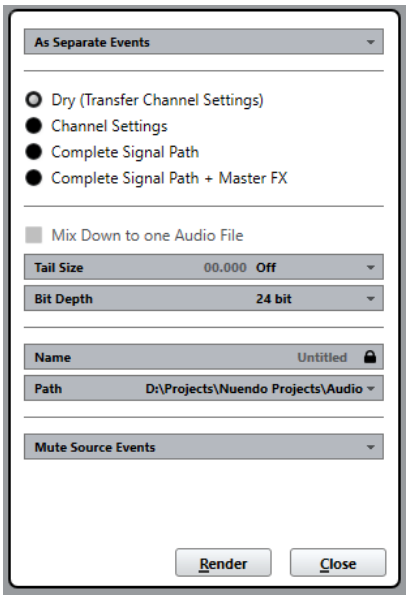
Das ausgewählte Ausgangsmaterial wird entsprechend Ihren Render-Einstellungen verarbeitet. Ihre Render-Optionen werden gespeichert und für alle späteren Render-Vorgänge verwendet.

HINWEIS

Sie können den Render-Vorgang auch direkt starten, indem Sie **Bearbeiten** > **Render in Place** > **Rendern (mit aktuellen Einstellungen)** auswählen.

Auswahl rendern

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.



Die folgenden Einstellungen sind verfügbar:

Als separate Events

Eine oder mehrere Spuren werden erzeugt. Diese enthalten separate Events oder Parts, die als separate Audiodateien gespeichert werden.

Als Block-Events

Eine oder mehrere Spuren werden erzeugt. Sie enthalten nebeneinander liegende Events/Parts, die zu Blöcken zusammengefasst werden. Jeder Block wird als einzelne Audiodatei gespeichert.

Als ein Event

Eine oder mehrere Spuren werden erzeugt. Sie enthalten die Events/Parts, die in einem Event/Part kombiniert werden. Jede Kombination wird als einzelne Audiodatei gespeichert.

Unbearbeitet

Wenn Sie diese Option einschalten, werden alle Effekte und Panoramaeinstellungen in die neuen Audiospuren kopiert. Die neuen Audiospuren behalten die Formate der Quellspuren bei. Eine Monospur wird z. B. zu einer Monospur.

Kanaleinstellungen

Wenn diese Option aktiviert ist, werden alle Effekte in die Audiodateien gerendert. 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

Wenn diese Option aktiviert ist, wird der komplette Signalpfad in die neuen Audiodateien gerendert, 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

Wenn diese Option aktiviert ist, wird der komplette Signalpfad und die Einstellungen für den Masterbus in die neuen Dateien gerendert. 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.

In eine Spur rendern

Standardmäßig führt das gleichzeitige Rendern von mehreren Spuren oder einer Auswahl mehrerer Spuren zu mehreren neuen Audiospuren. Um eine Audiospur aus Ihrem Quellmaterial zu erzeugen, aktivieren Sie **In eine Spur rendern**.

In eine Spur rendern ist nur verfügbar, wenn mehrere Spuren ausgewählt sind und **Unbearbeitet (Kanaleinstellungen übernehmen)** deaktiviert ist.

Ausklingzeit

Ermöglicht Ihnen, eine Ausklingzeit in Sekunden oder Takten und Zählzeiten für die gerenderten Dateien festzulegen. Die Ausklingzeit fügt am Ende der berechneten Datei noch Zeit hinzu, so dass z. B. Nachhall- und Verzögerungseffekte voll ausklingen können.

Bittiefe

Ermöglicht Ihnen, die Bittiefe für das resultierende Material auf 16 Bit, 24 Bit, 32 Bit, 32 Bit Float oder 64 Bit Float zu setzen.

Name

Ermöglicht Ihnen, einen benutzerdefinierten Namen für die gerenderten Dateien einzugeben. Entsperren Sie dazu diese Option, indem Sie auf das Schlosssymbol klicken.

Pfad

Ermöglicht Ihnen, einen benutzerdefinierten Ordner auszuwählen, in den Sie die resultierenden `.wav`-Dateien rendern können.

Quell-Events unverändert lassen

Die Quellspuren werden nicht verändert.

Quell-Events stummschalten

Die Quellspuren werden automatisch stummgeschaltet.

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.

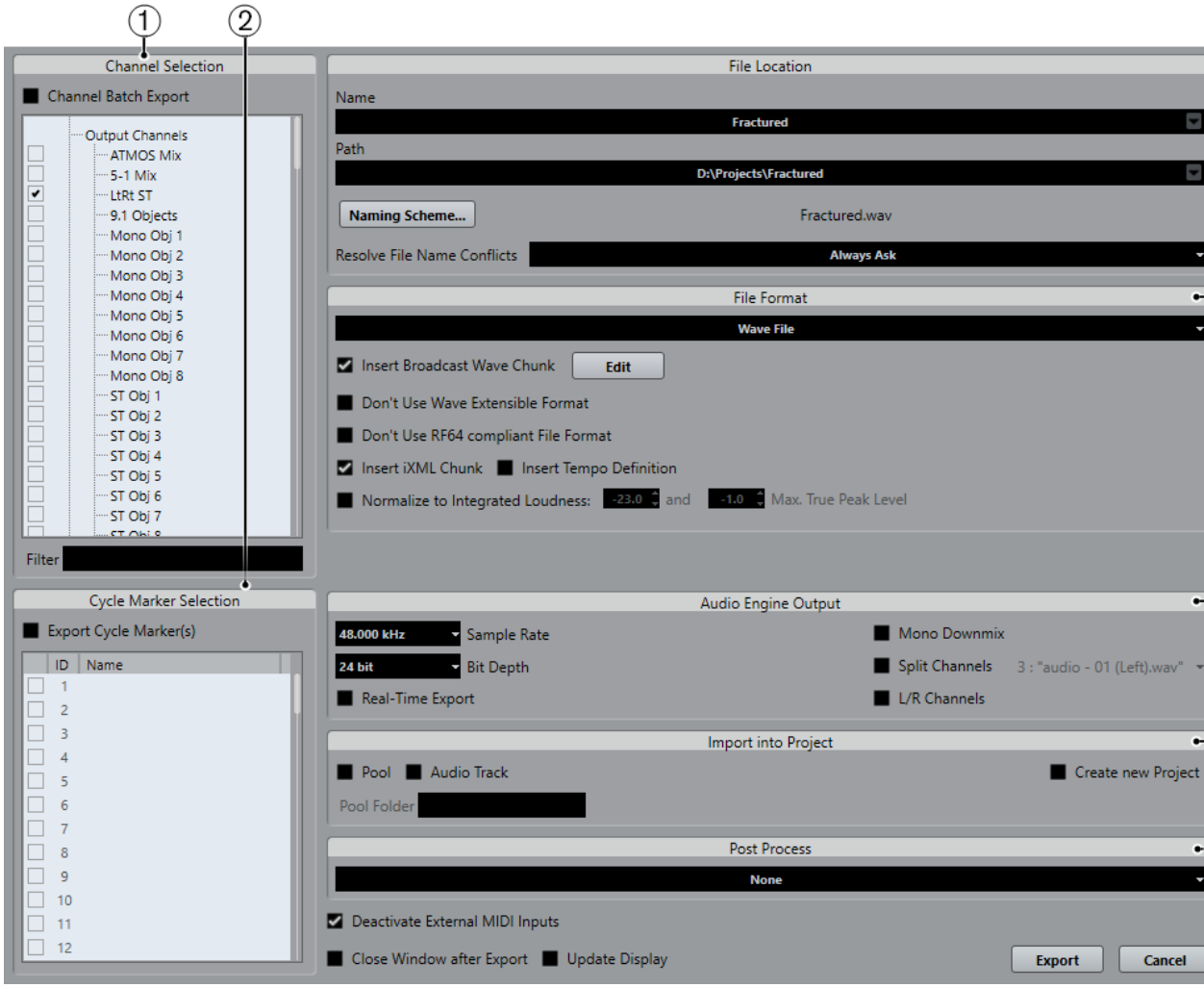
HINWEIS

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**.



Der Dialog **Audio-Mixdown exportieren** ist in verschiedene Bereiche unterteilt:

1 Kanalauswahl

Hier können Sie die Kanäle für den Mixdown aus einer Liste aller im Projekt verfügbaren Ausgangs- und audiobezogenen Kanäle auswählen.

2 Cycle-Marker-Auswahl

Ermöglicht es Ihnen, Bereiche Ihres Projekts zu exportieren, die durch Cycle-Marker-Bereiche der aktiven Markerspur vorgegeben werden.

3 **Speicherort**

Hier können Sie das Benennungsschema einrichten und einen Pfad für die exportierte Datei auswählen.

4 **Dateiformat**

Hier können Sie ein Dateiformat auswählen und zusätzliche Einstellungen für die zu erstellende Mixdown-Datei vornehmen. Dazu gehören Einstellungen für den verwendeten Codec, Metadaten, Samplerate, Bittiefe usw. Welche Optionen verfügbar sind, hängt vom ausgewählten Dateiformat ab.

5 **Audio-Ausgang der Audio-Engine**

Hier können Sie eine Samplerate, ein Bittiefe sowie die Anzahl von Audiokanälen für den Audioausgang angeben.

6 **Ins Projekt importieren**

Hier können Sie die erstellte Audiodatei automatisch zurück in Ihr Projekt importieren.

7 **Postprocessing**

Hier können Sie festlegen, was nach dem Exportvorgang passieren soll.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Kanalauswahl auf Seite 1073
Cycle-Marker-Auswahl auf Seite 1074
Speicherort auf Seite 1075
Dateiformat auf Seite 1077
Ausgang der Audio-Engine auf Seite 1085
Ins Projekt importieren auf Seite 1086
Postprocessing auf Seite 1087

Als Audiodateien zusammenmischen

VORGEHENSWEISE

1. Stellen Sie den linken und den rechten Locator so ein, dass sie den für den Mixdown gewünschten Bereich umschließen.

   Sie können auch einen Cycle-Marker für den Bereich einfügen.

2. Richten Sie die Spuren so ein, 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-Ausgangsbus ausgewählt ist, enthält die exportierte Audiodatei nur Stille.

3. Wählen Sie **Datei** > **Exportieren** > **Audio-Mixdown**.
4. Nehmen Sie Ihre Einstellungen im Dialog **Audio-Mixdown exportieren** vor.
5. Klicken Sie auf **Exportieren**.

ERGEBNIS

Die Audiodatei wird exportiert.

WICHTIG

- Wenn der zu exportierende Bereich Effekte beinhaltet, die auf ein vorangehendes Event angewendet wurden (z. B. einen Reverb-Effekt), sind diese Effekte im Mixdown hörbar (auch wenn das Event selber nicht exportiert wurde). Um dies zu vermeiden, schalten Sie das erste Event stumm.

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-Spuren stehen nicht für den Export zur Verfügung. Um MIDI in einen Mixdown einzuschließen, müssen Sie Ihre MIDI-Spuren als 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

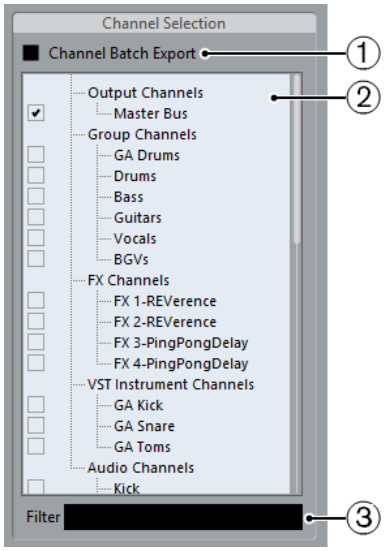
  Alle Audiokanäle, die in Ihrem Projekt zur Verfügung stehen, werden im **Kanalauswahl**-Bereich aufgelistet. Indem Sie einen Audiokanal in der Liste auswählen, weisen Sie Nuendo an, ihn als Mixdown-Datei auszugeben, einschließlich Insert-Effekten, EQ usw.
- Audiobezogene MixConsole-Kanäle

  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, einschließlich Insert-Effekten, EQ usw.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Audioverbindungen auf Seite 23

Kanalauswahl

Im **Kanalauswahl**-Bereich können Sie die Kanäle auswählen, die in den Mixdown eingeschlossen werden.



1 **Mehrkanal-Export**

Aktivieren Sie diese Option, wenn Sie mehrere Kanäle gleichzeitig in den Mixdown einbeziehen möchten. Für jeden Kanal wird eine eigene Datei erstellt. Wenn Sie einen Kanaltyp in der Liste aktivieren, werden alle Kanäle dieses Typs ausgewählt.

2 **Für den Export verfügbare Kanäle**

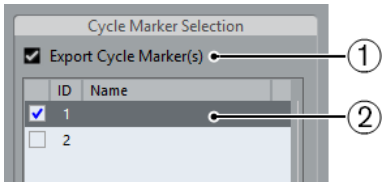
Aktivieren Sie in der Liste die Kanäle, die Sie in den Mixdown einschließen möchten. Nur der Klang der aktivierten Kanäle wird in den Mixdown eingeschlossen. Dabei werden die **MixConsole**-Einstellungen, die Aufnahmeaktivierung und Insert-Effekte berücksichtigt.

3 **Filter**

Ermöglicht es Ihnen, den Kanalnamen einzugeben, um die Kanäle zu filtern. Dies ist nützlich, wenn Ihr Projekt eine große Anzahl von Kanälen enthält.

Cycle-Marker-Auswahl

Sie können unterschiedliche Bereiche eines Projekts gleichzeitig exportieren.



Um dies zu aktivieren, müssen Sie mehrere Cycle-Marker-Bereiche definieren. Im Bereich **Cycle-Marker-Auswahl** des Dialogs **Audio-Mixdown exportieren** können Sie die Cycle-Marker aktivieren, damit die von ihnen markierten Bereiche in den Mixdown eingeschlossen werden.

1 **Cycle-Marker exportieren**

Aktivieren Sie diese Option, um die verfügbaren Cycle-Marker in der Liste auszuwählen. Diese Option ist nur verfügbar, wenn Sie mindestens einen Cycle-Marker festlegen.

2 **Für den Export verfügbare Cycle-Marker**

Aktivieren Sie die Cycle-Marker, die die Bereiche definieren, die Sie in Ihren Mixdown einschließen möchten. Beim Exportieren wird für jeden Bereich eine Audiodatei erstellt.

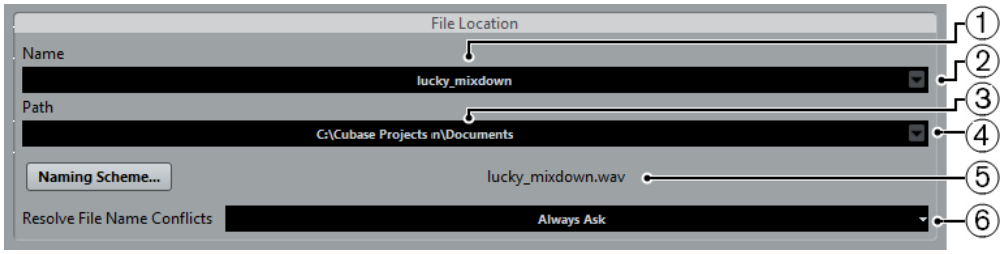
HINWEIS

Es können nur die Cycle-Marker auf der aktiven Markerspur ausgewählt werden.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Marker auf Seite 353

Speicherort

Im **Speicherort**-Bereich können Sie einen Namen und einen Pfad für die Mixdown-Datei angeben.



1 **Name**

Gibt den Namen der Mixdown-Datei an.

2 **Benennungsoptionen**

Öffnet ein Einblendmenü mit Benennungsoptionen:

- **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.

3 **Pfad**

Öffnet einen Dialog, in dem Sie einen Dateispeicherort angeben können.

4 **Pfad-Optionen**

Öffnet ein Einblendmenü mit folgenden Optionen:

- **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.
- **Zuletzt verwendete Pfade** ermöglicht Ihnen die Auswahl kürzlich verwendeter Dateispeicherorte.
- **Zuletzt verwendete Pfade löschen** ermöglicht es Ihnen, alle kürzlich verwendeten Dateispeicherorte zu löschen.

5 **Benennungsschema**

Öffnet einen Dialog, in dem Sie ein Benennungsschema für den Namen der Mixdown-Datei angeben können.

6 **Dateinamenkonflikte auflösen**

Legt fest, wie Dateinamenkonflikte mit vorhandenen Dateien gelöst werden.

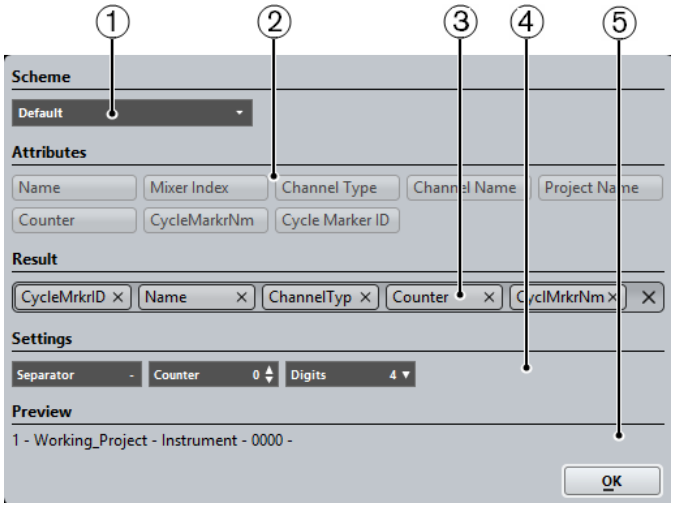
WEITERFÜHRENDE LINKS
Benennungsschema-Dialog auf Seite 1075
Dateinamenkonflikte auflösen auf Seite 1077

Benennungsschema-Dialog

Im **Benennungsschema**-Dialog können Sie Benennungsschemata für das Audiomaterial 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, klicken Sie auf **Benennungsschema** im Dialog **Audio-Mixdown exportieren**.



1 **Schema**

Hier können Sie Benennungsschemata auswählen, erstellen, speichern und löschen.

2 **Attribute**

Zeigt die verfügbaren Attribute für Benennungsschemata an.

3 **Ergebnis**

Sie können Attribute auf dieses Feld ziehen und dann durch Ziehen und Ablegen anordnen.

4 **Einstellungen**

Hier können Sie Einstellungen für Trennzeichen und Zähler vornehmen.

5 **Vorschau**

Zeigt eine Vorschau Ihres aktuellen Benennungsschemas an.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Kanalauswahl auf Seite 1073

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 im **Kanalauswahl**-Bereich und dem Bereich **Cycle-Marker-Auswahl** sind unterschiedliche Benennungsattribute verfügbar.

VORGEHENSWEISE

1. Fügen Sie 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. Doppelklicken Sie im **Einstellungen**-Bereich auf das **Trennzeichen**-Textfeld und geben Sie ein Trennzeichen ein.

   Im **Vorschau**-Bereich wird das Dateinamenschema gemäß Ihren Einstellungen angezeigt.

3. Klicken Sie auf die Aufwärts- oder Abwärtspfeile, um den **Zähler** einzustellen.

   Der Zähler wird ab diesem Wert mit dem Zählen anfangen. Sie können auch auf das **Zähler**-Textfeld doppelklicken und einen Wert eingeben.

4. Klicken Sie auf das **Ziffern**-Feld und wählen Sie die gewünschte Anzahl von Ziffern im Einblendmenü aus.

   Die Einstellung für **Ziffern** gibt vor, wie viele Ziffern die Zähler enthalten.

5. Optional: Doppelklicken Sie auf das Textfeld 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 des Dialogs **Audio-Mixdown exportieren** ausgewählt sind.

Dateinamenkonflikte auflösen

Beim Exportieren von Audiomaterial kann es zu Dateinamenkonflikten mit bestehenden Dateien kommen, die denselben Namen haben. Sie können festlegen, wie Dateinamenkonflikte aufgelöst werden.

Wählen Sie im Dialog **Audio-Mixdown exportieren** eine der folgenden Optionen aus dem Einblendmenü **Dateinamenkonflikte auflösen**:

Immer fragen

Immer fragen, wenn eine bestehende Datei überschrieben werden soll, oder wenn ein eindeutiger Dateiname durch Hinzufügen einer fortlaufenden Nummer erzeugt werden soll.

Eindeutigen Dateinamen erzeugen

Erzeugt einen eindeutigen Dateinamen durch Hinzufügen einer fortlaufenden Nummer.

Immer überschreiben

Überschreibt die bestehende Datei immer.

Dateiformat

Im **Dateiformat**-Bereich können Sie ein Format auswählen und zusätzliche Einstellungen für die Mixdown-Datei vornehmen.

Die folgenden Dateiformate sind verfügbar:

- **Wave-Datei**

  Dies ist das gängigste Dateiformat auf PCs. Wave-Dateien haben die Dateinamenerweiterung .wav.

- **AIFC-Datei**

  Dies ist ein von Apple Inc. definierter Audiodateiformat-Standard. AIFC-Dateien werden auf den meisten Computerplattformen eingesetzt. Sie unterstützen eine Kompression von bis zu 6:1 und können im Datei-Header zusätzliche Attributdaten (Tags) enthalten. AIFC-Dateien haben die Dateinamenerweiterung .aifc.

- **AIFF-Dateien**

  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**

  Dies ist eine Reihe von Standards, die zur Kodierung von audiovisuellen Daten wie Filmen, Videos und Musik in einem digitalen, komprimierten Format verwendet werden. Nuendo 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**.

- **Windows-Media-Audio-Datei** (nur Windows)

  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**.

- **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**

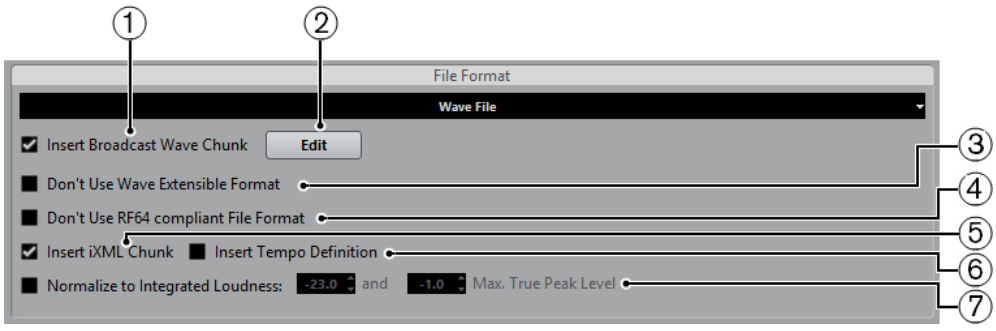
  Dies ist eine offene und patentfreie Audiokodierungs- und Streamingtechnologie. Der Ogg-Vorbis-Encoder verwendet eine Kodierung mit variabler Bitrate. Er erstellt komprimierte Audiodateien von geringer Größe bei vergleichsweise hoher Audioqualität. Die Dateien haben die Erweiterung **.ogg**.

- **Wave-64-Datei**

  Dies ist ein von Sonic Foundry Inc. entwickeltes Format. Wave-64-Dateien bieten dieselbe Qualität wie Wave-Dateien, können aber deutlich größer sein als Standard-Wave-Dateien. Sie eignen sich vor allem für lange Aufnahmen mit Dateigrößen über 2 GB. Die Dateien haben die Erweiterung **.w64**.

Wave-Dateien

Wave-Dateien haben die Erweiterung **.wav** und sind das am meisten verwendete Dateiformat auf PCs.



Wenn Sie für die Exportdatei das Format **Wave-Datei** wählen, können Sie folgende Einstellungen vornehmen:

1 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.

2 Bearbeiten

Öffnet den Dialog **Broadcast-Wave-Informationen**, in dem Sie Informationen eingeben können.

3 Wave-Extensible-Format nicht verwenden

Deaktiviert das Wave-Extensible-Format, das zusätzliche Metadaten wie die Lautsprecherkonfiguration enthält.

4 RF64-kompatibles Dateiformat nicht verwenden

Deaktiviert das RF64-kompatible Format, das Dateigrößen von über 4 GB ermöglicht.

5 iXML-Informationen einfügen

Fügt zusätzliche projektspezifische Metadaten wie Projektname, Autor und Projekt-Framerate hinzu.

6 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.

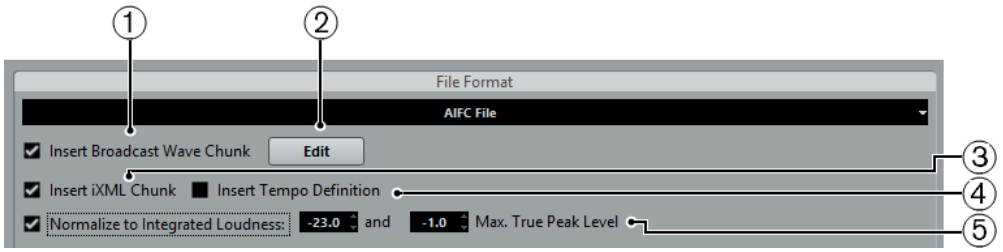
7 Auf Durchschnittslautheit normalisieren

Normalisiert Ihr Audiomaterial auf den Durchschnittslautheitswert, der im Feld rechts festgelegt ist.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Attribut-Inspector auf Seite 673

AIFC-Dateien

AIFC-Dateien unterstützen eine Kompression von bis zu 6:1 und können im Datei-Header zusätzliche Attributdaten (»Tags«) enthalten. AIFC-Dateien haben die Dateinamenerweiterung **.aifc** und werden von den meisten Computerplattformen unterstützt.



1 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.

2 **Bearbeiten**

Öffnen Sie den Dialog **Broadcast-Wave-Informationen**, in dem Sie einzubettende Informationen eingeben können.

3 **iXML-Informationen einfügen**

Fügt zusätzliche projektspezifische Metadaten wie Projektname, Autor und Projekt-Framerate hinzu.

4 **Tempodefinition einfügen**

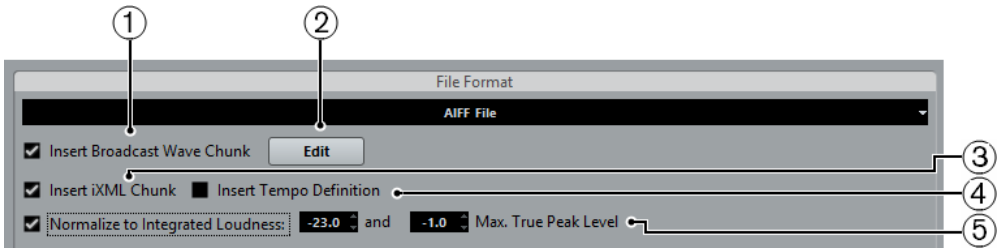
Diese Option ist nur verfügbar, wenn **iXML-Informationen einfügen** eingeschaltet ist. Sie ermöglicht es Ihnen, Tempoinformationen aus der Tempospur oder aus dem **Definition**-Bereich des **Sample-Editors** in den iXML-Chunk der exportierten Dateien zu schreiben.

5 **Auf Durchschnittslautheit normalisieren**

Normalisiert Ihr Audiomaterial auf den Durchschnittslautheitswert, der im Feld rechts festgelegt ist.

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.



1 **Broadcast-Wave-Informationen einfügen**

Aktiviert die Einbettung zusätzlicher Dateiinformationen.

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.

2 **Bearbeiten**

Öffnen Sie den Dialog **Broadcast-Wave-Informationen**, in dem Sie einzubettende Informationen eingeben können.

3 **iXML-Informationen einfügen**

Fügt zusätzliche projektspezifische Metadaten wie Projektname, Autor und Projekt-Framerate hinzu.

4 **Tempodefinition einfügen**

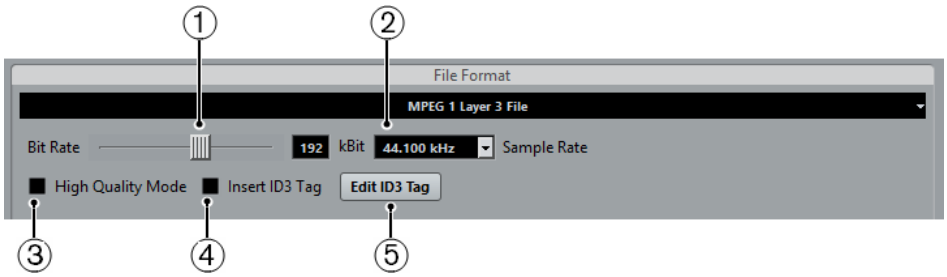
Diese Option ist nur verfügbar, wenn **iXML-Informationen einfügen** eingeschaltet ist. Sie ermöglicht es Ihnen, Tempoinformationen aus der Tempospur oder aus dem **Definition**-Bereich des **Sample-Editors** in den iXML-Chunk der exportierten Dateien zu schreiben.

5 **Auf Durchschnittslautheit normalisieren**

Normalisiert Ihr Audiomaterial auf den Durchschnittslautheitswert, der im Feld rechts festgelegt ist.

MP3-Dateien (MPEG-1 Layer 3)

MP3-Dateien sind stark komprimierte Dateien, die dennoch eine gute Audioqualität bieten. Sie haben die Erweiterung .mp3.



1 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.

2 Samplerate

Stellt die Samplerate der MP3-Datei ein.

3 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.

4 ID3-Tag einfügen

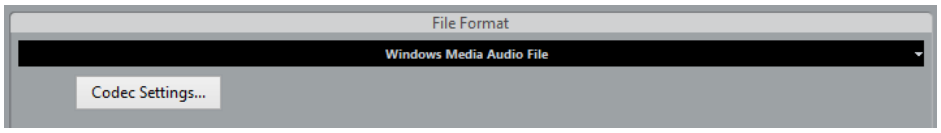
Fügt Zusatzinformationen in Form von ID3-Tags zum Mixdown hinzu.

5 ID3-Tag bearbeiten

Öffnet den Dialog **ID3-Tag**, 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.

Windows-Media-Audio-Dateien (nur Windows)

Das Format Windows Media Audio von Microsoft Inc. nutzt hochentwickelte Audio-Codecs und verlustfreie Komprimierung. Die Größe von WMA-Dateien kann ohne Verlust der Audioqualität reduziert werden. Darüber hinaus ist es mit WMA möglich, Mixdown-Dateien im Surround-Format 5.1 zu erzeugen. Die Dateien haben die Erweiterung .wma.

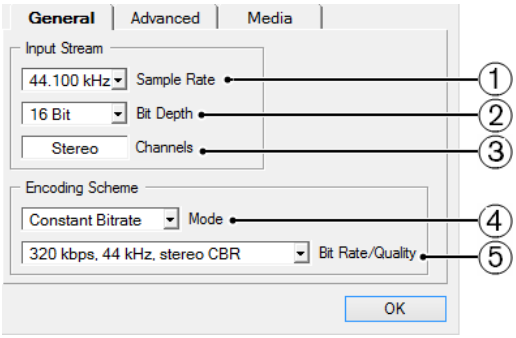


- **Codec-Einstellungen**

  Öffnet den Dialog **Windows-Media-Audio-Datei-Einstellungen**.

Einstellungen für Windows-Media-Audio-Dateien - Allgemein

Auf der **Allgemein**-Registerkarte des Dialogs **Windows-Media-Audio-Datei-Einstellungen** können Sie die Samplerate, Bitrate und die Kanäle für die encodierte Datei einstellen.



1 Samplerate

Hiermit können Sie die Samplerate auf 44.100, 48.000 oder 96.000 Hz einstellen. Wählen Sie hier die Samplerate des Quellmaterials aus. Fall sie von den verfügbaren Werten abweicht, wählen Sie den nächsthöheren Wert aus.

2 Bittiefe

Ermöglicht Ihnen, die Bittiefe auf 16 oder 24 Bit einzustellen. Stellen Sie diesen Parameter auf die Bittiefe des Quellmaterials ein. Falls sie von den verfügbaren Werten abweicht, wählen Sie den nächsthöheren Wert aus.

HINWEIS

Bedenken Sie dabei immer den Verwendungszweck der Datei. Für die Nutzung im Internet empfiehlt sich z. B. eine geringere Bittiefe.

3 Kanäle

Diese Einstellung hängt vom gewählten Ausgang ab. Sie kann nicht manuell geändert werden.

4 Modus

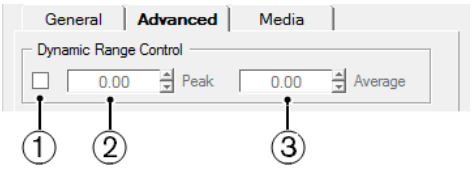
- Wählen Sie **Constant Bit Rate**, wenn Sie die Dateigröße möglichst klein halten möchten. Die Größe einer solchen Datei entspricht immer der Bitrate multipliziert mit der Dateidauer.
- Wählen Sie **Variable Bit Rate**, wenn Sie möchten, dass sich die Bitrate je nach Eigenschaft und Komplexität des Quellmaterials ändert. Je komplexer die Passagen im Quellmaterial, desto höher die Bitrate und desto größer die endgültige Datei.
- Wählen Sie **Lossless**, um eine Datei mit verlustfreier Komprimierung zu erzeugen.

5 Bitrate/Qualität

- Hier können Sie die Bitrate-Einstellungen abhängig vom ausgewähltem Modus und/oder den Ausgangskanälen festlegen. Je höher die ausgewählte Bitrate oder Qualität, desto größer die Datei.

Einstellungen für Windows-Media-Audio-Dateien - Erweitert

Auf der **Erweitert**-Registerkarte im Dialog **Windows-Media-Audio-Datei-Einstellungen** können Sie den Dynamikbereich festlegen, d. h. die Differenz (in dB) zwischen der Durchschnittslautheit und dem Spitzenpegel (dem lautesten Klang) des Audiomaterials für die encodierte Datei.



1 Dynamikbereich

Der Dynamikbereich wird automatisch während des Kodiervorgangs berechnet. Wenn Sie diese Option aktivieren, können Sie den Dynamikbereich manuell festlegen.

Wenn **Dynamikbereich** aktiviert ist und der Stille Modus des Windows Media Players auf mittelgroße Differenz eingestellt ist, wird der Spitzenpegel auf den von Ihnen angegebenen Spitzenwert beschränkt. Wenn **Dynamikbereich** deaktiviert ist, wird der Spitzenpegel auf 12 dB über dem Durchschnittspegel während der Wiedergabe beschränkt.

Wenn **Dynamikbereich** aktiviert ist und der Stille Modus des Windows Media Players auf geringe Differenz eingestellt ist, wird der Spitzenpegel auf den Durchschnittswert zwischen den von Ihnen angegebenen Spitzen- und Durchschnittswerten beschränkt. Wenn **Dynamikbereich** deaktiviert ist, wird der Spitzenpegel auf 6 dB über dem Durchschnittspegel während der Wiedergabe beschränkt.

2 **Peak**

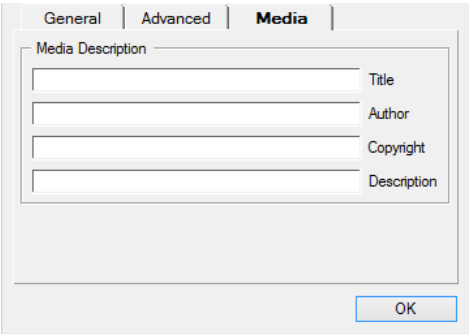
Ermöglicht es Ihnen, einen Spitzenwert zwischen 0 und -90 dB einzustellen.

3 **Durchschnitt**

Ermöglicht es Ihnen, einen Spitzenwert zwischen 0 und -90 dB einzustellen. Dies beeinflusst jedoch den allgemeinen Lautstärkepegel und kann sich negativ auf die Audioqualität auswirken.

Einstellungen für Windows-Media-Audio-Dateien - Medien

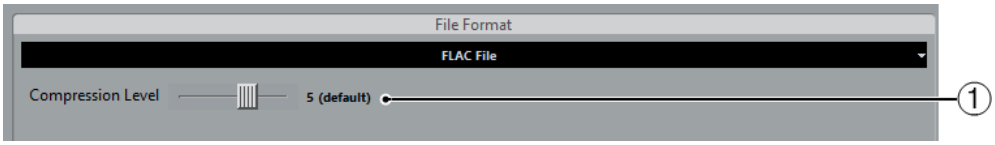
Auf der **Medien**-Registerkarte des Dialogs **Windows-Media-Audio-Datei-Einstellungen** können Sie Informationen zur Datei eingeben.



Verwenden Sie die Felder **Titel**, **Autor**, **Copyright** und **Beschreibung**, um eine Beschreibung des Dateiinhalts einzugeben, die im Datei-Header eingebettet wird. Diese Informationen können von einigen WMA-Wiedergabeanwendungen angezeigt werden.

FLAC-Dateien

Audiodateien im FLAC-Format (Free Lossless Audio Codec) sind in der Regel 50 bis 60 % kleiner als normale Wave-Dateien.

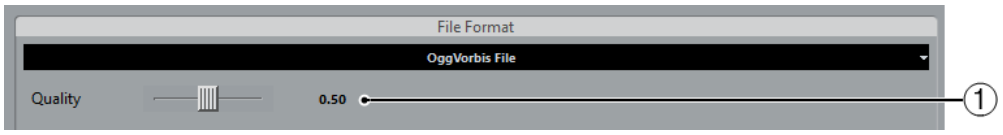


1 **Komprimierungsgrad**

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.

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**.



1 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.

MXF-Dateien (OP-Atom)

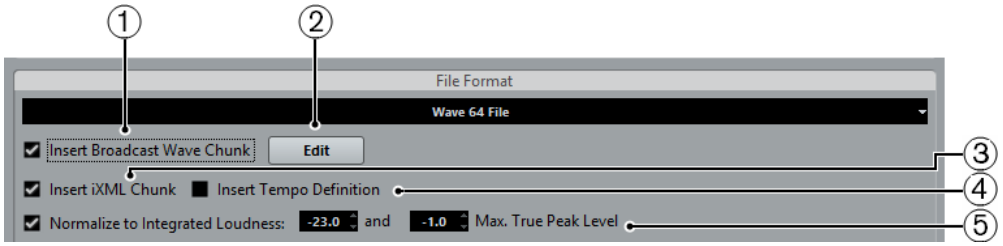
MXF steht für »Material Exchange Format«. Dies ist ein Container-Format für digitales Video und Audio. MXF-Dateien besitzen die Dateinamenerweiterung **.mxf** und werden von den meisten Computerplattformen unterstützt.

MXF-Audiodateien sind oft Teile von AAF-Projekten.

WEITERFÜHRENDE LINKS
AAF-Dateien auf Seite 1196
MXF-Dateien auf Seite 1197

Wave-64-Dateien

Wave 64 ist ein von Sonic Foundry Inc. entwickeltes Format. Wave-64-Dateien haben die Dateinamenerweiterung **.w64**.



HINWEIS

In Bezug auf die Audioqualität entsprechen Wave-64-Dateien den gewöhnlichen Wave-Dateien, außer dass die Datei-Header von Wave-64-Dateien 64-Bit-Werte zum Adressieren verwenden, während Wave-Dateien 32-Bit-Werte verwenden. Dadurch können Wave-64-Dateien wesentlich größer sein als normale Wave-Dateien. Daher eignet sich Wave 64 besonders für lange Aufnahmen, bei denen die Dateigröße 2 GB überschreitet.

1 Broadcast-Wave-Informationen einfügen

Bettet zusätzliche Dateiinformationen im Broadcast-Wave-Format ein.

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.

2 Bearbeiten

Öffnen Sie den Dialog **Broadcast-Wave-Informationen**, in dem Sie einzubettende Informationen eingeben können.

3 iXML-Informationen einfügen

Fügt zusätzliche projektspezifische Metadaten wie Projektname, Autor und Projekt-Framerate hinzu.

4 Tempodefinition einfügen

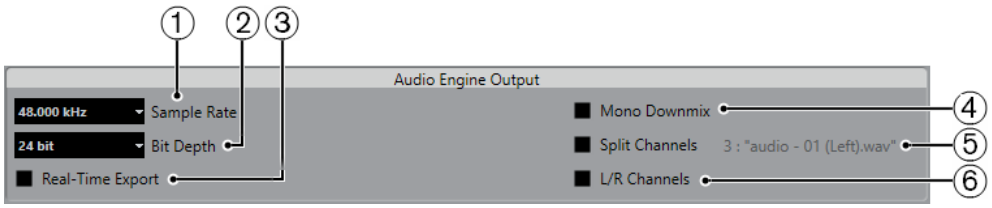
Diese Option ist nur verfügbar, wenn **iXML-Informationen einfügen** eingeschaltet ist. Sie ermöglicht es Ihnen, Tempoinformationen aus der Tempospur oder aus dem **Definition**-Bereich des **Sample-Editors** in den iXML-Chunk der exportierten Dateien zu schreiben.

5 Auf Durchschnittslautheit normalisieren

Normalisiert Ihr Audiomaterial auf die Durchschnittslautheitswerte, die im Feld rechts festgelegt sind.

Ausgang der Audio-Engine

Im Bereich **Ausgang der Audio-Engine** können alle Einstellungen vorgenommen werden, die sich auf den Ausgang der Audio-Engine von Nuendo beziehen.



1 Samplerate

HINWEIS

Dieser Parameter ist nur für unkomprimierte Audiodateiformate und FLAC-Dateien verfügbar.

Hier können Sie den Frequenzbereich des exportierten Audiomaterials auswählen. 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.

2 Bittiefe

HINWEIS

Dieser Parameter ist nur für unkomprimierte Audiodateiformate und FLAC-Dateien verfügbar.

Hier können Sie 8 Bit, 16 Bit, 24 Bit, 32 Bit, 32-Bit-Float und 64-Bit-Float auswählen. Wenn Sie vorhaben, die Mixdown-Datei wieder in Nuendo zu importieren, wählen Sie **32-Bit-Float** oder **64-Bit-Float**, je nach der **Bearbeitungsgenauigkeit**-Einstellung im Dialog **Studio-Einstellungen**. 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 **UV22HR** aktivieren, werden Quantisierungsrauschen und andere Störgeräusche beim Konvertieren des Audiomaterials in 16 Bit vermindert. Das 8-Bit-Format sollten Sie nur dann wählen, wenn es unbedingt erforderlich ist, da es die Audioqualität stark beeinträchtigt.

3 Echtzeit-Export

Hiermit erfolgt der Export der Mixdown-Datei in Echtzeit. Dieser Vorgang dauert mindestens so lang wie die normale Wiedergabe. Einige VST-PlugIns, externe Instrumente und Effekte erfordern Echtzeit-Export, um beim Zusammenmischen richtig aktualisiert zu werden. Wenden Sie sich an die PlugIn-Hersteller, um weitere Informationen zu erhalten.

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 die CPU- und Festplattengeschwindigkeit Ihres Computers 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.

4 Mono-Downmix

Mit dieser Option 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).

5 Kanäle aufteilen

Hiermit können Sie die beiden Kanäle eines Stereobusses bzw. alle Kanäle eines Mehrkanal-Busses als separate Monodateien exportieren.

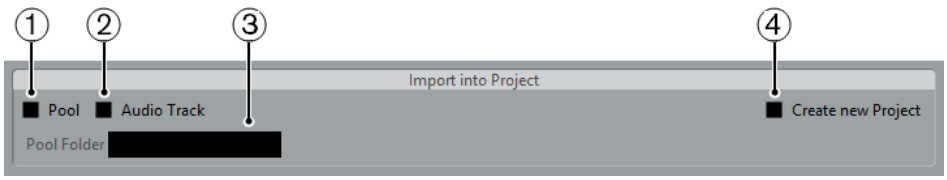
6 L/R-Kanäle

Hiermit können Sie nur den linken und den rechten Kanal eines Mehrkanalbusses in eine Stereodatei exportieren.

WEITERFÜHRENDE LINKS
VST-Audiosystem auf Seite 14
Dither-Effekte auf Seite 484
Control Room auf Seite 445

Ins Projekt importieren

Dieser Bereich bietet mehrere Optionen für den Import der exportierten Dateien in ein bestehendes oder ein neues Projekt.



HINWEIS

Wenn Sie eine Datei in dasselbe Projekt importieren, müssen Sie bei der Wiedergabe darauf achten, die Originalspuren stummzuschalten, damit Sie wirklich nur den Mixdown hören.

1 **Pool**

Importiert die erstellte Audiodatei in Form eines Clips erneut in den **Pool**. Wenn Sie diese Option ausschalten, wird auch die **Audiospur**-Option deaktiviert.

2 **Audiospur**

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.

3 **Pool-Ordner**

Hier können Sie einen **Pool**-Ordner für den Clip angeben.

4 **Neues Projekt erzeugen**

HINWEIS

Diese Option ist nur für unkomprimierte Dateiformate verfügbar, für die die Option **Audio-Ordner des Projekts verwenden** im **Speicherort**-Bereich deaktiviert ist.

Aktivieren Sie diese Option, um ein neues Projekt zu erzeugen, 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. Beachten Sie, dass das neue Projekt automatisch aktiviert wird.

Wenn Sie diese Option ausschalten, werden auch die **Pool**- und **Audiospur**-Optionen deaktiviert.

HINWEIS

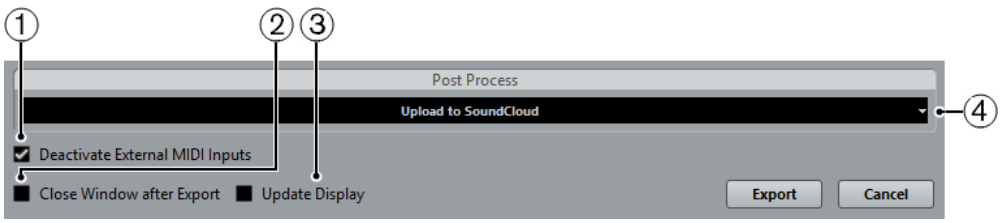
Wenn Sie eine der Optionen in diesem Bereich einschalten, wird für jeden exportierten Kanal der Dialog **Optionen beim Importieren** geöffnet, wenn der Export abgeschlossen ist.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Medien importieren auf Seite 637
Speicherort auf Seite 1075

Postprocessing

In diesem Bereich können Sie wählen, was nach dem Mixdown mit der Audiodatei geschehen soll.



1 **Externe MIDI-Eingänge deaktivieren**

Aktivieren Sie diese Option, wenn alle MIDI-Eingänge externer Geräte während des Exportvorgangs ignoriert werden sollen.

2 **Fenster nach Export schließen**

Schließt den Dialog nach dem Exportieren automatisch.

3 Anzeige aktualisieren

Aktivieren Sie diese Option, damit die Meter während des Exportvorgangs aktualisiert werden. So können Sie z. B. auf auftretendes Clipping prüfen.

4 Postprocessing

Wenn WaveLab 7.0.1 oder eine spätere Version auf Ihrem Computer installiert ist, können Sie mit dem Befehl **In WaveLab öffnen** Ihre Mixdown-Datei nach dem Export in dieser Anwendung öffnen.

Wählen Sie **Bei SoundCloud hochladen**, um SoundCloud zu öffnen, sich mit Ihrem Benutzerkonto zu verbinden und die Mixdown-Datei hochzuladen.

Netzwerkfunktionen

Einleitung

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie Sie die Netzwerkfunktionen von Nuendo einsetzen können, um mit anderen Nuendo-Benutzern in einem Peer-to-Peer-Netzwerk zusammenzuarbeiten.

Der »Besitzer« eines Projekts kann dieses Projekt für eine beliebige Anzahl von Benutzern mit Hilfe von gebräuchlichen Netzwerkprotokollen in einem LAN (»Local Area Network«, lokales Netzwerk) oder WAN (»Wide Area Network«) freigeben.

Dadurch können mehrere Benutzer gleichzeitig an einem Projekt arbeiten, ihre Arbeit aufeinander abstimmen und Ideen austauschen.

Damit Sie Nuendo für die Arbeit in einem Netzwerk verwenden können, müssen die folgenden Bedingungen erfüllt sein:

- Alle Benutzer verfügen über dieselbe Nuendo-Version.
- Alle Computer sind entweder in einem LAN oder über das Internet (durch IP-Adressen) miteinander verbunden.

Einsatzmöglichkeiten der Netzwerkfunktionen

Die Netzwerkfunktionen von Nuendo können für das Bearbeiten und Austauschen von MIDI-, Video- und Audiodaten verwendet werden. Marker- und Instrumentenspuren sind ebenfalls in einem freigegebenen Projekt enthalten. Zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Dokuments ist es nicht möglich, MixConsole-Einstellungen über ein Netzwerk freizugeben.

Die Netzwerkfunktionen ermöglichen zwar den Datenaustausch in einem WAN über das Internet, vorrangig wurden sie jedoch für die Arbeit in einem LAN entwickelt. Sie können jedoch auch für die Zusammenarbeit über das Internet verwendet werden.

Sound Designer II und die Netzwerkfunktionen

WICHTIG

Das Verwenden von SD2-Dateien (Sound Designer II) in Projekten, die über ein Netzwerk freigegeben sind, kann zu unvorgesehenen Ergebnissen führen und wird nicht empfohlen.

Netzwerkprotokolle und -anschlüsse

Neben TCP/IP verwenden die Netzwerkfunktionen von Nuendo das UDP-Netzwerkprotokoll (»User Datagram Protocol«, ein vor allem für die Nachrichtenübertragung in einem Netzwerk verwendetes Protokoll).

Da die Netzwerkfunktionen mit Standardprotokollen und Betriebssystemaufrufen arbeiten, benötigen Sie für die Arbeit im Netzwerk lediglich eine Netzwerkkarte, jedoch keine weitere Hardware oder zusätzliche Treiber.

Für die Kommunikation, das Senden von Nachrichten und die Datenübertragung zwischen verschiedenen Benutzern verwendet Nuendo drei Anschlüsse 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

Wie weiter oben beschrieben, wurden die Netzwerkfunktionen von Nuendo vor allem für die Arbeit in lokalen Netzwerken (LANs) entwickelt. Die Nutzung über das Internet ist jedoch ebenfalls möglich.

Dabei gilt es jedoch, einige Punkte zu berücksichtigen, und Sie müssen ggf. einige Systemeinstellungen ändern:

- Wenn Benutzer über das Internet mit dem Netzwerk verbunden sind, müssen allen Benutzern die IP-Adressen der übrigen Benutzer im Netzwerk bekannt sein. Die IP-Adressen werden zum Aufbau der Netzwerkverbindung benötigt.
- Bei der Arbeit über das Internet kann es zu Problemen durch Firewalls und/oder private Subnetze kommen.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Einrichten von WAN-Verbindungen auf Seite 1093

Wenn Ihr Computer durch Firewall-Software geschützt ist

In einem LAN verwendet Nuendo den UDP-Anschluss 6990, um die Verbindung zum Netzwerk herzustellen. Für die Kommunikation über das Internet dagegen verwendet Nuendo diesen Anschluss nicht. Stattdessen findet die Verbindung und die Kommunikation über TCP/IP-Befehle statt, die an die TCP-Anschlüsse 6991 und 6992 gesendet werden.

Voraussetzung für eine störungsfreie Kommunikation ist damit, dass die TCP-Anschlüsse 6991 und 6992 auf allen Computern offen sind. Firewalls können an diese Anschlüsse geschickte Daten blockieren und damit die Netzwerkkommunikation unterbinden. In einem solchen Fall müssen Sie die Anschlüsse explizit öffnen. Weitere Informationen dazu erhalten Sie in der Dokumentation Ihrer Firewall-Software oder Ihres Betriebssystems bzw. von Ihrem Netzwerkadministrator.

Wenn sich Ihr Computer in einem NAT-Subnetz befindet

Wenn sich Ihre Computer in einem Subnetz befindet, das mit NAT (»Network Address Translation«) arbeitet, haben alle Computer des Subnetzes nach außen hin dieselbe IP-Adresse, während ihnen intern im Subnetz unterschiedliche Adressen zugewiesen sind.

In einem solchen Fall müssen Sie Anschlusszuweisungen vornehmen, d. h. die (»externen«) Anschlüsse 6991 und 6992 des Subnetzes mit den (»internen«) Anschlüssen 6991 und 6992 Ihres Computers verbinden.

Wenn sich die Computer in verschiedenen NAT-Subnetzen befinden

Wenn Sie mit Benutzern zusammenarbeiten möchten, die sich in mehreren unterschiedlichen NAT-Subnetzen (siehe oben) befinden, bietet es sich an, ein VPN (»Virtual Private Network«) einzurichten. Ein VPN ermöglicht die sichere Kommunikation zwischen verschiedenen Netzen mit Datenübertragung über das Internet.

Im Rahmen dieses Dokuments kann nicht weiter auf das Einrichten eines VPNs eingegangen werden. An dieser Stelle sei nur darauf hingewiesen, dass Ihr VPN als geschlossenes Netzwerk

funktionieren muss, und dass die Anschlüsse 6991, 6992 und (wenn möglich) 6990 offen sein müssen.

Netzwerk-Dialoge

In den folgenden Abschnitten werden die Netzwerk-Dialoge und ihre Funktionen beschrieben:

Projektfreigaben und Rechte

In diesem Dialog können Sie die Benutzerrechte für das aktive Projekt vor der Freigabe einrichten. Die Rechte können sich auf das gesamte Projekt, einzelne Spuren oder beides beziehen.

Freigegebene Projekte

Öffnen Sie diesen Dialog, um eine Liste aller bekannten Benutzer und freigegebenen Projekte im Netzwerk anzuzeigen. Hier können Sie Ihre eigenen Projekte freigeben und sich bei den freigegebenen Projekten anderer Benutzer anmelden. Außerdem können Sie eine Verbindung zu WAN-Benutzern herstellen.

Benutzerverwaltung

In diesem Dialog können Sie Benutzerlisten einrichten, die Lese- bzw. Schreibrechte der Benutzer festlegen und die Einstellungen als Rechte-Presets speichern. Rechte-Presets können im Dialog »Projektfreigaben und Rechte« geladen werden, so dass bei der Freigabe eines Projekts die Rechte-Einstellungen aus dem Preset verwendet werden.

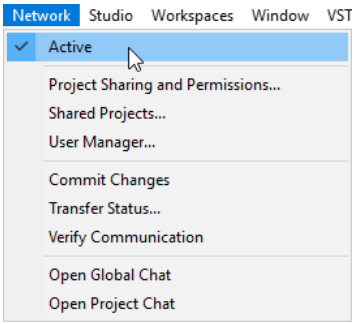
Auswählen eines Benutzernamens

Wenn Ihr Computer alle Voraussetzungen für die Kommunikation mit anderen Computern in einem Netzwerk erfüllt (siehe oben), können Sie die Verbindung zum Netzwerk aufbauen und ein Projekt freigeben:

VORGEHENSWEISE

1. Starten Sie Nuendo.
2. Aktivieren Sie das Netzwerk, indem Sie im Netzwerk-Menü die Aktiv-Option einschalten.

   Damit wird die Verbindung zum Netzwerk hergestellt und Ihr Computer für alle anderen bereits im Netzwerk aktiven Computer sichtbar. Als Nächstes müssen Sie einen eindeutigen Benutzernamen auswählen, um sich im Netzwerk zu identifizieren.



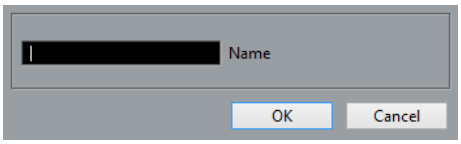
3. Ein Dialog wird angezeigt, in dem Sie zur Eingabe eines eindeutigen Benutzernamens aufgefordert werden, um Ihren Computer im Netzwerk zu identifizieren.

   Ihr Computer erscheint in allen Dialogen unter diesem Namen, so dass Sie für die anderen Benutzer eindeutig erkennbar sind.

WICHTIG

Jeder Benutzer muss einen Benutzernamen angeben, mit dem er sich im Netzwerk identifiziert. Sie können diesen Namen später auch wieder ändern.

4. Klicken Sie auf »Ja«, wenn Sie einen Benutzernamen eingeben möchten.
   Ein weiterer Dialog wird geöffnet, in dem Sie Ihren Benutzernamen eingeben können.



   Wenn Sie hier keinen Benutzernamen eingeben, wird das Netzwerk nicht aktiviert.
5. Klicken Sie in das Textfeld, geben Sie einen Namen ein und klicken Sie auf »OK«.
   Es ist möglich, dass der Netzwerkadministrator beim Einrichten des Netzwerks bereits Namen für alle Benutzer festgelegt hat. Fragen Sie in dem Fall den Administrator nach Ihrem Benutzernamen und geben Sie ihn anschließend ein.

HINWEIS

Wenn der von Ihnen gewählte Name im Netzwerk bereits vorhanden ist, werden Sie aufgefordert, einen anderen Namen einzugeben.

Wenn Sie einen Benutzernamen eingegeben haben, laden Sie das Projekt (bzw. erstellen Sie ein neues Projekt), das Sie freigeben möchten.

6. Klicken Sie in der Werkzeugzeile auf den Schalter »Projekt freigeben« oder öffnen Sie den Dialog »Projektfreigaben und Rechte« über das Netzwerk-Menü und aktivieren Sie die Option »Projekt freigeben«.
   Damit ist das Projekt freigegeben, d. h., alle Benutzer können darauf zugreifen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Erstellen eines Rechte-Presets auf Seite 1096
Freigeben von Projekten auf Seite 1096

Alternatives Vorgehen zum Auswählen eines Benutzernamens

Gehen Sie folgendermaßen vor, wenn Sie noch keinen Benutzernamen eingegeben haben oder wenn Sie Ihren Benutzernamen ändern möchten:

VORGEHENSWEISE

1. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
   - Wählen Sie **Netzwerk** > **Benutzerverwaltung**.
   - Wählen Sie **Netzwerk** > **Freigegebene Projekte**.
2. Geben Sie einen Namen im Textfeld **Netzwerkname** ein und drücken Sie die **Eingabetaste**.
   Ihr Computer erscheint in allen Dialogen unter diesem Namen, so dass Sie für die anderen Benutzer eindeutig erkennbar sind.

WICHTIG

Die Benutzernamen »Guest«, »Administrator«, »Admin« und »Anonymous« sind reserviert und können nicht verwendet werden.

Wenn Sie einen Benutzernamen eingegeben haben und dieser im Netzwerk bekannt ist, sollten Sie den Namen nicht mehr ändern. Dies ist vergleichbar mit der Registrierung bei einem Internet-Dienst oder in einem Diskussionsforum: Sobald Sie einen Namen gewählt haben, können Sie nur dann einen anderen Namen verwenden, wenn Sie ein neues Benutzerkonto anlegen.

Einrichten eines Netzwerks

Im Folgenden wird beschrieben, wie Sie ein Netzwerk einrichten, in dem sowohl LAN- als auch WAN-Verbindungen genutzt werden.

Ihr Netzwerk muss die folgenden Anforderungen erfüllen:

- LAN-Verbindungen setzen voraus, dass sich alle Computer im selben Netzwerk befinden und störungsfrei miteinander kommunizieren können.
- WAN-Verbindungen setzen voraus, dass alle Computer über eine Internet-Anbindung und eine öffentliche IP-Adresse verfügen.

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.

Einrichten von LAN-Verbindungen

Wenn Sie über ein LAN eine Verbindung mit anderen Benutzern herstellen möchten, müssen sich diese Benutzer lediglich innerhalb desselben LAN befinden und störungsfrei über TCP/IP miteinander kommunizieren können. Im Netzwerk-Menü muss außerdem die Aktiv-Option eingeschaltet sein. 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.

Einrichten von WAN-Verbindungen

Wenn Sie eine Verbindung zu anderen Benutzern über das Internet herstellen möchten, müssen Sie ein WAN-Netzwerk aufbauen. Dafür müssen alle Benutzer über eine funktionierende Internet-Anbindung und eine öffentliche IP-Adresse verfügen.

WAN-Verbindungen werden im Dialog »Freigegebene Projekte« eingerichtet. Gehen Sie folgendermaßen vor:

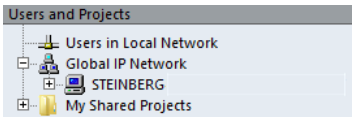
VORGEHENSWEISE

1. Stellen Sie sicher, dass im Netzwerk-Menü die Aktiv-Option eingeschaltet ist.
   Die Kommunikation mit den anderen Benutzern im Netzwerk ist jetzt möglich.
2. Öffnen Sie über das Netzwerk-Menü den Dialog »Freigegebene Projekte«.
3. Klicken Sie in der Werkzeugzeile auf den Schalter »WAN-Verbindung hinzufügen«.
   Ein Dialog wird geöffnet, in dem Sie den Domain-Namen oder die IP-Adresse des Computers eingeben müssen, mit dem Sie sich verbinden möchten.

Der Schalter »WAN-Verbindung hinzufügen«

4. Geben Sie die IP-Adresse bzw. den Domain-Namen des Computers ein, mit dem Sie sich verbinden möchten, und klicken Sie auf »OK«.

   Der Eintrag »Globales IP-Netzwerk« wird nun im Dialog angezeigt. Unterhalb des Eintrags wird entweder die IP-Adresse des verbundenen Computers oder der Domain-Name des entsprechenden Internet-Providers angezeigt.

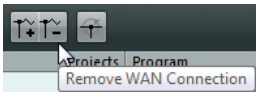


5. Wiederholen Sie diese Schritte für alle Benutzer, mit denen Sie sich über das Internet verbinden möchten.

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 wurde.

- Wenn Sie eine WAN-Verbindung entfernen möchten, klicken Sie auf den Schalter »WAN-Verbindung entfernen«.



Der Schalter »WAN-Verbindung entfernen«

- Sie können den gesamten Eintrag »Globales IP-Netzwerk« entfernen, indem Sie darauf klicken und die **Entf-Taste** oder die **Rücktaste** drücken.

  Auf diese Weise werden bestehende WAN-Verbindungen ebenfalls entfernt.

Wenn Sie keine WAN-Verbindung herstellen können, stellen Sie zuerst sicher, dass Sie die IP-Adresse richtig eingegeben haben. Probleme beim Verbinden können auch aus folgenden Gründen auftreten:

- Ihr Computer oder der Computer, zu dem Sie eine Verbindung herstellen möchten, wird durch eine Firewall geschützt.
- An Ihrem Computer und/oder dem Computer, mit dem Sie sich verbinden möchten, sind die notwendigen Anschlüsse nicht geöffnet.

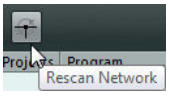
WEITERFÜHRENDE LINKS

Wenn Sie über das Internet arbeiten möchten auf Seite 1090

Aktualisieren der Netzwerkinformationen

Wenn alle Benutzer eines Netzwerks online sind und Benutzernamen eingegeben haben, können Sie folgendermaßen vorgehen, um die Netzwerkinformationen in Nuendo zu aktualisieren:

- Öffnen Sie den Ordner »Freigegebene Projekte« und klicken Sie auf den Schalter »Netzwerk erneut durchsuchen«.



Nun geschieht Folgendes:

- Der Eintrag »Benutzer im lokalen Netzwerk« wird aktualisiert und zeigt eine Liste aller Benutzer (mit Benutzernamen) an, die online und im LAN verbunden sind.
- Der Eintrag »Globales IP-Netzwerk« wird aktualisiert und zeigt eine Liste aller Benutzer, die online und per WAN verbunden sind.

Wenn die Liste der Benutzer nicht richtig aktualisiert wird, liegt das wahrscheinlich daran, dass Probleme bei der Kommunikation der Computer im Netzwerk auftreten, siehe oben.

HINWEIS

Benutzerinformationen werden nicht aktualisiert, wenn die entsprechenden Benutzer offline sind.

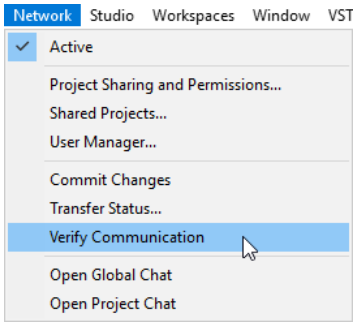
WEITERFÜHRENDE LINKS

Auswählen eines Benutzernamens auf Seite 1091

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. An dieser Stelle wird keine weitere Aktion durchgeführt, da das Problem temporär sein könnte. Wenn das Problem andauert, können Sie im Netzwerk-Menü den Befehl »Verbindung überprüfen« wählen.

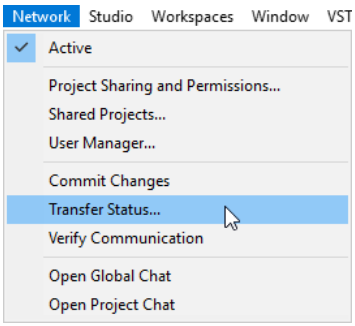


Wenn dieser Befehl aufgerufen wird, wird ein Fenster geöffnet, das anzeigt, wie weit der Überprüfungsprozess fortgeschritten ist.

- Wenn alle Teilnehmer des Projekts gefunden wurden, wird ein Dialog angezeigt, der alle Teilnehmer und die zugehörigen Reaktionszeiten zeigt, d. h. die vergangene Zeit, bis die Computer auf die Überprüfung der Verbindung reagiert haben. Wenn die Reaktionszeiten über dem standardmäßig eingestellten Zeitlimit liegen oder wenn ein Teilnehmer nicht gefunden wurde, von dem Sie jedoch wissen, dass er online ist und auf die Netzwerkinformationen wartet, sollten Sie in diesem Dialog auf den Schalter »Zeit anpassen« klicken. So weisen Sie Nuendo an, den Wert für das Zeitlimit zu erhöhen, so dass auch Teilnehmer mit längeren Reaktionszeiten im Netzwerk gefunden werden können.
- Wenn Projektteilnehmer nicht gefunden werden, weil sie offline sind, wird ein Dialog angezeigt, über den Sie diese Teilnehmer aus der Arbeitsgruppe entfernen können.

Transfer-Status

Netzwerkdaten werden immer im Hintergrund übertragen. Wenn Sie den Status des Netzwerk-Transfers überprüfen möchten, öffnen Sie das Fenster »Transfer-Status«, indem Sie im Netzwerk-Menü den Befehl »Transfer-Status...« wählen.



Wenn Sie Projektdaten übergeben oder herunterladen, wird im Fenster »Transfer-Status« angezeigt, wie weit die Übertragung der einzelnen Spuren im Projekt fortgeschritten ist. Mit den Abbrechen-Schaltern im Fenster »Transfer-Status« können Sie einzelne Transfer-Vorgänge beenden.

Freigeben von Projekten

Wenn Sie ein Projekt für andere Benutzer freigeben möchten, müssen Sie zunächst festlegen, welche Benutzer Zugriff auf dieses Projekt erhalten sollen. Für diese Benutzer müssen anschließend Schreib- und Leserechte eingerichtet werden.

Wenn Sie eine Liste der Benutzer erstellen und deren Schreib- und Leserechte festlegen möchten, können Sie eine der folgenden Vorgehensweisen wählen:

- Erstellen Sie ein Rechte-Preset, das diese Einstellungen enthält.

  Es ist sehr sinnvoll, Rechte-Presets zu erstellen, da Sie auf diese Weise eine Benutzerliste mit den zugehörigen Rechten auf andere Projekte übertragen können.
- Legen Sie die Benutzer und deren Rechte manuell für jedes Projekt fest.

  Dabei haben Sie auch die Möglichkeit, Zugriffsrechte für einzelne Spuren im Projekt einzurichten (im Gegensatz zu Rechten, die sich auf das gesamte Projekt beziehen).
- Laden Sie die Standardrechte, damit alle Benutzer in einem Netzwerk auf ein Projekt zugreifen können.

Im Folgenden werden zunächst die oben genannten Methoden und anschließend die Vorgehensweise zum Freigeben eines Projekts beschrieben.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Das Standard-Rechte-Preset »Default Permissions« und der Standard-Benutzer »Guest« auf Seite 1098

Erstellen eines Rechte-Presets

Im Benutzerverwaltung-Dialog können Einstellungen für Lese- oder Schreibrechte für Benutzer als Rechte-Presets gespeichert werden. Diese Presets können dann auf Projekte angewendet werden – dabei erhalten die Benutzer automatisch Lese- und Schreibrechte, die den im Rechte-Preset gespeicherten Einstellungen entsprechen.

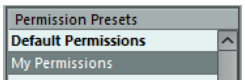
- Leserechte erlauben es den Benutzern, freigegebene Projekte anzusehen und wiederzugeben, sie können jedoch keine Änderungen an den Projekten vornehmen.
- Mit Schreibrechten hat ein Benutzer die Möglichkeit, freigegebene Spuren oder Projekte beliebig zu bearbeiten.

  Schreibrechte können nicht ohne die dazugehörigen Leserechte vergeben werden.

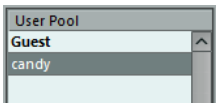
Gehen Sie folgendermaßen vor, um ein Rechte-Preset zu erstellen:

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie über das Netzwerk-Menü den Benutzerverwaltung-Dialog.
2. Klicken Sie auf das Pluszeichen unter der Spalte »Rechte-Presets«.
   Ein Dialog zur Benennung des neuen Rechte-Presets wird geöffnet.
3. Geben Sie den gewünschten Namen ein und klicken Sie auf »OK«.
   Das Rechte-Preset wird erstellt und in der Liste angezeigt.



   In der Benutzerliste-Spalte rechts im Fenster werden alle Benutzer aufgelistet, die einen Benutzernamen angegeben und sich bereits einmal im Netzwerk angemeldet haben (auch wenn sie derzeit nicht online sind).
   Wenn Sie einen Benutzer hinzufügen möchten, der offline ist und sich noch nie im Netzwerk angemeldet hat, wird dieser nicht in der Benutzerliste angezeigt. Sie können diesen Benutzer jedoch trotzdem in ein Rechte-Preset aufnehmen. Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:
4. Klicken Sie auf das Pluszeichen unter der Spalte »Benutzerliste«.
   Ein Benutzer mit einem automatisch generierten Namen (»UserX«) wird der Liste hinzugefügt.
5. Geben Sie den gewünschten Namen ein.
   Dieser Benutzer kann bereits einen Benutzernamen eingerichtet haben, war bisher aber offline und ist daher im Netzwerk nicht bekannt. In diesem Fall können Sie seinen Benutzernamen eingeben, wenn Sie ihn kennen. Andernfalls können Sie auch einen beliebigen Namen eingeben und den Benutzer darüber informieren, welchen Namen er als Benutzernamen eingeben soll.



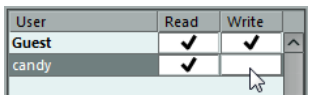
   Im Folgenden sollen Benutzer dem Rechte-Preset hinzugefügt werden.
6. Wählen Sie das Preset in der Spalte »Rechte-Presets« aus.
7. Wählen Sie in der Benutzerliste-Spalte die Benutzer aus, die zu diesem Rechte-Preset hinzugefügt werden sollen.
   Wenn Sie mehrere Benutzer auswählen möchten, halten Sie beim Auswählen die **Umschalttaste** oder die **Strg-Taste/Befehlstaste** gedrückt.
8. Wenn Sie die gewünschten Benutzer ausgewählt haben, klicken Sie auf den Pfeilschalter links neben der Benutzerliste.
   Die ausgewählten Benutzer werden nun in der Benutzer-Spalte im mittleren Bereich des Dialogs angezeigt.
   Anschließend müssen Sie die Schreib-/Leserechte für die hinzugefügten Benutzer festlegen. In den Spalten »Lesen« und »Schreiben« werden die Lese- bzw. Schreibrechte für die einzelnen Benutzer festgelegt. Standardmäßig sind für jeden Benutzer »Lesen« und »Schreiben« eingeschaltet.
9. Wenn ein Benutzer bestimmte Rechte nicht haben soll, deaktivieren Sie die Rechte in der entsprechenden Spalte.

HINWEIS

Beachten Sie, dass Schreibrechte immer auch Leserechte umfassen.

ERGEBNIS

Wenn Sie die gewünschten Benutzer hinzugefügt und die Einstellungen für Lese- und Schreibrechte vorgenommen haben, ist das Rechte-Preset vollständig. Das Preset kann nun auf ein Projekt angewendet werden.



Rechte-Presets werden auf gesamte Projekte angewandt. Wenn ein Rechte-Preset geladen wird, gelten die Schreib- und Leserechte für alle Elemente des Projekts. Sie können jedoch auch für einzelne Spuren Rechte einstellen.

HINWEIS

Ein Rechte-Preset kann auch im Dialog »Projektfreigaben und Rechte« eingerichtet werden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Benutzerverwaltung auf Seite 1091
Alternatives Vorgehen zum Auswählen eines Benutzernamens auf Seite 1092
Laden von Rechte-Presets auf Seite 1100
Vergeben von Rechten für einzelne Spuren auf Seite 1100
Speichern der Einstellungen als Rechte-Preset auf Seite 1099

Entfernen von Rechte-Presets und Benutzern

Rechts unter jeder Spalte befindet sich ein Entfernen-Schalter (das Papierkorb-Symbol). Sie können ein oder mehrere Rechte-Presets oder Benutzer (einschließlich des Benutzers »Guest«) aus den entsprechenden Spalten löschen, indem Sie sie auswählen und auf diesen Schalter klicken.

Das Standard-Rechte-Preset »Default Permissions« und der Standard-Benutzer »Guest«

Das Standard-Rechte-Preset »Default Permissions« kann nicht gelöscht werden. Sie können es unverändert anwenden oder es anpassen, indem Sie Benutzer löschen bzw. hinzufügen. Standardmäßig enthält das Preset einen Benutzer (»Guest«), für den Lese- und Schreibrechte eingestellt sind.

- Wenn der Benutzer »Guest« zu einem Rechte-Preset hinzugefügt wurde, kann jeder im Netzwerk die für diesen Benutzer eingestellten Rechte verwenden.

  Wenn Sie also ein Projekt freigeben, das den Benutzer »Guest« in der Benutzerliste hat, kann sich jeder Benutzer im Netzwerk mit den entsprechenden Rechten bei diesem Projekt anmelden.

HINWEIS

Wenn Sie ein Projekt für das gesamte Netzwerk freigeben möchten und allen Benutzern sowohl Lese- als auch Schreibrechte einräumen möchten, ist es am leichtesten und am schnellsten, das Standard-Rechte-Preset »Default Permissions« unverändert zu verwenden.

Manuelles Einrichten von Benutzern und Rechten

Anstatt im Benutzerverwaltung-Dialog ein Rechte-Preset zu erstellen, können Sie auch den Dialog »Projektfreigaben und Rechte« öffnen und dort manuell einstellen, für welche Benutzer ein Projekt freigegeben werden soll und welche Rechte diese Benutzer erhalten sollen.

Sie können hier keine Benutzer hinzufügen, die noch nicht im Netzwerk bekannt sind. Wenn Sie dies nicht möchten, verwenden Sie den Benutzerverwaltung-Dialog.

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie über das Netzwerk-Menü den Dialog »Projektfreigaben und Rechte«.
2. Wählen Sie in der Liste »Alle Teilnehmer« unten rechts im Dialog die Benutzer aus, für die Sie das Projekt freigeben möchten.

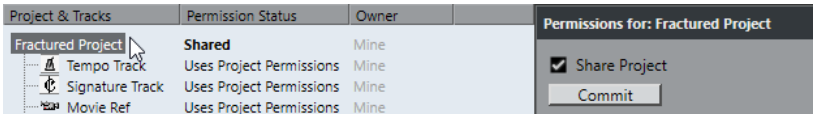
   Die Liste enthält alle Benutzer im Netzwerk, die einen Benutzernamen haben und im Netzwerk bekannt sind, sowie den Benutzer »Guest«. Wenn Sie mehrere Benutzer auswählen möchten, halten Sie beim Auswählen die **Umschalttaste** oder die **Strg-Taste/Befehlstaste** gedrückt.
3. Klicken Sie auf den Schalter »Benutzer zu Rechteliste hinzufügen« oberhalb der Liste (der linke Schalter).

   Die ausgewählten Benutzer werden in der Benutzername-Liste (über der Liste »Alle Teilnehmer«) angezeigt.

   Wenn Sie einen Benutzer aus der Benutzername-Liste entfernen möchten, wählen Sie ihn aus und klicken auf den Schalter »Benutzer aus Rechteliste löschen« (den rechten Schalter über der Spalte »Alle Teilnehmer«).

   Der Benutzer wird aus der Benutzername-Liste entfernt. Sie können auch mehrere Benutzer gleichzeitig aus der Liste löschen. Löschen Sie auch den Benutzer »Guest«, wenn Sie nicht möchten, dass jeder Benutzer im Netzwerk Zugriff auf das Projekt hat.
4. Stellen Sie sicher, dass in der Spalte »Projekt und Spuren« der oberste Eintrag (der Projektname) ausgewählt ist.

   Auf diese Weise gelten die Einstellungen für das gesamte Projekt und nicht nur für ausgewählte Spuren.



5. Richten Sie die Schreib- und Leserechte für die hinzugefügten Benutzer ein, indem Sie in die entsprechenden Spalten klicken (»r« für »read« = lesen und »w« für »write« = schreiben).

   Schreibrechte beinhalten automatisch auch Leserechte.

   Diese Einstellungen gelten für das gesamte Projekt. Sie können jedoch auch für einzelne Spuren Rechte einstellen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Erstellen eines Rechte-Presets auf Seite 1096
Vergeben von Rechten für einzelne Spuren auf Seite 1100

Speichern der Einstellungen als Rechte-Preset

Wenn Sie im Dialog »Projektfreigaben und Rechte« Benutzer manuell hinzugefügt und Schreib- und Leserechte für sie eingestellt haben, können Sie diese Einstellungen als Rechte-Preset speichern:

VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie unten rechts auf den Schalter »Zu Rechte-Presets hinzufügen« (das Pluszeichen) neben dem Presets-Einblendmenü.

   Ein Dialog wird angezeigt, in dem Sie einen Namen für das Preset eingeben können.
2. Geben Sie den gewünschten Namen ein und klicken Sie auf »OK«.

   Das Rechte-Preset wird gespeichert und zum Einblendmenü hinzugefügt.

   Sie können dieses Preset nun auch über den Benutzerverwaltung-Dialog aufrufen.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Erstellen eines Rechte-Presets auf Seite 1096

Vergeben von Rechten für einzelne Spuren

Im Dialog »Projektfreigaben und Rechte« haben Sie auch die Möglichkeit, Schreib- und Leserechte separat für die einzelnen Spuren eines Projekts einzurichten.

VORGEHENSWEISE

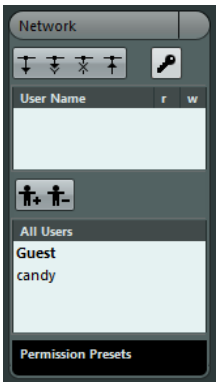
1. Wählen Sie in der Spalte »Projekt und Spuren« die Spuren aus, für die Sie separate Einstellungen vornehmen möchten.

   Wenn Sie eine Spur auswählen, wird rechts im Dialog die Option »Projektrechte übergehen« angezeigt.

2. Schalten Sie rechts im Fenster die Option »Projektrechte übergehen« ein.
3. Fügen Sie nun Benutzer hinzu und legen Sie deren Lese- und Schreibrechte für die Spuren fest.
4. Wenn Sie die gewünschten Einstellungen vorgenommen haben, wählen Sie in der Spalte »Projekt und Spuren« erneut den obersten Eintrag (den Projektnamen) aus.

   Für einzelne Spuren vergebene Rechte werden nicht in einem Rechte-Preset gespeichert, aber Sie können diese kombinieren, indem Sie zunächst ein Rechte-Preset für das Projekt laden und dann gesonderte Einstellungen für einzelne Spuren vornehmen.

   Um Rechte für einzelne Spuren zu vergeben, wählen Sie die entsprechende Spur in der Spurliste aus, öffnen im Inspector die Netzwerk-Registerkarte und klicken auf den Schalter »Projektrechte übergehen« (das Schlüssel-Symbol).



   So können Sie Lese- und Schreibrechte für die Spur direkt im Inspector einstellen.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Manuelles Einrichten von Benutzern und Rechten auf Seite 1098
Laden von Rechte-Presets auf Seite 1100

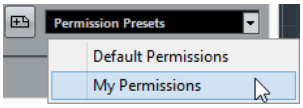
Laden von Rechte-Presets

Gehen Sie folgendermaßen vor, um ein Rechte-Preset für das aktive Projekt zu laden:

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie über das Netzwerk-Menü den Dialog »Projektfreigaben und Rechte«.
2. Öffnen Sie das Preset-Einblendmenü ganz unten rechts im Dialog.

Im Einblendmenü werden alle verfügbaren Rechte-Presets aufgelistet.



3. Wählen Sie ein Rechte-Preset aus dem Menü aus.
   Die für dieses Preset eingestellten Benutzer werden nun gemeinsam mit den zugehörigen Lese- und Schreibrechten in der Benutzername-Liste angezeigt.

ERGEBNIS

Sie können das Preset ohne weitere Anpassungen verwenden, oder weitere (spurspezifische) Rechte-Einstellungen vornehmen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Manuelles Einrichten von Benutzern und Rechten auf Seite 1098

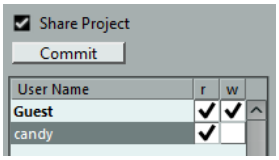
Ein Projekt freigeben

Wenn Sie die gewünschten Benutzer und deren Rechte eingerichtet haben (über ein Rechte-Preset und/oder manuelles Hinzufügen von Benutzern und Festlegen ihrer Rechte für das jeweilige Projekt), können Sie das Projekt freigeben.

Projektfreigabe und Rechte (Dialog)

VORGEHENSWEISE

1. Stellen Sie sicher, dass im Netzwerk-Menü die Aktiv-Option eingeschaltet ist.
2. Öffnen Sie über das Netzwerk-Menü den Dialog »Projektfreigaben und Rechte«.
3. Öffnen Sie über das Netzwerk-Menü den Dialog »Projektfreigabe und Rechte«.
   Schalten Sie die Option »Projekt freigeben« ein.



Das Projekt ist nun freigegeben und für die festgelegten Teilnehmer verfügbar.

Sie können jederzeit Änderungen in diesem Dialog vornehmen, d. h. Benutzer hinzufügen oder entfernen und Rechte-Einstellungen ändern und dann das freigegebene Projekt für die anderen Teilnehmer entsprechend aktualisieren, indem Sie auf den Übergeben-Schalter klicken.

Die schnelle Freigabe

Wenn Sie ein Projekt freigeben möchten und alle Benutzer im Netzwerk sowohl Lese- als auch Schreibzugriff haben sollen, ohne dass Sie zunächst ein Rechte-Preset laden bzw. manuell Benutzer einrichten müssen, schalten Sie in der Werkzeugzeile des Projekt-Fensters die Option »Projekt freigeben« ein. (Sie können auch im Dialog »Projektfreigaben und Rechte« die Option »Projekt freigeben« einschalten.)

Dies gilt nur, wenn das Preset »Default Permissions« (für das nur der Guest-Benutzer eingerichtet ist) nicht verändert wurde, da es standardmäßig allen Benutzern Schreibzugriff einräumt.

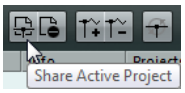
WEITERFÜHRENDE LINKS

Das Standard-Rechte-Preset »Default Permissions« und der Standard-Benutzer »Guest« auf Seite 1098

Freigegebene Projekte (Dialog)

VORGEHENSWEISE

1. Stellen Sie sicher, dass im Netzwerk-Menü die Aktiv-Option eingeschaltet ist.
2. Öffnen Sie über das Netzwerk-Menü den Dialog »Freigegebene Projekte«.
3. Klicken Sie im angezeigten Dialog auf den Schalter »Aktives Projekt freigeben«.



Der Schalter »Aktives Projekt freigeben«

Der Dialog »Projektfreigaben und Rechte« wird geöffnet, in dem Sie den Rechtestatus des Projekts vor dem Freigeben überprüfen können. Anschließend können Sie das Projekt über diesen Dialog freigeben. Das Projekt wird dann im Ordner »Meine freigegebenen Projekte« angezeigt.

Der Schalter »Ausgewähltes Projekt nicht mehr freigeben«

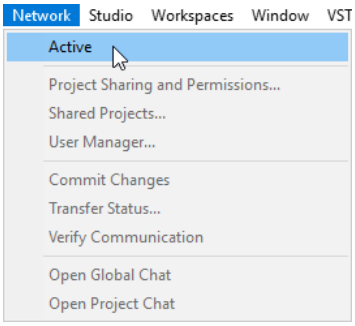
Um die Freigabe eines Projekts zu beenden, wählen Sie das entsprechende Projekt im Ordner »Meine freigegebenen Projekte« aus und klicken Sie auf den Schalter »Ausgewähltes Projekt nicht mehr freigeben«.

Deaktivieren eines freigegebenen Projekts

Wenn Sie die Arbeit an einem freigegebenen Projekt beenden möchten, deaktivieren Sie das Netzwerk. Dadurch wird die Verbindung zwischen dem Projekt und den anderen Benutzern im Netzwerk unterbrochen. Die Freigabe selbst müssen Sie jedoch explizit beenden, denn wenn Sie die Verbindung zum Netzwerk wiederherstellen, ist das Projekt immer noch freigegeben und andere Benutzer können sich beim Projekt anmelden, ohne dass Sie Rechte-Einstellungen usw. vornehmen müssen.

VORGEHENSWEISE

1. Wenn Sie die Verbindung zum Netzwerk deaktivieren möchten, schalten Sie im Netzwerk-Menü die Aktiv-Option aus.



2. Sie werden aufgefordert, die Unterbrechung der Netzwerkverbindung zu bestätigen.

   Dadurch werden alle Benutzer vom Projekt getrennt. Das Projekt wird automatisch wieder freigegeben, wenn Sie die Netzwerkverbindung wiederherstellen.

Um die Netzwerkverbindung wiederherzustellen, schalten Sie im Netzwerk-Menü die Aktiv-Option wieder ein.

Sie werden aufgefordert, die Wiederherstellung der Netzwerkverbindung zu bestätigen. Alle Benutzer, die zuvor am freigegebenen Projekt mitgearbeitet haben, können das Projekt jetzt wieder bearbeiten.

Der Projektordner

Wenn Sie ein Projekt freigeben, sollten Sie genau überlegen, wo sich der Projektordner befinden soll: auf einer lokalen Festplatte Ihres Computers oder (wenn es innerhalb Ihres LANs einen gemeinsam nutzbaren Dateiserver gibt) auf einem Server.

Dabei gilt Folgendes:

- Wenn sich der Projektordner auf Ihrer Festplatte befindet, werden alle darin enthaltenen Dateien in separate Projektordner auf den Festplatten der teilnehmenden Benutzer kopiert.

  Damit erfolgt die Arbeit am Projekt lokal auf den Computern der einzelnen Benutzer. Die aktualisierten Versionen der Projektdateien werden auf die Festplatten der anderen Benutzer kopiert.
- Wenn Sie Zugriff auf einen Dateiserver haben und den Projektordner mit allen Dateien dorthin kopieren, können die übrigen Benutzer bei der Anmeldung beim Projekt diesen Ordner als Projektordner angeben.

  In diesem Fall greifen alle Benutzer auf dieselben Dateien auf dem Server zu, es werden also keine Kopien auf den Festplatten der Benutzer angelegt. Die Reaktionszeiten bei der Arbeit auf dem Server können länger sein (so dass das System »langsam« erscheint), dafür müssen die geänderten Dateien nicht bei jeder Aktualisierung auf die Festplatten aller Benutzer kopiert werden.

Empfehlungen für große Dateien

Wenn Ihnen ein Dateiserver zur Verfügung steht, der so schnell ist, dass angeschlossene Workstations Audio- oder Videodateien wiedergeben können, die sich auf diesem Server befinden, sollten Sie große Dateien auf diesem Server ablegen. So wird verhindert, dass große Datenmengen im Netzwerk übertragen werden müssen.

Wenn Sie mit einer Windows-Workstation arbeiten, müssen Sie jedoch beachten, dass die Verbindung zum Dateiserver über einen Laufwerksbuchstaben (z. B. V:\) erfolgt. In diesem Fall behandelt Nuendo diesen Server als lokales Laufwerk, so dass alle zu einem freigegebenen Projekt gehörenden Daten dieses Servers immer innerhalb des Nuendo-Netzwerks kopiert werden.

Sie sollten daher große Dateien auf einem Dateiserver ablegen und diese dann in Nuendo importieren, dabei aber die Option »Datei in den Projektordner kopieren« ausschalten. Der Pfad dieser Datei zum Server sollte dann im Pool angezeigt werden.

Anmelden bei Projekten

Über den Dialog »Freigegebene Projekte« können Sie sich bei Projekten anmelden, die von anderen Benutzern im Netzwerk freigegeben wurden.

In diesem Dialog werden alle im Netzwerk bekannten Benutzer und alle von ihnen freigegebenen Projekte aufgeführt. Damit Sie sich bei einem Projekt anmelden können, muss der Benutzer, der das Projekt freigegeben hat, im Netzwerk aktiv sein und Ihnen Lese- und/oder Schreibzugriff eingeräumt haben.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um sich bei einem Projekt anzumelden:

VORGEHENSWEISE

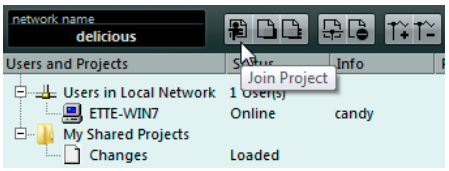
1. Schalten Sie im Netzwerk-Menü die Aktiv-Option ein.
2. Öffnen Sie über das Netzwerk-Menü den Dialog »Freigegebene Projekte«.
3. Klicken Sie ggf. auf den Schalter »Netzwerk erneut durchsuchen« (ganz rechts in der Werkzeugzeile).

   Nuendo durchsucht das Netzwerk nach aktuellen Angaben zum Online-Status der Benutzer und/oder zu freigegebenen Projekten und aktualisiert die Angaben im Dialog »Freigegebene Projekte«.

   - Unter »Benutzer im lokalen Netzwerk« werden alle LAN-Benutzer aufgeführt.
   - Unter »Globales IP-Netzwerk« werden alle Benutzer aufgeführt, zu denen eine WAN-Verbindung besteht.
4. Wenn neben diesen Einträgen Pluszeichen angezeigt werden, können Sie eine Liste der entsprechenden Benutzer ausklappen.
5. Wenn ein Benutzer ein Projekt freigegeben hat, wird dies durch ein Pluszeichen neben dem Benutzernamen angezeigt. Klicken Sie auf ein Pluszeichen, um eine Liste der freigegebenen Projekte dieses Benutzers anzuzeigen.

   Wenn Sie sich bei einem der freigegebenen Projekte anmelden können, wird dies in der Status-Spalte durch den Hinweis »Sie können sich anmelden« angezeigt.
6. Wenn Sie sich bei einem Projekt anmelden möchten, wählen Sie es in der Liste aus und klicken Sie auf den Schalter »Am Projekt anmelden« (oder doppelklicken Sie in der Liste auf den Namen des Projekts).

   Ein Dialog wird angezeigt, in dem Sie den Namen des Projektordners eingeben können.



7. Wählen Sie einen Projektordner aus.

   Beachten Sie dabei Folgendes:

   - Wenn Sie eine LAN-Verbindung nutzen, ist es möglich, dass der Besitzer des Projekts einen gemeinsam genutzten Projektordner auf einem Server eingerichtet hat. In einem solchen Fall müssen Sie den Namen dieses Ordners 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.
8. Wenn Sie einen Projektordner ausgewählt haben, werden das Projekt und alle dazugehörigen Dateien auf Ihre Festplatte kopiert (es sei denn, Sie arbeiten über einen Server).

   Wenn Sie nur auf bestimmte Spuren des Projekts Zugriff haben, werden lediglich diese Spuren geladen, nicht das gesamte Projekt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Einrichten von WAN-Verbindungen auf Seite 1093
Der Projektordner auf Seite 1103

Herunterladen ausgewählter Spuren

Wenn Sie auf den Schalter »Ausgewählte Spuren herunterladen« klicken, können Sie auswählen, welche Spuren aus welchen freigegebenen Projekten Sie auf Ihren Computer herunterladen möchten.

Sie werden gefragt, ob Sie ein neues Projekt erstellen möchten. Wenn Sie auf »Nein« klicken, werden die heruntergeladenen Spuren zu Ihrem aktiven Projekt hinzugefügt. Beachten Sie, dass Spuren nicht in ein freigegebenes Projekt heruntergeladen werden können.

Integrieren des aktiven Projekts in ein Netzwerk-Projekt

Wenn Sie auf den Schalter »Aktives Projekt in ausgewähltes Netzwerk-Projekt integrieren« klicken, wird das aktive Projekt in das ausgewählte Netzwerk-Projekt integriert.

Sie werden gefragt, ob Sie das freigegebene Projekt vor dem Integrieren herunterladen möchten.

- Klicken Sie auf »Nein«, wenn Sie nur Ihre Spuren übergeben möchten, ohne alle freigegebenen Spuren herunterzuladen. (Unterbrechen Sie die Verbindung erst, wenn alle anderen Benutzer Ihre Spuren erhalten haben.)
- Wenn Sie auf »Ja« klicken, können Sie Ihr aktives Projekt in das Netzwerk-Projekt integrieren, ohne lokal ein neues Projekt erstellen zu müssen.

Der Dialog »Projektfreigaben und Rechte« für Ihr lokales Projekt wird angezeigt. Wenn Sie die Rechte so beibehalten möchten, klicken Sie auf den Integrieren-Schalter. Dadurch werden Sie beim Netzwerk-Projekt angemeldet und die verfügbaren Spuren werden heruntergeladen. Anschließend können Sie Ihre Spuren übergeben.

Abmelden

Wenn Sie bei einem Projekt angemeldet sind und die Arbeit unterbrechen möchten, deaktivieren Sie die Verbindung zum Netzwerk. Dadurch werden Sie abgemeldet. Solange der Besitzer das Projekt für Sie freigegeben hat (und die entsprechenden Rechte vergeben sind), haben Sie weiterhin Zugriff auf das Projekt. Sobald Sie sich mit dem Netzwerk verbinden, wird das Projekt für Sie freigegeben (bis der Besitzer die Rechte ändert) und Sie können wieder teilnehmen.

VORGEHENSWEISE

1. Deaktivieren Sie im Netzwerk-Menü die Aktiv-Option.

   Sie werden in einem Dialog aufgefordert, die Unterbrechung der Netzwerkverbindung zu bestätigen.

2. Klicken Sie auf »Ja«.

   Die Verbindung zum Projekt wird unterbrochen.

   Die Verbindung zum Netzwerk wird wiederhergestellt, wenn Sie im Netzwerk-Menü die Aktiv-Option einschalten.

   Sie werden aufgefordert, die Wiederherstellung der Netzwerkverbindung zu bestätigen. Wenn das Projekt im Netzwerk verfügbar ist, werden Sie angemeldet und die Projektdateien werden geladen.

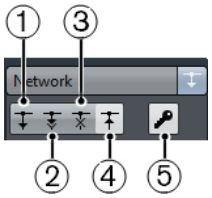
Arbeiten mit freigegebenen Projekten

Jeder Benutzer mit Schreibzugriff auf ein Projekt oder einzelne Spuren eines Projekts kann Änderungen vornehmen und diese an die übrigen Benutzer übergeben. Die meisten Einstellungen bezüglich der Kommunikation und Übertragung aktualisierter Dateien werden für jede Spur auf der Netzwerk-Registerkarte im Inspector vorgenommen.

Die Zugriffsrechte für eine Spur werden im Inspector folgendermaßen angezeigt:

- Wenn das Symbol rechts im Netzwerk-Abschnitt des Inspectors in einer helleren Farbe angezeigt wird, haben Sie Lese- und Schreibzugriff auf diese Spur, so dass Sie Änderungen an ihr vornehmen können.
- Wenn das Symbol rechts im Netzwerk-Abschnitt des Inspectors in Orange angezeigt wird, haben Sie nur Lesezugriff auf diese Spur und können keine Änderungen vornehmen.

Die Netzwerk-Registerkarte enthält verschiedene Bedienelemente für spurbezogene Netzwerkfunktionen:



1 Update laden

2 Aktualisierungen automatisch übernehmen

3 Exklusiver Zugriff (Spur sperren)

4 Änderungen auf dieser Spur übergeben

5 Projektrechte übergehen – nur für den Besitzer des Projekts verfügbar

Außerdem wird auf dieser Registerkarte der Benutzername des Besitzers des Projekts angezeigt, bei dem Sie sich anmelden.

HINWEIS

Sie können Nuendo auch so einstellen, dass die vier Schalter für die wichtigsten Netzwerkfunktionen in der Spurliste angezeigt werden. Diese Einstellungen werden im Spurbedienelemente-Dialog vorgenommen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Vergeben von Rechten für einzelne Spuren auf Seite 1100
Spurbedienelemente auf Seite 104

Übergeben von Änderungen

Änderungen an einer bestimmten Spur

Wenn Sie Änderungen an einer Spur vorgenommen haben, gehen Sie folgendermaßen vor, um diese Änderungen an die anderen Benutzer im Netzwerk zu übergeben:

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie im Inspector den Netzwerk-Abschnitt für die Spur.
   Wenn der Schalter »Änderungen auf dieser Spur übergeben« in der Spurliste verfügbar ist, benötigen Sie die Netzwerk-Registerkarte nicht.
2. Klicken Sie auf den Schalter »Änderungen auf dieser Spur übergeben«.
   Die Änderungen werden an das Netzwerk übergeben.

   HINWEIS

   Wenn mehrere Spuren ausgewählt sind und Sie für eine der Spuren auf diesen Schalter klicken, werden die Änderungen auf allen ausgewählten Spuren übergeben. Wenn Sie

Besitzer eines Projekts sind, können Sie auf diese Weise auch Änderungen an den Rechte-Einstellungen übergeben, die Sie im Inspector vorgenommen haben.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Vergeben von Rechten für einzelne Spuren auf Seite 1100

Änderungen am gesamten Projekt

Wenn Sie Änderungen an mehreren Spuren vorgenommen haben oder die Änderungen das gesamte Projekt betreffen, sollten Sie alle Änderungen gleichzeitig übergeben:

- Wählen Sie im Netzwerk-Menü den Befehl »Änderungen übergeben«, um die Änderungen im Netzwerk zu übernehmen.

  Stattdessen können Sie auch in der Werkzeugzeile des Projekt-Fensters auf den entsprechenden Schalter klicken.

WICHTIG

Durch das Übergeben von Änderungen werden Daten im Netzwerk übertragen, wodurch die Arbeit im Netzwerk ggf. verlangsamt wird. Abhängig von der Datenübertragungsgeschwindigkeit im Netzwerk kann es längere Zeit dauern, bis alle Änderungen an alle Benutzer übergeben sind. Die Übergabe von Änderungen sollte daher nur dann erfolgen, wenn es für die Arbeit der übrigen Benutzer erforderlich ist und die Arbeit dadurch nicht behindert wird.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Einstellungen-Dialoge verwenden auf Seite 1235

Laden von Änderungen

Wenn andere Benutzer Änderungen an einer Spur vorgenommen und diese an das Netzwerk übergeben haben, leuchtet der Schalter »Update laden« (in den Netzwerk-Bedienelementen für eine Spur) auf. Dies zeigt an, dass Änderungen vorliegen und Sie das Projekt aktualisieren können.

Sie finden den Schalter »Update laden« auf der Netzwerk-Registerkarte im Inspector. Für die Arbeit mit einem freigegebenen Projekt sollten Sie Nuendo ggf. so einrichten, dass dieser Schalter in der Spurliste verfügbar ist (siehe oben). Dadurch können Sie sofort sehen, ob übergebene Änderungen an einer Spur vorliegen.

Sie haben zwei Möglichkeiten, um Änderungen an Spuren über das Netzwerk zu laden:

- Klicken Sie im Inspector (oder in der Spurliste) auf den Schalter »Update laden«.

  Die Änderungen für diese Spur werden geladen.
- Klicken Sie für eine oder mehrere Spuren im Inspector (oder in der Spurliste) auf den Schalter »Aktualisierungen automatisch übernehmen«.

  Alle von anderen Benutzern übergebenen Änderungen an den Spuren werden automatisch geladen, ohne dass Sie eingreifen müssen.

Wenn die Tempo- oder die Taktartspur geändert wurde oder Sie neue Spuren zum Projekt hinzugefügt haben, müssen Sie anders vorgehen:

- Klicken Sie in der Werkzeugzeile des Projekt-Fensters auf den Schalter »Projekt zum Netzwerkstatus synchronisieren«.

  Dieser Schalter leuchtet, wenn übergebene Änderungen vorliegen. Wenn Sie darauf klicken, werden neue Spuren und Änderungen an der Tempo- und der Taktartspur des Projekts geladen.

HINWEIS

Standardmäßig sind die Netzwerk-Steuerelemente in der Werkzeugzeile nicht sichtbar. Wenn Sie diese Schalter benutzen möchten, müssen Sie die Werkzeugzeile anpassen.

HINWEIS

Sie können die Synchronisierung zum Netzwerkstatus auch rückgängig machen! Wählen Sie im Bearbeiten-Menü die Rückgängig-Option, um eine geladene Aktualisierung wieder rückgängig zu machen. Wählen Sie die Wiederherstellen-Option, um den Vorgang zu wiederholen.

Sperren von Spuren

Wenn Sie Schreibzugriff auf eine Spur haben und verhindern möchten, dass andere Benutzer Änderungen daran vornehmen, können Sie sie sperren, so dass nur Sie diese Spur bearbeiten können.

- Wenn Sie eine Spur exklusiv für sich sperren möchten, klicken Sie im Inspector oder in der Spurliste auf den Schalter »Exklusiver Zugriff«.
- Wenn Sie die Sperre aufheben möchten, klicken Sie erneut auf den Schalter »Exklusiver Zugriff«, so dass er nicht mehr leuchtet.

Der Besitzer des Projekts kann die Sperre einer Spur immer aufheben, unabhängig davon, wer sie gesetzt hat:

- Wenn Sie für eine Spur, die ein anderer Benutzer gesperrt hat, auf den Schalter »Exklusiver Zugriff« klicken, wird eine Warnmeldung angezeigt.
- Wenn Sie der Besitzer des Projekts oder der Spur sind, wählen Sie »Sperre aufheben«.

  Andere Benutzer können nur auf »Abbrechen« klicken, so dass die Sperre erhalten bleibt.

Probleme bei der Netzwerkkommunikation

In jedem Netzwerk kann es zu Unterbrechungen der Netzwerkverbindungen kommen.

Wenn die Verbindung zu einem Netzwerkteilnehmer abbricht, können Sie einen Vorgang zum Überprüfen der Verbindung starten und diese ggf. wiederherstellen.

Nach Abschluss der Überprüfung werden die Ergebnisse in einem Dialog angezeigt. Entweder konnte Nuendo im Verlauf des Vorgangs eine Verbindung wiederherstellen oder die Verbindung zu einigen Teilnehmern ist nach wie vor unterbrochen. Im Dialog werden alle Teilnehmer aufgeführt, zu denen keine Verbindung hergestellt werden konnte.

Sie können jetzt entscheiden, ob Sie diese Teilnehmer aus der Gruppe der im Netzwerk arbeitenden Benutzer entfernen möchten:

- Wenn Grund zu der Annahme besteht, dass die Verbindung bald wiederhergestellt werden kann, sollten Sie »Nein« wählen und eine kurze Zeit warten.

  Sie können den Vorgang jederzeit manuell wiederholen.
- Wenn Sie denken, dass es sich um schwerwiegendere Kommunikationsprobleme handeln könnte, etwa wenn es einen System- oder Netzwerkzusammenbruch bei den Teilnehmern gegeben hat, wählen Sie »Ja«.

  Die Netzwerkverbindung zu den betreffenden Teilnehmern wird entfernt.

Wenn ein Kommunikationsproblem sich nicht durch eine Überprüfung lösen lässt, liegt möglicherweise ein schwerwiegender Fehler vor, der eine Neukonfiguration der Netzwerkeinstellungen erfordert.

HINWEIS

Sie können die Überprüfung auch manuell starten, indem Sie im Netzwerk-Menü den Befehl »Verbindung überprüfen« wählen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Verbindung überprüfen auf Seite 1095
Einrichten eines Netzwerks auf Seite 1093

Teilnehmer erneut mit dem Master-Projekt verbinden

Wenn mehrere Benutzer bei einem Netzwerkprojekt angemeldet sind und die Verbindung der Teilnehmer unerwartet abbricht, kann die Verbindung zu diesen Teilnehmern automatisch wiederhergestellt werden.

VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie das Master-Projekt erneut.

   Das Programm sucht automatisch 10 Sekunden lang im Netzwerk nach den anderen Benutzern. Wenn Benutzer gefunden wurden, wird ein Dialog angezeigt.
2. Wählen Sie »Verbinden«, wenn die Verbindung zu den anderen Teilnehmern automatisch wiederhergestellt werden soll.

   Wenn Sie auf »Nicht mehr freigeben« klicken, wird die Freigabe des Projekts aufgehoben.

   HINWEIS

   Dies funktioniert nur, wenn das Master-Projekt gespeichert wurde.

   Wenn Sie sich über den Verbindungsstatus unsicher sind, können Sie die Freigabe des Projekts aufheben und es als neues Netzwerkprojekt anmelden, um auf diese Weise Konflikte zu vermeiden.

Weitere Optionen

Die Chat-Optionen

Wenn Sie mit dem Netzwerk verbunden sind, können Sie die Chat-Optionen nutzen, um mit anderen Projektteilnehmern Nachrichten auszutauschen. Alle Netzwerkbenutzer sehen dasselbe Chat-Fenster.

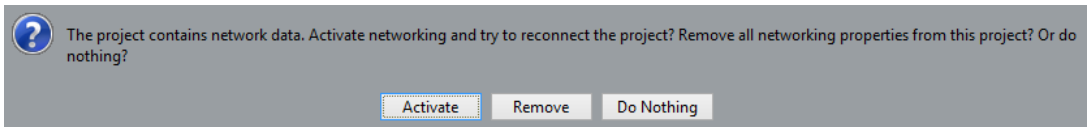
- Wenn Sie mit allen anderen Benutzern im Netzwerk chatten möchten, wählen Sie »Globalen Chat öffnen«, geben Sie Ihre Nachricht im angezeigten Fenster ein und drücken Sie die **Eingabetaste**.
- Wenn Sie nur mit den Benutzern chatten möchten, die am gemeinsamen Projekt mitarbeiten, wählen Sie »Projekt-Chat öffnen«, geben Sie Ihre Nachricht im angezeigten Fenster ein und drücken Sie die **Eingabetaste**.

HINWEIS

Alle davor verfassten Nachrichten sind für Sie nicht sichtbar.

Öffnen von Projekten mit Netzwerkeinstellungen

Wenn Sie ein Projekt mit Netzwerkeinstellungen laden, das Netzwerk in Nuendo aber nicht aktiviert ist, wird der folgende Dialog angezeigt:



- Klicken Sie auf »Aktivieren«, um das Netzwerk in Nuendo zu aktivieren und die Verbindung mit dem Projekt wiederherzustellen.
- Klicken Sie auf »Entfernen«, um alle Netzwerkeinstellungen zu entfernen.

  Diese Funktion ist nützlich, wenn Sie z. B. nicht mehr im Netzwerk arbeiten möchten oder wenn Sie an einem älteren Projekt arbeiten, dessen Netzwerkeinstellungen fehlerhaft sind.
- Klicken Sie auf »Keine Aktion«, wenn Sie das Projekt mit den vorhandenen Netzwerkeinstellungen öffnen möchten.

Synchronisation

Einleitung

Was bedeutet Synchronisation?

Synchronisation bedeutet, dass zwei oder mehr Geräte mit derselben Geschwindigkeit dieselben Zeitpositionen wiedergeben. Bei diesen Geräten kann es sich um Audio- und Video-Bandmaschinen handeln, um digitale Audio-Workstations, MIDI-Sequenzer, Synchronisations-Controller oder digitale Videorekorder.

Grundlagen der Synchronisation

Für die Synchronisation im Audio- und Videobereich sind drei Parameter von Bedeutung: Position, Geschwindigkeit und Phase. Wenn diese Parameter für ein bestimmtes Gerät (den Master) bekannt sind, kann ein zweites Gerät (der Slave) seine Wiedergabegeschwindigkeit und Position am ersten Gerät ausrichten, so dass beide genau synchron laufen.

Position

Die Position eines Geräts wird entweder durch Samples (Audio-Word-Clock), Video-Frames (Timecode) oder musikalische Takte und Zählzeiten (MIDI-Clock) angegeben.

Geschwindigkeit

Die Geschwindigkeit eines Geräts wird entweder durch die Framerate des Timecodes, durch die Samplerate (Audio-Word-Clock) oder durch das Tempo der MIDI-Clock (Takte und Zählzeiten) angegeben.

Phase

Die Phase ist das Verhältnis von Position und Geschwindigkeit, d. h., 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).

Gerätesteuerung

Wenn zwei oder mehr Geräte synchronisiert werden, stellt sich folgende Frage: Wie kann das gesamte System gesteuert werden? Wie kann mit nur einem Satz an Bedienelementen eine bestimmte Position angesteuert, wiedergegeben, aufgenommen oder die Jog- und Scrub-Funktion genutzt werden?

Die Gerätesteuerung ist ein wichtiger Bestandteil der Synchronisationseinstellungen. In vielen Fällen wird das gesamte System vom so genannten Master gesteuert. Der Begriff »Master« kann sich jedoch auch auf das Gerät beziehen, das Sie als Positions- und Geschwindigkeitsreferenz nutzen. Eine präzise Unterscheidung ist daher wichtig.

Master und Slave

Die Bezeichnung eines Geräts als »Master« und des anderen Geräts als »Slave« kann irreführend sein. In diesem Zusammenhang müssen Sie zwischen Timecode-Master und MMC-Master unterscheiden.

In diesem Kapitel werden folgende Begriffe verwendet:

- Der »Timecode-Master« ist das Gerät, das die Positionsinformationen oder den Timecode erzeugt.
- Der »Timecode-Slave« ist ein beliebiges Gerät, das den Timecode empfängt und zu ihm synchronisiert wird.
- Der »MMC-Master« ist das Gerät, das die Transportbefehle an das System ausgibt.
- Der »MMC-Slave« ist das Gerät, das diese Transportbefehle empfängt und auf sie anspricht.

So kann z. B. Nuendo 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 gleichzeitig der Timecode-Slave. Nuendo einfach als Master zu bezeichnen, wäre daher irreführend.

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 (Positionierungsreferenz)

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.

Timecode kann auf verschiedene Arten übertragen werden:

- LTC (Longitudinal Timecode) 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) ist in Composite-Videosignalen enthalten. Er wird auf Videoband aufgenommen und ist physisch mit den Video-Frames verbunden.
- MTC (MIDI Timecode) ist bis auf die Tatsache, dass er über MIDI übertragen wird, identisch mit LTC.
- Sony P2 (9-Pin RS-422) 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. Diese 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.

Verwirrt? 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 1165
Geschwindigkeitsausgleich auf Seite 1168

Clock-Quellen (Geschwindigkeitsreferenzen)

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 Steinberg 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.

Bildausrichtung

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 den Synchronizer Time Base von Steinberg verwenden.

  Mit der Time Base können Sie die Audio-Clock am eingehenden Timecode ausrichten.
- 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« in Nuendo können Sie komplexe Synchronisationssysteme konfigurieren. Neben Einstellungen für Timecode-Quellen und Gerätesteuerungseinstellungen stehen Ihnen hier Projekteinstellungen sowie grundlegende Transportbefehle zum Testen des Systems zur Verfügung.

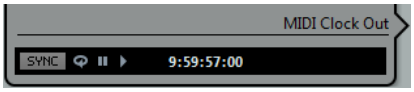
- Um den Dialog **Projekt-Synchronisationseinstellungen** zu öffnen, wählen Sie **Transport** > **Projekt-Synchronisationseinstellungen**.

Der Dialog ist in verschiedene Bereiche für bestimmte Einstellungen aufgeteilt. Die Pfeile zwischen den verschiedenen Bereichen des Dialogs zeigen an, wie die Einstellungen in einem Bereich die Einstellungen in einem anderen Bereich beeinflussen. Im Folgenden finden Sie eine detaillierte Beschreibung der verfügbaren Bereiche.

Der Nuendo-Bereich

In der Mitte des Dialogs »Projekt-Synchronisationseinstellungen« befindet sich der Nuendo-Bereich. Dieser Bereich dient dazu, optisch darzustellen, welche Rolle Nuendo in Ihrer Konfiguration einnimmt. Er zeigt, welche Signale in das Programm eingehen oder das Programm verlassen.

Die einzigen im Nuendo-Bereich verfügbaren Bedienelemente sind die Transportfunktionen und der Sync-Schalter ganz unten. Diese Bedienelemente sind Kopien der entsprechenden Elemente im Transportfeld und ermöglichen es Ihnen, unterschiedliche Synchronisationseinstellungen auszuprobieren, ohne den Dialog schließen zu müssen.



Die Bereiche für Projekteinstellungen

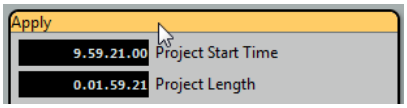
Die Projekteinstellungen-Bereiche unten links im Dialog »Projekt-Synchronisationseinstellungen« beziehen sich auf das aktive Projekt in Nuendo. Sie werden nur angezeigt, wenn ein Projekt in Nuendo geöffnet ist. Hier können Sie Timecode-Parameter und Projekteinstellungen für die Synchronisation ändern.

Im Gegensatz zu den übrigen Einstellungen im Dialog »Projekt-Synchronisationseinstellungen«, die global übernommen werden, werden die Optionen in den Projekteinstellungen-Bereichen mit dem aktiven Projekt gespeichert.

Übernehmen von Änderungen der Projekteinstellungen

Wenn Sie einen der Parameter in den Projekteinstellungen-Bereichen ändern, wird in der Titelzeile des oberen Bereichs »Übernehmen« angezeigt. Klicken Sie auf die Titelzeile, um Ihre Änderungen zu übernehmen. Wenn Sie den Dialog »Projekt-Synchronisationseinstellungen« schließen, ohne die Änderungen in den beiden Projekteinstellungen-Bereichen zu übernehmen, gehen die Änderungen verloren.

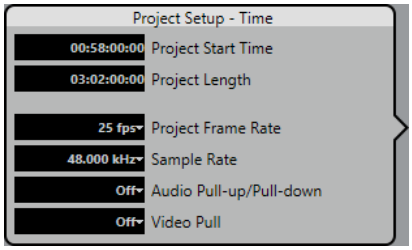
Wenn Sie die Projekteinstellungen im Dialog »Projekt-Synchronisationseinstellungen« ändern statt im Projekteinstellungen-Dialog, können Sie Ihre Änderungen ausprobieren, ohne den Dialog schließen zu müssen.



WEITERFÜHRENDE LINKS
Projekteinstellungen-Dialog auf Seite 93

Projekteinstellungen – Zeitbezogen

Im Bereich »Projekteinstellungen – Zeitbezogen« stehen Ihnen sechs Einstellungen für den Timecode und die Wiedergabegeschwindigkeit in Nuendo zur Verfügung.



Projektstart

Mit dieser Einstellung können Sie den Timecode-Wert am Projektstart bestimmen. Viele Video-Zeitleisten starten bei 01:00:00:00 und ermöglichen so Preroll- und Testtöne vor dieser Zeitposition. In diesem Fall ist eine Startzeit von 00:55:00:00 geeignet.

Projektlänge

Mit dieser Einstellung können Sie die Länge der Zeitleiste Ihres Nuendo-Projekts bestimmen. Je länger die Zeitleiste, desto mehr Prozessor-Ressourcen werden benötigt. Sie sollten daher eine realistische Länge für das aktuelle Projekt bestimmen.

Projekt-Framerate

Mit dieser Einstellung legen Sie sowohl den Timecode-Standard als auch die Video-Framerate für das Projekt fest. Stellen Sie sicher, dass diese Einstellung mit der Framerate des eingehenden Timecodes übereinstimmt.

Samplerate

Mit dieser Einstellung bestimmen Sie die Sample-Clock-Geschwindigkeit der Audio-Engine von Nuendo. In der Regel sollte diese Einstellung mit der Samplerate des eingehenden Word-Clock-Signals oder anderen Audio-Clock-Signalen übereinstimmen.

Pull-Up/Pull-Down

Mit dieser Einstellung bestimmen Sie die Geschwindigkeit der Audiowiedergabe in Nuendo. Wenn die Wiedergabe in Nuendo über eine externe Sample-Clock-Quelle verzögert oder beschleunigt wird, müssen Sie die Zeitanzeigen entsprechend anpassen, indem Sie den richtigen Pull-Faktor auswählen.

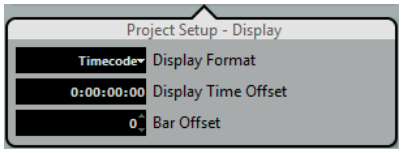
Video-Pull

Mit dieser Einstellung bestimmen Sie die Geschwindigkeit der Videowiedergabe in Nuendo. Die Video-Wiedergabefrequenz kann ebenfalls mit Pull-Up oder Pull-Down umgerechnet werden.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Ändern der Geschwindigkeit der Audiowiedergabe auf Seite 1168
Video-Pull-up und Video-Pull-down auf Seite 1171
Projekteinstellungen-Dialog auf Seite 93

Projekteinstellungen – Anzeige

Zeitinformationen können in unterschiedlichen Formaten angezeigt werden. Die Einstellungen im Bereich »Projekteinstellungen – Anzeige« ermöglichen es Ihnen, die Anzeige der Zeitleiste in Nuendo zu verändern, nicht jedoch die zugrunde liegende Zeitleiste selbst.



Anzeigeformat

Mit dieser Einstellung bestimmen Sie das Anzeigeformat des Lineals im Projekt-Fenster von Nuendo und in der primären Zeitanzeige des Transportfelds.

Anzeigeversatz

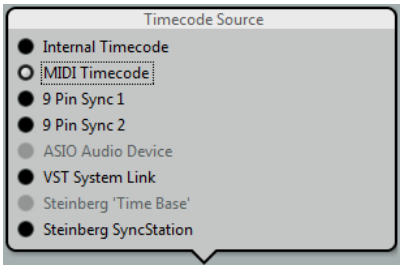
Der Wert, den Sie in diesem Feld einstellen, wird zur aktuellen Position der Zeitleiste addiert oder subtrahiert. Diese Einstellung wird nur für die Anzeige verwendet.

Taktversatz

Mit dieser Einstellung können Sie statt eines Timecode-Versatzes einen musikalischen Anzeigeversatz festlegen. Der Taktversatz kann unabhängig vom Anzeigeversatz eingestellt werden.

Timecode-Quelle

Mit der Einstellung »Timecode-Quelle« legen Sie fest, ob Nuendo den Timecode vorgibt oder von einer externen Quelle empfängt.



Wenn Sie hier »Interner Timecode« auswählen, ist Nuendo der Timecode-Master und generiert Positionsangaben für alle anderen Geräte im System. Bei allen anderen Optionen wird der Timecode von externen Timecode-Quellen generiert. Durch Auswählen einer dieser Optionen wird Nuendo zum Timecode synchronisiert, wenn »Externe Synchronisation aktivieren« im Transport-Menü aktiviert ist.

Interner Timecode

Nuendo erzeugt Timecode auf der Grundlage der Projekt-Zeitleiste und der Projekteinstellungen. Der Timecode übernimmt jeweils das im Projekteinstellungen-Bereich festgelegte Format.

MIDI-Timecode

Nuendo wird zu MIDI-Timecode (MTC) synchronisiert, der über die Anschlüsse eingeht, die im Bereich »MIDI-Timecode-Einstellungen« (links neben dem Bereich »Timecode-Quelle«) ausgewählt sind.

Wenn Sie »All MIDI Inputs« auswählen, kann Nuendo über einen beliebigen MIDI-Eingang zu MTC synchronisiert werden. Sie können auch einen einzelnen MIDI-Anschluss zum Empfangen von MTC auswählen.

9 Pin Sync 1 & 2

Über das 9-Pin RS 422-Protokoll von Sony kann Timecode-Positionen erfragen und als Timecode-Quelle nutzen.

WICHTIG

Sie sollten den 9-Pin-Timecode nur mit der SyncStation von Steinberg verwenden. Andernfalls sollten Sie ihn nur verwenden, wenn keine andere Timecode-Quelle verfügbar ist.

Wenn Sie eine der 9-Pin-Optionen auswählen, werden links im Bereich »9-Pin-Gerät-Einstellungen« weitere Optionen verfügbar:

Option	Beschreibung
Serielle Schnittstelle	Wählen Sie in diesem Einblendmenü die serielle Schnittstelle aus, an die das Gerät angeschlossen ist, das den 9-Pin-Timecode generiert.
Abspielgeschwindigkeit nachführen	Wenn diese Option eingeschaltet ist, versucht Nuendo, die Abspielgeschwindigkeit des 9-Pin-Geräts zu steuern.
Anzeigen folgen Geräte-Positionierung	Wenn diese Option eingeschaltet ist, folgt der Positionszeiger den eingehenden Timecode-Positionen. 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.

ASIO-Audio-Gerät

Diese Option ist nur für Audiokarten verfügbar, die das ASIO-Positionierungsprotokoll unterstützen. Diese Audiokarten haben einen integrierten LTC-Reader oder einen ADAT-Sync-Anschluss und unterstützen eine Ausrichtung von Timecode und Audio-Clock.

VST System Link

VST System Link bietet Ihnen eine in allen Aspekten samplegenaue Synchronisation mit anderen System Link-Workstations.

Steinberg Time Base

Die Time Base ist ein Hardware-Synchronizer, der eine samplegenaue Synchronisation in Nuendo ermöglicht. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zum Gerät.

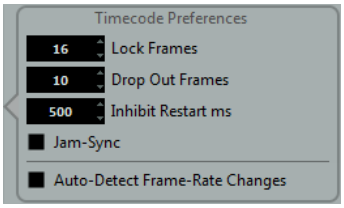
Steinberg SyncStation

Die 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.

WEITERFÜHRENDE LINKS
VST System Link auf Seite 1134
Machine-Control-Ausgang – Einstellungen – 9-Pin Control 1 und 2 auf Seite 1124

Timecode-Voreinstellungen

Wenn Sie »MIDI-Timecode«, »Steinberg 'Time Base'«, oder »Steinberg SyncStation« ausgewählt haben, wird der Bereich »Timecode-Voreinstellungen« mit verschiedenen Optionen für die Arbeit mit externem Timecode verfügbar.



Zu analys. Frames

Mit dieser Einstellung legen Sie fest, nach wie vielen Timecode-Frames Nuendo versucht, andere Geräte zu synchronisieren oder sich zu anderen Geräten zu synchronisieren. Wenn Sie mit einer externen Bandmaschine arbeiten, die nur eine kurze Anlaufzeit hat, sollten Sie diesen Wert verringern, damit die benötigte Zeit noch kürzer wird. Sie können hier nur gerade Zahlenwerte eingeben.

Dropout-Frames

Mit dieser Einstellung legen Sie fest, nach wie vielen »verpassten« Timecode-Frames Nuendo abbricht. Wenn Sie LTC verwenden, der auf einer analogen Bandmaschine aufgenommen wurde, kann es hier zu vielen verpassten Frames kommen. Wenn Sie die Anzahl erhöhen, ignoriert Nuendo entsprechend die verpassten Frames und geht nicht in den Stop-Modus über. Wenn Sie die Anzahl verringern, stoppt Nuendo früher, wenn die Bandmaschine angehalten wird.

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

Wenn die Option »Jam-Sync« eingeschaltet und die Übertragung eines externen Timecodes unterbrochen ist, setzt Nuendo die Wiedergabe/Aufnahme trotzdem fort. Dies kann in bestimmten Situationen sehr sinnvoll sein, beispielsweise, wenn der Timecode fehlerhaft ist.

WICHTIG

Wenn die Option »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

Nuendo kann Sie jederzeit über Änderungen der Timecode-Framerate informieren. Dies ist hilfreich bei Problemen im Zusammenhang mit Timecode und externen Geräten. Eine solche Meldung unterbricht jedoch die Wiedergabe oder Aufnahme. Indem Sie diese Option ausschalten, vermeiden Sie, dass Wiedergabe oder Aufnahme unterbrochen werden.

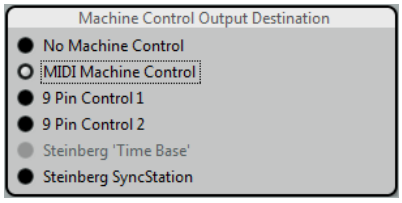
WICHTIG

Falls die in Nuendo eingestellte Projekt-Framerate von der Framerate des eingehenden Timecodes abweicht, synchronisiert Nuendo sich trotzdem zum

eingehenden Timecode. Stellen Sie sicher, dass diese Unterschiede klar sind, sonst kann es im späteren Verlauf des Post-Production-Prozesses zu Problemen kommen.

Machine-Control-Ausgang – Ziel

Wenn **Externe Synchronisation aktivieren** im **Transport**-Menü aktiviert ist, werden alle Transportbefehle (auch das Verschieben des Positionszeigers im **Projekt**-Fenster) in MMC-Befehle übersetzt und an das Ziel weitergeleitet, das Sie im Bereich **Machine-Control-Ausgang – Ziel** festgelegt haben.



Keine Gerätesteuerung

Wenn diese Option ausgewählt ist, werden Transportbefehle 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

Wenn diese Option eingeschaltet und die Synchronisation aktiv ist, werden alle Nuendo-Transportbefehle an die MMC-Geräte geleitet, die mit den im Bereich »Machine-Control-Ausgang – Einstellungen« festgelegten MIDI-Anschlüssen verbunden sind.

9-Pin Control 1 und 2

Wenn eine der Optionen für 9-Pin Control eingeschaltet und die Synchronisation aktiv ist, werden alle Nuendo-Transportbefehle an das 9-Pin-Gerät 1 oder 2 geleitet, so wie im Bereich »Machine-Control-Ausgang – Einstellungen« eingestellt.

Steinberg 'Time Base' und Steinberg SyncStation

Wenn eine dieser Optionen eingeschaltet und die Synchronisation aktiv ist, werden alle Nuendo-Transportbefehle an ein angeschlossenes Time Base-Gerät oder die Steinberg Sync Station geleitet. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zum Gerät.

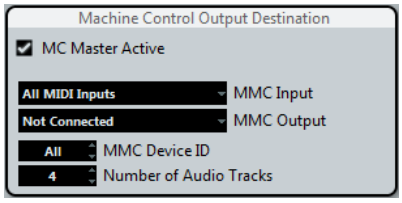
WEITERFÜHRENDE LINKS
Machine-Control-Ausgang – Einstellungen auf Seite 1122

Machine-Control-Ausgang – Einstellungen

Jedes Machine-Control-Ziel hat bestimmte Einstellungen. Mit diesen Einstellungen können Sie festlegen, wie das Fernbedienungsgerät auf Nuendo-Transportbefehle anspricht.

MIDI Machine Control (MMC)

Es gibt vier Einstellungen, die mit der Nutzung von MIDI Machine Control (MMC) verbunden sind.



MMC-Eingang und -Ausgang

Mit den Einstellungen für MMC-Eingang und MMC-Ausgang legen Sie fest, welcher MIDI-Anschluss in Ihrem System MMC-Befehle sendet bzw. empfängt. Stellen Sie den Eingang und den Ausgang auf die MIDI-Anschlüsse ein, an die das gewünschte MIDI-Gerät angeschlossen ist.

MMC-Gerätekennung

Die MMC-Gerätekennung sollte auf dieselbe Nummer eingestellt werden wie das Gerät, das die Befehle empfängt. Sie können hier auch »Alle« auswählen, wenn mehrere Geräte MMC-Befehle empfangen oder Ihnen die Gerätekennung nicht bekannt ist.

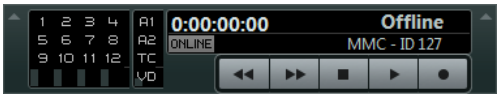
HINWEIS

Einige Geräte können nur ihre spezifische ID erkennen. Aus diesem Grund können Sie bei solchen Geräten die Alle-Option nicht verwenden.

Anzahl Audiospuren

Geben Sie im Feld »Anzahl Audiospuren« die Anzahl der Spuren ein, die auf dem externen Gerät verfügbar sind. Diese Einstellung legt fest, wie viele Aufnahmebereitschaft-Schalter auf dem Transportfeld »MMC-Master« angezeigt werden.

MMC Master (Transportfeld)



Sie können das Transportfeld »MMC Master« über das Studio-Menü öffnen. Gehen Sie folgendermaßen vor, um das Transportfeld »MMC-Master« zu verwenden:

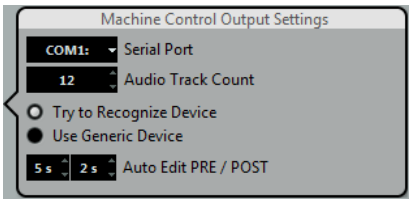
- Wählen Sie im **Programmeinstellungen**-Dialog **MIDI** > **MIDI-Filter** und stellen Sie sicher, dass im Thru-Bereich die SysEx-Option aktiviert ist.

  Dies ist notwendig, da MMC eine bidirektionale Verbindung benötigt (die Bandmaschine »antwortet« auf die MMC-Befehle, die von Nuendo gesendet werden). Indem Sie SysEx-Thru ausfiltern, stellen Sie sicher, dass diese systemexklusiven »Antworten« nicht an die Bandmaschine zurückgesendet werden.
- Schalten Sie auf dem Transportfeld »MMC-Master« den Online-Schalter ein, um die Transportschalter des Geräts zum Steuern der Geräte-Transportfunktionen zu verwenden.

  Zur Synchronisation mit dem MMC-Gerät muss dieser Schalter nicht eingeschaltet sein. Er beeinflusst nur die Funktion des Transportfelds »MMC-Master«.
- Schalten Sie die Schalter links auf dem Transportfeld »MMC-Master« ein, um die Spuren auf der Bandmaschine in Aufnahmebereitschaft zu versetzen.
- Die Schalter »A1«, »A2«, »TC« und »VD« 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.

Machine-Control-Ausgang – Einstellungen – 9-Pin Control 1 und 2



Serielle Schnittstelle

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.

Anzahl Audiospuren

Legen Sie mit dieser Option die Anzahl der verfügbaren Audiospuren fest. Auf dem Bedienfeld für das 9-Pin-Gerät werden dann genauso viele Aufnahmebereitschaft-Schalter angezeigt.

Erkennt Gerät vs. Generischen Controller verwenden

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.

Wenn Sie »Erkennt Gerät« auswählen, versucht Nuendo, das Gerät zu erkennen, indem es bestimmte Gerätenummern abfragt und mit den verfügbaren Profilen vergleicht. Sie können aber auch »Generischen Controller verwenden« auswählen.

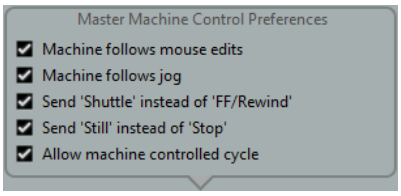
Auto Edit PRE/POST

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.

WEITERFÜHRENDE LINKS
9-Pin Auto Edit auf Seite 1128

Gerätesteuerung – Master-Voreinstellungen

Es gibt fünf Voreinstellungen für die Gerätesteuerung mit Nuendo. Diese Einstellungen bestimmen, wie das externe Gerät auf verschiedene Befehle von Nuendo reagiert.



Gerät folgt Mouse Edits

Wenn diese Option eingeschaltet 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 eingeschaltet 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.

Auch dies kann unnötiges Spulen des Geräts zur Folge haben. Wenn diese Option ausgeschaltet ist, werden nur Transportbefehle an die Maschine gesendet, wenn Sie das Jog-Wheel nicht mehr bewegen.

'Shuttle' statt 'Vorlauf/Rücklauf' senden

Viele Videorekorder reagieren unterschiedlich auf Shuttle-Befehle und Vorlauf- und Rücklauf-Befehle. Bei Vorlauf und 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 hingegen 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

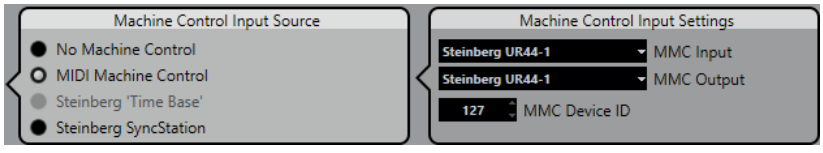
Wenn diese Option eingeschaltet ist, startet Nuendo die Wiedergabe an der Position des linken Locators abzüglich der Preroll-Zeit und stoppt die Wiedergabe an der Position des rechten Locators zuzüglich der Postroll-Zeit. Wenn ein Bereich wiederholt wird, verschiebt Nuendo den Positionszeiger zurück 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.

Machine-Control-Eingangsquelle

Nuendo kann auf MMC-Befehle (MIDI Machine Control – MIDI-Gerätesteuerung) von externen MIDI- oder 9-Pin-Geräten reagieren.

Nuendo kann eingehende Transportbefehle (Vorlauf/Rücklauf, Wiedergabe, Aufnahme) 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.



MIDI Machine Control (MMC)

Wenn Sie MIDI Machine Control als Eingangsquelle auswählen, sind im Bereich »Machine-Control-Eingang – Einstellungen« folgende Optionen verfügbar:

Option	Beschreibung
MMC-Eingang	Wählen Sie hier den MIDI-Eingang aus, an den das MMC-Gerät angeschlossen ist.
MMC-Ausgang	Wählen Sie hier den MIDI-Ausgang aus, an den das MMC-Gerät angeschlossen ist.
MMC-Gerätekennung	Hier legen Sie die MIDI-Kennung fest, mit der Nuendo die Maschine erkennt.

WICHTIG

Das MMC-Protokoll beinhaltet die Statusabfrage von Geräten und erfordert daher eine bidirektionale Verbindung. Obwohl für einige Funktionen auch eine unidirektionale Verbindung ausreicht, ist es besser, beide MIDI-Anschlüsse (Eingang und Ausgang) von MMC-Geräten anzuschließen.

Steinberg Time Base

Wenn Sie die Time Base mit Nuendo verbunden haben, stehen Ihnen verschiedene Einstellungen für den Machine-Control-Eingang zur Verfügung. Weitere Informationen zur Time Base finden Sie in der mitgelieferten Dokumentation.

Steinberg SyncStation

Wenn Sie die SyncStation im Bereich »Machine-Control-Eingang – Quelle« ausgewählt haben, stehen Ihnen verschiedene SyncStation-Einstellungen zur Verfügung. Weitere Informationen zur SyncStation finden Sie in der mitgelieferten Dokumentation.

WEITERFÜHRENDE LINKS

MMC Master (Transportfeld) auf Seite 1123

MIDI-Timecode-Ziele

Nuendo kann MIDI-Timecode (MTC) an beliebige MIDI-Anschlüsse senden. In diesem Bereich legen Sie fest, an welche MIDI-Anschlüsse der MIDI-Timecode geleitet wird. Geräte, die zu MTC synchronisiert werden können, erkennen die Timecode-Position von Nuendo.

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 folgt Projekt

Schalten Sie diese Option ein, um sicherzustellen, dass der MIDI-Timecode allen Zeitpositionen in Nuendo folgt, auch bei der Cycle-Wiedergabe, beim Vorlauf/Rücklauf oder beim Positionieren während der Wiedergabe. Andernfalls läuft der

MIDI-Timecode weiter, bis Sie die Wiedergabe stoppen, ohne dass Positionsangaben bei der Loop-Wiedergabe oder plötzlichen Positionswechseln übernommen werden.

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 subtrahiert.

MIDI-Clock-Ziele

Manche MIDI-Geräte, wie z. B. Drum-Computer, können ihr Tempo und ihre Position an eingehende MIDI-Clock-Signale anpassen. Wählen Sie die MIDI-Anschlüsse aus, an die MIDI-Clock-Signale gesendet werden sollen.

MIDI-Clock folgt Projektposition

Schalten Sie diese Option ein, um sicherzustellen, dass das MIDI-Clock-Gerät allen Zeitpositionen in Nuendo folgt, auch bei der Cycle-Wiedergabe, beim Vorlauf/Rücklauf oder beim Positionieren während der Wiedergabe.

HINWEIS

Ältere MIDI-Geräte sprechen eventuell schlechter auf diese Positionierungsbefehle an und benötigen etwas Zeit, sich zur neuen Position zu synchronisieren.

Immer Start-Befehl senden

Zu den Transportsignalen von MIDI-Clock gehören »Start«, »Stop« und »Continue«. Allerdings erkennen einige Geräte das Continue-Signal nicht. Sie können dieses Problem bei bestimmten MIDI-Geräten umgehen, indem Sie die Option »Immer Start-Befehl senden« einschalten.

MIDI-Clock-Befehle im Stop-Modus senden

Schalten Sie diese Option ein, wenn Ihr Gerät kontinuierliche MIDI-Clock-Signale für Arpeggiatoren oder Loop-Generatoren benötigt.

Arbeiten im Sync-Modus

Wenn Sie alle zu synchronisierenden Geräte angeschlossen haben, ist es wichtig, zu verstehen, wie Nuendo im Sync-Modus arbeitet.

- Um den Sync-Modus einzuschalten, aktivieren Sie **Externe Synchronisation aktivieren** im **Transport**-Menü.

Sync-Modus

Wenn Sie »Externe Synchronisation aktivieren« im Transport-Menü aktivieren, passiert Folgendes:

- 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 Gerätesteuerungsbefehle an den Rekorder. Wenn der Sync-Schalter eingeschaltet ist und Sie die Wiedergabe im Transportfeld starten, 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 die Option »Gerät folgt Mouse Edits« eingeschaltet ist und Sie die Position des Positionszeigers mit der Maus oder Tastaturbefehlen verändern, werden Gerätesteuerungsbefehle an das Fernbedienungsgerät gesendet, so dass es die neue Position ansteuern kann.

Die internen Synchronisationsprozesse laufen unter der Oberfläche 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 Bearbeitungsmodus von Nuendo nutzt dies, um den Videorekorder zum Start des ersten ausgewählten Events zu spulen.

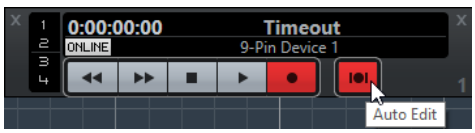
WEITERFÜHRENDE LINKS

Video-Bearbeitungsmodus aktivieren auf Seite 1158

9-Pin Auto Edit

Die meisten 9-Pin-Geräte wie Videorekorder können sehr genaue Punch-Ins und Punch-Outs auf Audiospuren erzeugen. Die Punches sind an Video-Frames gebunden und werden über Timecode programmiert. Diese Art der Aufnahme wird »Auto Edit« genannt.

Nuendo nutzt die Funktion »Auto-Punch«, 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 Einschalten des Schalters »Auto Edit« im 9-Pin-Bedienfeld automatisch ein Punch-In ausgelöst.



HINWEIS

Die Auto-Edit-Funktion kann nur auf Timecode-Frames realisiert werden. Ein Punch-In bzw. -Out zwischen Video-Frames ist nicht möglich.

WICHTIG

Wenn Sie das 9-Pin-Bedienfeld zum Steuern eines externen Rekorders verwenden möchten, müssen Sie den Online-Schalter einschalten und die Spuren in Aufnahmebereitschaft versetzen.

Auto Edit Preroll und Postroll

Da Videorekorder erst »anlaufen« müssen, um die richtige Aufnahmegeschwindigkeit zu erreichen, können Sie für jedes 9-Pin-Gerät einen Preroll- und einen Postroll-Wert in Sekunden einstellen.

Die Standardwerte von 5 Sekunden Preroll und 2 Sekunden Postroll sind in den meisten Fällen ausreichend. Sie können diese Werte im Bereich »Machine-Control-Ausgang – Einstellungen« verändern.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Machine-Control-Ausgang – Einstellungen – 9-Pin Control 1 und 2 auf Seite 1124

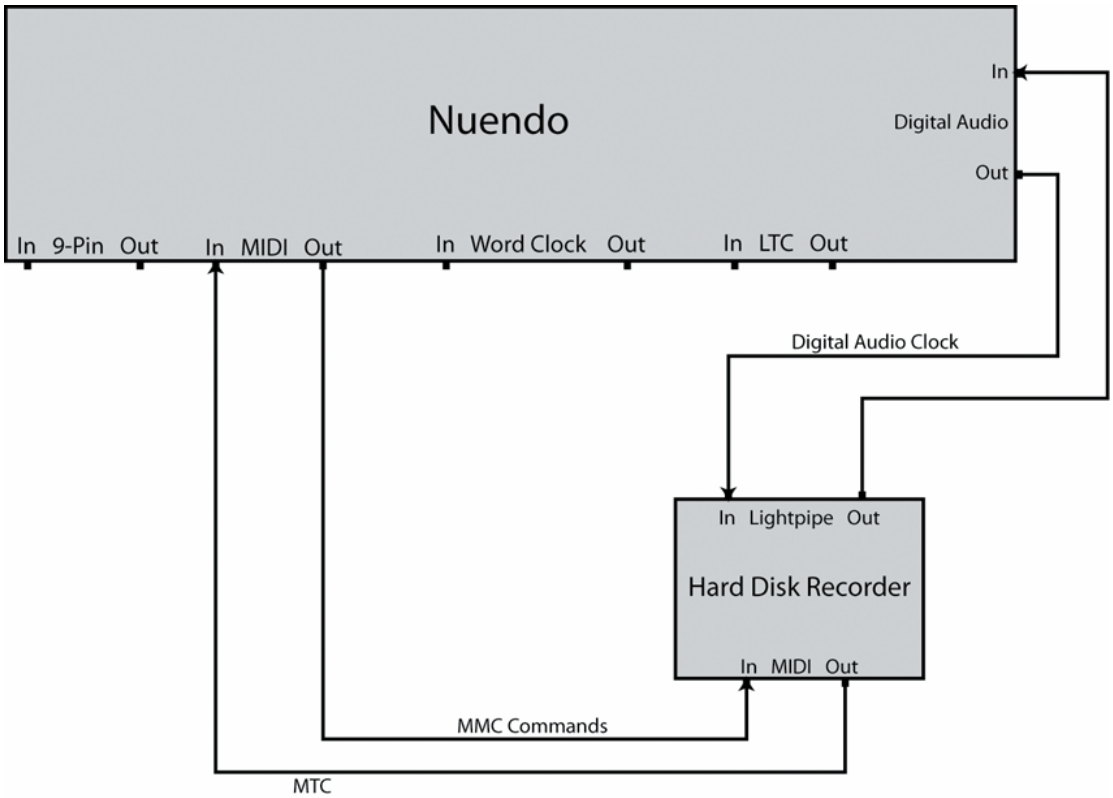
Beispiele

Im Folgenden finden Sie drei Beispiele, welche die Verwendung der Synchronisationsoptionen veranschaulichen.

Heimstudio

In einem Heimstudio kann es notwendig sein, das System zu einem externen Aufnahmegerät zu synchronisieren, z. B. einem tragbaren Harddisk-Rekorder für Live-Aufnahmen.

In diesem Beispiel werden Timecode- und Gerätesteuerungssignale über MIDI übertragen, während Audio-Clock über digitale Lightpipe-Audioverbindungen übertragen wird.



- Wenn im Transport-Menü die Option »Externe Synchronisation aktivieren« aktiviert ist, sendet Nuendo MMC-Befehle an den Harddisk-Rekorder.

  Sie können die Wiedergabe im Rekorder von Nuendo aus starten.
- Der Harddisk-Rekorder verwendet die Audio-Clock der Audio-Schnittstelle von Nuendo als Geschwindigkeitsreferenz.

Nuendo kann auch die Audio-Clock des Rekorders verwenden. Die Audio-Clock wird über die digitale Lightpipe-Audioverbindung übertragen, die auch Audiosignale überträgt.

- Der Harddisk-Rekorder sendet MTC an Nuendo zurück.

  Wenn der Rekorder die Wiedergabe startet, wird MTC an Nuendo zurückgesendet, das zu diesem Timecode synchronisiert wird.

Sync-Einstellungen für Heimstudios

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Geräte in diesem Beispielaufbau zu synchronisieren:

VORGEHENSWEISE

1. Nehmen Sie die im oberen Diagramm dargestellten Einstellungen vor.

   In diesem einfachen Beispiel kann ein beliebiges Gerät verwendet werden, das MTC sendet.
2. Öffnen Sie den Dialog »Projekt-Synchronisationseinstellungen« und wählen Sie »MIDI-Timecode« als Timecode-Quelle.

   Wenn Sie Daten vom Harddisk-Rekorder in Nuendo aufnehmen, ist Nuendo der MMC-Master und der Timecode-Slave, der zum eingehenden MTC synchronisiert wird.
3. Wählen Sie im Bereich »Machine-Control-Ausgang – Ziel« die Option »MIDI Machine Control (MMC)«.

   Nuendo sendet nun MMC-Befehle an den Harddisk-Rekorder, um die Position anzusteuern und die Wiedergabe zu starten.
4. Stellen Sie im Bereich »Machine-Control-Ausgang – Einstellungen« die MIDI-Eingangs- und -Ausgangsanschlüsse ein, die mit dem Harddisk-Rekorder verbunden sind.

   Da MMC eine bidirektionale Verbindung nutzt, sollten Sie beide MIDI-Anschlüsse anschließen. Stellen Sie im Programmeinstellungen-Dialog unter »MIDI – MIDI-Filter« sicher, dass im Thru-Bereich die SysEx-Option eingeschaltet ist.
5. Aktivieren Sie »Externe Synchronisation aktivieren« im Transport-Menü.

   Dadurch werden Transportbefehle über MIDI an den Harddisk-Rekorder geleitet und Nuendo wird zum Timecode synchronisiert.
6. Aktivieren Sie im Harddisk-Rekorder MMC und MTC.

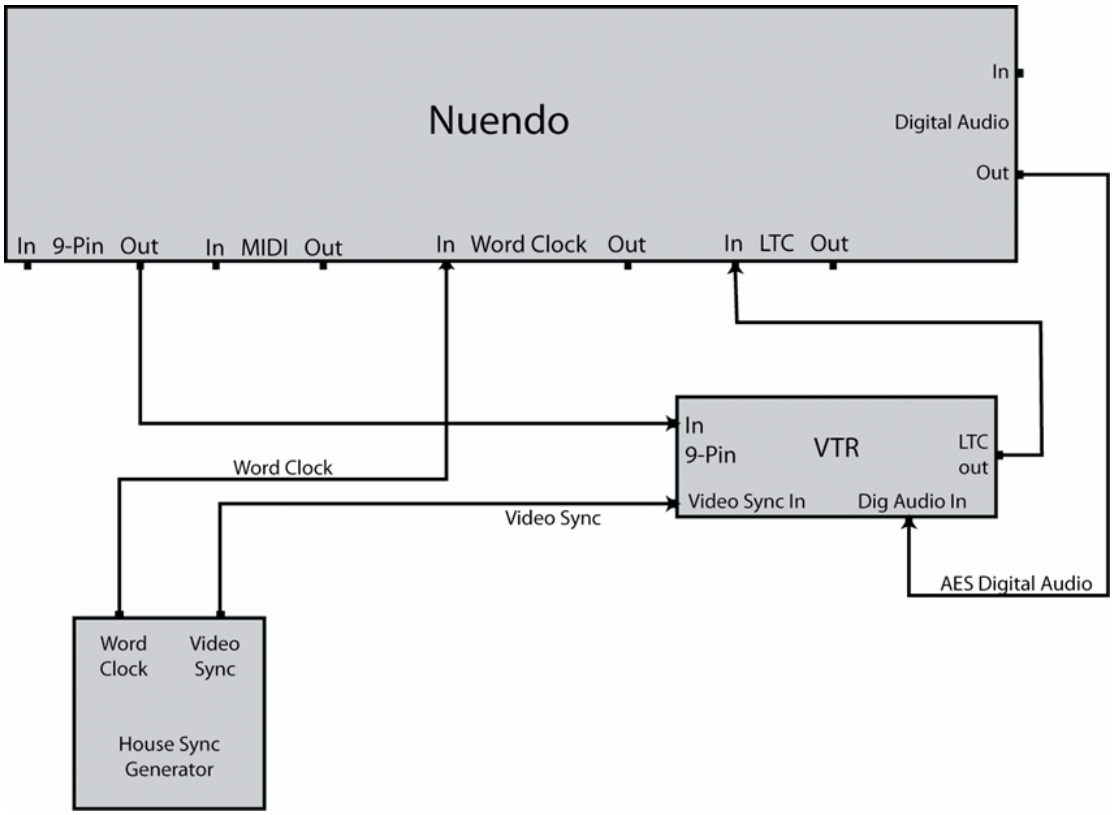
   Befolgen Sie die Anweisungen zum Einrichten des Geräts für den Empfang von MMC-Befehlen und zum Senden von MTC.
7. Klicken Sie in Nuendo auf den Wiedergabe-Schalter.

   Der Harddisk-Rekorder startet nun die Wiedergabe und sendet MTC an Nuendo. Sobald Nuendo zu MTC synchronisiert ist, wird in der Synchronisationsanzeige des Transportfelds »Lock« angezeigt, sowie die aktuelle Framerate des eingehenden MTC.

Post-Production-Suite

Bei der Audiobearbeitung für die Post-Production von Video gehört die Synchronisation zum Arbeitsalltag. Sehr oft ist es 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-Gerätesteuerung 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-Gerätesteuerung 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.

Synchronisationseinstellungen für die Audiowiedergabe in einer Post-Production-Suite

Die folgenden Schritte beschreiben den Layback-Prozess von bearbeitetem Audiomaterial in einen Videorekorder. Gehen Sie folgendermaßen vor, um Nuendo für diesen Beispielaufbau zu konfigurieren:

VORGEHENSWEISE

1. Nehmen Sie die im oberen Diagramm dargestellten Einstellungen vor.

   Stellen Sie sicher, dass das Video-Taktsignal und die Word-Clock von derselben Quelle generiert werden!
2. Öffnen Sie den Dialog »Projekt-Synchronisationseinstellungen« und wählen Sie entweder »ASIO-Audio-Gerät« oder »MIDI-Timecode« als Timecode-Quelle.

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.

3. Wählen Sie im Bereich »Machine-Control-Ausgang – Ziel« 9-Pin Control 1 oder 2.

   Die Transportfunktionen von Nuendo übertragen Transportbefehle über eine 9-Pin RS-422-Verbindung an den Videorekorder.

4. Wählen Sie im Studio-Menü die Option »9-Pin-Gerät 1« oder »9-Pin-Gerät 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.

5. Klicken Sie auf den Online-Schalter.

   Sie können nun das Bedienfeld verwenden, um den Videorekorder zu steuern.

6. Überprüfen Sie die Transportfunktionen auf dem 9-Pin-Bedienfeld.

   Stellen Sie sicher, dass alle Verbindungen richtig eingestellt sind, indem Sie die verschiedenen Transportschalter auf dem 9-Pin-Bedienfeld betätigen.

7. 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.

8. 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.

9. 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.

10. 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.

11. Schalten Sie den Sync-Schalter auf dem Transportfeld von Nuendo ein.

    Nuendo wird dadurch zum Timecode synchronisiert. Wenn Sie die Wiedergabe des Videorekorders starten, wird Nuendo zum eingehenden Timecode synchronisiert.

12. 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.

13. Der Vorgang ist abgeschlossen, wenn der rechte Locator erreicht ist und der Videorekorder die Aufnahme beendet.

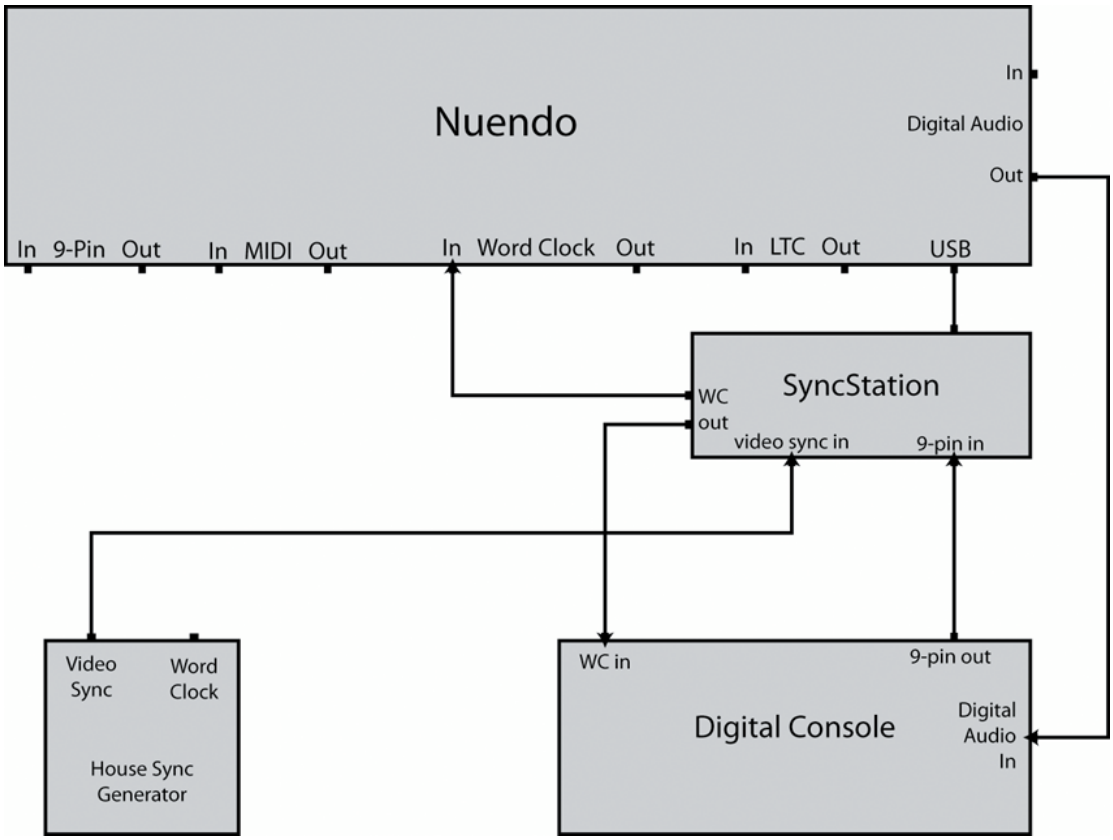
    Nach Erreichen des rechten Locators gibt der Videorekorder für die Länge der eingestellten Postroll-Zeit (standardmäßig 2 Sekunden) wieder und stoppt dann die Wiedergabe.

Mischkino

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.

  In diesem Beispiel wird ein Video-Taktsignal als Geschwindigkeits- und als Phasenreferenz an die SyncStation geleitet. Ein Word-Clock-Signal wird von der SyncStation an Nuendo und die digitale Mischkonsole gesendet.

- Die Mischkonsole ist der Machine Control Master, der 9-Pin-Transportbefehle und Statusmeldungen an die SyncStation sendet.

  Die Mischkonsole steuert die Wiedergabe in Nuendo über die SyncStation. Nuendo wird zum Timecode synchronisiert. Die SyncStation wird zur Gerätesteuerung synchronisiert.

- Timecode wird über 9-Pin für die SyncStation generiert und dann über USB an Nuendo geleitet (als MTC).

  Die 9-Pin-Schnittstelle der SyncStation kann 9-Pin-Timecode zur samplegenauen Synchronisation verwenden. Direkte serielle 9-Pin-Anschlüsse sollten nicht verwendet werden.

Synchronisationseinstellungen für Mischkinos

Gehen Sie folgendermaßen vor, um Nuendo für diesen Beispielaufbau zu konfigurieren:

VORGEHENSWEISE

1. Nehmen Sie die im oberen Diagramm dargestellten Einstellungen vor.

In diesem Beispiel übernimmt die SyncStation viele der Synchronisationsaufgaben. Weitere Informationen zur SyncStation finden Sie in der mitgelieferten Dokumentation.

2. Öffnen Sie den Dialog »Projekt-Synchronisationseinstellungen« und wählen Sie »SyncStation« als Timecode-Quelle.

   Die SyncStation sendet MTC über die USB-Verbindung an Nuendo. Die SyncStation erzeugt Timecode über den Modus »Virtual Master«.

3. Wählen Sie im Bereich »Machine-Control-Eingang – Quelle« die Option »Steinberg SyncStation«.

   Wenn die SyncStation so eingerichtet ist, dass Sie Aufnahme- und Aufnahmebereitschaft-Befehle an Nuendo sendet, kann die digitale Konsole Audiospuren in Nuendo in Aufnahmebereitschaft versetzen und die Aufnahme einschalten, indem sie die entsprechenden 9-Pin-Befehle an die SyncStation sendet.

4. Schalten Sie auf dem Transportfeld den Sync-Schalter ein.

   Nuendo kann nun eingehenden Timecode von der SyncStation empfangen.

5. 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.

6. 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

Mit VST System Link können Sie mehrere zur digitalen Audioverarbeitung eingesetzte Computer vernetzen. Während normale Netzwerke eigene Hardware wie Ethernet-Karten, Hubs oder CAT-5-Kabel erfordern, verwendet VST System Link nur Audio-Hardware und Kabel, die Sie in Ihrem Studio wahrscheinlich bereits einsetzen.

VST System Link ist einfach in Einrichtung und Verwendung, bietet gleichzeitig aber eine enorme Flexibilität und Systemleistung. Computer werden in einem so genannten Ring-Netzwerk zusammengeschlossen, bei dem das VST-System-Link-Signal von einem Rechner zum nächsten weitergeleitet wird und so schließlich wieder beim ersten Computer ankommt. Das Netzwerksignal von VST System Link kann über jedes Kabel weitergeleitet werden, das für digitale Audiosignale geeignet ist, z. B. S/PDIF, ADAT, TDIF oder AES. Einzige Voraussetzung ist eine geeignete und auf jedem Rechner installierte ASIO-kompatible Audioschnittstelle.

Durch die Vernetzung von zwei oder mehr Computern eröffnet sich Ihnen eine Reihe von Möglichkeiten:

- Sie können einen Computer dazu verwenden, VST-Instrumente zu spielen, während Sie auf einem anderen Audiospuren aufnehmen.
- Wenn Sie eine große Anzahl von Audiospuren verwenden, können Sie die entstehende Prozessorlast einfach auf mehrere Computer verteilen, indem Sie neue Spuren auf einem neuen Computer hinzufügen.
- Sie können einen Computer als »virtuelles Effekt-Rack« verwenden, auf dem ausschließlich Send-Effekt-PlugIns laufen.
- Mit VST System Link können Sie Effekt-PlugIns oder VST-Instrumente aus bestimmten Programmen für andere Anwendungen zugänglich machen. Auch die Vernetzung von Computern mit unterschiedlichen Betriebssystemen ist möglich.

Voraussetzungen

Für die Arbeit mit VST System Link müssen Sie Folgendes beachten:

- Sie benötigen mindestens zwei Computer.

  Die Computer können, müssen aber nicht dasselbe Betriebssystem verwenden. Es ist ohne Probleme möglich, z. B. einen Intel-PC und einen Apple Macintosh zu vernetzen.
- Jeder der Computer muss mit Audio-Hardware ausgestattet sein, für die spezielle Audio-Treiber verfügbar sind.
- Die Audio-Hardware muss über digitale Ein- und Ausgänge verfügen.

  Die digitalen Ein- und Ausgänge müssen miteinander kompatibel sein, müssen also dieselben digitalen Formate und Verbindungen unterstützen, damit Sie die Computer verbinden können.
- Für jeden Computer im Netz muss mindestens ein Audiokabel vorhanden sein, über das Digitalsignale weitergeleitet werden können.
- Auf jedem Computer muss eine Host-Anwendung installiert sein, die VST System Link unterstützt.

  Sie können die verschiedenen Host-Anwendungen mit VST System Link miteinander vernetzen.

Zusätzlich empfehlen wir die Verwendung einer KVM-Switchbox.

Verwenden einer KVM-Switchbox

Wenn Sie nur wenig Platz zur Verfügung haben und ein Netzwerk mit mehreren Computern einrichten möchten, sollten Sie eine so genannte KVM-Switchbox (»Keyboard Video Mouse«) kaufen. Dabei handelt es sich um einen kostengünstigen und einfach einzurichtenden Umschalter, mit dessen Hilfe Sie dieselbe Tastatur und Maus und denselben Monitor für die Arbeit an mehreren Computern verwenden können. VST System Link funktioniert auch ohne eine solche Switchbox problemlos, allerdings müssen Sie bei der Einrichtung des Netzwerks u. U. oft zwischen verschiedenen Computern wechseln, was mit einer Switchbox wesentlich komfortabler ist.

Verbindungen herstellen

Im Folgenden wird davon ausgegangen, dass Sie zunächst zwei Computer vernetzen. Auch wenn Sie ein Netzwerk mit mehr als zwei Computern aufbauen möchten, sollten Sie zunächst zwei Computer miteinander verbinden und die übrigen später einzeln hinzufügen. Das erleichtert das Aufspüren und Beheben von Problemen. Für die Vernetzung von zwei Computern benötigen Sie zwei Audiokabel für Digitalsignale, eines für jede Richtung:

VORGEHENSWEISE

1. Verwenden Sie das erste digitale Audiokabel, um den Digitalausgang von Computer 1 mit dem Digitaleingang von Computer 2 zu verbinden.
2. Verwenden Sie das andere Kabel, um den Digitalausgang von Computer 2 mit dem Digitaleingang von Computer 1 zu verbinden.

   Wenn Ihre Audiokarte über mehrere digitale Ein- und Ausgangspaare verfügt, sollten Sie der Einfachheit halber das erste Paar verwenden.

Synchronisation

Die Clock-Signale Ihrer ASIO-Audiokarten müssen synchronisiert werden, um einen reibungslosen Betrieb von VST System Link zu gewährleisten. Dies gilt für jede Art der Verkabelung von digitalen Audiosystemen, nicht nur für die Arbeit mit **VST System Link**.

WICHTIG

Kabel für die Übertragung von digitalen Audiosignalen können neben den Audiodaten auch immer Clock-Signale übertragen. Es ist daher nicht erforderlich, für die Synchronisation eigene

Word-Clock-Eingänge und -Ausgänge zu verwenden (obwohl ein derart synchronisiertes System u. U. stabiler ist, insbesondere bei Verwendung mehrerer Computer).

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 in der **Geräte**-Liste die Option **VST-Audiosystem**.
3. Wählen Sie im Einblendmenü **ASIO-Treiber** Ihren Audio-Hardwaretreiber aus.
4. Wählen Sie Ihre Audio-Schnittstelle in der **Geräte**-Liste aus.
5. Klicken Sie auf den **Einstellungen**-Schalter.
6. Öffnen Sie den Dialog für die ASIO-Einstellungen auch auf dem anderen Computer.

   Wenn Sie auf dem anderen Computer eine andere Host-Anwendung für **VST System Link** verwenden, lesen Sie in der betreffenden Dokumentation nach, wie Sie den Einstellungen-Dialog in dieser Anwendung öffnen.
7. Richten Sie eine der Audiokarten als »Clock Master« ein. Alle anderen Audiokarten übernehmen das von dieser Karte gesendete Clock-Signal, sind also »Clock Slaves«.

   Der genaue Ablauf dieses Vorgangs hängt von der verwendeten Hardware ab. Entsprechende Informationen finden Sie ggf. in der Dokumentation zu Ihrer Hardware. Wenn Sie Nuendo-ASIO-Hardware von Steinberg verwenden, sind alle Audiokarten standardmäßig auf **AutoSync** eingestellt. In diesem Fall müssen Sie eine der Karten (und nur eine) im Bereich **Clock Mode** des Bedienfelds als **Master** einstellen.

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 Informationen entnehmen Sie der Dokumentation zu Ihrer Hardware.

WICHTIG

Es ist sehr wichtig, dass nur eine Audiokarte als Clock-Master definiert ist, da das Netzwerk sonst nicht richtig arbeiten kann. Der Clock-Master liefert allen anderen Audiokarten des Netzwerks das zu verwendende Clock-Signal.

Sie können auch mit einem externen Clock-Signal arbeiten, das z. B. von einem Digitalmischpult oder einem Word-Clock-Synchronisierer geliefert wird. In diesem Fall müssen alle ASIO-Audiokarten als Clock-Slaves bzw. im **AutoSync**-Modus betrieben werden. Dieses Signal wird normalerweise über verkettete ADAT-Kabel oder Word-Clock-Verbindungen weitergeleitet.

VST System Link und Latenz

Unter Latenz (oder Ansprechverzögerung) versteht man die Zeit, die ein System benötigt, um auf ein empfangenes Signal zu reagieren. Wenn Sie beispielsweise ein System mit einer langen Ansprechverzögerung verwenden und VST-Instrumente in Echtzeit spielen, macht sich die Latenz des Systems als Verzögerung zwischen dem Drücken einer Taste und dem Erklingen des entsprechenden Tons bemerkbar. Die meisten modernen ASIO-Audiokarten haben extrem kurze Latenzzeiten. VST-Anwendungen sind außerdem dafür ausgelegt, Latenz während der Wiedergabe möglichst auszugleichen, indem das Wiedergabe-Timing entsprechend angepasst wird.

In einem mit VST System Link eingerichteten Netzwerk addieren sich die Latenzen aller ASIO-Audiokarten im Netz. Es ist daher besonders wichtig, die Latenzwerte jedes vernetzten Computers so niedrig wie möglich zu halten.

WICHTIG

Latenz hat keinen Einfluss auf die Synchronisation – das Timing ist immer richtig. Latenz kann sich aber auf das Senden und Empfangen von MIDI-Daten und Audiosignalen auswirken und den Eindruck erwecken, dass das gesamte Audiosystem langsam reagiert.

Wenn Sie das Latenzverhalten eines Audiosystems beeinflussen möchten, sollten Sie zunächst die Größe der Puffer im Dialog für die ASIO-Einstellungen verändern. Sie sollten versuchen, die Latenz (und damit die Puffergröße) so gering wie möglich zu halten. Die Latenz sollte 12 ms nach Möglichkeit nicht überschreiten.

Einrichten der Software

Sie können jetzt die Host-Anwendungen für die Vernetzung einrichten. Im Folgenden wird beschrieben, wie Sie Nuendo einrichten. Wenn Sie ein anderes Programm auf dem anderen Computer verwenden, lesen Sie die entsprechende Dokumentation.

Einstellen der Samplerate

Die Projekte in beiden Programmen müssen dieselbe Samplerate aufweisen. Wählen Sie im Projekt-Menü die Option »Projekteinstellungen...« und stellen Sie für beide Projekte dieselbe Samplerate ein.

Austauschen von digitalen Audiodaten zwischen Anwendungen

VORGEHENSWEISE

1. Erzeugen Sie Eingangs- und Ausgangsbusse in beiden Anwendungen und leiten Sie diese an die digitalen Ein- bzw. Ausgänge.

   Die Anzahl und die Konfiguration dieser Busse hängt von der von Ihnen verwendeten Audio-Hardware und Ihren Anforderungen ab. Wenn Sie mit einem System mit acht digitalen Eingangs-/Ausgangskanälen arbeiten (z. B. eine ADAT-Verbindung), können Sie mehrere Stereo- oder Monobusse erzeugen oder einen Surround-Bus und einen Stereobus oder eine andere Kombination. Wichtig ist dabei, dass beide Anwendungen dieselben Konfigurationen aufweisen – d. h., wenn Sie auf dem ersten Computer vier Stereo-Ausgangsbusse haben, benötigen Sie auf dem zweiten vier Stereo-Eingangsbusse usw.

2. Geben Sie auf Computer 1 Audiodaten wieder.

   Importieren Sie z. B. eine Audiodatei und geben Sie sie im Cycle-Modus wieder.

3. Öffnen Sie den Inspector oder die MixConsole und stellen Sie sicher, dass der Kanal, der das Audiomaterial wiedergibt, an einen der eingerichteten digitalen Ausgangsbusse geleitet wird.

4. Öffnen Sie auf Computer 2 die MixConsole und suchen Sie den entsprechenden digitalen Eingangsbus.

   Die wiedergegebenen Audiodaten sollten jetzt im Host-Programm auf Computer 2 ankommen und die entsprechenden Pegelmeter sollten aufleuchten.

5. Versuchen Sie es jetzt andersherum: Computer 2 gibt die Audiodaten wieder und Computer 1 empfängt diese Daten.

ERGEBNIS

Wenn Sie diese Schritte nachvollziehen können, steht Ihre Verbindung.

HINWEIS

Im Folgenden werden die an die digitalen Ein- bzw. Ausgänge angeschlossenen Busse als »Busse von VST System Link« bezeichnet.

Einstellungen für die Audio-Hardware

Wenn Sie Daten mit VST System Link zwischen mehreren Computern austauschen möchten, ist es wichtig, dass die digitalen Informationen zwischen den Programmen nicht verändert werden. Daher sollten Sie im Bedienfeld Ihrer Audio-Hardware (bzw. der Zusatzanwendung) Folgendes sicherstellen:

- Wenn für die digitalen Anschlüsse, die Sie für den Datenaustausch mit VST System Link verwenden, zusätzliche »Formateinstellungen« verfügbar sind, sollten Sie diese ausschalten.

  Wenn Sie z. B. einen S/PDIF-Ausgang für VST System Link verwenden, stellen Sie sicher, dass die Optionen »Professional«, »Emphasis« und »Dithering« ausgeschaltet sind.
- Wenn Ihre Audio-Hardware über eine Mixeranwendung verfügt, in der Sie die Pegel der digitalen Ein- und Ausgänge anpassen können, stellen Sie sicher, dass diese Anwendung ausgeschaltet ist bzw. dass die Pegel für die VST System Link-Kanäle auf ±0 dB eingestellt sind.
- Stellen Sie auch sicher, dass keine andere Art von digitalen Signalprozessoren (Panorama, Effekte usw.) auf das VST System Link-Signal angewendet werden.

Anmerkungen zu Hammerfall DSP

Wenn Sie mit dem Hammerfall DSP-Mixer von RME Audio arbeiten, bietet Ihnen die Totalmix-Funktion sehr komplexe Routing- und Mischen-Optionen in der Audio-Hardware. Dies kann in einigen Fällen zu »Signal-Schleifen« führen, so dass VST System Link nicht funktioniert. Wenn Sie absolut sichergehen möchten, dass dies keine Probleme verursacht, wählen Sie das (zurückgesetzte) Standard-Preset für die Totalmix-Funktion aus.

Einschalten von VST System Link

Bevor Sie fortfahren, müssen Sie sicherstellen, dass **VST System Link** im Dialog **Projekt-Synchronisationseinstellungen** als Timecode-Quelle festgelegt ist und dass die gewünschten Synchronisationsoptionen eingeschaltet sind.

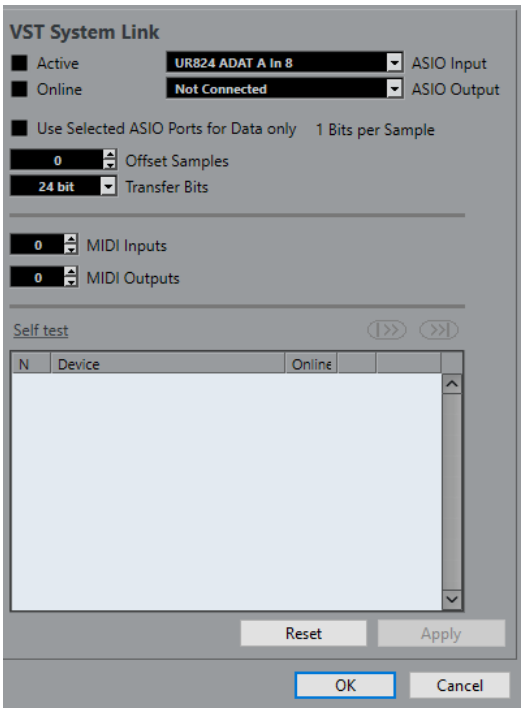
Nach dem Einrichten der benötigten Eingänge und Ausgänge müssen Sie jetzt festlegen, welcher Eingang bzw. Ausgang die Daten für **VST System Link** senden bzw. empfangen soll.

Das Netzwerksignal von **VST System Link** wird nur durch ein Bit auf einem Kanal übertragen. Wenn Sie beispielsweise ein ADAT-basiertes System mit acht Kanälen und 24-Bit-Audiodaten verwenden, stehen Ihnen davon nach Einschalten von **VST System Link** noch sieben Kanäle mit 24-Bit-Audiodaten und ein Kanal mit 23-Bit-Audiodaten zur Verfügung. Das niederwertigste Bit dieses letzten Kanals wird für VST System Link verwendet. Auf die Audioqualität hat dies in der Praxis keine wahrnehmbaren Auswirkungen, denn es stehen immer noch 138 dB Headroom auf diesem Kanal zur Verfügung.

Gehen Sie folgendermaßen vor, wenn Sie **VST System Link** einschalten möchten:

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Studio** > **Studio-Einstellungen**.
2. Wählen Sie in der **Geräte**-Liste die Option **VST System Link**.
   Die Einstellungen für **VST System Link** finden Sie rechts neben der **Geräte**-Liste.



3. Verwenden Sie die Einblendmenüs **ASIO-Eingang** und **ASIO-Ausgang**, um den Netzwerkkanal festzulegen.
4. Schalten Sie die **Aktiv**-Option (oben links im Fenster) ein.
5. Nehmen Sie diese Einstellungen für alle zu vernetzenden Computer vor.

ERGEBNIS

Sobald Sie die Computer aktiviert haben, leuchten die Anzeigen für Senden und Empfangen jedes Computers auf. In der Liste unten auf der Registerkarte werden die Namen der Computer angezeigt. Dabei wird jedem Computer automatisch eine Nummer zugewiesen, durch die er im Netzwerk eindeutig identifiziert wird.

- Sie können auf den hervorgehobenen Namen doppelklicken (dies ist der Computer, an dem Sie arbeiten) und einen neuen Namen eingeben.

  Der Name wird in der Liste für **VST System Link** jedes vernetzten Computers angezeigt.

HINWEIS

Wenn der Name eines aktivierten Computers nicht in der Liste angezeigt wird, sollten Sie noch einmal alle Einstellungen überprüfen. 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

Timecode-Voreinstellungen auf Seite 1121

Arbeiten im Netzwerk

In der Liste wird außer dem Namen der vernetzten Computer auch angezeigt, ob diese online sind. Online bedeutet, dass der Computer Transport- und Timecode-Signale empfängt und dass die Host-Anwendung auf diesem Computer durch ein Fernbedienungsgerät gestartet bzw. gestoppt werden kann. Ist ein Computer dagegen nicht online, kann die Host-Anwendung nur über die Tastatur des entsprechenden Computers bedient werden, sie ist im Netzwerk nicht verfügbar (auch wenn der Computer noch in der Liste angezeigt wird).

HINWEIS

Beachten Sie, dass in einem mit VST System Link eingerichteten Netzwerk jeder Computer jeden anderen Computer im Netzwerk steuern kann. Es handelt sich also um ein »Peer-to-Peer«-Netzwerk, in dem es keinen übergeordneten »Master« gibt.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um alle Computer online zu schalten:

VORGEHENSWEISE

1. Schalten Sie für alle Computer auf der Seite »VST System Link« die Online-Option ein.
2. Starten Sie die Wiedergabe auf einem Computer, um zu überprüfen, ob das Netzwerk richtig arbeitet. Die Wiedergabe sollte auf allen Computern beginnen und mit höchster Präzision laufen.
   - Im Feld »Sample-Versatz« können Sie einen Zeitversatz einstellen, um den der betreffende Computer vor oder nach den anderen Computern im Netzwerk mit der Wiedergabe beginnen soll.

     Es ist möglich, dass das Timing bei Verwendung bestimmter Hardware um einige Samples verschoben ist. In der Regel müssen Sie hier aber keine Anpassung vornehmen.
   - Mit der Option »Transfer-Bits« können Sie angeben, ob 16 oder 24 Bits übertragen werden. So können Sie auch ältere Audiokarten verwenden, die eine Übertragung von 24 Bits nicht unterstützen.

ERGEBNIS

VST System Link überträgt und interpretiert alle Transportbefehle (Wiedergabe, Stop, Schneller Vorlauf, Rücklauf usw.). So können Sie das gesamte Netzwerk problemlos über einen Computer steuern. Wenn Sie den Positionszeiger auf einem Computer an einen Locator verschieben, geschieht dasselbe auf allen anderen Computern.

WICHTIG

Stellen Sie sicher, dass das Tempo auf allen Computern auf denselben Wert eingestellt ist. Anderenfalls erhalten Sie kein einheitliches Timing.

Scrubben über VST System Link

Sie können sogar auf einem Computer scrubben, was sich auch auf die Video- und Audiowiedergabe auf anderen Computern auswirkt. Dennoch kann es vorkommen, dass die Wiedergabe in VST System Link beim Scrubben nicht perfekt synchronisiert ist. Beim Scrubben über VST System Link sollten Sie daher folgende Einschränkungen berücksichtigen:

- Verwenden Sie zum Scrubben ein Fernsteuerungsgerät.
- 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.

MIDI-Einstellungen

Neben der Übertragung von Transport- und Synchronisationsbefehlen bietet VST System Link auch bis zu 16 MIDI-Anschlüsse, von denen jeder wiederum 16 Kanäle enthält.

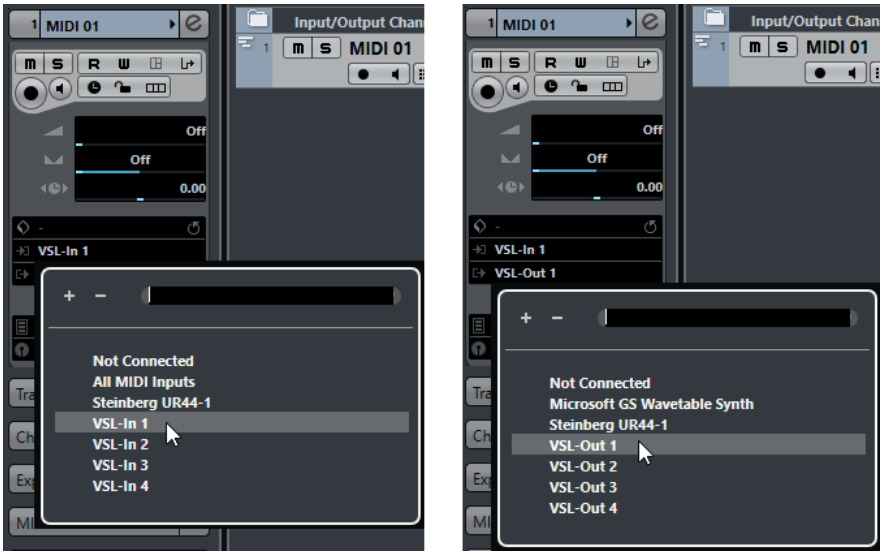
VORGEHENSWEISE

1. Verwenden Sie die Wertefelder »MIDI-Eingänge« und »MIDI-Ausgänge«, um die Anzahl der benötigten MIDI-Anschlüsse festzulegen.

   Standardvorgabe in beiden Feldern ist »0«.

2. Fügen Sie im Projekt-Fenster eine MIDI-Spur hinzu und öffnen Sie den Inspector.

3. Wenn Sie die Einblendmenüs für das Eingangs- oder Ausgangs-Routing öffnen, werden die MIDI-Anschlüsse, die Sie für VST System Link eingestellt haben, in der Liste der verfügbaren MIDI-Eingänge und MIDI-Ausgänge angezeigt.



   Sie können jetzt MIDI-Spuren an VST-Instrumente leiten, die auf einem anderen Computer laufen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Anwendungsbeispiele auf Seite 1143

Die Einstellung »Ausgewählte ASIO-Ports nur für Datenübertragung«

Wenn Sie sehr viele MIDI-Daten in Ihrem **VST System Link**-Netzwerk übertragen, kann es vorkommen, dass die verfügbare Bandbreite für die Datenübertragung nicht ausreicht, was sich durch »hängende« MIDI-Noten oder Timing-Fehler bemerkbar macht.

In einem solchen Fall haben Sie die Möglichkeit, mehr Bandbreite für die Übertragung von MIDI-Daten verfügbar zu machen. Aktivieren Sie dazu im Dialog **Studio-Einstellungen** auf der Seite **VST System Link** die Option **Ausgewählte ASIO-Ports nur für Datenübertragung**. Die **VST System Link**-Netzwerkdaten werden dann nicht nur durch ein Bit, sondern auf dem gesamten Kanal übertragen, was für MIDI-Daten mehr als ausreichend ist. Allerdings steht Ihnen dieser Kanal jetzt nicht mehr für die Übertragung von Audiodaten zur Verfügung (achten Sie darauf, dass die Daten dieses Kanals nicht an einen Lautsprecher übertragen werden). Wenn Sie mit einem ADAT-Kabel wie in unserem Beispiel weiter oben arbeiten, verfügen Sie jetzt nur noch über sieben Audiokanäle. Abhängig von Ihrer Arbeitsweise könnte dies einen vernünftigen Kompromiss darstellen.

Mithören der Audiodaten im Netzwerk

Wenn Sie mit einem externen Mischpult arbeiten, ist das Mithören der im Netzwerk übertragenen Audiodaten kein Problem. Schließen Sie die Ausgänge jedes Computers einfach an entsprechende Kanäle des Mischpults an und starten Sie auf einem Computer die Wiedergabe.

Viele Benutzer möchten lieber direkt am Computer abmischen und ein externes Mischpult (wenn überhaupt) nur zum Mithören verwenden. In diesem Fall müssen Sie einen Computer als »Mischpult-Computer« verwenden und die Audiodaten aller anderen Computer im Netzwerk an diesen Rechner weiterleiten.

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. Nehmen Sie die nötigen Einstellungen für das Mithören über Computer 1 vor.

   Dazu benötigen Sie ein nicht belegtes Ausgangspaar, z. B. einen analogen Stereoausgang, der an Ihre Monitor-Geräte angeschlossen ist.
2. Weisen Sie nun auf Computer 2 den beiden Audiospuren unterschiedliche Ausgangsbusse zu.

   Diese Busse sollten mit den digitalen Ausgängen verbunden sein – nennen wir sie Bus 1 und 2.
3. Leiten Sie die Effektkanalspur an einen anderen Bus von VST System Link (Bus 3).
4. Leiten Sie den VST-Instrumenten-Kanal an einen anderen Bus (Bus 4).
5. Überprüfen Sie auf Computer 1 die entsprechenden vier Eingangsbusse von VST System Link.

   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 Ausgangsbus, 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.

Hinzufügen weiterer Spuren

Angenommen, Sie arbeiten mit mehr Audiospuren, als Busse (Ausgänge auf der Audiokarte) für VST System Link verfügbar sind. In diesem Fall können Sie den Mixer von Computer 2 als Unter-Mixer verwenden: Leiten Sie mehrere Audiokanäle an denselben Ausgangsbus und passen Sie gegebenenfalls den Ausgangsbuspegel 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.

Internes Mischen und Latenz

Beim Mischen im Computer muss die weiter oben beschriebene Latenzproblematik beachtet werden. Bei der Aufnahme wird die Latenz des Systems von der VST-Engine ausgeglichen, aber

beim Mithören über Computer 1 sind die Signale der übrigen Rechner des Netzwerks nur mit Verzögerung hörbar (allerdings wird diese Verzögerung nicht aufgenommen). Wenn die Audiokarte in Computer 1 ASIO Direct Monitoring unterstützt, sollten Sie dies einschalten. Sie finden die Einstellung im Bedienfeld »VST-Audiosystem« für Ihre Hardware. Neuere ASIO-Audiokarten unterstützen diese Funktion meistens. Wenn das bei Ihrer Audiokarte nicht der Fall ist, können Sie unter »VST System Link« einen Sample-Versatz einstellen, um die Latenz auszugleichen.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Direktes Mithören über ASIO auf Seite 278

Aufbau eines größeren Netzwerks

Das Einrichten eines größeren Netzwerks ist nicht wesentlich komplizierter als das eines Netzwerks aus zwei Computern. Verlängern Sie einfach die Reihe verketteter Computer. 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.

Danach läuft die Übertragung aller Transport-, Synchronisations- und MIDI-Signale automatisch. Kompliziert wird es erst, wenn Sie in einem großen Netzwerk Audiosignale einzelner Computer an einen zentralen »Mischpult-Computer« senden möchten.

Wenn Ihnen viele Hardware-Eingänge und -Ausgänge auf Ihren ASIO-Karten zur Verfügung stehen, können Sie die Daten auch direkt übertragen, ohne VST System Link zu beanspruchen. Verbinden Sie die Ausgänge direkt mit Eingängen des Mischpult-Computers. Wenn Sie z. B. über eine Nuendo Digiset-Schnittstelle oder eine 9652-Audiokarte auf Computer 1 verfügen, können Sie das ADAT-Kabel 1 für das Netzwerk, das ADAT-Kabel 2 für das direkte Übertragen von Audio von Computer 2 und das ADAT-Kabel 3 für das direkte Übertragen von Audio von Computer 3 verwenden.

Sie können Audiodaten natürlich auch über VST System Link übertragen, wenn nicht genügend Hardware-Eingänge und -Ausgänge für die direkte Audioübertragung zur Verfügung stehen. Wenn Sie z. B. in einem Netzwerk mit vier Computern arbeiten, können Sie Audiodaten von Computer 2 an einen Kanal des Mixers von Computer 3 und von dort an einen Kanal des Mixers auf Computer 4 und anschließend an einen Kanal des Mixers auf Computer 1 (dem Mischpult-Computer) weiterleiten. Je mehr Rechner Sie einsetzen, desto unübersichtlicher wird das System. Daher sollten Sie nur ASIO-Audiokarten mit mindestens drei digitalen Eingängen und Ausgängen verwenden.

Anwendungsbeispiele

VST-Instrumente auf einem separaten Computer

Im folgenden Beispiel wird Computer 1 für Wiedergabe und Aufnahme und Computer 2 als »virtuelles Synthesizer-Rack« eingesetzt.

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 genauer als bei der Verwendung externer MIDI-Hardware.

Erstellen eines virtuellen Effekt-Racks

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 (dem Rechner, den Sie als Effekt-Rack verwenden möchten) eine neue Stereo-Audiospur hinzu.

   In diesem Fall können Sie keine Effektkanalspur verwenden, da die Spur über einen Audioeingang verfügen muss.
2. Fügen Sie den gewünschten Effekt als Insert-Effekt für die Spur hinzu.

   Verwenden Sie z. B. ein qualitativ hochwertiges Reverb-PlugIn.
3. Wählen Sie im Inspector einen der Busse von VST System Link als Eingang für die Audiospur aus.

   Dieser Bus sollte nur für diesen Zweck verwendet werden.
4. Leiten Sie den 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. 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 die Registerkarte für Send-Effekte im Inspector oder blenden Sie die Sends in der MixConsole ein.
8. Öffnen Sie das Send-Einblendmenü für einen der Sends und wählen Sie den Bus von VST System Link, den Sie im Schritt 3 für den Reverb-Effekt ausgewählt haben.
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 das System verfügbar sind (und durch die Leistungsfähigkeit von Computer 2 – da dieser aber nicht für Wiedergabe oder Aufnahme verwendet wird, können Sie sicherlich sehr viele Effekte hinzufügen).

Hinzufügen weiterer Audiospuren

Alle Computer in einem mit VST System Link gebildeten Netzwerk arbeiten samplegenau. Wenn Sie also feststellen, dass die Festplatte eines der Computer nicht schnell genug ist, um mit allen benötigten Spuren arbeiten zu können, können Sie neue Spuren einfach auf einem anderen Computer hinzufügen. Sie erhalten so ein »virtuelles RAID-System«, in dem viele Festplatten auf verschiedenen Computern zusammen arbeiten. Die Spuren werden immer noch genauso präzise gehandhabt, als würden sie sich alle auf demselben Computer befinden. Damit gibt es praktisch keine Grenzen bei der Anzahl der Spuren in einem Projekt mehr! Sie brauchen noch 100 weitere Spuren? Fügen Sie einfach mit VST System Link einen neuen Computer hinzu!

Videowiedergabe

Die Wiedergabe von hoch aufgelöstem Videomaterial kann die CPU Ihres Systems belasten. Indem Sie einen Computer speziell für die Videowiedergabe über VST System Link einsetzen, können Sie CPU-Ressourcen auf Ihrem Hauptcomputer freisetzen, die Sie wiederum sinnvoll für die Audio- und MIDI-Bearbeitung verwenden können. Da die System-Link-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.

Video

Nuendo ist ein umfassendes Post-Production-Tool, das Ihnen die Arbeit mit Videoinhalten ermöglicht. Sie können Videodateien importieren, Videomaterial wiedergeben und Geschwindigkeitsänderungen anwenden, um Abweichungen durch Filmübertragungen zu kompensieren.

Nuendo ermöglicht Ihnen die Erstellung vollständiger Soundtracks für Ihr Videomaterial sowie deren Export als Audiodateien.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Bildbezogene Audiobearbeitung auf Seite 1155

Video-Kompatibilität

Wenn Sie an einem Projekt mit einer Videodatei arbeiten, müssen Sie sicherstellen, dass der Videodateityp mit Ihrem 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.

Informationen zu den unterstützten Videodateien finden Sie im Help Center auf der Website von Steinberg.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Codecs auf Seite 1147

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 Informationen finden Sie im Help Center auf der Website von Steinberg.

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 einrichten auf Seite 1151

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 93

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

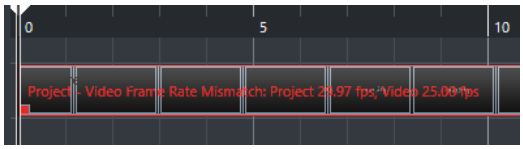
Pool auf Seite 623
Audio aus Videodatei extrahieren auf Seite 1153

Übernehmen der Framerate im Programm

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 **Aus Videodatei**.
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 1150

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**.
  - Klicken Sie im **Projekt**-Fenster mit der rechten Maustaste auf das Video-Event und wählen Sie **Medien** > **Thumbnail-Cache-Datei generieren**.

HINWEIS

Bereits bestehende Thumbnail-Cache-Dateien können nur über den **Pool** aktualisiert werden.

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-Steuerelemente in Nuendo wiedergeben.

Dafür müssen Sie ein Video-Ausgabegerät aktivieren und konfigurieren.

WICHTIG

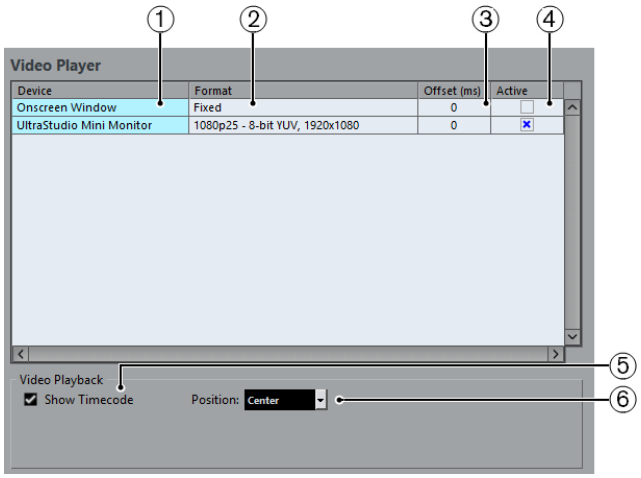
Ihre Grafikkarte muss OpenGL 2.0 oder höher unterstützen.

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 einrichten

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:

1 **Gerät**

Zeigt die verfügbaren Video-Ausgabegeräte in Ihrem System an.

2 **Format**

Ermöglicht Ihnen, ein Ausgabeformat auszuwählen.

HINWEIS

Das **Video-Fenster**-Gerät unterstützt nur ein festes Format.

3 **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.

4 **Aktiv**

Hier können Sie das Gerät aktivieren, auf dem das Videomaterial wiedergegeben werden soll.

5 **Timecode anzeigen**

Ermöglicht Ihnen, den Timecode anzuzeigen.

6 **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 1148

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 wiedergeben 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.

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.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Pool auf Seite 623
Video-Bearbeitungsmodus aktivieren auf Seite 1158

Audio aus Videodatei extrahieren

Sie können den Audiostream einer Videodatei beim Importieren extrahieren. Nuendo unterstützt Videodateien mit Mono- oder Stereo-Audio sowie Mehrkanalkonfigurationen mit bis zu 48 Kanälen.

Um Audiomaterial aus einer Videodatei zu extrahieren, führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:

- Wählen Sie **Datei** > **Importieren** > **Videodatei** und aktivieren Sie **Audio aus Videodatei extrahieren** im Dialog.
- Wählen Sie **Medien** > **Audio aus Videodatei extrahieren** und wählen Sie die Videodatei im Dateidialog aus.
- 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.

Ein Dialog wird geöffnet, in dem Sie unterschiedliche Optionen auswählen können.

Der extrahierte Audio-Stream wird auf einer neuen Audiospur zum Projekt hinzugefügt und kann wie anderes Audiomaterial auch bearbeitet werden.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Optionen beim Importieren von Audiodateien auf Seite 292
Importieren von Videodateien auf Seite 1148
Bildbezogene Audiobearbeitung auf Seite 1155

Bildbezogene Audiobearbeitung

Nuendo ist ein Produktions-Tool, mit dem Sie Musik und Klänge für Filme und Videos erzeugen können.

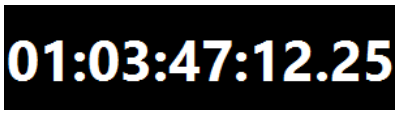
Dies beinhaltet die folgenden Aufgaben:

- Vorbereiten von Videoprojekten
- 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.



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 1146
Framerate (Geschwindigkeit) auf Seite 1113
Übernehmen der Framerate im Programm auf Seite 1149

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.

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.

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 conformen

Nuendo ermöglicht Ihnen das Conformen des Originaltons, d. h., Audiomaterial so auf einer Zeitachse zu positionieren, dass es dem Bild entspricht.

Sie müssen beim Filmen aufgenommenes Originaltonmaterial oder anderes Audiomaterial importieren, das Sie im Projekt verwenden möchten.

In Nuendo können Sie Folgendes importieren:

- 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
Importieren von Videodateien auf Seite 1148
Audiomaterial aus Videodateien importieren auf Seite 297
Audiodateien importieren auf Seite 292
MediaBay auf Seite 646
Loops und Samples laden auf Seite 679

EDL-Dateien

EDL-Dateien (Edit Decision List), 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 366

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 1192

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. Wenn sich das Projekt im Stop-Modus befindet, wird der Positionszeiger nur in der Zeitachse angezeigt.

In der Videoanzeige erhalten Sie bei den folgenden Aktionen visuelles Feedback:

- Bereichsauswahl
- Audiobearbeitung
- 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 Quietschgeräuschs und aktivieren Sie den **Video-Bearbeitungsmodus**, um diesen Punkt am Bild des angehaltenen Autos auszurichten.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Rasterpunkt auf Seite 553
Tempo und Taktart bearbeiten auf Seite 1037

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 317
Event-basierte Lautstärkeänderungen vornehmen auf Seite 333

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 auf Seite 646
Audio anpassen und bearbeiten auf Seite 1161

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 auf Seite 646
Audio anpassen und bearbeiten auf Seite 1161

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 auf Seite 646
Zu Markern navigieren auf Seite 1161
Audio anpassen und bearbeiten auf Seite 1161

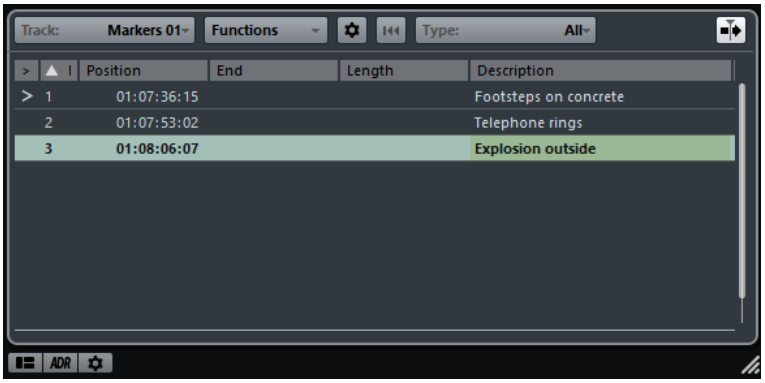
Zu Markern navigieren

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. 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.
2. Geben Sie in der **Beschreibung**-Spalte eine Beschreibung für Ihre Marker ein.



3. Fügen Sie so viele Marker hinzu, wie Sie benötigen.
4. 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 353
Audiomaterial an der Position des Positionszeigers einfügen auf Seite 1160
Clips in ein Projekt einfügen auf Seite 630

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 1163

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 237
Auswahlbereiche bearbeiten auf Seite 239
Vierpunktschnitt mit dem Auswahlbereich-Werkzeug auf Seite 1162

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 237
Funktionen »Vorderen Teil abschneiden« und »Hinteren Teil abschneiden« auf Seite 224

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** > **Effekte** > **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 1168

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:

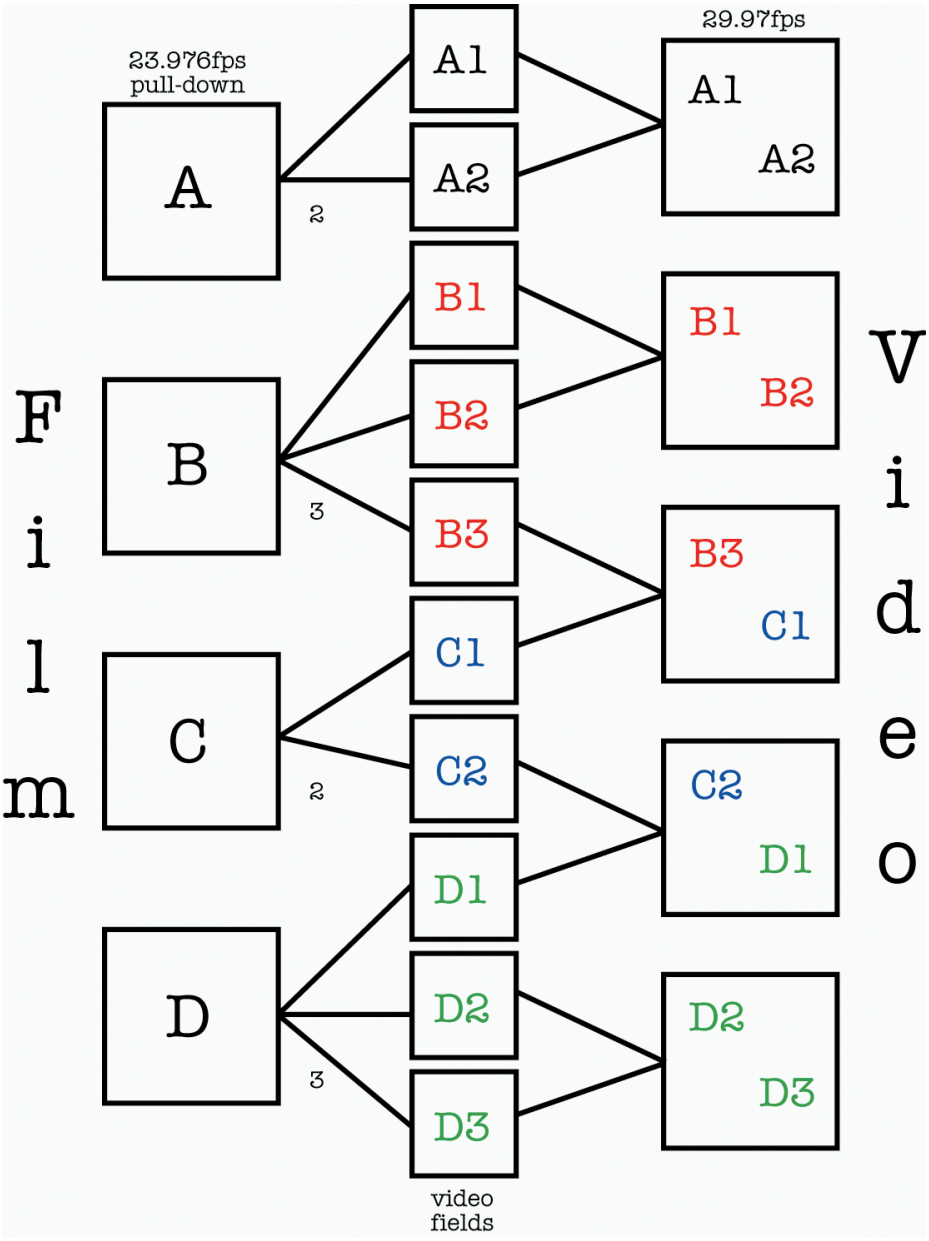
- Die Geschwindigkeit des Films wird auf 23,976 fps herabgesetzt (-0,1 %).

- 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-, AES 31- oder OpenTL-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 13

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 Audiobearbeitung 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**.

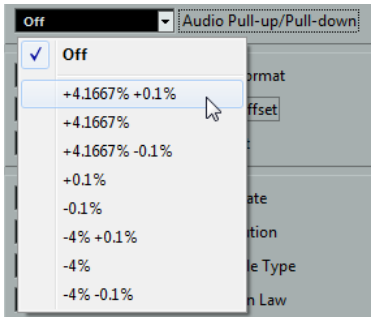
WICHTIG

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. Diese Einstellung ist im **Projekteinstellungen**-Dialog und im Dialog **Projekt-Synchronisationseinstellungen** (unter **Projekteinstellungen - Zeitbezogen**) verfügbar.



HINWEIS

Es spielt keine Rolle, ob Sie die Einstellungen für Audio Pull-up/Pull-down im **Projekteinstellungen**-Dialog oder im Dialog **Projekt-Synchronisationseinstellungen** vornehmen. Wenn Sie die Einstellungen in einem dieser Dialoge ändern, werden sie automatisch auch im anderen Dialog übernommen.

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.

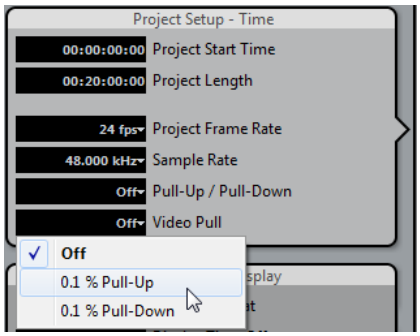
Video-Pull-up und Video-Pull-down

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 Dialog **Projekt-Synchronisationseinstellungen** (unter **Projekteinstellungen - Zeitbezogen**) 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 1111

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 1157

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.

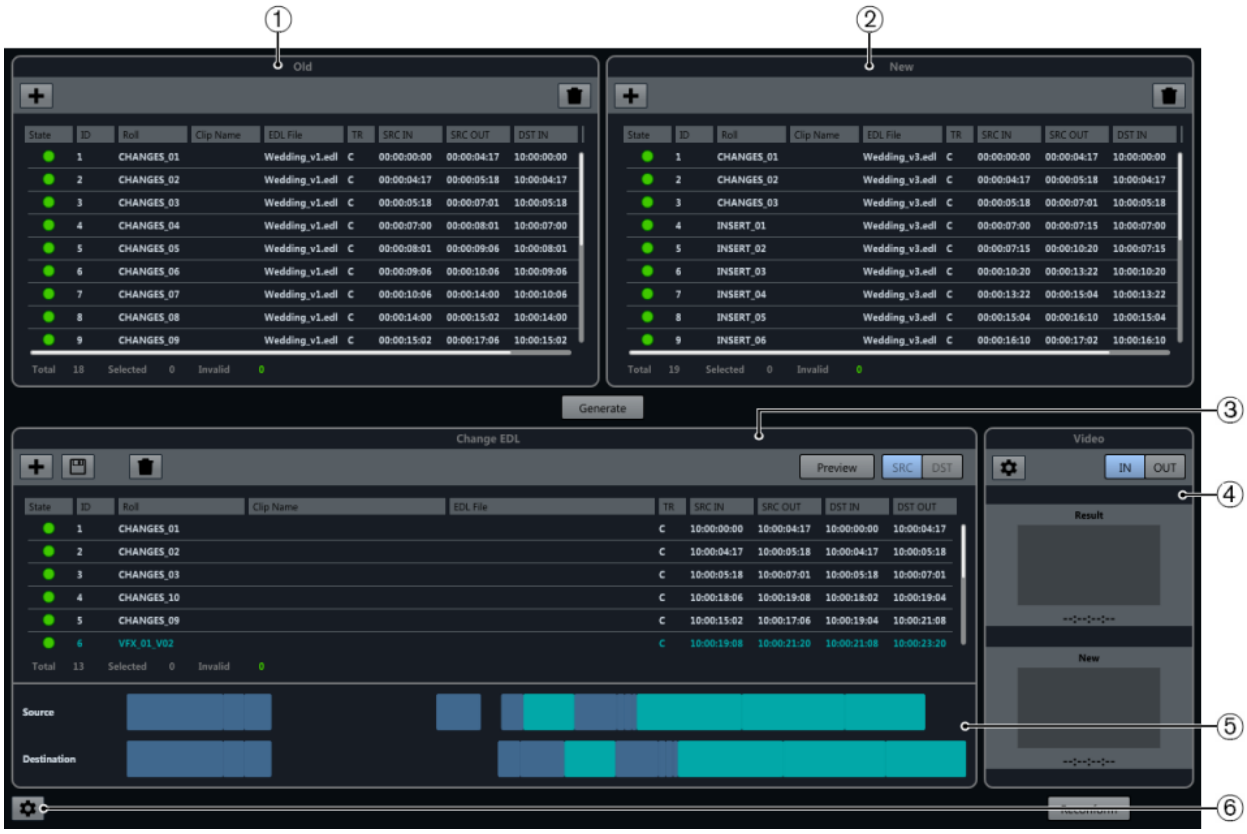
Sie können die Vorschaufunktion verwenden, um das Ergebnis des ReConform-Prozesses für einzelne Einträge im **ReConform**-Dialog und im **Projekt**-Fenster anzuzeigen. Die Vorschau hat keinen Einfluss auf das ursprüngliche Audio- oder Videomaterial.

- 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 1182

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 1179

Änderungs-EDLs

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.

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-Prozess 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.

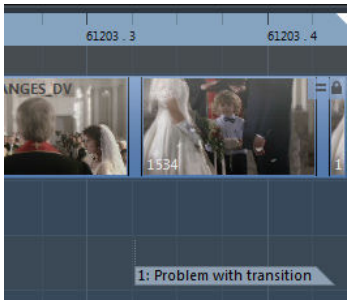
DST

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 361

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

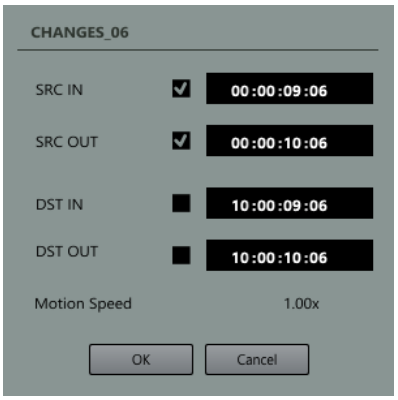
Die EDL wird aus dem Dialog gelöscht.

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 1182

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.

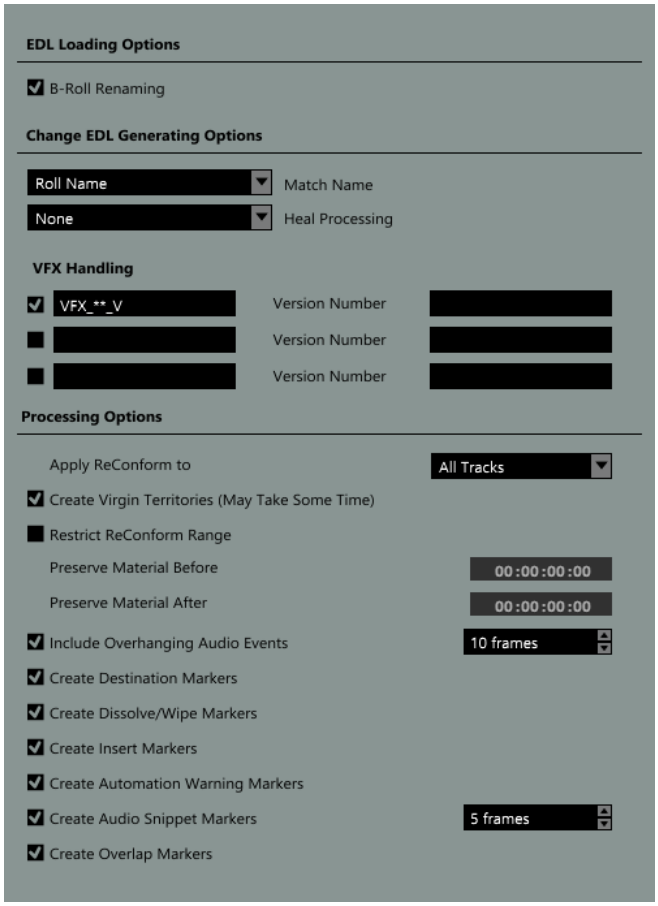
BEISPIEL

Wenn Sie eine Serie von Filmszenen haben und der Regisseur sich entschließt, in einem Shot 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** .



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 Rollenname oder der Clip-Name eines Events zum Erzeugen der **Änderungs-EDL** verwendet wird. Verwenden Sie den Clip-Namen z. B., wenn der Rollenname 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 Benennungschemata 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 Markerspur 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 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 1185
Überhängende Audio-Events berücksichtigen/ausschließen auf Seite 1186
Beispiele für Marker auf Seite 1186
Marker auf Seite 353
Virgin Territory vs. Ausgangswert auf Seite 749

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 1182

Überhängende Audio-Events berücksichtigen/ausschließen

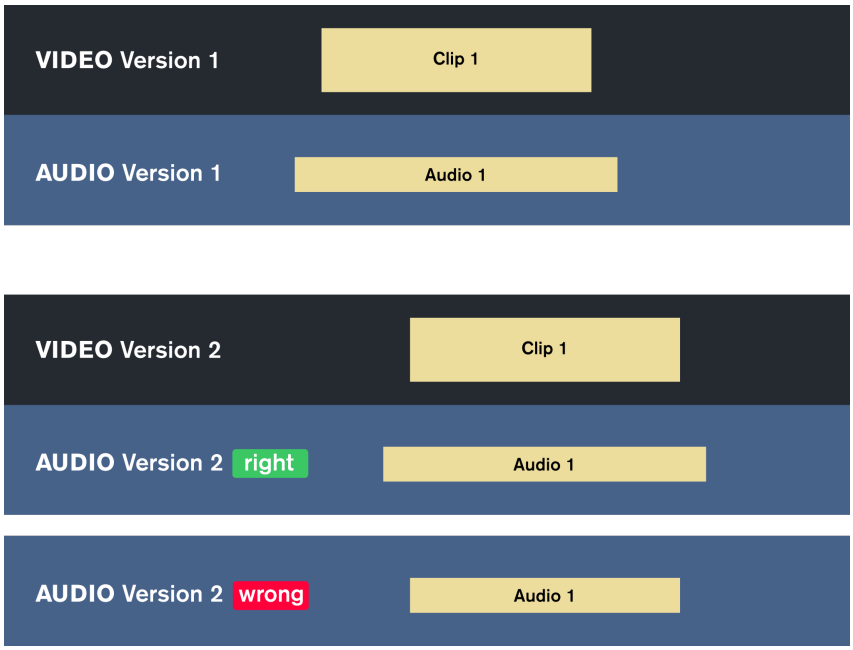
Sie können verhindern, dass überhängende Audio-Events geschnitten werden, wenn der Videoclip nicht dieselbe Länge wie das Audio-Event hat.

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.



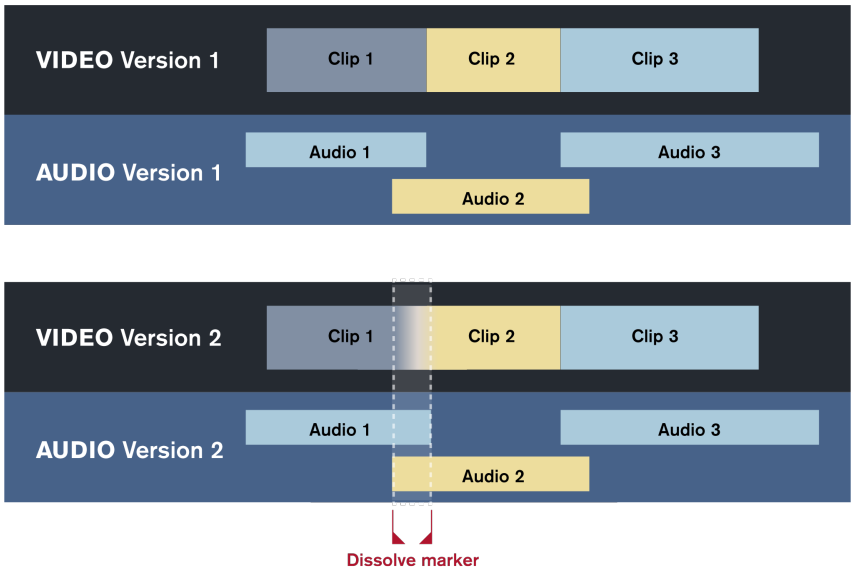
WEITERFÜHRENDE LINKS

ReConform-Einstellungen auf Seite 1182

Beispiele für Marker

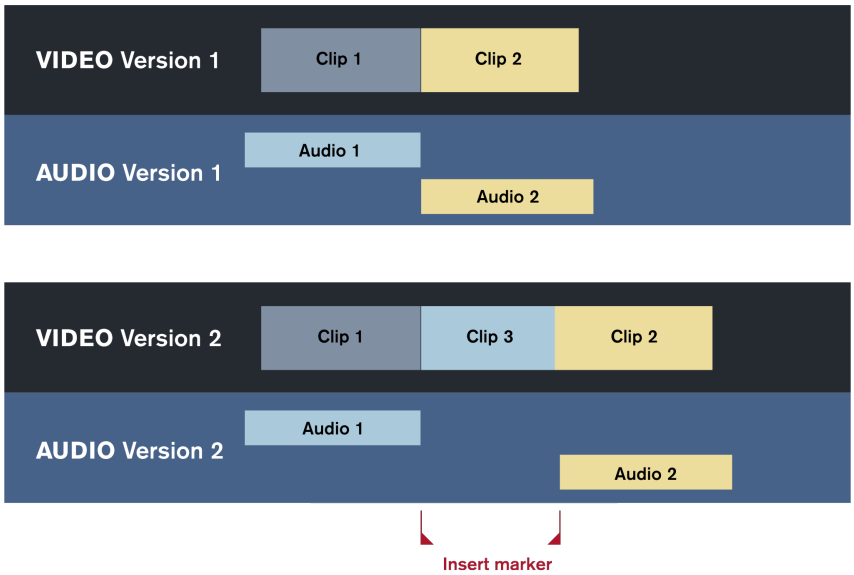
Die folgenden Beispiele bieten Ihnen eine Übersicht über die Marker, die im ReConform-Prozess erzeugt werden können.

Marker für Dissolve/Wipe



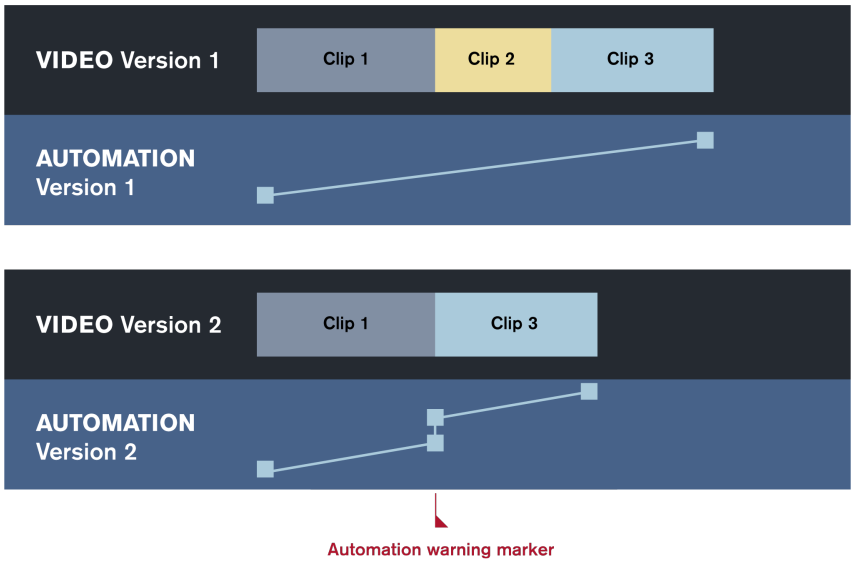
Ein Marker für Dissolve oder Wipe wird erzeugt, wenn die alte oder die neue EDL eine Dissolve- oder Wipe-Transition zwischen 2 Videoclips enthält. In der Abbildung wird eine solche Transition für Version 2 des Videos angezeigt, in der ein Marker hinzugefügt wurde. In der **Änderungs-EDL** wird diese Transition in einen Schnitt umgewandelt. Die **Dissolve/Wipe**-Markerspur zeigt die Position des Schnitts an.

Marker für Einfügungen



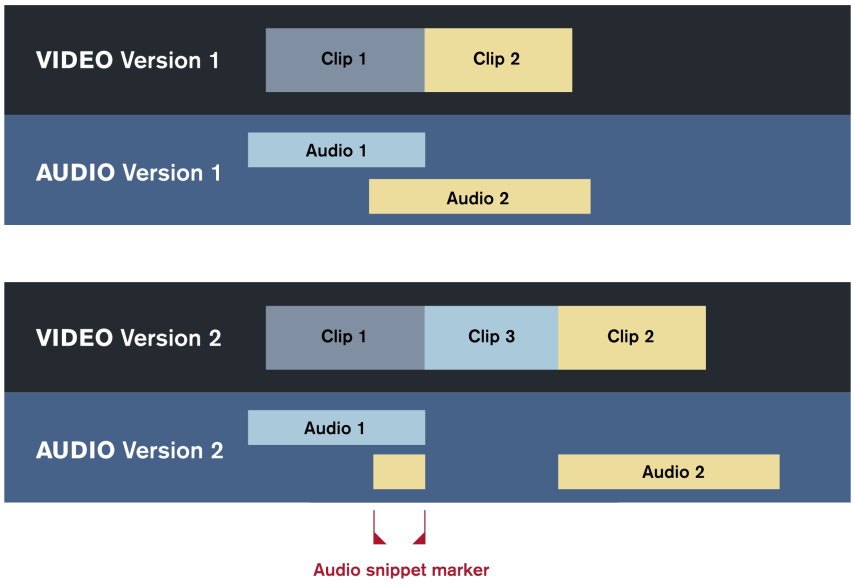
Ein Marker für Einfügungen wird erzeugt, wenn in der neuen EDL ein neuer Videoclip eingefügt wird. Der ReConform-Prozess fügt einen Cycle-Marker an der Position des neuen Videoclips ein. In der Abbildung ist Clip 3 der neue Videoclip. Die Markerspur für **Einfügungen** zeigt die Position des neuen Videoclips 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

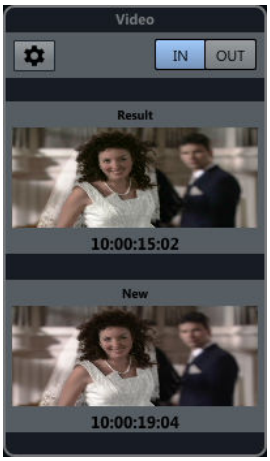
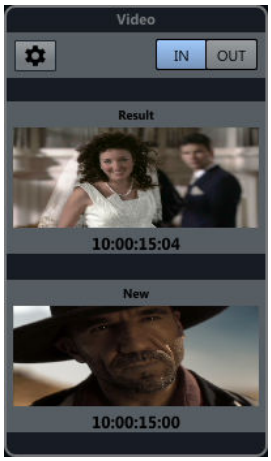


Marker für Audioschnipsel werden erzeugt, wenn der ReConform-Prozess bestehende Audio-Events aufgrund von Einfügungen im neu geschnittenen Video schneidet. Wenn dabei ein kleiner Schnipsel entsteht, wird dieser mit einem Marker für Audioschnipsel gekennzeichnet. Wenn Sie die Länge der Schnipsel festlegen 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 Ihnen, den Neuschnitt des verfügbaren Videomaterials zu überprüfen. 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.

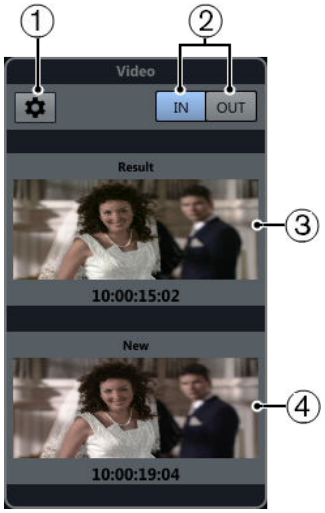
Technisch gesehen wird das neue Videomaterial auf eine bestimmte Videospur kopiert, wenn die Videovorschau aktiviert ist.

Wenn Sie das neue Videomaterial erhalten, können Sie es in den Videovorschau-Einstellungen auswählen.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Änderungs-EDLs auf Seite 1177

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 623

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

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 Dateidialog 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 Einstellungen 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.

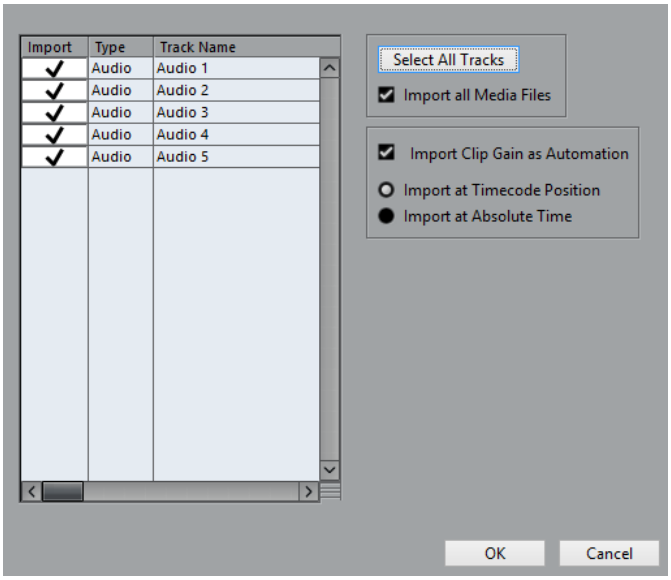
   HINWEIS

   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-Import-Optionen



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 Nuendo eine andere Framerate nutzt als die Datei.

An absoluten Zeitpositionen einfügen

Hiermit wird das erste Element aus der-Datei an der Timecode-Position eingefügt, die in der Datei gespeichert ist. Alle weiteren Elemente werden so eingefügt, dass der relative Abstand zwischen den Elementen erhalten bleibt.

OMF-Dateien exportieren

VORAUSSETZUNGEN

Sie können Ihr Projekt für die Verwendung von Monospuren und Monodateien einrichten. 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 Einstellungen vor.
3. Klicken Sie auf **OK**.
4. Geben Sie im Dateiauswahldialog einen Dateinamen und einen Speicherort an.
5. Klicken Sie auf **Speichern**.

ERGEBNIS

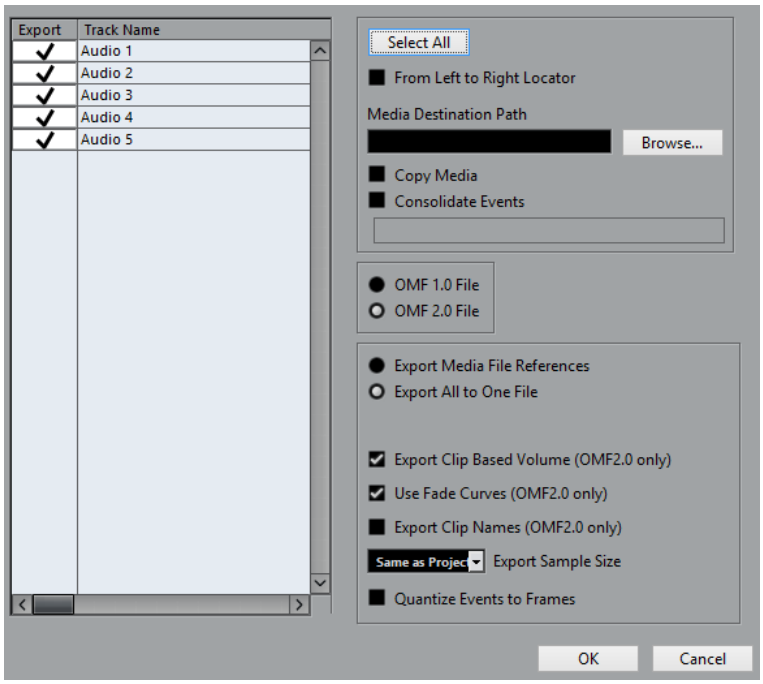
Die OMF-Datei wird exportiert. Sie enthält oder referenziert alle Audiodateien, die im Projekt wiedergegeben werden (einschließlich der Fade- und Edit-Dateien).

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 173

OMF-Export-Optionen



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.

AAF-Dateien importieren

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Datei** > **Importieren** > **AAF**.
2. Wählen Sie im Dateidialog die gewünschte AAF-Datei aus und klicken Sie auf **Öffnen**.
3. Optional: Wenn ein Projekt geöffnet ist, wählen Sie aus, ob Sie ein neues Projekt erstellen möchten.

   Wenn Sie **Nein** auswählen, wird die AAF-Datei ins aktuelle Projekt importiert.
4. Wählen Sie im Dialog **Optionen beim Importieren** die Spuren aus, die Sie importieren möchten, und nehmen Sie Ihre Einstellungen vor.
5. 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.

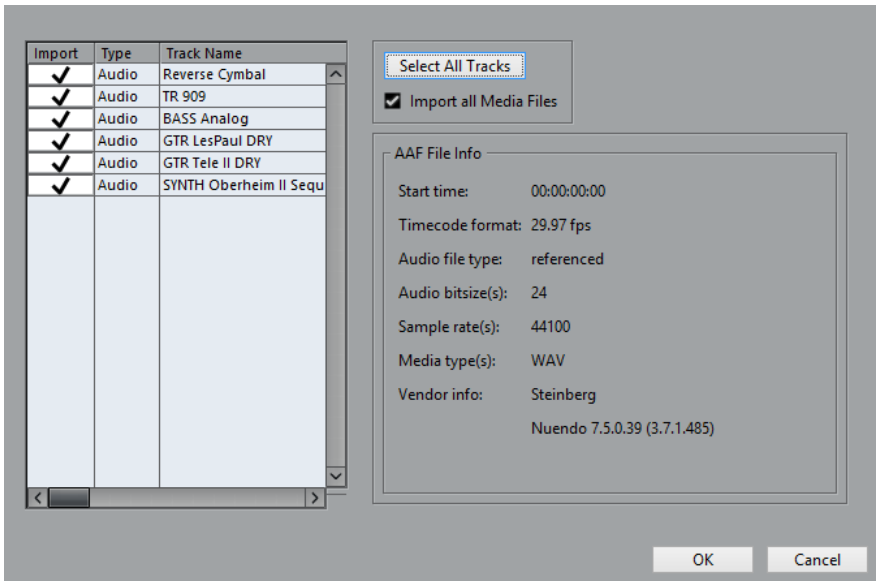
ERGEBNIS

Die Audiospuren und Events aus der importierten AAF-Datei werden hinzugefügt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

AAF-Import-Optionen auf Seite 1196

AAF-Import-Optionen



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.

AAF-Dateiinformationen

Zeigt Informationen über die Datei an.

MXF-Dateien

Nuendo unterstützt Audiodateien im Containerformat MXF (Material Exchange Format, OP1a nur für den Import und OP-Atom).

Projektdaten 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 Dateidialog 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

Für Mehrkanal-Audiodateien wird eine einzelne Mehrkanalspur erzeugt. Jede in der MXF-Datei enthaltene Audiospur wird auf einer separaten Audiospur importiert. 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 sollten Sie die MXF-Dateien eventuell in WAV-Dateien umwandeln. Um die Mediendateien im Projektordner zusammenzuführen, wählen Sie **Medien** > **Dateien konvertieren**.

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 Einstellungen vor.
3. Klicken Sie auf **OK**.

4. Geben Sie im Dateiauswahldialog einen Dateinamen und einen Speicherort an.
5. Klicken Sie auf **Speichern**.

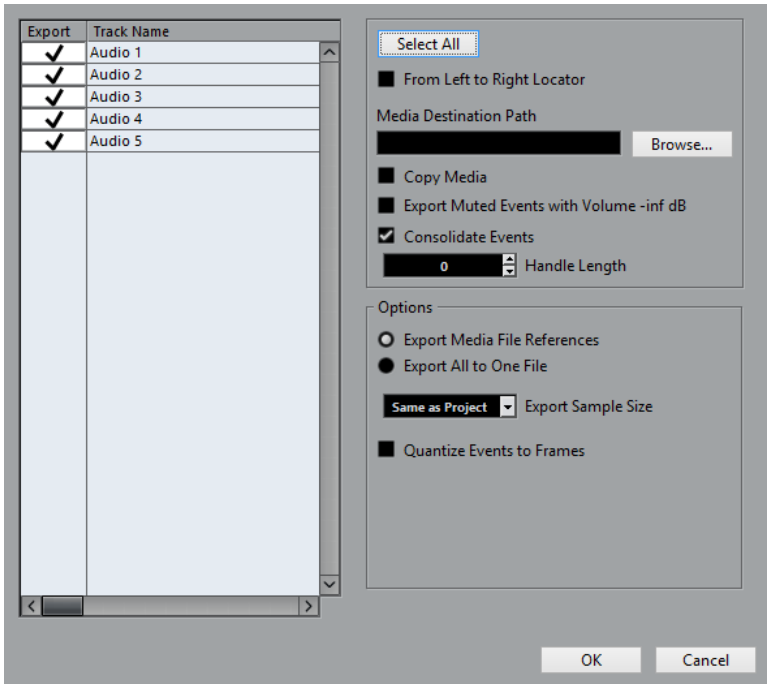
ERGEBNIS

Die AAF-Datei wird exportiert.

WEITERFÜHRENDE LINKS

AAF-Export-Optionen auf Seite 1198

AAF-Export-Optionen



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.

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 Daten wie Zeitpositionen von Events, Fades 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 Dateidialog 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 Einstellungen vor.
5. Klicken Sie auf **OK**.

ERGEBNIS

Die Audiospuren und Events 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 Einstellungen vor.
3. Klicken Sie auf **OK**.
4. Geben Sie im Dateiauswahldialog einen Dateinamen und einen Speicherort an.
5. Klicken Sie auf **Speichern**.

ERGEBNIS

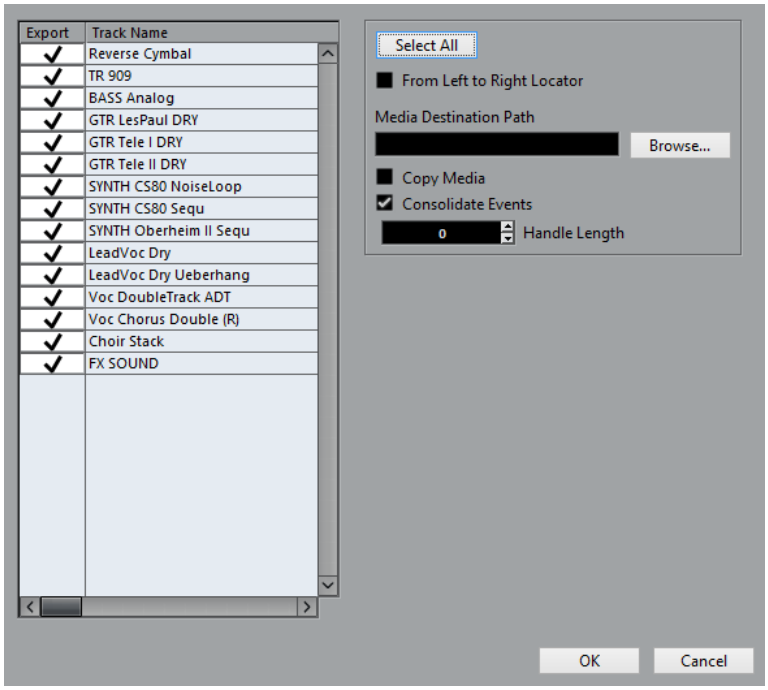
Alle Daten der Audiospur, einschließlich aller Verweise auf Audiodateien, werden exportiert.

Anhand der Fade-Griffe erstellte Echtzeit-Fades werden automatisch umgewandelt und in einem Fades-Ordner gespeichert.

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



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.

OpenTL-Dateien

OpenTL ist ein Dateiaustauschformat, das für Hard-Disk-Recording-Systeme von Tascam entwickelt wurde.

OpenTL-Funktionen werden von verschiedenen DAWs unterstützt, so dass Nuendo-Projekte zuverlässig übertragen werden können.

Sie können eine OpenTL-Datei z. B. zwischen Nuendo und Pro Tools importieren/exportieren. Das daraus resultierende Projekt enthält alle Audiodateien, Bearbeitungen und Spurnamen des Tascam-Geräts bzw. der DAW sowie alle Events, die samplegenau auf der Zeitachse positioniert sind.

Ein Überblick über die OpenTL-Spezifikation:

- Maximale Anzahl an Monospuren: 999
- Unterstützte Samplerates (Hz): 44056, 44100, 44144, 47952, 48000, 48048, 42294, 42336, 45938, 45983, 46034, 46080, 50000, 50050, 88200, 96000
- Bittiefe: 16 Bit, 24 Bit
- Audiodateitypen: BWF (Broadcast Wave Format), WAVE (Standard Wave), SDII (Sound Designer II) (nur macOS)
- Dateisystemformate: FAT32, NTFS, HFS+

- Unterstützte Automationsdaten: Clip-basierte Lautstärke, Lautstärkekurven und Stummschalten
- Unterstützte Fades: Fade-Ins, Fade-Outs und Crossfades
- Framerates (fps): 24/24, 23,976/24, 24,975/25, 25/25, 29,97/DF, 29,97/NDF, 30/DF, 30/NDF

OpenTL-Implementierung in Tascam® MMR-8, MMP-16 und MX-2424

Alle drei Tascam-Geräte unterstützen zwei Arten von Dateisystemen: FAT32 (Windows-Standard) oder HFS+ (macOS-Standard). Für eine einwandfreie Kompatibilität mit Nuendo ist es notwendig, dass alle MMR-8/MMP-16 unter OS v5.03 und MX-2424 unter v3.12 laufen. Einige wichtige OpenTL-Updates laufen nur auf diesen Betriebssystemen, so dass nur dieses Setup einen zuverlässigen Austausch mit Nuendo gewährleistet.

Audiodateiformate hängen vom Dateisystem ab: FAT32 unterstützt BWF (*.wav) und HFS+ unterstützt SDII. OpenTL-Dateien können nur innerhalb von Dateisystemen desselben Formats übertragen werden: Sie können ein OpenTL-Projekt, das von einem macOS (HFS+) exportiert wurde, nicht in ein Windows-System (FAT32) importieren und umgekehrt. Wenn Sie eine solche Konvertierung durchführen möchten, müssen Sie einen Wandler wie MM-EDL verwenden.

Nuendo für Windows unterstützt OpenTL FAT32/BWF. Nuendo für macOS unterstützt OpenTL HFS+/SDII sowie FAT32/BWF. MMR-8, MMP-16 und MX-2424 unterstützen den Austausch von OpenTL-Projekten mit bis zu 999 Monospuren mit Nuendo auf dem PC.

OpenTL-Dateien importieren

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Datei** > **Importieren** > **OpenTL**.
2. Wählen Sie im Dateidialog die OpenTL-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 OpenTL-Datei ins aktuelle Projekt importiert.

ERGEBNIS

Die Audiodateien und die mit ihnen verbundenen Bearbeitungen werden importiert.

WEITERE SCHRITTE

Speichern Sie die Datei als Nuendo-Projekt und bereiten Sie ein Archiv vor.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Archivierung vorbereiten auf Seite 101

OpenTL-Dateien exportieren

VORAUSSETZUNGEN

Alle Audiodateien im **Pool** und alle Spuren im **Projekt**-Fenster sind in Mono und in 16 oder 24 Bit. Alle Audiodateien, auf die verwiesen wird, sind auf der Festplatte vorhanden, auf die Sie die OpenTL-Datei exportieren möchten.

HINWEIS

Ändern Sie beim Exportieren von OpenTL-Dateien auf dem PC nicht das Timecode-Format (Drop-Frame oder Non-Drop-Frame), nachdem Sie die Projekt-Startzeit gesetzt haben. Alle Audiodateien im **Pool** müssen dieselbe Samplerate und Bittiefe haben und auf den Dateityp Broadcast Wave eingestellt sein.

VORGEHENSWEISE

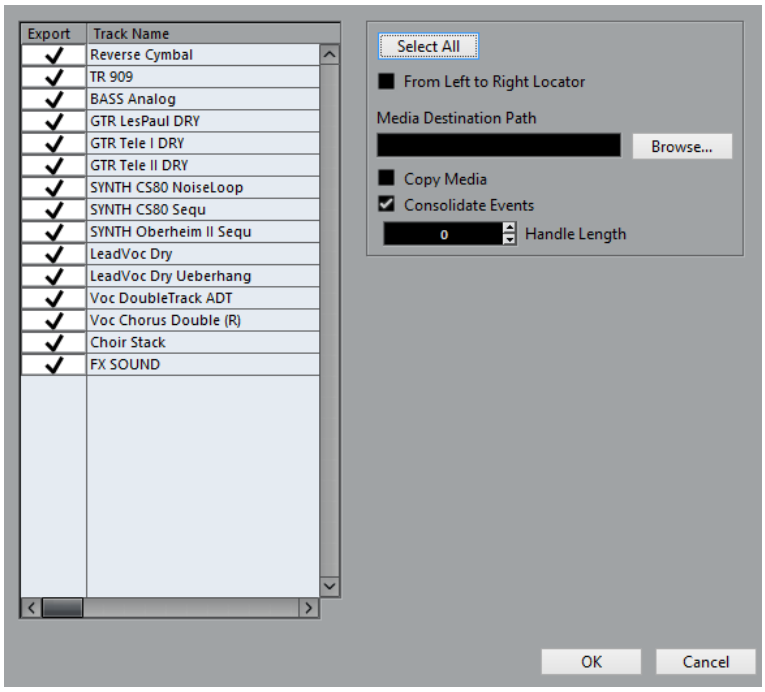
1. Wählen Sie **Datei** > **Exportieren** > **OpenTL**.
2. Wählen Sie im Dialog **Export-Optionen** die Spuren aus, die Sie in die exportierte Datei einschließen möchten, und nehmen Sie die gewünschten Einstellungen vor.
3. Klicken Sie auf **OK**.
4. Geben Sie im Dateiauswahldialog einen Dateinamen und einen Speicherort an.
5. Klicken Sie auf **Speichern**.

ERGEBNIS

Die exportierte Datei enthält die Daten aller Audiospuren, einschließlich Dateiverweisen, clipbasierter Lautstärkeautomation, Fade-Ins, Fade-Outs und Crossfades.

Echtzeit-Mixing, EQ, Effekteinstellungen, Automationsspuren oder in Nuendo erstellte MIDI-Spuren sind nicht in der exportierten Datei enthalten.

OpenTL-Export-Optionen



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.

ReWire

Einleitung

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 natürlich 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-Sequenzer fungiert.
- Die Gesamtbelastung Ihres Systems ist sehr viel 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 1207

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

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 1207

Beenden nach dem Arbeiten mit ReWire

Wenn Sie die Arbeit mit ReWire beendet haben, müssen Sie die Programme in einer bestimmten Reihenfolge beenden.

VORGEHENSWEISE

1. Beenden Sie zuerst die Synthesizer-Anwendung.
2. Beenden Sie danach Nuendo.

Starten beider Programme ohne ReWire

Obwohl hier kein sinnvoller Anwendungsfall genannt werden kann, in dem Nuendo und die Synthesizer-Anwendung gleichzeitig auf demselben Computer verwendet werden müssen, ohne dabei mit ReWire zu arbeiten, ist es dennoch möglich.

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 1205

Transportfunktionen und Tempoeinstellungen

WICHTIG

Dies ist nur von Bedeutung, wenn die Synthesizer-Anwendung über einen eingebauten Sequenzer o. Ä. 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 Tempo-Schalter im Transportfeld 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-Kanläle 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.

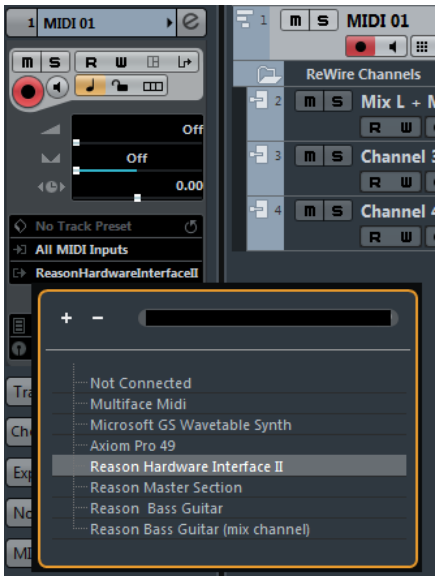
  Wenn Sie Automationsdaten schreiben, werden im Projekt-Fenster automatisch Kanal-Automationsspuren hinzugefügt. So können Sie die Automationsdaten anzeigen und grafisch bearbeiten, wie bei der Arbeit mit VST-Instrumentenkanälen usw.
- Sie können das Audiomaterial von ReWire-Kanälen über den Dialog »Audio-Mixdown exportieren« zu einer Datei auf Ihrer Festplatte zusammenmischen.

Sie können den Ausgangsbus 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 1072

MIDI-Daten über ReWire weiterleiten

Wenn Sie Nuendo mit einer ReWire-kompatiblen Anwendung verwenden, werden automatisch zusätzliche MIDI-Ausgänge im Einblendmenü »Ausgang-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 MIDI-Ausgänge für einen Reason-Song. Hier wird jeder Ausgang direkt an ein Gerät im Reason-Rack geleitet.

- 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 globale Programmeinstellungen in Nuendo gespeichert und für all 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 wurde 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 1212

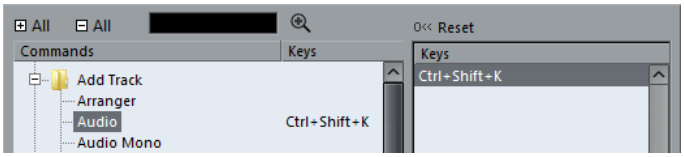
Tastaturbefehle hinzufügen

Sie können Tastaturbefehle im **Tastaturbefehle**-Dialog hinzufügen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Datei** > **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 (**Alt-Taste**, **Strg-Taste/Befehlstaste**, **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

Sie können Tastaturbefehle suchen. Dies ist nützlich, wenn Sie wissen möchten, welcher Tastaturbefehl einer bestimmten Funktion in Nuendo zugeordnet ist.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Datei** > **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 **Datei** > **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 im **Tasten**-Bereich aus und klicken Sie auf den **Löschen**-Schalter.
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 **Datei** > **Tastaturbefehle**.
2. Klicken Sie auf **Macros anzeigen**.
3. Klicken Sie auf **Neues Macro**.

4. Geben Sie einen Namen für das Macro ein und drücken Sie die **Eingabetaste**, um zu bestätigen.
5. Wählen Sie aus den Kategorien und Befehlen oben im Fenster den ersten Befehl für das Macro aus.
6. Klicken Sie auf **Tastaturbefehl hinzufügen**.
7. Wählen Sie den nächsten Befehl aus und klicken Sie auf **Tastaturbefehl hinzufügen**.

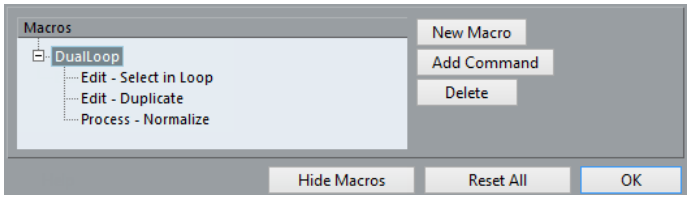
   HINWEIS

   Befehle werden unter dem in der 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.



Wenn Sie einen Befehl aus dem Macro entfernen möchten, wählen Sie ihn in der **Macros**-Liste aus und klicken Sie auf den **Löschen**-Schalter.

Wenn Sie ein ganzes Macro entfernen möchten, wählen Sie es in der **Macros**-Liste aus und klicken Sie auf den **Löschen**-Schalter.

WEITERE SCHRITTE

Sie können einem Macro auch Tastaturbefehle zuweisen. Macros werden in der **Befehle**-Liste im **Macros**-Kategorieordner angezeigt.

Tastaturbefehl-Einstellungen als Presets speichern

Sie können Tastaturbefehl-Einstellungen als Presets speichern.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben die Tastaturbefehle gemäß Ihren Anforderungen eingerichtet.

VORGEHENSWEISE

1. Deaktivieren Sie im **Tastaturbefehle**-Dialog die Option **Nur ausgewählte Befehle speichern**.
2. Klicken Sie im **Presets**-Bereich auf **Speichern**.
3. Geben Sie einen Namen für das Preset ein und klicken Sie auf **OK**.

ERGEBNIS

Ihre Tastaturbefehle können nun als Preset über das **Presets**-Einblendmenü aufgerufen werden.

Ausgewählte Tastaturbefehl-Einstellungen speichern

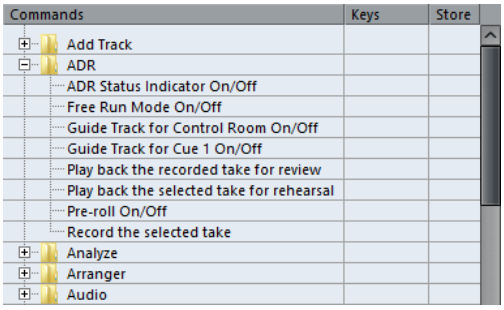
Sie können ausgewählte Tastaturbefehl-Einstellungen als Presets speichern.

VORAUSSETZUNGEN

Sie haben die Tastaturbefehle gemäß Ihren Anforderungen eingerichtet.

VORGEHENSWEISE

1. Aktivieren Sie im **Tastaturbefehle**-Dialog die Option **Nur ausgewählte Befehle speichern**.
2. Klicken Sie in die **Speichern**-Spalte für die einzelnen Tastaturbefehl-Einstellungen oder die Kategorieordner, die Sie speichern möchten.



3. Klicken Sie im **Presets**-Bereich auf **Speichern**.
4. Geben Sie einen Namen für das Preset ein und klicken Sie auf **OK**.

ERGEBNIS

Ihre Tastaturbefehle können nun als Preset über das **Presets**-Einblendmenü aufgerufen werden.

HINWEIS

Wenn Sie ein Preset für ausgewählte Programmeinstellungen anwenden, werden nur die im Preset gespeicherten Einstellungen geändert. Alle anderen Tastaturbefehl-Einstellungen bleiben unverändert.

Tastaturbefehl-Presets laden

Sie können Tastaturbefehl-Presets laden.

VORGEHENSWEISE

- Öffnen Sie im **Preset**-Bereich das Einblendmenü und wählen Sie das gewünschte Preset aus.

ERGEBNIS

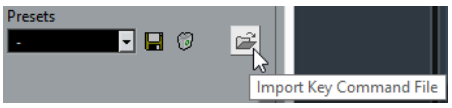
Das Tastaturbefehl-Preset ersetzt die aktuellen Tastaturbefehl-Einstellungen und -Macros.

Tastaturbefehl-Einstellungen importieren

Sie können Tastaturbefehl-Einstellungen, die mit einer früheren Programmversion erstellt wurden, importieren.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Datei** > **Tastaturbefehle**.
2. Klicken Sie im **Presets**-Bereich auf **Tastaturbefehl-Datei importieren**.



3. Wählen Sie im Dateidialog die Datei aus, das Sie importieren möchten.

Sie können Tastaturbefehl-Dateien mit der Dateiendung **.key** oder Macro-Befehlsdateien mit der Dateiendung **.mac** importieren.

4. Klicken Sie auf **Öffnen**.

ERGEBNIS

Die Datei wird importiert.

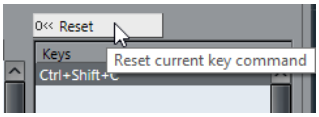
WEITERE SCHRITTE

Sie können die importierte Datei als Preset speichern.

Tastaturbefehle zurücksetzen

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Datei** > **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**.

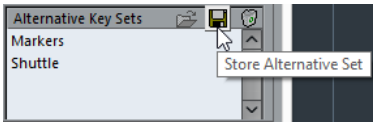
Sie können zwischen den unterschiedlichen Tastaturbefehle-Einstellungen umschalten. Sie können Sie außerdem nach Wunsch bearbeiten und als zusätzliche Befehlssätze speichern.

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.

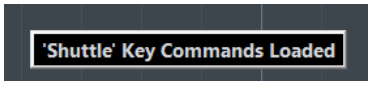
VORGEHENSWEISE

- 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 hinzufügen auf Seite 1210

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-Taste *** (Aufnahme starten/stoppen), **Leertaste** (Wiedergabe starten/stoppen), **Num-Taste 1**(Zum linken Locator springen), **Entf-Taste** oder **Rücktaste** (Löschen), **Num-Taste /** (Cycle ein/aus), **F2** (Transportfeld ein-/ausblenden) und **Alt-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 1229

Audio-Kategorie

Option	Tastaturbefehl
Fade-Längen wie Auswahlbereich	**A**
Autom. Raster	**Umschalttaste-Q**
Crossfade	**X**

Automation-Kategorie

Option	Tastaturbefehl
Fenster öffnen	**F6**
Durchlauf wiederholen	**Strg-Taste/Befehlstaste-Alt-Taste-Umschalttaste-Z**

Option	Tastaturbefehl
»Automationsdaten lesen« für alle Spuren ein/aus	Alt-Taste-R
»Automationsdaten schreiben« für alle Spuren ein/aus	Alt-Taste-W
Durchlauf rückgängig machen	Strg-Taste/Befehlstaste-Alt-Taste-Z

Akkorde-Kategorie

Option	Tastaturbefehl
Akkord-Pads	Strg-Taste/Befehlstaste-Umschalttaste-C

Kategorie Geräte (Studio)

Option	Tastaturbefehl
Audioverbindungen	F4
Audio-Performance	F12
MixConsole	F3
MixConsole im Projekt-Fenster	Alt-Taste-F3
Virtuelles Keyboard	Alt-Taste-K
Video-Player	F8
VST-Instrumente	F11

Direkte Offline-Bearbeitung (Kategorie)

Option	Tastaturbefehl
Direkte Offline-Bearbeitung	F7

Bearbeiten-Kategorie

Option	Tastaturbefehl
Aktives Objekt aktivieren/deaktivieren	Alt-Taste-A
Automatischer Bildlauf ein/aus	F

Option	Tastaturbefehl
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-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-Taste-F
Auswahlbeginn zum Positionszeiger	E
Sperren	Strg-Taste/Befehlstaste-Umschalttaste-L
Zum Positionszeiger	Strg-Taste/Befehlstaste-L
In den Vordergrund (sichtbar machen)	U
Stummschalten	M
Events stummschalten	Umschalttaste-M
Objekte stummschalten/Stummschaltung aufheben	Alt-Taste-M
Öffnen	Strg-Taste/Befehlstaste-E
Einfügen	Strg-Taste/Befehlstaste-V
An Ausgangsposition einfügen	Alt-Taste-V
Relativ zum Positionszeiger einfügen	Umschalttaste-V

Option	Tastaturbefehl
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	S
Am Positionszeiger zerschneiden	Alt-Taste-X
Bereich zerschneiden	Umschalttaste-X
Stabiler Positionszeiger	Alt-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-Taste-S
Alternativen Befehlssatz wählen	# oder Strg-Taste/Befehlstaste-F5

Medien-Kategorie

Option	Tastaturbefehl
MediaBay öffnen	F5
Attribut-Inspector öffnen/schließen	Strg-Taste-Alt-Taste-Num-Taste6
Favoriten öffnen/schließen	Strg-Taste-Alt-Taste-Num-Taste8
Datei-Browser öffnen/schließen	Strg-Taste-Alt-Taste-Num-Taste4
Filter öffnen/schließen	Strg-Taste-Alt-Taste-Num-Taste5
Vorschau öffnen/schließen	Strg-Taste-Alt-Taste-Num-Taste2
Cycle-Vorschau ein/aus	Umschalttaste-Num-Taste /

Option	Tastaturbefehl
Vorschau starten	Umschalttaste-Enter-Taste
Vorschau stoppen	Umschalttaste-Num-Taste 0
MediaBay durchsuchen	Umschalttaste-F5

MIDI-Kategorie

Option	Tastaturbefehl
Controller-Spuren ein-/ausblenden	Alt-Taste-L

MixConsole-Bearbeitungsschritte (Kategorie)

Option	Tastaturbefehl
MixConsole-Schritt rückgängig machen	Alt-Taste-Z
MixConsole-Schritt wiederherstellen	Alt-Taste-Umschalttaste-Z

Bewegen-Kategorie

Option	Tastaturbefehl
Abwärts hinzufügen: Auswahl im Projekt-Fenster nach unten erweitern/aufheben/ Ausgewähltes Event im Key-Editor um eine Oktave nach unten verschieben	Umschalttaste-Pfeil-nach-unten-Taste
Links hinzufügen: Auswahl im Projekt-Fenster/Key-Editor nach links erweitern/aufheben	Umschalttaste-Pfeil-nach-links-Taste
Rechts hinzufügen: Auswahl im Projekt-Fenster/Key-Editor nach rechts erweitern/aufheben	Umschalttaste-Pfeil-nach-rechts-Taste
Aufwärts hinzufügen: Auswahl im Projekt-Fenster nach oben erweitern/aufheben/ Ausgewähltes Event im Key-Editor um eine Oktave nach oben verschieben	Umschalttaste-Pfeil-nach-oben-Taste

Option	Tastaturbefehl
Unten: Unterste Spur in der Spurliste im Projekt-Fenster auswählen	**Ende-Taste**
Abwärts: Nächstes im Projekt-Fenster auswählen (Unten) Ausgewähltes Event im Key-Editor um einen Halbton nach unten verschieben	**Pfeil-nach-unten-Taste**
Links: Vorheriges im Projekt-Fenster/Key-Editor auswählen	**Pfeil-nach-links-Taste**
Rechts: Nächstes im Projekt-Fenster/Key-Editor auswählen	**Pfeil-nach-rechts-Taste**
Auswahl umkehren	**Strg-Taste/Befehlstaste-Leertaste**
Oben: Oberste Spur in der Spurliste im Projekt-Fenster auswählen	**Pos1-Taste**
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-Taste-Umschalttaste-Pfeil-nach-links-Taste**
Endpunkt nach rechts	**Alt-Taste-Umschalttaste-Pfeil-nach-rechts-Taste**
Links	**Strg-Taste/Befehlstaste-Pfeil-nach-rechts-Taste**
Rechts	**Strg-Taste/Befehlstaste-Pfeil-nach-rechts-Taste**
Anfang nach links	**Alt-Taste-Pfeil-nach-links-Taste**

Option	Tastaturbefehl
Anfang nach rechts	Alt-Taste-Pfeil-nach-rechts-Taste

Projekt-Kategorie

Option	Tastaturbefehl
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
Einstellungen	Umschalttaste-S

Quantisierung-Kategorie

Option	Tastaturbefehl
Quantisierung	Q

Einfüge-Länge festlegen (Kategorie)

Option	Tastaturbefehl
1/1	Alt-Taste-1
1/2	Alt-Taste-2
1/4	Alt-Taste-3
1/8	Alt-Taste-4
1/16	Alt-Taste-5
1/32	Alt-Taste-6
1/64	Alt-Taste-7
1/128	Alt-Taste-8
Punktiert ein/aus	Alt-Taste-.

Option	Tastaturbefehl
Triole ein/aus	Alt-Taste-,

Werkzeug-Kategorie

Option	Tastaturbefehl
Stift-Werkzeug	8
Schlagzeugstock-Werkzeug	0
Löschen-Werkzeug	5
Klebetube-Werkzeug	4
Stummschalten-Werkzeug	7
Nächstes Werkzeug	F10
Wiedergabe-Werkzeug	9
Vorheriges Werkzeug	F9
Auswahlbereich-Werkzeug	2
Auswahlwerkzeug	1
Zerschneiden-Werkzeug	3
Zoom-Werkzeug	6

TrackVersions-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
Metronom aktivieren	C
Punch-In aktivieren	I
Punch-Out aktivieren	O
Cycle	Num-Taste /
Linken Locator eingeben	Umschalttaste-L
Positionszeiger-Position eingeben	Umschalttaste-P
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-Taste +
Schneller Rücklauf	Umschalttaste-Num-Taste -
Vorlauf	Num-Taste +
Zum linken Locator	Num-Taste 1
Zum Projektbeginn	Num-Taste . oder Num-Taste , oder Num-Taste ;
Zum rechten Locator	Num-Taste 2
Marker einfügen (nur Windows)	Einfg-Taste
Zum nächsten Event positionieren	N
Zum nächsten Hitpoint springen	Alt-Taste-N
Zum nächsten Marker positionieren	Umschalttaste-N
Zum vorherigen Event positionieren	B

Option	Tastaturbefehl
Zum vorherigen Hitpoint springen	Alt-Taste-B
Zum vorherigen Marker positionieren	Umschalttaste-B
Zum Beginn der Auswahl	L
Auswahl geloopt wiedergeben	Alt-Taste-P
Schrittweise zurück	Strg-Taste/Befehlstaste-Num-Taste -
Schrittweise vorwärts	Strg-Taste/Befehlstaste-Num-Taste +
Transportfeld ein-/ausblenden	F2
Auswahlbereich wiedergeben	Alt-Taste-Leertaste
Cycle-Marker 1 bis 9 aufrufen	Umschalttaste-Num-Taste 1 bis Num-Taste 9
Aufnahme	Num-Taste *
Rückwirkende MIDI-Aufnahme	Umschalttaste-Num-Taste *
Rücklauf	Num-Taste -
Linken Locator zum Positionszeiger setzen	Strg-Taste/Befehlstaste-Num-Taste 1
Locatoren zum Auswahlbereich setzen	P
Marker 1 setzen	Strg-Taste/Befehlstaste-1
Marker 2 setzen	Strg-Taste/Befehlstaste-2
Marker 3 bis 9 setzen	Strg-Taste/Befehlstaste-Num-Taste 3 bis 9 oder Strg-Taste/Befehlstaste- 3 bis 9
Rechten Locator zum Positionszeiger setzen	Strg-Taste/Befehlstaste-Num-Taste 2
Anfang	Enter-Taste
Start/Stop	Leertaste
Stop	Num-Taste 0
Zu Marker 1 positionieren	Umschalttaste-1
Zu Marker 2 positionieren	Umschalttaste-2

Option	Tastaturbefehl
Zu Marker 3 bis 9 positionieren	**Num-Taste 3** bis **9** oder **Umschalttaste-3** bis **9**
Externe Synchronisation aktivieren	**Alt-Taste-Umschalttaste-T**
Tempospur aktivieren	**T**

Fenster-Zonen-Kategorie

Option	Tastaturbefehl
Linke Zone ein-/ausblenden	**Strg-Taste/Befehlstaste-Alt-Taste-L**; **Alt-Taste-I**
Rechte Zone ein-/ausblenden	**Strg-Taste/Befehlstaste-Alt-Taste-R**
Obere Zone ein-/ausblenden	**Strg-Taste/Befehlstaste-Alt-Taste-U**
Untere Zone ein-/ausblenden	**Strg-Taste/Befehlstaste-Alt-Taste-E**; **Strg-Taste/Befehlstaste-Alt-Taste-B**
Transport-Zone ein-/ausblenden	**Strg-Taste/Befehlstaste-Alt-Taste-T**
Vorherige Registerkarte anzeigen	**Strg-Taste/Befehlstaste-Alt-Taste-Pfeil-nach-links-Taste**
Nächste Registerkarte anzeigen	**Strg-Taste/Befehlstaste-Alt-Taste-Pfeil-nach-rechts-Taste**
Vorherige Seite anzeigen	**Strg-Taste/Befehlstaste-Alt-Taste-Pfeil-nach-oben-Taste**; **Bild-auf-Taste**
Nächste Seite anzeigen	**Strg-Taste/Befehlstaste-Alt-Taste-Pfeil-nach-unten-Taste**; **Bild-ab-Taste**
Infozeile ein-/ausblenden	**Strg-Taste/Befehlstaste-I**
Übersichtsanzeige ein-/ausblenden	**Alt-Taste-O**

Fenster-Kategorie

Option	Tastaturbefehl
Fenster-Tastaturbefehle	**Umschalttaste-F4**
Fenstereinstellungen	**Umschalttaste-F3**

Option	Tastaturbefehl
Fenster-Layout	Umschalttaste-F2

Arbeitsbereichskategorie

Option	Tastaturbefehl
Neu	Strg-Taste/Befehlstaste-Num-Taste 0
Kein Arbeitsbereich	Alt-Taste-Num-Taste 0
Arbeitsbereich aktualisieren	Alt-Taste-U
Arbeitsbereich 1–9	Alt-Taste-Num-Taste 1-9
Arbeitsbereich X	Strg-Taste/Befehlstaste-Alt-Taste-Num-Taste 0

Zoom-Kategorie

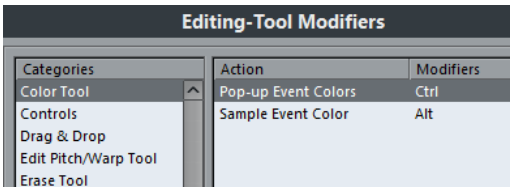
Option	Tastaturbefehl
Ganzes Fenster	Umschalttaste-F
Vergrößern	H
Spuren vergrößern	Strg-Taste/Befehlstaste-Pfeil-nach-unten-Taste
Vertikal vergrößern	Umschalttaste-H
Verkleinern	G
Spuren verkleinern	Strg-Taste/Befehlstaste-Pfeil-nach-oben-Taste
Vertikal verkleinern	Umschalttaste-G
Ganzes Event	Umschalttaste-E
Ganze Auswahl	Alt-Taste-S
Ausgewählte Spur vergrößern	Strg-Taste/Befehlstaste-Alt-Taste-Pfeil-nach-unten-Taste

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

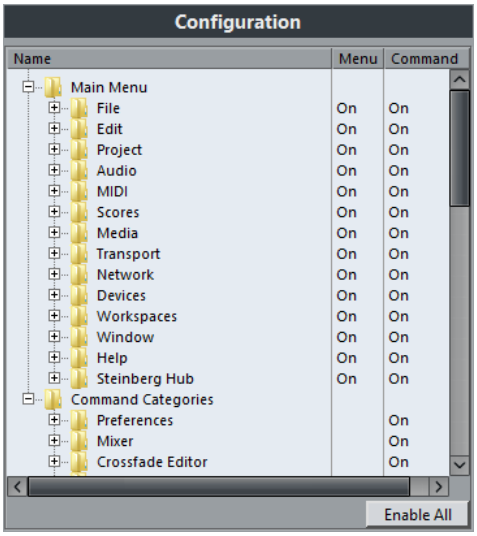
Die Sondertasten für diese Aktion werden ersetzt.

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.

Individuelle Einstellungen

In Nuendo können Sie Fenster und Dialoge in Arbeitsbereichen anordnen, die Darstellung bestimmter Elemente festlegen, die wichtigsten Menüobjekte konfigurieren, Farben anpassen und Programmeinstellungen als Profile speichern.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Arbeitsbereiche auf Seite 1231
Einstellungen-Dialoge verwenden auf Seite 1235
Hauptmenü-Einträge konfigurieren auf Seite 1237
Die Meterfarben anpassen auf Seite 1239
Farben der Programmoberfläche anpassen auf Seite 1240
Spuren, Parts oder Events manuell einfärben auf Seite 1241
Profile auf Seite 1245

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.

Arbeitsbereichstypen

Sie können verschiedene Arbeitsbereichstypen erzeugen.

Globaler Arbeitsbereich

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-Arbeitsbereich

Hiermit können Sie ein bestimmtes Layout von Dialogen und Fenstern speziell für das aktuelle Projekt speichern, so dass Sie das Projekt mit dem gespeicherten Layout auf anderen Computern öffnen können. Projekt-Arbeitsbereiche sind im **Arbeitsbereiche**-Menü durch ein P gekennzeichnet.

Arbeitsbereich-Vorlagen

Nuendo enthält einige Beispielvorlagen, die Sie als Ausgangspunkt für Ihre eigenen Arbeitsbereiche verwenden können.

Die Vorlagen wurden für Bildschirme mit einer Auflösung von 1280 x 800 Pixel (Minimum) oder für Bildschirme mit einer Auflösung von 1920 x 1080 Pixel (HD) entwickelt. Sie können diese Vorlagen Ihren Anforderungen entsprechend ändern.

WICHTIG

- Das Löschen und Überschreiben von Vorlagen lässt sich nicht rückgängig machen.
- Wenn Sie in früheren Versionen von Nuendo bereits globale Arbeitsbereiche verwendet haben, werden die Beispielvorlagen nicht installiert.

Im **Arbeitsbereiche**-Menü finden Sie folgende Vorlagen:

Project (minimal)

Zeigt das **Projekt**-Fenster in minimaler Auflösung an.

Project + MixConsole (minimal)

Zeigt das **Projekt**-Fenster und die **MixConsole** in minimaler Auflösung an.

Project (HD)

Zeigt das **Projekt**-Fenster in HD-Auflösung an.

Project + MixConsole + Channel Settings (HD)

Zeigt das **Projekt**-Fenster, die **MixConsole** und das **Kanaleinstellungen**-Fenster in HD-Auflösung an.

HINWEIS

Um das **Kanaleinstellungen**-Fenster sehen zu können, müssen Sie eine Audio-, MIDI-, Instrumenten-, Effektkanal- oder Gruppenkanalspur auswählen, bevor Sie die Vorlage öffnen.

Project + MixConsole + Racks (HD)

Zeigt das **Projekt**-Fenster, die **MixConsole** und die **Racks** in HD-Auflösung an.

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 1234
Projekte in zuletzt verwendeter Ansicht öffnen auf Seite 1271

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

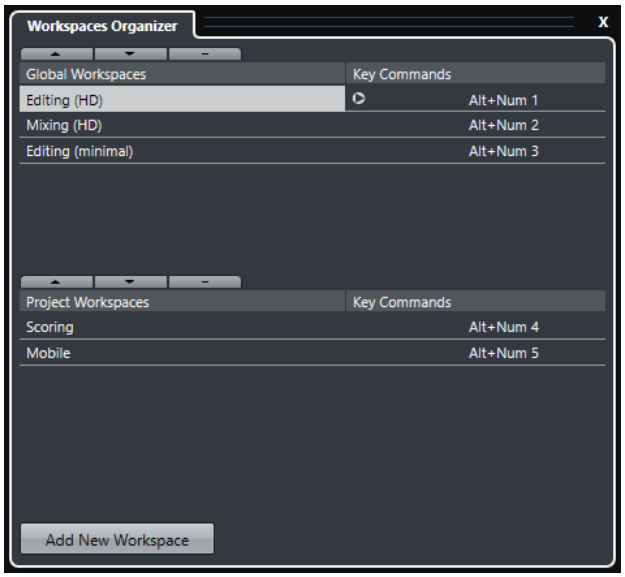
1. Wählen Sie im **Arbeitsbereiche**-Menü den Arbeitsbereich aus, den Sie ändern möchten.
2. Nehmen Sie die gewünschten Änderungen vor.
3. Wählen Sie im **Arbeitsbereiche**-Menü eine der folgenden Optionen:
   - Um den aktuellen Arbeitsbereich zu aktualisieren, klicken Sie auf **Arbeitsbereich aktualisieren**.
   - Um den Arbeitsbereich als anderen Arbeitsbereich oder anderen Arbeitsbereichstyp zu speichern, klicken Sie auf **Arbeitsbereich hinzufügen**.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Arbeitsbereiche erzeugen auf Seite 1233

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:

Aufwärts

Verschiebt einen Arbeitsbereich eine Position nach oben.

Abwärts

Verschiebt einen Arbeitsbereich eine Position nach unten.

Löschen

Löscht den ausgewählten Arbeitsbereich.

Hinzufügen

Hiermit können Sie mit Hilfe des Dialogs **Neuer Arbeitsbereich** einen neuen Arbeitsbereich erzeugen.

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 1228

Einstellungen-Dialoge verwenden

Sie können das Erscheinungsbild der folgenden Elemente individuell anpassen:

- Transportfeld
- Statusanzeige
- Infozeile
- Werkzeugzeilen
- Inspector

Einstellungen-Kontextmenüs

Einstellungen-Kontextmenüs sind für das **Transport**-Feld, die Werkzeugzeilen, Infozeilen und den **Inspector** verfügbar.

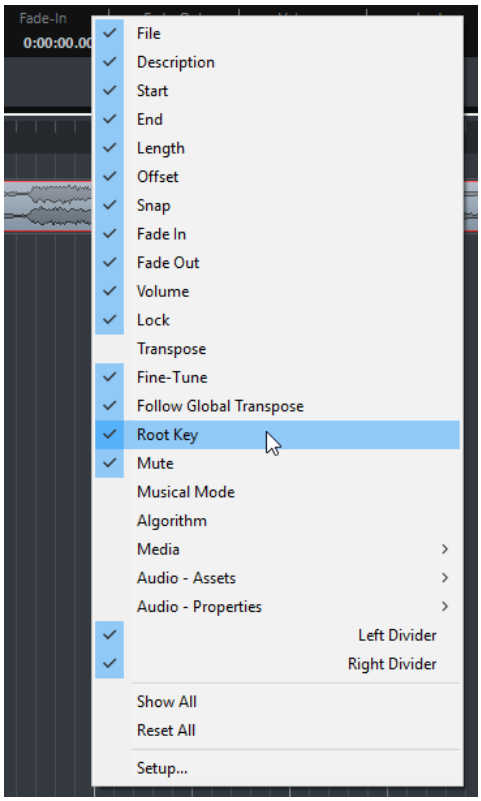
- Um die Einstellungen-Kontextmenüs zu öffnen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das entsprechende Element.
- HINWEIS

  Sie können auch auf die jeweiligen 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.

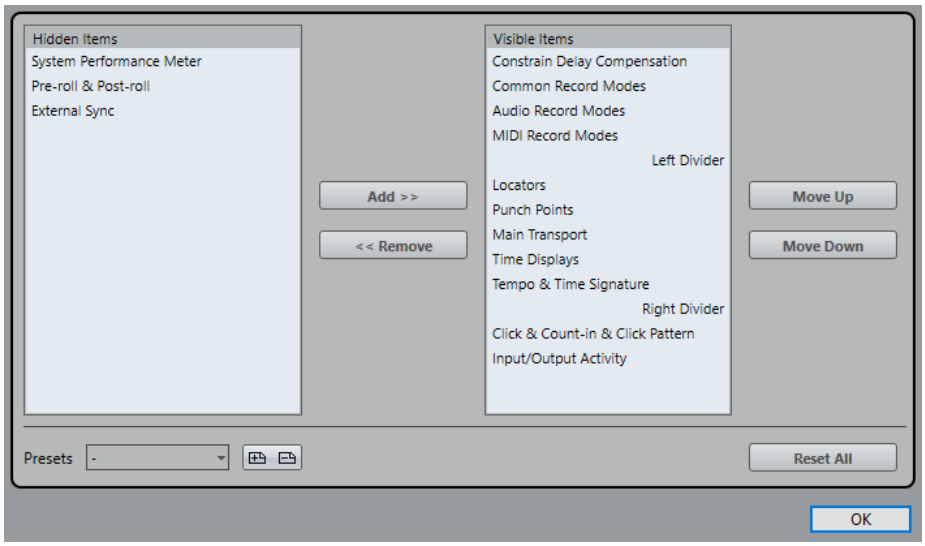


Das Kontextmenü für die Infozeile

Einstellungen-Dialoge

In den Einstellungen-Dialogen 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 einzurichtende Element und wählen Sie **Einstellungen**.



Im linken Bereich des Dialogs werden die sichtbaren Elemente, im rechten Bereich die unsichtbaren Elemente angezeigt.

- Um ein Element ein-/auszublenden, wählen Sie es in einem Bereich aus und verschieben Sie es mit Hilfe der Pfeilschalter in der Mitte des Dialogs in den anderen.

- Um die Liste der Objekte umzusortieren, wählen Sie ein Objekt in der **Eingeblendet**-Liste aus und klicken Sie auf **Aufwärts** oder **Abwärts**.
- Um die aktuelle Konfiguration zu benennen und als Preset zu speichern, klicken Sie im **Presets**-Bereich auf **Speichern**.
- Um ein Preset zu entfernen, wählen Sie es im Presets-Einblendmenü aus und klicken Sie im **Presets**-Bereich auf **Löschen**.
- Um das Standard-Layout wiederherzustellen, öffnen Sie das Einstellungen-Kontextmenü und wählen Sie **Alle zurücksetzen**.

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

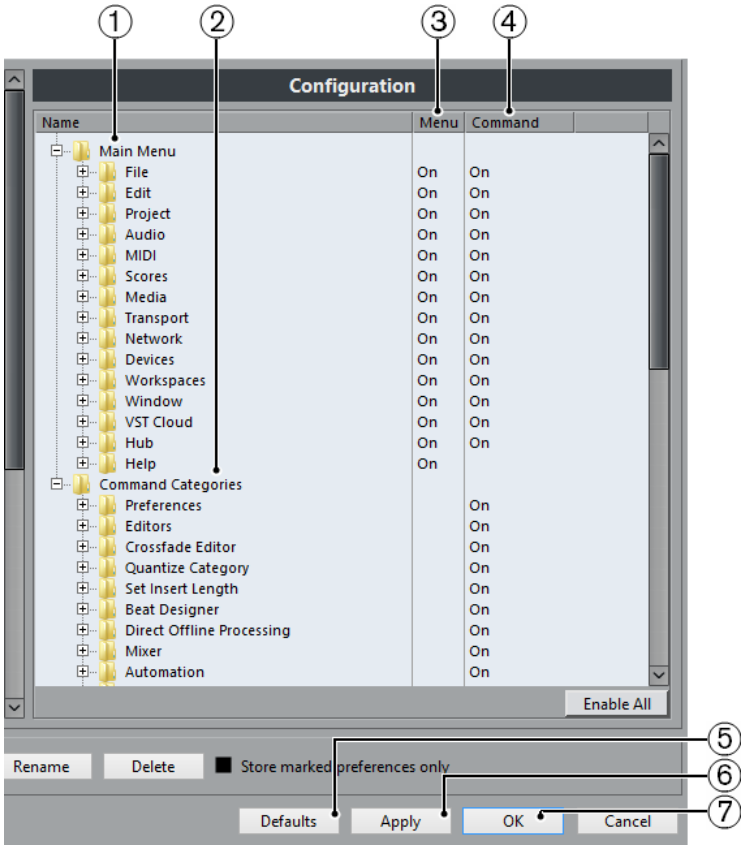
Die entsprechenden Menüelemente und Tastaturbefehle werden deaktiviert.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Konfiguration auf Seite 1237
Tastaturbefehle deaktivieren auf Seite 1229

Konfiguration

Auf der **Konfiguration**-Seite des **Programmeinstellungen**-Dialogs können Sie die Menüs in Nuendo anpassen.



- Wählen Sie im **Programmeinstellungen**-Dialog die **Konfiguration**-Option.

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

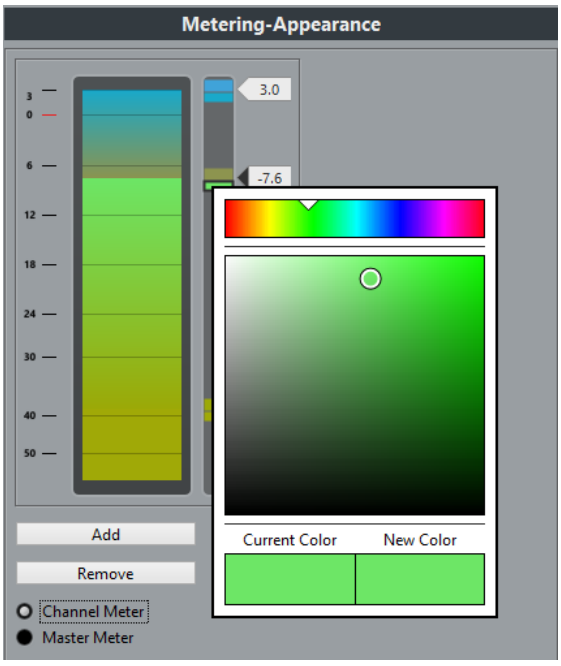
Sie können Menükonfigurationen als Programmeinstellungen-Presets speichern – entweder separat oder zusammen mit anderen Einstellungen des **Programmeinstellungen**-Dialogs.

Die Meterfarben anpassen

Sie können die Meterfarben in Nuendo anpassen. Dies ist hilfreich, um einen Überblick darüber zu behalten, welche Pegel erreicht werden.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie im **Programmeinstellungen**-Dialog **Meter** > **Darstellung**.



2. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
   - Klicken Sie auf **Kanalmeter**, um Einstellungen für das Kanalmeter vorzunehmen.
   - Klicken Sie auf **Master-Meter**, um Einstellungen für das Master-Meter vorzunehmen.
3. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
   - Doppelklicken Sie auf einen Regler rechts von der Messskala und geben Sie den Pegelwert (dB) ein, um den Pegel für einen Farbwechsel festzulegen. 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.

HINWEIS

Sie können Griffe für die Pegelposition hinzufügen, indem Sie auf den **Hinzufügen**-Schalter klicken. Neue Griffe werden immer oben im Meter hinzugefügt. Sie können einen ausgewählten Pegelpositionsgriff entfernen, indem Sie auf den **Entfernen**-Schalter klicken.

4. Klicken Sie auf den oberen oder unteren Teil eines Griffs, so dass ein Rahmen angezeigt wird, und verwenden Sie das Farbauswahl-Feld, um eine Farbe auszuwählen.
5. Klicken Sie auf **OK**.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Farbe auswählen (Bereich) auf Seite 1240

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 klicken Sie in das Farbauswahlfeld, um eine neue Farbe auszuwählen.

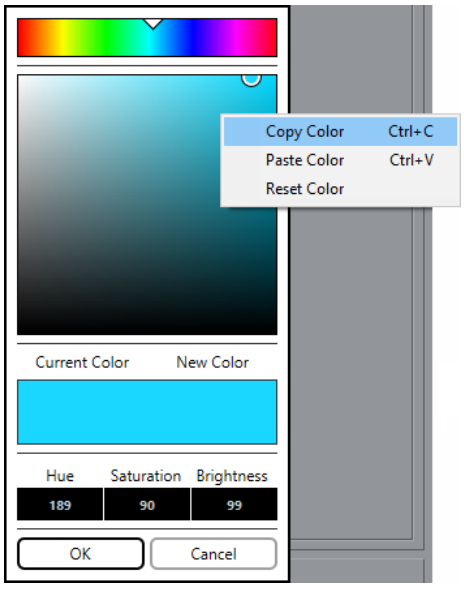
ERGEBNIS

Das Farbschema wird sofort angewandt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Farbe auswählen (Bereich) auf Seite 1240

Farbe auswählen (Bereich)



Farbauswahl

Hiermit können Sie eine Farbe auswählen.

Kontextmenü

Hiermit können Sie Farben kopieren, einfügen oder zurücksetzen.

Aktuelle Farbe/Neue Farbe

Zeigt die aktuelle Farbe und die neue Farbe.

Farbton/Sättigung/Helligkeit

Hiermit können Sie Farben durch Eingabe von numerischen Werten bearbeiten.

OK

Bestätigt die Farbänderungen.

HINWEIS

Um Änderungen anzuwenden, ist ein Neustart des Programms erforderlich.

Spuren, Parts oder Events manuell einfärben

Sie können Farben auf einzelne Spuren und Events/Parts anwenden, um die Darstellung im **Projekt**-Fenster übersichtlicher zu gestalten.

VORGEHENSWEISE

1. Führen Sie eine der folgenden Aktionen im **Projekt**-Fenster aus:
   - Um die Farbe eines Events oder Parts zu ändern, wählen Sie das Event oder den Part aus.
   - Um die Farbe einer Spur zu ändern, wählen Sie die Spur aus und heben Sie die Auswahl aller Events oder Parts auf dieser Spur auf.
2. Wählen Sie in der Werkzeugzeile das **Farben-Werkzeug** und klicken Sie nochmals, um eine Farbe im Einblendmenü auszuwählen.

ERGEBNIS

Wenn Sie einer Spur eine Farbe zuweisen, werden die entsprechenden Events und Parts in derselben Farbe angezeigt.

HINWEIS

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

Standard-Spurfarbe wiederherstellen

Sie können die Standard-Farbeinstellung für eine Spur, einen Part oder ein Event wiederherstellen.

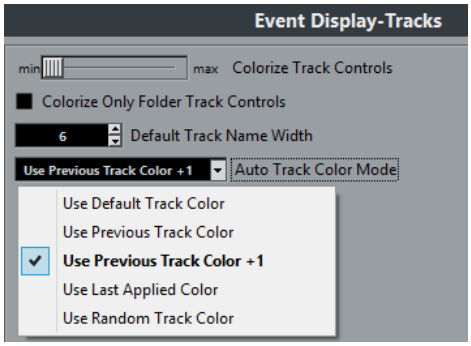
VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie im **Projekt**-Fenster die Spur, das Event oder den Part aus, deren/dessen Standard-Farbeinstellung Sie wiederherstellen möchten.
2. Wählen Sie in der Werkzeugzeile das **Farben-Werkzeug**, klicken Sie nochmals und wählen Sie im Einblendmenü die Option **Standard-Farbeinstellung**.

Modus für automatische Spurfarbe

Im **Modus für automatische Spurfarbe** können Sie zwischen unterschiedlichen Optionen für die automatische Zuweisung von Spurfarben für neu hinzugefügte Spuren wählen.

- Um den **Modus für automatische Spurfarbe** zu ändern, wählen Sie im **Programmeinstellungen**-Dialog **Event-Darstellung** > **Spuren**.



Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Standardspurfarbe verwenden

Die Standardfarbe (grau) wird zugewiesen.

Spurfarbe von vorangehender Spur

Die Farbe der ausgewählten Spur wird analysiert und für die neue Spur wird dieselbe Farbe verwendet.

Spurfarbe von vorangehender Spur +1

Die Farbe der ausgewählten Spur wird analysiert und für die neue Spur wird die darauf folgende Farbe der Farbpalette verwendet.

Zuletzt verwendete Farbe

Die im Einblendmenü **Farben wählen** ausgewählte Farbe wird verwendet.

Zufallsfarbe

Die Farbpalette wird als Grundlage für eine zufällige Farbzuweisung verwendet.

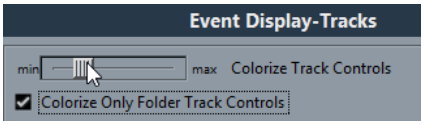
Spurbedienelemente einfärben

Sie können die Spurfarbe auf die Spurbedienelemente übertragen. Standardmäßig wird nur der linke Teil der Spur in der Spurliste eingefärbt.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie im **Programmeinstellungen**-Dialog **Event-Darstellung** > **Spuren**.

2. Ziehen Sie den Schieberegler **Spurbedienelemente einfärben** nach rechts.



3. Wählen Sie in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters das **Farben-Werkzeug** und klicken Sie nochmals, um eine Farbe auszuwählen.

ERGEBNIS

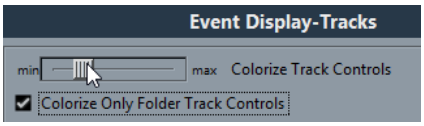
Die Spurbedienelemente werden eingefärbt.

Nur Bedienelemente für Ordnerspuren einfärben

Sie können die Funktion **Spurbedienelemente einfärben** auf Ordnerspuren beschränken. Dies ist sinnvoll, wenn Sie Projekte mit vielen Spuren und Ordnerspuren verwenden.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie im **Programmeinstellungen**-Dialog **Event-Darstellung** > **Spuren**.
2. Ziehen Sie den Schieberegler **Spurbedienelemente einfärben** nach rechts.



3. Aktivieren Sie **Nur Spurbedienelemente von Ordnerspuren einfärben**.
4. Klicken Sie auf **OK**.
5. Wählen Sie in der Spurliste die Ordnerspur aus, die Sie farbig markieren möchten.
6. Wählen Sie in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters das **Farben-Werkzeug** und klicken Sie nochmals, um eine Farbe auszuwählen.

ERGEBNIS

Nur die Steuerelemente der Ordnerspuren werden eingefärbt.

Projektfarben-Dialog

Im **Projektfarben**-Dialog können Sie die Auswahl der verfügbaren Farben für Spuren, Events oder Parts einstellen.

- Um den **Projektfarben**-Dialog zu öffnen, wählen Sie in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters das **Farben-Werkzeug**. Klicken Sie erneut, um ein Einblendmenü zu öffnen und wählen Sie **Projektfarben**.

Farbfelder

Klicken Sie auf ein Feld, um eine Farbauswahl zu öffnen und eine neue Farbe festzulegen.

Die folgenden Optionen sind im **Optionen**-Einblendmenü verfügbar:

Neue Farbe am Ende hinzufügen

Fügt ein neues Farbfeld am Ende der Liste hinzu.

Neue Farbe vor der Auswahl einfügen

Fügt ein neues Farbfeld über dem ausgewählten Farbfeld hinzu.

Ausgewählte Farbe entfernen

Entfernt die ausgewählte Farbe.

Ausgewählte Farbe zurücksetzen

Setzt die ausgewählte Farbe auf die Werkseinstellungen zurück.

Intensität aller Farben erhöhen/verringern

Erhöht oder verringert die Intensität aller Farben.

Helligkeit aller Farben erhöhen/verringern

Erhöht oder verringert die Helligkeit aller Farben.

Dieses Set als Programmeinstellungen speichern

Speichert das aktuelle Farbset als Standard.

Programmeinstellungen für dieses Set laden

Wendet das Standard-Farbset an.

Werkseitige Einstellungen für dieses Set wiederherstellen

Stellt die Standard-Farbpalette wieder her.

Einzelne Farben hinzufügen und bearbeiten

Im **Projektfarben**-Dialog können Sie die Farbpalette um neue Farben erweitern.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie in der Werkzeugzeile des **Projekt**-Fensters das **Farben-Werkzeug** aus.
2. Klicken Sie erneut, um ein Einblendmenü zu öffnen, und wählen Sie **Projektfarben**.
3. Klicken Sie auf **Optionen** und wählen Sie **Neue Farbe vor der Auswahl einfügen**.
4. Klicken Sie in das neu erstellte Farbfeld, um den Farbauswahlbereich zu öffnen.
5. Wählen Sie eine Farbe aus und klicken Sie auf **OK**.

ERGEBNIS

Die Farbe wird auf das ausgewählte Farbfeld angewandt.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Farbe auswählen (Bereich) auf Seite 1240

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 Computer 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
- PlugIn-Kollektionen
- Quantisierungs-Presets
- Crossfade-Presets
- Tastaturbefehle

Alle Änderungen an diesen Einstellungen werden im aktiven Profil gespeichert.

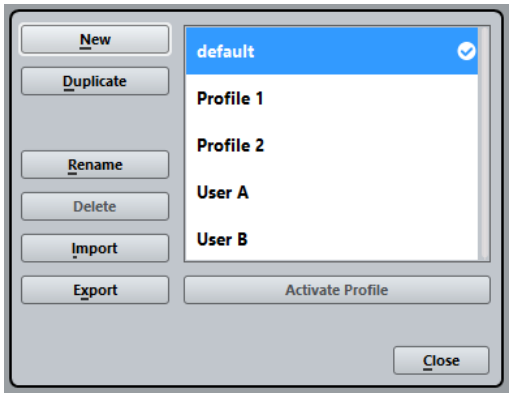
WICHTIG

Folgendes ist nicht in Profilen enthalten: Einstellungen im Dialog **Studio-Einstellungen** und im Fenster **Audioverbindungen**, Presets auf der Registerkarte **Control Room** des Fensters **Audioverbindungen**, Spur-Presets, PlugIn-Presets und Projektvorlagen.

Profil-Manager

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, klicken Sie auf **Datei** > **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 **Datei** > **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 1247

Profile duplizieren

Im **Profil-Manager** können Sie ein Duplikat eines Profils erstellen und unter einem anderen Namen speichern.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Datei** > **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 **Datei** > **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 **Datei** > **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 **Datei** > **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 1247

Profile exportieren

Im **Profil-Manager** können Sie Profile exportieren, um sie auf einem anderen Computer zu nutzen.

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Datei** > **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 **Datei** > **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 1247

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>\«.

  Unter macOS finden Sie diese Dateien unter »/Library/Preferences/<Programmname>/« in Ihrem Privat-Verzeichnis.

  Auf diesen Ordner können Sie auch über das Start-Menü zugreifen.

  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.

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 neu und halten Sie die **Umschalttaste**-**Strg-Taste/Befehlstaste**-**Alt-Taste** gedrückt, sobald der Startbildschirm angezeigt wird.
3. Wählen Sie im angezeigten Dialog eine der folgenden Optionen:
   - **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 hiervon alle Versionen von Nuendo betroffen sind, die auf Ihrem Computer installiert sind.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Programmeinstellungen auf Seite 1255

Optimieren

Optimieren der Audioleistung

In diesem Abschnitt erhalten Sie nützliche Hinweise und Tipps zur Leistungsoptimierung Ihres Nuendo-Systems.

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 zahlreicher und größer diese Einheiten sind, desto höher ist der Latenzwert.

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 Treiberdialog 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 **VST-Audiosystem**).

Audio-Performance (Fenster)

Dieses Fenster zeigt die Audiobearbeitungslast 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 Audiobearbeitung verwendet wird.

Echtzeit-Spitzenleistung

Zeigt die Prozessorlast im Realtime-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, einen MIDI-Kanal 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.

ASIO-Guard aktivieren

VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Studio** > **Studio-Einstellungen**.
2. Wählen Sie in der **Geräte**-Liste die Option **VST-Audiosystem**.
3. Schalten Sie die Option **ASIO-Guard aktivieren** ein.

   HINWEIS

   Diese Option ist nur verfügbar, wenn Sie den **Multi-Prozessor**-Modus 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.

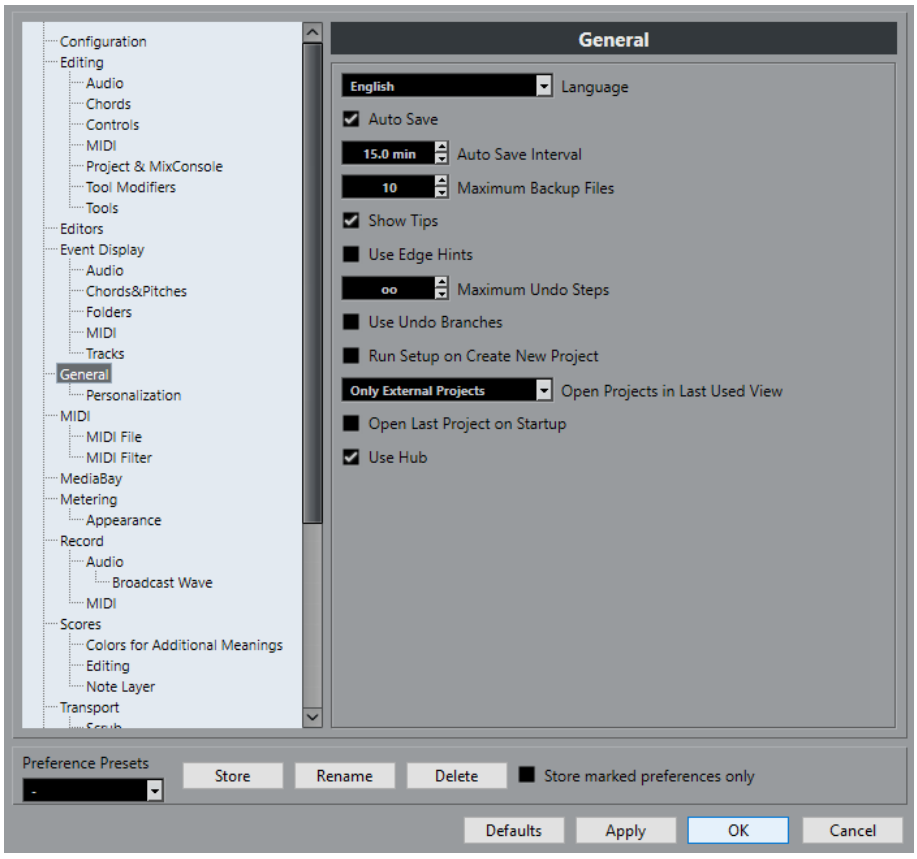
Programmeinstellungen

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 **Datei** > **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.

Hilfe

Öffnet den Hilfe-Dialog.

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-Preset speichern

Sie können alle oder ausgewählte Programmeinstellungen als Presets speichern.

VORGEHENSWEISE

1. Nehmen Sie im **Programmeinstellungen**-Dialog Ihre Einstellungen 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

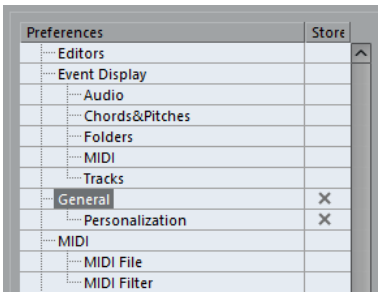
Die gespeicherten Programmeinstellungen können nun über das **Presets**-Einblendmenü aufgerufen werden.

Speichern ausgewählter Programmeinstellungen

Sie haben auch die Möglichkeit, nur ausgewählte Programmeinstellungen zu 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 und alle anderen Programmeinstellungen bleiben erhalten.

VORGEHENSWEISE

1. Nehmen Sie im **Programmeinstellungen**-Dialog Ihre Einstellungen 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** gestelltet 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 1237

Bearbeiten

‘Nur Daten des Editors wiedergeben’/‘In MIDI-Editoren aufnehmen’ folgen Fokus

Wenn diese Option sowie **Im Editor aufnehmen** oder **Nur Daten des Editors wiedergeben** in einem MIDI-Editor aktiviert sind, folgen diese Optionen dem Fokus. D. h., wenn das **Projekt**-Fenster den Fokus erhält, werden **Im Editor aufnehmen** und **Nur Daten des Editors wiedergeben** im MIDI-Editor ausgesetzt.

Standard-Zeitbasis für Spuren

Mit dieser Option können Sie die Standard-Zeitbasis für neue Spuren einstellen. Wenn Sie diese Einstellung ändern, verwenden alle neuen Spuren das ausgewählte Zeitformat.

- **Musikalisch**

  Alle hinzugefügten Spuren werden auf musikalisches Zeitformat eingestellt. Auf dem entsprechenden Schalter wird ein Notensymbol angezeigt.

- **Zeitlinear**

  Alle neuen Audiospuren verwenden die lineare Zeitbasis. Auf dem entsprechenden Schalter wird ein Uhrsymbol angezeigt.

- **Einstellung der primären Anzeige im Transportfeld übernehmen**

  Neue Spuren verwenden die Einstellung des primären Zeitformats im Transportfeld. 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.

Warnmeldung vor dem Löschen von nicht leeren Spuren anzeigen

Wenn diese Option aktiviert ist, wird eine Warnmeldung angezeigt, wenn Sie Spuren löschen, die nicht leer sind.

Spurauswahl durch Klicken auf Hintergrund

Hiermit können Sie eine Spur auswählen, indem Sie auf den Spurhintergrund in der Event-Anzeige klicken.

Events unter Positionszeiger automatisch auswählen

Wenn diese Option aktiviert ist, werden automatisch alle Events im **Projekt**-Fenster oder in einem Editor ausgewählt, die vom Positionszeiger berührt werden. Dies kann hilfreich sein, wenn Sie Ihr Projekt umarrangieren, da Sie ganze Bereiche einschließlich aller Spuren auswählen können, indem Sie einfach den Positionszeiger verschieben.

Cycle folgt Bereichsauswahl

Wenn diese Option aktiviert ist, werden die Auswahlbereiche, die Sie im **Sample-Editor** einstellen, auch im **Projekt**-Fenster übernommen. So können Sie für die Loop-Wiedergabe eines Bereichs im **Sample-Editor** die Projekt-Transportfunktionen verwenden statt der Schalter **Wiedergabe**- und **Auswahl als Loop wiedergeben** im **Sample-Editor**.

Keine Event-Überlappungen

Wenn diese Option aktiviert ist und Sie ein Event verschieben oder verkleinern/vergrößern, so dass es ein anderes Event überlappt, wird das andere Event automatisch so verändert, dass der überlappende (ausgeblendete) Bereich entfernt wird. Halten Sie während des Bewegens die **Umschalttaste** gedrückt, um diese Einstellung zu umgehen.

Parts erhalten die Namen der Spuren

Wenn diese Option aktiviert ist und Sie ein Event von einer Spur auf eine andere verschieben, erhält das verschobene Event automatisch den Namen der neuen Spur. Anderenfalls behält das Event den Namen der Spur, auf der es sich vorher befand.

Attribute sperren

Diese Einstellung legt fest, welche Eigenschaften betroffen sind, wenn Sie ein Event sperren (durch Auswahl von **Sperren** im **Edit**-Menü). Sie können eine beliebige Kombination der folgenden drei Optionen auswählen:

- **Position**

  Wenn dieses Attribut gesperrt ist, kann das Event nicht verschoben werden.

- **Größe**

  Wenn dieses Attribut gesperrt ist, kann die Größe des Events nicht geändert werden.

- **Sonstige**

  Wenn dieses Attribut gesperrt ist, kann das Event nicht mehr bearbeitet werden. Das Erstellen von Fades, die Lautstärkeregelung usw. sind dann nicht mehr möglich.

Schnelles Zoomen

Wenn diese Option aktiviert ist, werden die Inhalte von Parts und Events nicht fortwährend neu gezeichnet, wenn Sie manuell zoomen. Stattdessen wird die Darstellung aktualisiert, wenn Sie den Zoom-Vorgang beendet haben. Sie sollten diese Option einschalten, wenn der Bildschirmaufbau auf Ihrem System nur sehr langsam erfolgt.

Pfeil-Nach-Oben/Unten-Tasten nur zur Auswahl von Spuren verwenden

- 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**/**Pfeil-nach-unten-Taste** nur die Spurauswahl verändern – die Auswahl des Events/Parts im **Projekt**-Fenster ändert sich dadurch nicht.

Spurauswahl folgt Event-Auswahl

Wenn diese Option aktiviert ist und Sie ein Event im **Projekt**-Fenster auswählen, wird die entsprechende Spur automatisch mit ausgewählt.

Automation folgt Events

Wenn diese Option aktiviert ist, folgen Automations-Events automatisch, wenn Sie ein Event oder einen Part auf der Spur verschieben.

Dies erleichtert das Einrichten einer Automation, die sich auf ein bestimmtes Event oder einen Part bezieht, und nicht auf eine bestimmte Position im Projekt. Wenn Sie z. B. die Panoramaeinstellungen eines Soundeffekts (ein Geräusch bewegt sich von links nach rechts o. ä.) automatisiert haben, können Sie das Event jederzeit verschieben, ohne die Automationsdaten neu aufnehmen zu müssen. Dabei gilt Folgendes:

- Alle Automations-Events der Spur, die sich zwischen der Start- und der Endposition des Events bzw. Parts befinden, werden verschoben. Wenn sich an

der Einfügeposition (an die Sie das Event bzw. den Part verschieben) bereits Automations-Events befinden, werden diese überschrieben.

- Wenn Sie ein Event oder einen Part duplizieren, werden die Automations-Events ebenfalls dupliziert.
- Diese Funktion betrifft auch das Kopieren und Einfügen.

Verzögerung beim Bewegen von Objekten

Wenn Sie auf ein Event klicken und ziehen, bestimmt diese Einstellung die Verzögerungszeit, die vergeht, bevor das Event verschoben wird. Dies soll verhindern, dass Events versehentlich verschoben werden, wenn Sie im **Projekt**-Fenster darauf klicken.

Bearbeitungsoptionen – Audio

Stummgeschaltetes Audio wie gelöschtes behandeln

Wenn es in Ihrem Projekt zwei überlappende Audio-Events gibt und Sie das obere davon stummschalten (das Event, das Sie während der Wiedergabe hören), beginnt die Wiedergabe des anderen (verborgenen) Events erst am Ende des überlappenden Bereichs.

Wenn Sie dies nicht möchten, können Sie mit **Stummgeschaltetes Audio wie gelöschtes behandeln** erreichen, dass das verdeckte Event sofort beim Stummschalten des darüber liegenden Events wiedergegeben wird.

Event-Lautstärke und Fades mit dem Mausrad einstellen

- Wenn diese Option aktiviert ist, können Sie das Mausrad verwenden, um die Event-Lautstärkekurve nach oben oder nach unten zu verschieben.
- Wenn Sie die **Umschalttaste** gedrückt halten, während Sie das Mausrad bewegen, werden die Fade-Kurven geregelt. Um den Endpunkt des Fade-Ins zu verschieben, positionieren Sie den Mauszeiger in der linken Hälfte des Events. Um den Startpunkt des Fade-Ins zu verschieben, positionieren Sie den Mauszeiger in der rechten Hälfte des Events.

Einfacher Crossfade-Editor

Wenn diese Option aktiviert ist, wird ein vereinfachter **Crossfade**-Dialog geöffnet, 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

Diese Einstellung legt fest was passiert, wenn Sie eine Audio-Datei in ein Projekt importieren:

- **Optionen-Dialog öffnen**

  Beim Importieren wird ein Optionen-Dialog angezeigt, in dem Sie auswählen können, ob die Datei in den Audio-Ordner kopiert und/oder entsprechend der Projekteinstellungen umgewandelt werden soll.

- **Einstellungen verwenden**

  Ermöglicht es Ihnen, Standardaktionen für das Importieren von Audiomaterial festzulegen.

Automatische Berechnung von Hitpoints aktivieren

Wenn diese Option aktiviert ist und Sie eine Audiodatei durch Aufnehmen oder Importieren zu Ihrem Projekt hinzufügen, berechnet Nuendo automatisch die Hitpoints. Dadurch können Sie im **Projekt**-Fenster durch die Hitpoints einer Audiodatei navigieren.

Regionen/Hitpoints aller Offline-Bearbeitungen entfernen

Wenn diese Option aktiviert ist und Sie Offline-Bearbeitungen an einem Audio-Bereich mit Regionen durchführen, werden diese entfernt.

Wenn Effekte mehrfach verwendete Clips betreffen

Diese Einstellung legt fest, was passiert, wenn Sie eine Bearbeitung auf einen freigegebenen Clip anwenden, also einen Clip, der von mehr als einem Event im Projekt verwendet wird:

- **Optionen-Dialog öffnen**

  Ein **Optionen**-Dialog wird geöffnet, 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**

  Es wird automatisch eine neuen Bearbeitungsversion des Clips erzeugt, und die Bearbeitung erfolgt für diese Version (der ursprüngliche Clip bleibt unverändert bestehen).

- **Bestehenden Clip bearbeiten**

  Die Bearbeitung wird auf den bestehenden Clip angewendet, so dass alle Events, die diesen Clip verwenden, von der Änderung betroffen sind.

Algorithmus für Time-Stretch-Werkzeug

Verwenden Sie diese Option, um einen Standardalgorithmus zu wählen, der bei Auswahl des Objektauswahl-Werkzeugs im **Größenänderung: Time-Stretch**-Modus angewendet wird. In diesem Modus können Sie die Größe von Parts und Events im **Projekt**-Fenster ändern und bei der Bearbeitung Time-Stretch auf deren Inhalt anwenden, so dass das Audiomaterial an die neue Länge des Parts oder Events angepasst wird. Die folgenden Einstellungen sind verfügbar:

- **MPEX – Preview Quality**

  Verwenden Sie diesen Modus nur zum Vorhören.

- **MPEX – Mix Fast**

  Dies ist ein sehr schneller Modus zum Vorhören. Dieser Modus eignet sich vor allem für Musikaufnahmen mit mehreren Instrumenten (Mono oder Stereo).

- **MPEX – Solo Fast**

  Verwenden Sie diesen Modus für einzelne Instrumente (monophones Material) und Gesang oder Sprache.

- **MPEX – Solo Musical**

  Dies entspricht der Option »Solo Fast«, erzielt jedoch eine höhere Qualität.

- **MPEX – Poly Fast**

  Verwenden Sie diesen Modus 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, einen Mix oder Akkorde verwenden.

- **MPEX – Poly Musical**

  Verwenden Sie diesen Modus für die Bearbeitung von monophonem und polyphonem Material. Dies ist die empfohlene Standard-Qualitätseinstellung für den MPEX-Modus. Sie können diesen Modus für Schlagzeug-Loops, einen Mix oder Akkorde verwenden.

- **MPEX – Poly Complex**

  Diese Einstellung für hohe Qualität erfordert eine hohe CPU-Last. Verwenden Sie diese Einstellung für die Bearbeitung schwierigen Materials oder für Stretch-Faktoren höher als 1,3.

- **Realtime**

Dieser Algorithmus ist viel schneller und ermöglicht eine bessere CPU-Systemauslastung als MPEX, erzeugt aber eine geringere Klangqualität.

Standard Warp-Algorithmus

Legt fest, welcher Warp-Algorithmus für neue Audio-Clips im Projekt verwendet wird.

Bearbeitungsoptionen – Akkorde

»X«-Akkorde schalten Noten auf Spuren stumm, die im Modus »Akkordspur folgen« sind

Diese Option bestimmt, was passiert, wenn während der Wiedergabe einer Spur, die der Akkordspur folgt, der Positionszeiger ein nicht definiertes Akkord-Event erreicht (X-Akkord). Aktivieren Sie diese Option, um die Wiedergabe stummzuschalten. Deaktivieren Sie diese Option, um mit der Wiedergabe des letzten definierten Akkord-Events fortzufahren.

»Akustisches Feedback« während der Wiedergabe deaktivieren

Wenn Sie diese Option aktivieren, wird **Akustisches Feedback** bei der Wiedergabe automatisch deaktiviert. Dadurch wird sichergestellt, dass Akkord-Events nicht zweimal getriggert werden.

Stummgeschaltete Noten in Editoren ausblenden

Wenn Sie für eine MIDI-Spur eine der Optionen unter **Akkordspur folgen** einschalten, werden eventuell einige der ursprünglichen MIDI-Noten stummgeschaltet. Aktivieren Sie diese Option, um diese Noten in den Editoren auszublenden.

Bearbeitungsoptionen – Steuerelemente

Viele Nuendo Parameter werden als Drehregler, Schieberegler und Schalter angezeigt, die Hardware-Bedienoberflächen emulieren. Andere werden numerisch in Wertefeldern bearbeitet. Auf dieser Seite können Sie das Verhalten von Drehreglern, Schiebereglern oder Wertefeldern einstellen.

Wertefeld-/Zeiteingabefeld-Modus

Im Menü finden Sie die folgenden Optionen:

- **Texteingabe durch Klicken**

  In diesem Modus wird ein Wertefeld für die Bearbeitung aktiviert, wenn Sie darauf klicken, und der Wert kann eingegeben werden.

- **Vergrößern/Verkleinern durch Links-/Rechtsklick**

  In diesem Modus können Sie mit der linken oder rechten Maustaste klicken, um den Wert zu erhöhen oder zu verringern. Um in diesem Modus Werte eintippen zu können, führen Sie einen Doppelklick aus. In macOS wird der Rechtsklick durch Klicken bei gedrückter **Strg-Taste/Befehlstaste** ausgeführt. Wir empfehlen Ihnen, eine Zwei-Tasten-Maus zu erwerben und die rechte Taste so einzustellen, dass sie einen **Strg-Taste/Befehlstaste**-Klick erzeugt.

- **Vergrößern/Verkleinern durch Klicken und Ziehen**

  In diesem Modus können Sie klicken und nach oben oder unten ziehen, um den Wert einzustellen (genau wie bei einem vertikalen Schieberegler). Doppelklicken Sie, um Werte manuell einzugeben.

Verhalten von Drehreglern

Im Menü finden Sie die folgenden Optionen:

- **Zirkulär**

Um einen Encoder bzw. Drehregler zu bewegen, klicken Sie darauf und führen Sie eine kreisförmige Bewegung aus, so als ob Sie einen echten Encoder/Drehregler bewegen wollten. Wenn Sie irgendwo an den Rand des Encoders klicken, wird die Einstellung sofort verändert.

- **Relativ Zirkulär**

  Funktioniert wie die **Zirkulär**-Option, aber durch Klicken wird nicht automatisch die Einstellung verändert. Sie können also die aktuelle Einstellung verändern, indem Sie irgendwo auf den Encoder klicken und ziehen. Sie müssen nicht genau auf die genaue aktuelle Position klicken.

- **Linear**

  Um einen Encoder zu bewegen, klicken Sie darauf und ziehen Sie mit gedrückter Maustaste nach oben oder unten (oder nach links oder rechts) – so als ob der Encoder ein vertikaler (oder horizontaler) Schieberegler wäre.

Verhalten von Schiebereglern

Im Menü finden Sie die folgenden Optionen:

- **Sprung**

  In diesem Modus können Sie auf die gewünschte Position auf einem Regler klicken, um den Reglergriff direkt an diese Position zu setzen.

- **Touch**

  In diesem Modus müssen Sie genau auf den Griff des Schiebereglers klicken, um den Parameter einzustellen. Das verringert das Risiko einer versehentlichen Bedienung von Schiebereglern.

- **Linear**

  In diesem Modus bewegt sich der Griff durch Klicken mit gedrückter Maustaste auf den Schieberegler (jedoch nicht direkt auf den Griff) allmählich in Richtung der neuen Position.

- **Relativ**

  In diesem Modus bewirkt das Klicken auf einen Schieberegler nicht sofort eine Änderung der Einstellung. Stattdessen klicken und ziehen Sie auf- oder abwärts – die Einstellung ändert sich dann relativ zur Distanz, die Sie ziehen, unabhängig davon wo Sie geklickt haben.

Bearbeitungsoptionen – MIDI

Controller im Notenbereich auswählen: Erweiterten Noten-Kontext verwenden

Wenn Sie diese Option aktivieren und Noten zusammen mit ihren Controllern bewegen, z. B. im Key-Editor, wird der erweiterte Notenkontext berücksichtigt. Das bedeutet, dass die Controller zwischen der zuletzt ausgewählten Note und der folgenden Note (oder dem Ende des Parts) ebenfalls verschoben werden. Wenn Sie diese Option deaktivieren, werden nur die Controller zwischen der ersten und der letzten ausgewählten Note verschoben.

Überlappung bei Legato

Bestimmt das Ergebnis der **Legato**-Funktion im **MIDI**-Menü.

- Wenn **Überlappung bei Legato** auf 0 Ticks eingestellt ist, verlängert die **Legato**-Funktion jede ausgewählte Note genau bis zum Anfang der jeweils nächsten Note.
- Durch Einstellung eines positiven Werts für **Überlappung bei Legato** überlappen sich die Noten um die angegebene Anzahl von Ticks.
- Durch Einstellung eines negativen Werts für **Überlappung bei Legato** erzeugt die Legato-Funktion eine kleine Lücke zwischen den Noten (Portato).

Legato-Modus: Nur zwischen ausgewählten Noten

Wenn diese Option aktiviert ist, wird die Länge der ausgewählten Noten so eingestellt, dass sie genau bis zur nächsten ausgewählten Note reicht, so dass Sie z. B. **Legato** nur auf die Basslinie anwenden können.

Zerschneidefunktion teilt MIDI-Noten

Wenn Sie einen MIDI-Part im **Projekt**-Fenster (mit dem **Trennen-Werkzeug** oder einer der Trennen-Funktionen) zerschneiden, so dass die Teilungsposition mit einer oder mehreren MIDI-Noten zusammenfällt, hängt das Ergebnis von dieser Einstellung ab.

- Wenn **Zerschneidefunktion teilt MIDI-Noten** aktiviert ist, werden die geteilten Noten zerschnitten. Diese bilden dann am Anfang des darauf folgenden Parts neue Noten.
- Wenn **Zerschneidefunktion teilt MIDI-Noten** deaktiviert ist, bleiben die Noten im ersten Part, ragen aber über das Ende des Parts hinaus.

Zerschneidefunktion teilt MIDI-Controller

Wenn Sie einen MIDI-Part zerschneiden, der Controller enthält, hängt das Ergebnis von dieser Einstellung ab:

- Wenn »Zerschneidefunktion teilt MIDI-Controller« aktiviert ist und der Part enthält einen Controller mit einem anderen Wert als Null an der Trennposition, wird ein neues Controller-Event (gleichen Typs und Werts) an der Trennposition eingefügt (am Anfang des zweiten Parts).
- Wenn »Zerschneidefunktion teilt MIDI-Controller« deaktiviert ist, werden keine neuen Controller-Events 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

Wenn Sie diese Option aktivieren, wird eine Spur in der Spurliste oder ein Kanal in der **MixConsole** automatisch ausgewählt, wenn **Solo** aktiviert ist. Wenn Sie diese Option deaktivieren, bleibt unabhängig von der Solo-Einstellung für die Spuren der aktuelle Auswahlstatus erhalten.

Kanal/Spur auswählen, wenn Kanaleinstellungen-Fenster geöffnet wird

Wenn Sie diese Option aktivieren, wird eine Spur in der Spurliste oder ein Kanal in der **MixConsole** automatisch ausgewählt, wenn Sie auf **Kanaleinstellungen bearbeiten** klicken. Wenn Sie diese Option deaktivieren, bleibt die aktuelle Spur/Kanalauswahl erhalten.

Zur ausgewählten Spur scrollen

Wenn Sie diese Option aktivieren, scrollt die Spurliste automatisch zur Anzeige der entsprechenden Spur, wenn Sie einen Kanal in der **MixConsole** auswählen.

Auswahl in Projekt-Fenster und MixConsole synchronisieren

Wenn diese Option aktiviert ist und Sie eine Spur im **Projekt**-Fenster auswählen, wird automatisch der dazugehörige Kanal in der **MixConsole** ausgewählt und umgekehrt.

Dies kann sehr praktisch sein, wenn Sie detaillierte Einstellungen für Audio- und MIDI-Kanäle vornehmen: Öffnen Sie das **Kanaleinstellungen**-Fenster einer Spur, indem Sie auf den Bearbeiten-Schalter klicken, und positionieren Sie es so, dass es die Sicht nicht behindert. Daraufhin können Sie einfach im **Projekt**-Fenster die Spur auswählen, für die Sie Einstellungen vornehmen möchten. Das **Kanaleinstellungen**-Fenster zeigt automatisch die Einstellungen der ausgewählten Spur an.

Aufnahme auf ausgewählter MIDI-Spur aktivieren

Wenn diese Option aktiviert ist, wird bei den ausgewählten MIDI-Spuren automatisch die Aufnahme aktiviert.

Aufnahme auf ausgewählter Audiospur aktivieren

Wenn diese Option aktiviert ist, wird bei den ausgewählten Audio-Spuren automatisch die Aufnahme aktiviert.

Solo aktivieren, wenn Spur ausgewählt

Wenn diese Option aktiviert ist, werden die ausgewählten Spuren automatisch solo geschaltet.

Unterspuren-Darstellung: Alle untergeordneten Ebenen mit einbeziehen

Wenn diese Option aktiviert ist, betreffen alle Ein-/Ausblenden-Einstellungen, die Sie im **Projekt**-Menü im Untermenü **Unterspuren-Darstellung** vornehmen, auch alle untergeordneten Ebenen der Spuren. Wenn Sie also z. B. eine Ordnerspur schließen (»ausblenden«), die 10 Audiospuren enthält, von denen 5 wiederum geöffnete Automationsspuren haben, werden diese Automationsspuren dabei ebenfalls geschlossen.

Ausgewählte Spur vergrößern

Aktivieren Sie diese Option, um einen Modus zu aktivieren, bei dem die ausgewählte Spur im **Projekt**-Fenster vergrößert wird. Sie können die Vergrößerungseinstellungen für die automatische Vergrößerung im Projekt-Fenster anpassen, indem Sie die Spur größer aufziehen, verkleinern oder ihre Breite anpassen. Wenn Sie in der Spurliste eine andere Spur auswählen, wird diese Spur automatisch vergrößert, und die zuvor ausgewählte Spur wird in der vorherigen 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 Sondertaste 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 gefragt, ob Sie diese ersetzen möchten.

Bearbeitungsoptionen – Werkzeuge

Werkzeugkasten mit Rechtsklick

Wenn diese Option aktiviert ist, wird in der Event-Anzeige und den Editoren der Werkzeugkasten durch Klicken mit der rechten Maustaste geöffnet. Sie können die Anzahl der Zeilen ändern möchten, auf denen die Werkzeuge angeordnet sind. Halten Sie die rechte Maustaste über dem Werkzeugkasten gedrückt. Sobald sich der Mauszeiger in einen Doppelpfeil ändert, können Sie nach unten oder rechts ziehen.

- Um anstelle des Werkzeugkastens das Kontextmenü zu öffnen, drücken Sie eine Sondertaste, während Sie mit der rechten Maustaste klicken.

Fadenkreuz anzeigen

Hiermit können Sie einen Fadenkreuzzeiger für die Arbeit in der Event-Anzeige und den Editoren einrichten, der die Navigation und die Bearbeitung besonders bei großen Projekten erleichtert. 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.
- Wenn das **Stift**-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.

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.

Warnmeldung vor Umschalten des Anzeigeformats (Time Warp)

Wenn die Option aktiviert ist, wird eine Warnmeldung angezeigt, wenn Sie das **Timewarp**-Werkzeug auswählen und das Lineal nicht auf **Takte & Zählzeiten** eingestellt ist.

Zoom-Standardmodus: nur horizontaler Zoom

Dies betrifft das Ergebnis bei Verwendung des **Zoom**-Werkzeugs.

Wenn diese Option eingeschaltet ist und Sie ein Auswahlrechteck mit dem **Zoom**-Werkzeug aufziehen, wird nur ein horizontaler Zoom im Fenster durchgeführt und die Spurhöhe bleibt unverändert. Wenn diese Option deaktiviert ist, wird das Fenster horizontal und vertikal gezoomt.

Auswahlwerkzeug: Zusätzliche Informationen anzeigen

Aktivieren Sie diese Option, um einen Tooltip für das **Objektauswahl**-Werkzeug in der Event-Anzeige des **Projekt**-Fensters anzuzeigen. Dieser Tooltip zeigt die aktuelle Zeigerposition und den Namen der Spur und des Events an, auf das Sie zeigen.

Editoren

Schlagzeug-Editor verwenden, wenn Drum-Map zugewiesen ist

Wenn diese Option aktiviert ist, werden MIDI-Events als Schlagzeugnoten angezeigt, wenn der dazugehörigen MIDI-Spur eine Drum-Map zugewiesen wurde. 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 angewandt, wenn die Option **Schlagzeug-Editor verwenden, wenn Drum-Map zugewiesen ist** aktiviert ist.

Editor-Inhalt folgt Event-Auswahl

Wenn diese Option aktiviert ist, folgen die im geöffneten Editor sichtbaren Parts oder Events der Auswahl, die Sie im **Projekt**-Fenster treffen.

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

Mit dieser Option legen Sie fest, ob die Namen von Events und Parts angezeigt werden.

Event-Daten bei geringer Spurhöhe anzeigen

Wenn diese Option aktiviert ist, werden die Inhalte der Events und Parts auch dann angezeigt, wenn die Spurhöhe sehr gering ist.

Transparente Events

Wenn diese Option aktiviert ist, werden die Events und Parts transparent dargestellt und enthalten nur die Wellenformen bzw. die MIDI-Events.

Konturen der Event-Daten anzeigen

Sie können auswählen, ob Event-Daten mit oder ohne Umrandung dargestellt werden sollen.

Spurfarben auf Event-Hintergrund (sonst auf Event-Daten)

Wenn Sie eine Farbe für eine Spur oder für bestimmte Events/Parts einstellen, können Sie mit dieser Einstellung festlegen, auf welche Weise die Farbe dargestellt wird:

- Wenn diese Option deaktiviert ist, wird der Inhalt der Events und Parts farbig gekennzeichnet. Bei Audio-Events werden in diesem Fall die Wellenform-Darstellungen farbig markiert. Bei MIDI-Parts werden die MIDI-Events farbig markiert.

- Wenn diese Option aktiviert ist, wird der Hintergrund der Events und Parts eingefärbt.

Event-Anzeige – 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

Wenn Sie bis auf ein Sample oder weniger pro Bildschirmpunkt vergrößert haben, ist das Erscheinungsbild der Samples von dieser Option abhängig. Wenn diese Option deaktiviert ist, werden einzelne Sample-Werte als Stufen eingezeichnet. Wenn diese Option aktiviert ist, werden sie interpoliert, so dass sie Kurven bilden.

Lautstärkekurven im Event immer anzeigen

Wenn diese Option aktiviert ist, werden Event-Lautstärkekurven, die mit den Fade- und Lautstärkepunkten erzeugt wurden, für alle Events angezeigt, unabhängig davon, ob sie ausgewählt sind oder nicht. Wenn diese Option deaktiviert ist, werden die Lautstärkekurven nur für die ausgewählten Events angezeigt. Sie können jedoch weiterhin Fades und Lautstärkeänderungen für nicht ausgewählte Events einstellen, indem Sie am linken, mittleren oder rechten Rand klicken und ziehen.

Fade-Linien verstärken

Wenn diese Option aktiviert ist, werden die Fades und Lautstärkekurven für bessere Sichtbarkeit mit dickeren Linien angezeigt.

Wellenformen anzeigen

Wenn diese Option aktiviert ist, werden Audio-Wellenformen von Audio-Events angezeigt.

Hitpoints für ausgewählte Events anzeigen

Wenn diese Option aktiviert ist, werden Hitpoints von Audio-Events angezeigt.

Hintergrundfarbe anpassen

Wenn diese Option aktiviert ist, reflektiert der Hintergrund der Audio-Wellenformen die Wellenformdynamik. Dies ist besonders sinnvoll, wenn Sie mit Spuren arbeiten, für die eine geringe Spurhöhe eingestellt ist.

Event-Darstellung - Akkorde & Tonhöhen

Tonhöhen-Notation

- Im **Notenname**-Einblendmenü können Sie zwischen drei verschiedenen Darstellungsweisen für Akkorde wählen: **Englisch**, **Deutsch** und **Solfège**.
- Im **Benennungsschema**-Einblendmenü können Sie festlegen, wie MIDI-Notennamen (Tonhöhen) in den Editoren angezeigt werden usw. Die Optionen sind: **MIDI**, **MIDI + MIDI-Notennummer** und **Classic (Helmholtz)**.
- Mit den Optionen **'Bb' als 'B' anzeigen** und **'B' als 'H' anzeigen** können Sie die entsprechenden Tonhöhennamen ändern.
- Wenn Sie **Enharmonik von Akkordspur** aktivieren und Ihr Projekt eine Akkordspur mit Akkord-Events enthält, bestimmen diese Akkord-Events, ob die enharmonisch entsprechenden Noten im **Key-Editor** und im **Listen-Editor** mit Kreuz oder Be angezeigt werden.

Akkordzeichensatz

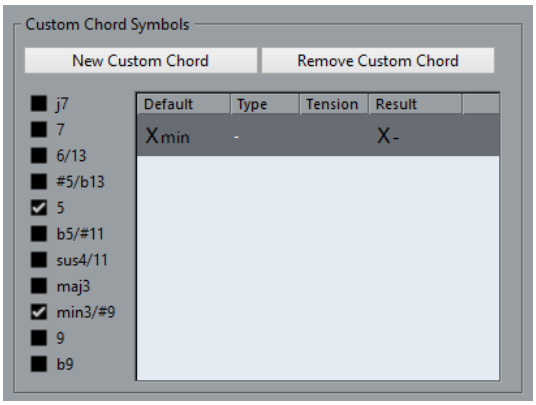
Mit dieser Einstellung können Sie einen Zeichensatz für alle Akkordsymbole bestimmen.

Akkordsymbole

Es gibt verschiedene Möglichkeiten für die Darstellung von Akkordarten wie z. B. Dur- und Moll-Akkorde. Mit diesen Optionen können Sie Ihre bevorzugte Darstellungsmethode für große und kleine Septakkorde, halbverminderte Akkorde, verminderte Akkorde und übermäßige Akkorde wählen.

Benutzerdefinierte Akkordsymbole

Sie können die Standard-Akkordsymbole in der Akkordspur, für die Akkord-Pads und im **Noten-Editor** ändern.



- Mit dem Schalter **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**-Felder und geben Sie das gewünschte Symbol ein.

  HINWEIS

  Sie müssen benutzerdefinierte Symbole für jeden Satz von Tensions definieren.

- Im **Ergebnis**-Feld 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

Wenn diese Option aktiviert ist, werden Event-Details angezeigt. Wenn diese Option deaktiviert ist, werden Datenblöcke angezeigt.

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**

  Wenn diese Option aktiviert ist, werden sowohl Datenblöcke als auch Event-Details immer angezeigt.
- **Daten nie anzeigen**

  Wenn diese Option aktiviert ist, wird nichts angezeigt.
- **Daten ausblenden, wenn Spur angezeigt wird**

  Wenn diese Option aktiviert ist, wird die Event-Darstellung ausgeblendet, wenn Sie Ordnerspuren öffnen.

Event-Anzeige – MIDI

Datendarstellung im Part

Mit dieser Einstellung legen Sie fest, wie Events in MIDI-Parts angezeigt werden: gar nicht, als Linien, als Notation, als Schlagzeugnoten oder als Blocks. Diese Einstellung wird für Spuren mit zugewiesenen Drum-Maps nicht angewendet, wenn die Option **Schlagzeug-Editor verwenden, wenn Drum-Map zugewiesen ist** aktiviert ist.

Controller anzeigen

Wenn diese Option eingeschaltet ist, werden Nicht-Noten-Events (Controller usw.) in den MIDI-Parts angezeigt.

Event-Anzeige – Spuren

Spurbedienelemente einfärben

Mit diesem Schieberegler können Sie die Spurfarbe auf die Spurbedienelemente übertragen. Ziehen Sie den Schieberegler nach rechts, um die Farbintensität zu erhöhen.

Nur Spurbedienelemente von Ordnerspuren einfärben

Hiermit können Sie die Wirkung der Funktion **Spurbedienelemente einfärben** nur auf Ordnerspuren beschränken. Dies ist sinnvoll, wenn Sie Projekte mit vielen Spuren und Ordnerspuren verwenden.

Standard-Spurnamenbreite

Hiermit legen Sie die Breite des Standard-Namens für alle Spurarten fest.

Modus für automatische Spurfarbe

Hier können Sie zwischen unterschiedlichen Modi für die automatische Zuweisung von Spurfarben für neu hinzugefügte Spuren wählen:

- **Standardspurfarbe 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 der Funktion **Spurfarbe von vorangehender Spur**, nur dass neue Spuren die jeweils nächste Farbe in der Farbpalette erhalten.
- **Zuletzt verwendete Farbe**

  Neue Spuren erhalten die Farbe, die Sie zuletzt einem Event/Part zugewiesen haben.

- **Zufallsfarbe**
  Eingefügte Spuren erhalten eine zufällige Spurfarbe.

Allgemeines

Auf der **Allgemeines**-Seite finden Sie allgemeine Einstellungen, die die Benutzeroberfläche des Programms betreffen. Stellen Sie diese Ihrer Arbeitsweise entsprechend ein.

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

Wenn diese Option aktiviert ist, speichert Nuendo automatisch Sicherungskopien aller geöffneten Projekte mit ungesicherten Änderungen. 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

Hiermit legen Sie fest, wie viele Backup-Dateien mit der Funktion **Automatisches Speichern** erzeugt werden sollen. Wenn die maximale Anzahl an Backup-Dateien erreicht ist, werden die bestehenden Dateien überschrieben (beginnend mit der ältesten Datei).

Tooltips einblenden

Wenn diese Option aktiviert ist und Sie den Positionszeiger auf ein Symbol oder einen Schalter in Nuendo bewegen, wird nach einer Sekunde ein erklärender Tooltip angezeigt.

Fenster-Zonen-Schalter verwenden

Wenn diese Option aktiviert ist, können Sie mit dem Mauszeiger in eine der Ecken des **Projekt**-Fensters fahren, um ein Feld mit Optionen zum Öffnen oder Schließen der Bereiche anzuzeigen.

Anzahl Aktionen, die rückgängig gemacht werden können

Hiermit können Sie die Anzahl von Rückgängig-Schritten festlegen.

Rückgängig-Zweige verwenden

Wenn diese Option aktiviert ist, werden Bearbeitungsvorgänge im **Bearbeitungsschritte**-Dialog und Automationsaktionen im Automationsfeld in Zweigen zusammengefasst. Immer wenn Sie einen Vorgang rückgängig machen, wird ein neuer Zweig angelegt.

Beim Erstellen neuer Projekte Projekteinstellungen-Dialog öffnen

Wenn diese Option aktiviert ist, zeigt Nuendo automatisch den **Projekteinstellungen**-Dialog an, sobald Sie ein neues Projekt anlegen. Dadurch können Sie eine grundlegende Projektkonfiguration festlegen.

Projekte in zuletzt verwendeter Ansicht öffnen

Ermöglicht Ihnen auszuwählen, ob Projekte in der ursprünglichen Fensteransicht geöffnet werden, oder in der Ansicht, die Sie zuletzt auf Ihrem Computer verwendet haben. Dies kann entweder die zuletzt verwendete und auf Ihrem Computer

gespeicherte Ansicht oder einer der von Ihnen angegebenen globalen Arbeitsbereiche sein.

- **Nie**

  Projekte werden immer in der ursprünglichen Fensteransicht, mit den entsprechenden Einstellungen geöffnet.

- **Nur externe Projekte**

  Projekte, die auf einem anderen Computer erstellt wurden, werden in der Ansicht geöffnet, die Sie zuletzt auf Ihrem Computer verwendet haben. Projekte, die auf diesem Computer erstellt wurden, werden in der ursprünglichen Fensteransicht, mit den entsprechenden Einstellungen geöffnet.

- **Immer**

  Projekte werden immer in der Ansicht geöffnet, die Sie zuletzt auf Ihrem Computer verwendet haben.

Letztes Projekt beim Start öffnen

Wenn diese Option aktiviert ist, wird das zuletzt gespeicherte Projekt geöffnet, wenn Sie Nuendo starten.

Hub aktivieren

Aktivieren Sie diese Option, um den **Hub** zu öffnen, wenn Sie Nuendo starten oder ein neues Projekt im **Datei**-Menü erzeugen.

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

Wenn diese Option aktiviert ist, 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

Wenn diese Option aktiviert ist, sendet Nuendo MIDI-Zurücksetzen-Meldungen (einschließlich Noteoff und Controller-Resets) beim Stop-Befehl.

Controller, für die 'Events verfolgen' aktiv ist, nicht zurücksetzen

Wenn diese Option aktiviert ist, werden Controller nicht 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

Event-Arten, für die eine Option aktiviert ist werden verfolgt, 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 vom Positionszeiger berührten Part als auch auf die Parts links davon angewendet. Deaktivieren Sie dies bei sehr großen Projekten, da dies Vorgänge wie Positionierung und solo Schalten verlangsamt.

MIDI-Darstellungsauflösung

Hiermit können Sie die Bildschirmauflösung für die Betrachtung und Bearbeitung von MIDI-Daten einstellen. Dies betrifft nur die Darstellung der MIDI-Events, nicht deren Aufnahme.

Wiedergabebereich erweitern bei Noten, die vor dem Part starten

Hiermit können Sie den Wiedergabebereich von MIDI-Noten in Ticks erweitern, die vor dem Part starten. 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

Wenn diese Option aktiviert ist, wird ein Zurücksetzen-Event am Ende jedes aufgenommenen Parts eingefügt. Diese setzen Controller-Daten wie **Sustain**, **Aftertouch**, **Pitchbend**, **Modulation**, **Breath Control** usw. zurück. 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

Wenn diese Option aktiviert ist, ist die Überlagerung von MIDI-Instrumenten (durch MIDI-Send-Wege) auch innerhalb der MIDI-Editoren aktiv. 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.

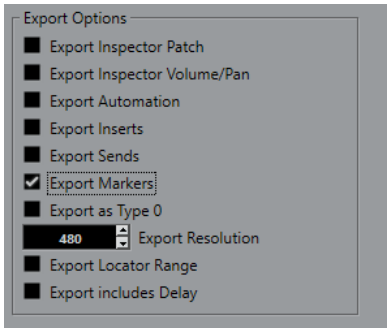
Max. MIDI-Feedback in ms

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

Wenn diese Option eingeschaltet ist, werden die MIDI-Patch-Einstellungen im Inspector (Programm- und Bank-Auswahl – mit denen Sie die Klänge in den angeschlossenen MIDI-Instrumenten auswählen können) als MIDI-Bank-Auswahl- und -Programmwechselbefehle in der MIDI-Datei gespeichert.

Inspector-Lautstärke- und Pan-Einstellungen exportieren

Wenn diese Option eingeschaltet ist, werden die Lautstärke- und Panoramaeinstellungen im **Inspector** als Lautstärke- und Panorama-Events in der MIDI-Datei gespeichert.

Automation exportieren

Wenn diese Option aktiviert ist, werden die Automationsdaten (deren Auswirkungen Sie bei der Wiedergabe hören) in MIDI-Controller-Events umgewandelt und in der MIDI-Datei gespeichert. Dies beinhaltet auch Automationsdaten, die mit dem PlugIn **MIDI Control** aufgenommen wurden.

Beachten Sie Folgendes: Wenn Sie einen kontinuierlichen Controller (z. B. CC7) aufgenommen haben, der Read-Schalter der Automationsspur jedoch ausgeschaltet war (wodurch effektiv keine Automationsdaten für diesen Parameter aufgenommen wurden), werden nur die Part-Daten dieses Controllers exportiert.

Wenn diese Option ausgeschaltet ist und der Schalter »Automationsdaten lesen« eingeschaltet ist, werden keine kontinuierlichen Controller-Daten exportiert. Wenn der Read-Schalter ausgeschaltet ist, werden die Controller-Daten des MIDI-Parts exportiert (und wie »gewöhnliche« Part-Daten behandelt).

Es wird empfohlen, die Option »Automation exportieren« zu aktivieren.

Insert-Effekte exportieren

Wenn diese Option eingeschaltet ist und Sie MIDI-Parameter oder MIDI-Insert-Effekte verwenden, wird die Anpassung der ursprünglichen MIDI-Noten durch die Effekte in der MIDI-Datei gespeichert. Bei einem MIDI-Delay-Effekt werden z. B. die

Noten in rhythmischen Intervallen wiederholt – mit dieser Funktion können Sie diese zusätzlich erzeugten MIDI-Noten mit in die Datei aufnehmen.

Send-Effekte exportieren

Wenn diese Option aktiviert ist und Sie MIDI-PlugIns als Send-Effekte verwenden, werden die Änderungen an den ursprünglichen MIDI-Noten, die durch die Effekte entstehen, in die MIDI-Datei aufgenommen.

Marker exportieren

Wenn diese Option aktiviert ist, werden die Marker, die Sie im Projekt hinzugefügt haben, als SMF-Marker-Events in der Datei gespeichert.

Als Typ 0 exportieren

Wenn diese Option eingeschaltet ist, erhalten Sie eine MIDI-Datei vom Typ 0 (alle Daten werden auf einer einzigen Spur angeordnet, befinden sich jedoch auf unterschiedlichen Kanälen). Wenn Sie diese Option deaktivieren, erhalten Sie eine Datei vom Typ 1 (die Daten werden auf unterschiedlichen Spuren angeordnet). Welche Option Sie wählen sollten, hängt von der späteren Verwendung der MIDI-Datei ab (in welcher Anwendung bzw. in welchem Sequenzer Sie sie verwenden möchten usw.).

Export-Auflösung

Sie können eine MIDI-Auflösung zwischen 24 und 960 einstellen. Die Auflösung entspricht der Anzahl der Ticks pro Viertelnote (pulse per quarter note, PPQ) und bestimmt die Präzision, mir 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

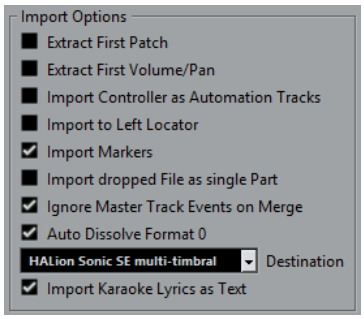
Wenn diese Option eingeschaltet ist, wird nur der Bereich zwischen dem linken und dem rechten Locator exportiert.

Verzögerung mit einbeziehen

Wenn diese Option aktiviert ist, werden Verzögerungseinstellungen, die Sie im **Inspector** vorgenommen haben, in die MIDI-Datei aufgenommen.

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. Wenn die Option deaktiviert ist, werden Controller-Daten für die MIDI-Parts importiert.

An den linken Locator importieren

Richtet die importierte MIDI-Datei an der Position des linken Locators aus. Wenn diese Option deaktiviert ist, beginnen MIDI-Dateien an der Anfangsposition des Projekts. Wenn Sie beim Importieren automatisch ein neues Projekt erzeugen, wird die MIDI-Datei immer an der Anfangsposition des Projekts eingefügt.

Marker importieren

Importiert Standard-MIDI-Datei-Marker in die Datei und wandelt sie in Nuendo-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 Tempospur des Projekts wiedergegeben.

Wenn diese Option ausgeschaltet ist, werden die Informationen im **Tempospur-Editor** an die Tempoangaben in der MIDI-Datei angepasst.

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.

Wenn diese Option deaktiviert ist, wird nur eine MIDI-Spur erzeugt. Diese Spur wird auf den MIDI-Kanal **Alle** eingestellt, so dass die MIDI-Events auf ihren ursprünglichen Kanälen wiedergegeben werden. Sie können die Events auch zu einem späteren Zeitpunkt mit der Funktion **Part auflösen** aus dem **MIDI**-Menü auf verschiedene Spuren oder Unterspuren verteilen.

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 HALion Sonic SE 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

Schalten Sie die jeweiligen Optionen ein, um zu verhindern, dass die entsprechenden Arten von MIDI-Befehlen aufgenommen werden. Sie werden jedoch weitergeleitet und, wenn sie bereits aufgenommen sind, normal wiedergegeben.

Thru

Schalten Sie die jeweiligen Optionen ein, um zu verhindern, dass die entsprechenden Arten von MIDI-Befehlen weitergeleitet werden. Diese werden jedoch aufgenommen und normal wiedergegeben.

Kanäle

Wenn Sie einen der Kanal-Schalter auswählen, werden über diesen MIDI-Kanal keine MIDI-Befehle aufgenommen oder weitergeleitet. Bereits aufgenommene MIDI-Befehle werden jedoch normal wiedergegeben.

Controller

Wählen Sie hier die MIDI-Controller-Daten aus, die Sie nicht aufnehmen oder weiterleiten möchten.

Wählen Sie im Eingabefeld die Controller-Art aus, die Sie herausfiltern möchten, und klicken Sie auf **Hinzufügen**. Die Controller-Art wird in der Liste unten 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

Hiermit können Sie einstellen, wie viele Dateien maximal in der **Trefferliste** angezeigt werden. Auf diese Weise können Sie unbearbeitbar lange Dateilisten in der **Trefferliste** vermeiden.

Bearbeitung in der Trefferliste zulassen

Aktivieren Sie diese Option, um Attribute auch in der **Trefferliste** zu bearbeiten. Anderenfalls können Sie diese Einstellungen nur im **Attribut-Inspector** vornehmen.

Dateinamenerweiterungen in Trefferliste anzeigen

Aktivieren Sie diese Option, um in der **Trefferliste** auch die Dateinamenerweiterungen anzuzeigen.

Ordner nur scannen, wenn MediaBay geöffnet ist

Aktivieren Sie diese Option, um Nuendo nach Mediendateien zu durchsuchen, wenn das **MediaBay**-Fenster geöffnet ist. Anderenfalls werden die Ordner auch dann im Hintergrund durchsucht, wenn das **MediaBay**-Fenster geschlossen ist.

HINWEIS

Während der Wiedergabe oder Aufnahme werden keine Ordner durchsucht.

Unbekannte Dateitypen scannen

Aktivieren Sie diese Option, um alle gefundenen Dateien zu öffnen und zu scannen. Dateien, die nicht erkannt werden, werden ignoriert.

Meter

Eingangsbus-Meter an Audiospur leiten (Direktes Mithören)

Hiermit haben Sie die Möglichkeit, die Signale des Eingangsbus-Meters an Audiospuren zu leiten, für die der Monitor-Schalter aktiviert ist, so dass Sie die Eingangspegel Ihrer Audiospuren bei der Arbeit im **Projekt**-Fenster ablesen können. Aktivieren Sie dazu die Option **Direktes Mithören** im Dialog **Studio-Einstellungen**.

- Wenn diese Option aktiviert ist, zeigen Audiospuren das Meter-Signal des Eingangsbusses, zu dem sie geleitet sind, sobald Monitor für die Spur aktiviert ist. 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.
- Wenn diese Option nicht aktiviert ist, funktionieren die Meter normal.

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 Farben für das Kanalmeter und für das Master-Meter anpassen. Für das Master-Meter können Sie nur Änderungen für den Skalierungsmodus **Digitale Skala** vornehmen. Die Änderungen werden übernommen, wenn Sie auf **Übernehmen** oder **OK** klicken.

Um die Pegel und Farben anzupassen, wählen Sie »Kanal-Meter« oder »Master-Meter« und gehen Sie wie folgt vor:

- Um den Pegel für einen Farbwechsel festzulegen, doppelklicken Sie auf einen Regler rechts von der Messskala und geben Sie den Pegelwert (dB) ein. Beachten Sie, dass Sie für einen Wert von weniger als 0 dB ein Minuszeichen vor die eingegebene Zahl setzen müssen. Sie können auch auf einen Regler klicken und ihn auf einen bestimmten Pegel ziehen. Halten Sie die **Umschalttaste** gedrückt, um die Position genauer festzulegen. Alternativ können Sie die Position mit der **Pfeil-nach-oben-Taste**/**Pfeil-nach-unten-Taste** schrittweise verändern. Drücken Sie die **Umschalttaste** für schnellere Positionierung.
- Um eine Farbe zuzuweisen, klicken Sie auf den oberen oder unteren Teil eines Reglers und verwenden Sie das Farbauswahl-Feld, um eine Farbe auszuwählen. Wenn Sie dieselbe Farbe für den oberen und unteren Teil des Reglers auswählen, zeigt das Meter sich verändernde Werte durch einen Farbverlauf an. Wählen Sie unterschiedliche Farben, wenn Sie Pegeländerungen noch deutlicher hervorheben wollen.
- Um mehr Farbregler 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.

Aufnahme

Diese Seite enthält Einstellungen für Audio- und MIDI-Aufnahme. Wählen Sie einen der verfügbaren Einträge.

Punch-In bei Stop deaktivieren

Wenn diese Option aktiviert ist, wird Punch-In im Transportfeld automatisch ausgeschaltet, wenn Sie auf den Stop-Schalter klicken.

Nach automatischem Punch-Out anhalten

Wenn diese Option aktiviert ist, wird die Wiedergabe nach einem automatischen Punch-Out angehalten (wenn der Positionszeiger den rechten Locator erreicht und Punch-Out im Transportfeld eingeschaltet ist). Wenn das Postroll-Wertefeld im Transportfeld einen anderen Wert als Null hat, wird die Wiedergabe für die Dauer des eingestellten Werts fortgesetzt.

Aufnahme – Audio

Audio Pre-Record (Sekunden)

Hiermit können Sie angeben, wieviele Sekunden empfangenes Audiomaterial während der Wiedergabe oder im gestoppten Zustand im Pufferspeicher gespeichert wird.

Wenn aufgenommene Wave-Dateien 4 GB überschreiten

Hiermit können Sie angeben, was passieren soll, wenn Sie Wave-Dateien aufnehmen möchten die größer als 4 GB sind.

- Um die Wave-Datei aufzuteilen, aktivieren Sie **Dateien teilen**.

  Verwenden Sie dies, wenn Sie auf einem FAT32-Dateisystem arbeiten, das nur Dateien kleiner 4 GB verwalten kann.
- Um die Wave-Datei als RF64-Datei zu speichern, aktivieren 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

Wenn diese Option aktiviert ist, berechnet Nuendo die Wellenformdarstellung und zeigt sie während des Aufnahmevorgangs an.

HINWEIS

Diese Echtzeit-Bearbeitungsfunktion benötigt ein gewisses Maß an 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-, Wave-64- und AIFF-Dateien).

Aufnahme – MIDI

MIDI-Thru bei Aufnahmebereitschaft erlauben

Aktivieren Sie diese Option, wenn Sie nicht möchten, dass MIDI- oder Instrumentenspuren, für die die Aufnahmebereitschaft aktiviert ist, eingehende MIDI-Daten doppelt wiedergeben. Dies verhindert, dass Sie doppelte Noten auf

Spuren hören, für die die Aufnahmebereitschaft aktiviert und denen ein VST-Instrument zugewiesen ist.

MIDI-Parts auf Taktgrenzen vergrößern

Aktivieren Sie dies, um aufgenommene MIDI-Parts automatisch so abzulängen, dass sie an ganzen Taktpositionen beginnen und enden. Wenn Sie mit dem Zeitformat »Takte+Zählzeiten« arbeiten, wird auf diese Weise die Bearbeitung (Verschieben, Kopieren, Wiederholen usw.) einfacher gestaltet.

MIDI-Aufnahmebereich in ms

Wenn Sie mit einer Aufnahme am linken Locator beginnen, können Sie mit dieser Option sicherstellen, dass die Aufnahme wirklich alle gespielten Noten enthält. Wenn Sie den Aufnahmebereich vergrößern, nimmt Nuendo auch die Events unmittelbar vor dem linken Locator auf, so dass der Anfang nicht abgeschnitten wird.

Rückwirkende Aufnahme

Wenn diese Option aktiviert ist, erfasst das Programm auch dann empfangene MIDI-Signale im Pufferspeicher, wenn keine Aufnahme erfolgt. Der Inhalt des Pufferspeichers kann dann gelesen und auf einer MIDI-Spur, für die die Aufnahme aktiviert ist, in einen MIDI-Part umgewandelt werden. Dadurch können Sie Passagen, die Sie über MIDI im Stop-Modus oder während der Wiedergabe spielen, wiederherstellen und nachträglich in einem MIDI-Part speichern.

Verwenden Sie die Einstellung **Puffergröße für rückwirkende Aufnahme**, um festzulegen, wie viele MIDI-Daten im Puffer gespeichert werden können.

ASIO-Latenzausgleich standardmäßig aktiv

Diese Einstellung 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.

Aufnahme in Editoren ersetzen

Dies betrifft das Ergebnis der Aufnahme in einem MIDI-Editor mit gewähltem Ersetzen-Modus (Linearer Aufnahmemodus im Transportfeld):

- **Keine**

  Es wird nichts ersetzt, obwohl der Ersetzen-Modus ausgewählt ist.
- **Controller**

  Es werden nur Controller-Daten ersetzt, keine Noten.
- **Alle**

  Der Ersetzen-Modus arbeitet normal – alle Noten und Controller werden während der Aufnahme ersetzt.

Notation

Auf dieser Seite können Sie Einstellungen für den Noten-Editor vornehmen. Bitte wählen Sie einen der verfügbaren Einträge.

Notation – Farben für spezielle Bedeutungen

Hier können Sie verschiedene Farben angeben, um nicht-standardmäßige Elemente in der Notation erkennen zu können.

- Klicken Sie für jedes Objekt, für das Sie die Funktion einschalten möchten, in die **Aktiv**-Spalte.
- Klicken Sie rechts in das Farbfeld, um die gewünschte Farbe auszuwählen.

Notation – Bearbeitungsoptionen

Auswahlwerkzeug nach Einfügen eines Symbols

Wenn diese Option aktiviert ist, schaltet das Programm zurück zum Objektauswahl-Werkzeug, sobald Sie ein Symbol hinzufügen. Wenn diese Option deaktiviert ist, bleibt das Stift-Werkzeug nach dem Einfügen aktiv.

Doppelklick auf Symbol zeigt Stift-Werkzeug

Wenn diese Option aktiviert ist, müssen Sie mit dem Objektauswahl-Werkzeug in einer Palette doppelklicken, um das Stift-Werkzeug zu aktivieren. Wenn diese Option deaktiviert ist, reicht ein einzelner Klick zur Aktivierung des Stifts.

Crescendo-Symbole bleiben »horizontal«

Wenn diese Option aktiviert ist, werden Crescendo-Symbole nicht geneigt.

Verschobene Noten auf die Tonart beschränken

Wenn diese Option aktiviert ist und Sie Noten vertikal bewegen (um sie zu transponieren), wird die Transposition auf die Tonhöhen innerhalb der aktuellen Tonart eingeschränkt.

Gebundene Noten als Einheit auswählen

Wenn diese Option aktiviert ist und Sie auf eine Note in einem gebundenen Notenpaar klicken, werden beide Noten ausgewählt.

Globales Verschieben der Systeme mit [Alt-Gr + Strg] (Win)/[Wahltaste]-[Befehlstaste] (Mac)

Wenn diese Option aktiviert ist, werden diese Abstände durch Drücken von **AltGr-Taste** + **Strg-Taste** (Windows) oder **Alt-Taste**-**Befehlstaste** (macOS) und Einstellen des Systemabstands auf alle Systeme auf der aktuellen und den folgenden Seiten angewendet. Wenn diese Option deaktiviert ist, werden die Abstände nur auf die aktuelle Seite angewendet.

Auto-Layout: Erstes System bleibt sichtbar

Diese Option betrifft die Auto-Layout-Funktionen »Leere Notensysteme ausblenden« und »Alles optimieren«. Wenn »Erstes Notensystem nicht ausblenden« aktiviert ist, werden Systeme in der ersten Akkolade auch dann nicht ausgeblendet, wenn sie leer sind.

Akkoladenklammern im Bearbeitungsmodus anzeigen

Normalerweise werden Klammern nur im Seitenmodus angezeigt. Wenn diese Option aktiviert ist, sind sie auch im Bearbeitungsmodus sichtbar.

»Übernehmen« schließt Eigenschaften-Fenster

Wenn Sie ein Eigenschaften-Fenster oder einen nicht-modalen Notationsdialog öffnen, z. B. Noten-Info einstellen oder Notationseinstellungen, können Sie normalerweise Ihre Einstellungen vornehmen und auf Übernehmen klicken, um die Änderungen direkt zu übernehmen, ohne das Fenster zu schließen. Wenn diese Option aktiviert ist, wird das Fenster geschlossen, wenn Sie auf Übernehmen klicken.

Positionszeiger anzeigen

Wenn diese Option aktiviert ist, wird der Positionszeiger als vertikale Linie in der Notation angezeigt. 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.

Tonhöhe beim Einfügen von Noten anzeigen

Wenn diese Option aktiviert ist, wird die Tonhöhe eingefügter Noten angezeigt.

Noteninfo am Mauszeiger

Wenn diese Option aktiviert ist und Sie eine Note in das Notenbild ziehen oder einfügen, wird ein Tooltip unterhalb des Zeigers angezeigt, der die aktuelle Tonhöhe und Position angibt. Wenn Sie das Gefühl haben, dass hierbei die Bildschirmaktualisierung zu langsam ist, sollten Sie diese Option ausschalten.

Einrasten der Bögen beim Ziehen

Wenn diese Option aktiviert ist, rasten die Endpunkte von Bindebögen bei Noten ein, wenn Sie sie einzeichnen oder verschieben.

Layout-Sperre beim Bearbeiten einzelner Parts aufheben

Wenn mehr als ein Part auf einer Spur vorhanden ist, und Sie den Noteneditor 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

Beachten Sie, dass diese Option das Layout für die gesamte Spur löscht. 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

Wenn diese Option aktiviert ist, schaltet ein Doppelklick auf ein Notensystem zwischen der Darstellung entweder der ganzen Spur oder nur des aktuellen Parts um.

HINWEIS

Beachten Sie, dass in diesem Fall der Notationseinstellungen-Dialog nur geöffnet wird, wenn Sie im Notation-Menü »Einstellungen...« wählen.

Layout-Kompatibilitätsmodus

Das Verhalten des Layout-Werkzeugs war anders in früheren Versionen von Nuendo. Aktivieren Sie diese Option, wenn Sie ein älteres Projekt bearbeiten, bei dem das Layout-Werkzeug verwendet wurde. So stellen Sie sicher, dass das Projekt erwartungsgemäß angezeigt wird.

Noten außerhalb der Limits ausblenden

Wenn diese Option aktiviert ist, werden Noten ausgeblendet, die sich außerhalb des Noten-Limits-Bereichs befinden, der im Notationseinstellungen-Dialog eingestellt ist (Notensystem-Seite – Optionen-Registerkarte).

Computertastatur-Noteneingabe: Legato

Wenn diese Option aktiviert ist, wird die Länge der vorherigen Note beim Eingeben von Noten geändert.

Computertastatur-Noteneingabe: mit ALT-Taste

Wenn diese Option aktiviert ist, müssen Sie die **Alt-Taste** gedrückt halten, um Noten einzugeben.

Computertastatur-Noteneingabe: Virtuelles Keyboard verwenden

Wenn diese Option aktiviert ist, können Sie Noten eingeben, indem Sie die Tasten drücken, die den jeweiligen Noten auf dem **Virtuellen Keyboard** (qwertz) entsprechen.

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

Während Sie Noten verschieben und bearbeiten, kann es leicht passieren, dass Sie Objekte in der Nähe aus Versehen mit bewegen. Um dies zu verhindern, können Sie Nuendo anweisen, verschiedene Objektarten unterschiedlichen »sperrbaren Ebenen« (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

Wenn diese Option aktiviert ist, 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.

Wenn diese Option deaktiviert ist, wird die **Leertaste** verwendet, um die Projektwiedergabe zu starten/stoppen.

Timecode-Subframes anzeigen

Wenn diese Option aktiviert ist, zeigen alle Frame-basierte Anzeigeformate (».fps« und ».dfps«) auch Subframes an. Ein Frame hat 80 Subframes.

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

Wenn Sie eines der »Feet+Frames«-Anzeigeformate wählen, können Sie dies aktivieren.

Wenn diese Option aktiviert ist, beginnen die Zeitanzeigen und Lineale im Feet +Frames-Format am Projektbeginn immer bei 0’00 – unabhängig davon, ob im Projekteinstellungen-Dialog ein Anfangsversatz eingestellt ist.

Benutzerdefinierte Framerate

Hier stellen Sie die Framerate (die Anzahl von Frames pro Sekunde) für das Anzeigeformat »Benutzer« ein. Diese Framerate wird dann in jedem Lineal verwendet, für das Sie das Benutzer-Anzeigeformat wählen.

Bei Stop zur Startposition zurückspringen

Wenn diese Option aktiviert ist und Sie die Wiedergabe stoppen, kehrt der Positionszeiger automatisch zu der Position zurück, an der Aufnahme oder Wiedergabe zuletzt gestartet wurden.

Wenn diese Option deaktiviert ist und Sie die Wiedergabe stoppen, bleibt der Positionszeiger an der Stop-Position stehen.

Wenn Sie erneut auf **Stop** klicken, springt der Positionszeiger an die Position, an der Aufnahme oder Wiedergabe zuletzt gestartet wurden.

Wiedergabe beim Vor-/Zurückspulen unterbrechen

Sie können die Spulfunktionen während der Wiedergabe verwenden. Wenn diese Option aktiviert ist, wird die Audiowiedergabe gestoppt, sobald Sie auf **Rücklauf** oder **Schneller Vorlauf** im **Transportfeld** klicken.

Wenn diese Option deaktiviert ist, wird die Audiowiedergabe fortgesetzt, bis Sie **Rücklauf** bzw. **Schneller Vorlauf** loslassen.

Optionen für Vorlauf-/Rücklaufgeschwindigkeit

Diese Optionen betreffen die Geschwindigkeit des schnellen Vorlaufs/Rücklaufs.

- Wenn **An Zoom anpassen** aktiviert ist, wird die Spulgeschwindigkeit an den horizontalen Zoom-Faktor angepasst.

  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 trotzdem gültig.
- Wenn **Fest** aktiviert ist, bleibt die Spulgeschwindigkeit unabhängig vom horizontalen Zoom-Faktor immer gleich.
- Verwenden Sie die **Geschwindigkeitsfaktor**-Option zum Einstellen der Spulgeschwindigkeit. 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.
- Verwenden Sie den **Faktor für schnellen Vor-/Rücklauf**, um den Vervielfachungsgrad der Spulgeschwindigkeit 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

Wenn diese Option aktiviert ist, können Sie durch Klicken in das Lineal und Ziehen nach oben oder unten hinein- und hinauszoomen.

Positionieren beim Klicken ins Leere

Wenn diese Option aktiviert ist, können Sie den Positionszeiger durch Klicken in einen beliebigen leeren Bereich des Projektfensters bewegen.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Positionszeiger setzen auf Seite 256

Transport – Scrubben

Scrub-Lautstärke

Hier können Sie die Wiedergabelautstärke der Scrubben-Funktion im Projektfenster und den Audio-Editoren einstellen.

Algorithmus für hohe Scrub-Qualität verwenden

Wenn Sie diese Option aktivieren, werden beim Scrubben die Effekte eingeschaltet, und die Resample-Qualität ist höher. Das Scrubben erfordert dann allerdings mehr Rechenleistung.

Inserts beim Scrubben berücksichtigen

Wenn Sie diese Option aktivieren, können Sie für das Scrubben mit dem Shuttle-Geschwindigkeits-Regler die Insert-Effekte berücksichtigen. 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 die Farbauswahl zu öffnen und eine benutzerdefinierte Farbe zu wählen.

Benutzerdefinierte Farben

Hier können Sie die Farben für das **Projekt**-Fenster sowie für die Editoren und ihre spezifischen Elemente anpassen.

Spurtyp-Standardfarben

Hier können Sie die Farben für die verschiedenen Spurarten anpassen.

MixConsole-Reglerfarben

Hier können Sie die Farben für die Pegelregler der Kanalarten in der **MixConsole** anpassen.

MixConsole-Rack-Farben

Hier können Sie die Farben für die Racks in der **MixConsole** einrichten.

MixConsole-Kanalzugfarben

Hier können Sie die Farben für die Kanalzüge in der **MixConsole** anpassen.

WEITERFÜHRENDE LINKS
Farbe auswählen (Bereich) auf Seite 1240

VST

Diese Seite enthält Einstellungen für die VST-Audio-Engine.

Standard-Stereo-Panner-Modus

Hiermit können Sie den Standard-Panorama-Modus für eingefügte Audiospuren auswählen (Stereo Balance Panner, Stereo Dual Panner oder Stereo Combined Panner).

Für neue Kanäle automatisch Send-Zuweisungen vornehmen

Wenn diese Option aktiviert ist, wird beim Erzeugen neuer Audio- oder Gruppenkanäle automatisch das Send-Routing für bestehende Effektkanäle verbunden. Beachten Sie, dass diese Option standardmäßig deaktiviert ist, um Speicherplatz zu sparen.

VST-Instrumente übernehmen globale Read- und Write-Einstellungen

Wenn Sie diese Option deaktivieren, wird der Read- und Write-Automationsstatus in VST-Instrument-Bedienfeldern nicht durch die Automationsschalter »R-Schalter für alle Spuren aktivieren/deaktivieren« und »W-Schalter für alle Spuren aktivieren/deaktivieren« beeinflusst.

Pre-Send stummschalten, wenn Stummschalten eingeschaltet

Wenn diese Option aktiviert ist, werden auf »Pre-Fader« gestellte Sends stummgeschaltet, wenn Sie die dazugehörigen Kanäle stummschalten.

Standard-Send-Pegel

Hiermit können Sie einen Standardpegel für Ihre Send-Effekte einstellen.

Gruppenkanäle: Quellkanäle ebenfalls stummschalten

Standardmäßig gelangt kein Audio durch die Gruppe, wenn Sie eine Gruppe stummschalten. Andere Kanäle jedoch, die direkt an diesen Gruppenkanal geleitet werden, werden nicht stummgeschaltet. Wenn von diesem Kanälen Cue-Sends an andere Gruppen- oder Effektkanäle oder an Ausgangsbusse geleitet sind, sind diese weiterhin zu hören.

Wenn **Gruppenkanäle: Quellkanäle ebenfalls stummschalten** aktiviert ist, führt das Stummschalten einer Gruppe dazu, dass alle anderen direkt dorthin geleiteten Kanäle ebenfalls stummgeschaltet werden. Wenn Sie erneut auf Stummschalten klicken, wird die Stummschaltung der Gruppe und aller anderen direkt zu dieser Gruppe geleiteten Kanäle aufgehoben. 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

Gruppenkanäle: Quellkanäle ebenfalls stummschalten beeinflusst nicht die Aufnahme der Stummschalten-Automation. Wenn Sie Automationsdaten für die Stummschaltung eines Gruppenkanals schreiben, wird nur der Gruppenkanal berücksichtigt und nicht die Kanäle, die an diesen Kanal geleitet werden. Beim Schreiben der Automationsdaten können Sie sehen, wie die anderen Kanäle stummgeschaltet werden, wenn diese Option aktiviert ist. Bei der Wiedergabe spricht jedoch nur der Gruppenkanal auf die Automationsdaten an.

Schwellenwert für Verzögerungsausgleich (bei Aufnahme)

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. Um dies zu vermeiden, können Sie den Schalter »Verzögerungsausgleich einschränken« in der Werkzeugzeile oder in der **Transport**-Zone des **Projekt**-Fensters aktivieren. Diese Funktion versucht, die durch den Verzögerungsausgleich bewirkte Latenz zu minimieren und dabei den Sound der Abmischung so gut wie möglich zu erhalten.

Die Schwellenwerteinstellung für den Verzögerungsausgleich ist eine Art Toleranz-Einstellung für die Funktion »Verzögerungsausgleich einschränken« – nur PlugIns mit einer höheren Verzögerung als der Schwellenwerteinstellung werden durch die Funktion »Verzögerungsausgleich einschränken« betroffen. Standardmäßig ist hier 0,0 ms eingestellt, was bedeutet, dass alle PlugIns betroffen sind, wenn Sie »Verzögerungsausgleich einschränken« aktivieren. Wenn Sie denken, dass eine geringe Latenz akzeptabel ist, können Sie diesen Schwellenwert erhöhen.

Eingangs-/Ausgangsbusse beim Laden externer Projekte nicht verbinden

Aktivieren Sie diese Option, um externe Projekte zu laden, ohne automatisch die Eingangs- und Ausgangsbusse mit den ASIO-Ports Ihres Systems zu verbinden. Diese Option vermeidet, dass unerwünschte Audioverbindungen vorgenommen werden. Dies ist sinnvoll, wenn Sie oft mit Projekten arbeiten, die auf Computern erzeugt wurden, deren ASIO-Konfiguration sich von der Konfiguration auf Ihrem System unterscheidet.

Für neue Spuren »Panner verknüpfen« aktivieren

Aktivieren Sie dies, um für neue Spuren standardmäßig **Panner verknüpfen** zu aktivieren, so dass der Kanal-Sends-Bereich immer die Pan-Einstellungen im Kanalzug-Bereich reflektiert.

Automatisches Mithören

Legt fest, wie Nuendo das Abhören behandelt (Mithören des Eingangssignals während der Aufnahme). Die folgenden Optionen sind verfügbar:

- **Manuell**

  Mit dieser Option können Sie das Abhören des Eingangssignals ein- und ausschalten, indem Sie auf den Monitor-Schalter in der Spurliste, im Inspector oder in der MixConsole klicken.

- **Wenn Aufnahme aktiviert ist**

  Mit dieser Option können Sie das Signal der an den Eingangskanal angeschlossenen Audioquelle mithören, wenn der Aufnahmemodus für eine Spur aktiviert ist.

- **Während der Aufnahme**

  Wenn diese Option eingeschaltet ist, können Sie das Eingangssignal nur bei laufender Aufnahme mithören.

- **Bandmaschinenmodus**

  Wenn Sie diese Option auswählen, können Sie das Eingangssignal wie bei einer Bandmaschine im Stop-Modus und während der Aufnahme, aber nicht während der Wiedergabe mithören.

HINWEIS

Die Optionen für das automatische Mithören gelten, wenn Sie über 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

Wenn Sie diese Option aktivieren, wird eine Warnmeldung angezeigt, sobald die CPU-Überlastungsanzeige (im Transportfeld) während der Aufnahme aufleuchtet.

VST – PlugIns

Warnmeldung vor dem Entfernen geänderter Effekte

Wenn diese Option aktiviert ist, wird eine Warnmeldung angezeigt, sobald Sie ein Effekt-PlugIn entfernen, für das Sie Parameteränderungen vorgenommen haben, in der Sie bestätigen müssen, dass Sie den Effekt entfernen möchten.

Wenn dieser Dialog nicht angezeigt werden soll und geänderte Effekte ohne Rückfrage entfernt werden sollen, lassen Sie diese Option deaktiviert.

Effekt-Editor nach dem Laden öffnen

Wenn diese Option aktiviert ist, wird beim Laden eines VST-Instruments, z. B. in einem der PlugIn-Slots der Send- oder Insert-Bereiche das Bedienfeld des PlugIns automatisch geladen.

MIDI-Spur beim Laden von VSTis erzeugen

In diesem Einblendmenü können Sie angeben, was passieren soll, wenn Sie im VST-Instrumente-Fenster ein VSTi hinzufügen. Die folgenden Optionen sind verfügbar:

- **Immer**

  Wenn dies ausgewählt ist, wird immer eine entsprechende MIDI-Spur angelegt, sobald Sie ein VST-Instrument hinzufügen.

- **Nicht**

  Wenn dies ausgewählt ist, wird keine MIDI-Spur angelegt, wenn Sie ein VST-Instrument im VST-Instrumente-Fenster hinzufügen. Dies entspricht dem Verhalten früherer Versionen von Nuendo.

- **Immer fragen**

  Wenn dies ausgewählt ist, werden Sie gefragt, ob eine entsprechende MIDI-Spur angelegt werden soll, wenn Sie ein VST-Instrument im VST-Instrumente-Fenster hinzufügen.

PlugIn-Programmauswahl und Spurauswahl synchronisieren

Wenn Sie mehrere MIDI-Spuren an multitimbrale Instrumente leiten und diese Option aktivieren, werden Spurauswahl und PlugIn-Programmauswahl synchronisiert.

VST-3-PlugIn-Verarbeitung aussetzen, wenn keine Audiosignale anliegen

Wenn diese Option aktiviert ist, verbrauchen VST-PlugIns keine CPU-Leistung in Passagen, in denen kein Audiomaterial sie durchläuft. Dies kann die Systemauslastung merklich verbessern.

HINWEIS

Beachten Sie jedoch, dass dies zu Situationen führen kann, in denen Sie im Stop-Modus mehr PlugIns laden, als das System gleichzeitig wiedergeben kann. Zur Sicherheit sollten Sie den Part Ihres Projekts wiedergeben, der die größte Anzahl von Audio-Events enthält, um sicherzustellen, dass Ihr Computersystem die aktuelle Anzahl von VST-PlugIns bewältigt.

PlugIn-Editoren »Immer im Vordergrund«

Wenn diese Option aktiviert ist, werden die Bedienfelder von Effekt-PlugIns und VST-Instrumenten immer über anderen Fenstern angezeigt.

VST – Control Room

Diese Seite enthält Einstellungen für den Control Room.

Control-Room-Pegel im Transportfeld anzeigen

Wenn diese Option aktiviert ist, zeigt das Transportfeld die Control-Room-Lautstärke an, wenn der Control Room aktiviert ist. Wenn der Control Room deaktiviert ist, wird die Lautstärke des Main-Mix-Busses im Transportfeld angezeigt.

Talkback-Modus automatisch deaktivieren

Hiermit können Sie angeben, ob Talkback während der Aufnahme bzw. während Wiedergabe und Aufnahme deaktiviert wird oder ob es immer aktiv ist.

HINWEIS

Stellen Sie den Talkback Dim-Pegel auf 0 dB ein, damit der Mix-Pegel beim Punch-In und Punch-Out in den Aufnahmemodus sich nicht zu stark verändert.

Phones-Kanal für Preview verwenden

Wenn diese Option aktiviert ist, wird der Phones-Kanal zum Abhören verwendet. Wenn diese Option deaktiviert ist, wird der im Control Room ausgewählte Monitorkanal verwendet.

Cue während Talkback absenken

Wenn diese Option aktiviert ist, wird der im Studio hörbare Cue-Mix beim Einschalten der Talkback-Funktion um den Anteil gedimmt, der im Feld »Talkback-Anteil an Studio« eingestellt ist (unterhalb des TALK-Schalters), solange der Talkback-Kanal verwendet wird. Wenn die Option deaktiviert ist, bleibt der Lautstärkepegel des Cue-Mixes bei Talkback gleich.

Exklusive Geräteanschlüsse für Monitoring-Kanäle

Wenn diese Option aktiviert ist, ist die Zuweisung von Geräteanschlüssen zu Monitoring-Kanälen 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

Der Referenzpegel ist der Pegel, der in kalibrierten Mischumgebungen wie Film-Dubbing-Studios verwendet wird. Verwenden Sie diese Option, um den Referenzpegel anzugeben, der dem Control-Room-Pegel zugewiesen werden kann.

HINWEIS

Sie können den Referenzpegel auch in den Control-Room-Einstellungen angeben.

Dim-Pegel

Dieser Wert bestimmt den Grad der Pegeldämpfung auf dem Control-Room-Kanal, wenn der Dim-Schalter (Signal dimmen) eingeschaltet ist.

VariAudio

Warnmeldung beim Ändern von Sample-Daten unterdrücken

Wenn Sie im Sample-Editor Audiomaterial verändern, das an mehreren Stellen im Projekt verwendet wird, wird eine Warnmeldung angezeigt. Diese Meldung kann deaktiviert werden: Wenn Sie das Kontrollkästchen **Nicht mehr nachfragen** markieren, wird die Meldung zukünftig nicht mehr angezeigt (bei Bearbeitung von mehrfach im Projekt verwendeten Audiomaterial mit Tonhöhen- oder Zeit-Funktionen).

Um zu erreichen, dass die Meldung wieder angezeigt wird und Sie so informiert werden, ob Audiomaterial an anderen Orten verwendet wird, deaktivieren Sie diese Option.

Warnmeldung bei Offline-Bearbeitungen unterdrücken

Wenn Sie auf Audiomaterial, das an mehreren Stellen im Projekt verwendet wird, Offline-Bearbeitung anwenden (z. B. Hüllkurve oder Normalisieren), wird eine Warnmeldung angezeigt. Diese Meldung kann deaktiviert werden: Wenn Sie das Kontrollkästchen **Nicht mehr nachfragen** markieren, wird die Meldung zukünftig nicht mehr angezeigt.

Um zu erreichen, dass die Meldung wieder angezeigt wird und Sie so informiert werden, ob Audiomaterial an anderen Orten verwendet wird, deaktivieren Sie diese Option.

Video

Audio beim Videoimport extrahieren

Wenn diese Option aktiviert ist und Sie eine Videodatei importieren, werden die Audioanteile des Videos automatisch extrahiert und als separater Audio-Clip gespeichert.

Größe des Thumbnail-Video-Cache

Mit dem hier eingegebenen Wert legen Sie fest, wie viel Speicherplatz für die Darstellung der in Echtzeit berechneten Video-Thumbnails zur Verfügung steht. Das Videobild wird im Thumbnail-Video-Cache zwischengespeichert. Immer wenn Sie ein neues Bild anzeigen und nicht mehr ausreichend Speicherkapazität verfügbar ist, wird das »älteste« Videobild im Cache-Speicher durch das aktuelle ersetzt. Wenn Sie mit langen Videoclips und/oder einem hohen Vergrößerungsfaktor arbeiten, müssen Sie ggf. diesen Wert erhöhen.

Stichwortverzeichnis

A

A-Noten 910
AAF-Dateien 1196
ACID®-Loops 566
ADAT Lightpipe 1114
ADR
    Aufnahme 386
    Aufnahme auf Zielspuren aktivieren 385
    Beschreibung 375
    Dialog anzeigen 384
    Einrichten 381
    Modi 375
    Rehearse 385
    Review 386
    Routing 383
    Takes definieren 383
    Video-Einblendungen 384
ADR-Bedienfeld 375, 377
ADR-Einstellungen 378
ADR-Spurzuweisungen 383
ADR-Umgebung
    Einrichten 383
AES/SPDIF Digital Audio 1114
AES17
    Meter 459
AES31-Dateien 1199
AIFC-Dateien
    Exportieren 1079
AIFF-Dateien
    Exportieren 1080
Akkord hinzufügen 962, 965
Akkord-Editor 961
    Akkord hinzufügen 965
    Akkorde zuweisen 985
    MIDI-Eingabe 963
Akkord-Events 961
    Akkord hinzufügen 962
    Akkordtyp 961
    Aus MIDI extrahieren 976
    Bearbeiten 962
    Darstellungskonflikte auflösen 968
    Hinzufügen 962
    Mapping Offset 969
    MIDI-Effekte oder VSTis zuweisen 971
    Tension 961
    Voicings 969
    Vorschläge erhalten 965
    Wiedergabe 967
    Zu MIDI konvertieren 971
Akkord-Events aus MIDI extrahieren 976
Akkord-Events zu MIDI konvertieren 971
Akkord-Pad-Einstellungen
    Fernbedienung 989
    Pad-Layout 999
    Spieler 994
Akkord-Pad-Steuerelemente 979
Akkord-Pads 978–982
    Adaptives Voicing 997
    Akkorde aufnehmen 988, 989
    Akkorde zuweisen 985–987
    Einrichten 982
    Events erzeugen 1001
    Fernsteuerungstasten für Pads 990, 993
    Funktionen-Menü 981
    Kontextmenü 980
    Mehrere Spuren 999
    Pattern-Player 998
    Presets 1000
    Presets speichern 1000
    Spieler 997
    Steuerelemente 982
    Verschieben und kopieren 987
    Voicings 997
    Vorbereitung 981
    Wiedergabe 988
    Zone 982
    Zuweisung von Fernsteuerungstasten 992
Akkord-Voicing
    Ändern 873
Akkorde
    Akkord-Pads 994
    Bearbeiten 873
    Einfügen 874
    Tonhöhe ändern 873
    Voicing bearbeiten 873
Akkorde vorhören 967
Akkordspur 136
    Beschreibung 960
    Inspector 136
    Live transformieren 972
    Pads zuweisen 987
    Spurbedienelemente 138
    Steuern der MIDI- oder Audiowiedergabe 973
Akkordspur folgen 973
    Akkorde 973
    Auto 973
    Direkt Folgen 974
    Einzelstimme 973
    Skalen-Events 974
    Spurdaten mit Akkordspur synchronisieren 974
    Verwenden 973

Akkordsymbole 1268
Akkordsymbole erzeugen 976
Akkordzeichensatz 1268
Aktiv (Netzwerk aktivieren) 1091
Aktive TrackVersion 193
Akustisches Feedback während der Wiedergabe deaktivieren 1262
Algorithmen
    Einschränkungen 520
    Time-Stretching 518
Algorithmus für Time-Stretch-Werkzeug 1260
All MIDI Inputs 20
Als Vorlage speichern 92
Alternative Befehlssätze 1214
Am Ende der Aufnahme Reset-Event einfügen 1272
Am Projekt anmelden 1103
Ambisonics
    Bearbeiten 727
    Beschreibung 727
    Binaurale Wiedergabe 730, 733, 734
    Exportieren 738
    Format-Konverter 738
    Formatkonvertierung 730
    GoPro Player VR Remote 736
    Head-Locked-Signal 735
    Head-Tracking umgehen 735
    Mithören 730
    Mithören über Kopfhörer 733
    Mithören über Lautsprecher 735
    Mix 727
    Panner-PlugIns 729
    PlugIns anderer Anbieter 734
    Routing 727, 729
    Side-Chain-Eingang 735
    VST AmbiConverter 738
    VST MultiPanner 729
    Wiedergabe 730
An Ausgangsposition einfügen 224
An Projekteinstellungen anpassen
    Bildbezogene Audiobearbeitung 1156
    EDL-Dateien 1157
    Mehrkanal-Medien 1157
    OMF 1157
An Zoom anpassen 78
    Rastertyp 84
Ändern der Größe von Events 220
Änderungs-EDL 1177
    Einträge verbinden 1181
    Erweitern von Einträgen 1182
    Erzeugen 1181
    Hinzufügen 1179
    Löschen 1179
    Speichern 1181
Anpassen
    Farben der Programmoberfläche 1240
    Menü 1237
Anschlagstärke
    MIDI-Funktion 845
    von Noten-Events bearbeiten 883
Anschließen
    Audio 12
    MIDI 19
Anzahl Aktionen, die rückgängig gemacht werden können 1271
Anzahl Takte pro Notensystem 1281
Anzeigeformat
    Lineal 50
Anzeigen aktualisieren
    MediaBay 657
Apple Remote 811
Arbeiten mit MIDI-Daten
    Werkzeuge und Funktionen zum 898
Arbeitsbereiche
    Aktualisieren 1233
    Ändern 1233
    Bearbeiten 1233
    Erzeugen 1233
    Externe Projekte 1232
    Hinzufügen 1233
    Speichern 1233
    Typen 1231
    Verwalten 1234
    Vorlagen 1232
Arbeitsbereiche-Verwaltung 1234
Archiv
    Vorbereiten 100
Arranger-Spur
    Inspector 134
    Spurbedienelemente 136
    Umrechnen 337, 340
Artikulationen 929, 932
    Einfügen auf der Controller-Spur 937
    Fernbedienungseinstellungen 934
    Gruppen 933
    In der Infozeile bearbeiten 938
    Sound-Slots hinzufügen 931
    Sound-Slots zuweisen 933
    Tastenzuweisung 935
ASIO-Anschlüsse
    Nur für Datenübertragung 1141
ASIO-Guard 1253
ASIO-Latenzausgleich standardmäßig aktiv 1279
Attribut-Filter
    Anwenden in der MediaBay 672
    MediaBay 672
    Suche in Kontextmenüs 673
Attribut-Inspector
    Farbschema 675
    MediaBay 675
Attribute
    Bearbeiten in der MediaBay 675
    Beschreibung 673
    Definieren 678
    Listen verwalten 678
    MediaBay 671
Attribute für Elemente
    Pool 640
Attribute sperren 229, 1258
Audio
    Allgemeines 205
    An Bild ausrichten 1159
    Exportieren 1072
    Pull-down 1168
    Pull-up 1168
    Rendern 1065

Audio *(Fortsetzung)*
Überlappung 183
Zoomen 79
Zusammenmischen 1072
Audio ausrichten
Am Positionszeiger 217
An anderen Audio-Events 216
An Auswahlbereichen 216
Tempo anpassen 573
Audio beim Videoimport extrahieren 1290
Audio Pre-Record (Sekunden) 1279
Audio verschieben
Crossfades 327
Audio-Assets
Exportieren 532
In eine Game-Audio-Engine exportieren 532
Audio-Ausrichtung 573
Audio-Click
Berechnen 269
Audio-Click zwischen Locatoren berechnen 269
Audio-Clock
Beschreibung 1114
Audio-Events
Ausrichten 216, 217
Beschreibung 204
ReConform-Prozess 1186
Wiedergabe 210
Audio-Events verschieben, um sie ans Bild anzupassen 1161
Audio-Events zum Bild platzieren
Vierpunktschnitt mit dem Auswahlbereich-Werkzeug 1162
Audio-Funktionen 522
Spektralanalyse 525
Statistik 527
Stille suchen 522
Audio-Hardware
Externe Clock-Signale 17
Verbindungen 12
Audio-Mixdown exportieren 1071
Dateinamenkonflikte 1077
Ins Projekt importieren (Bereich) 1086
Kanalauswahl-Bereich 1073
Mehrkanal-Export 1073
Ogg-Vorbis-Dateien 1084
Postprocessing-Bereich 1087
Surround-Mixe 719
Audio-Part-Editor
Untere Zone 69
Audio-Parts
Ausrichten 216, 217
Erzeugen 209
Wiedergabe 210
Audio-Regionen
Beschreibung 207
Audioaufnahme 281
Aufnahmedateiformat 279
Aufnahmemodi 281
Aufnahmeordner 279
Downmix 282
Mit Effekten 282
RAM-Anforderungen 280
Rückgängig 283
Audioaufnahme *(Fortsetzung)*
Voraufnahmezeit 283
Vorbereitung 280
Wiederherstellen 284
Wiederherstellen von Aufnahmen 283
Audiobearbeitung
Direkte Offline-Bearbeitung 494
Audiodateien
Vorschau in der MediaBay 664
Audioeffekte
Surround 689
VST System Link 1143
Audioleistung
Optimieren 1251
Audiomaterial an Bild ausrichten
Ab Positionszeiger 1160, 1161
An Timecode-Positionen 1159
Raster 1159
Audiomaterial bearbeiten
Pool 641
Audiomaterial rendern 1065
Audiospuren 106
Inspector 106
Spurbedienelemente 112
Audioverbindungen 23
Bearbeiten 39
Beschreibung 23
Exklusive Anschlusszuweisung 446
Presets 31
Aufnahme
ADR 375
Aufnahme auf ausgewählter Audiospur aktivieren 1264
Aufnahme auf ausgewählter MIDI-Spur aktivieren 1264
Aufnahme in Editoren ersetzen 1279
Aufnahme in MIDI-Editoren auf Solo schalten 1279
Aufnahme sperren 291
Aufnahmedateiformat
Audio 279
Aufnahmeordner
Audio 279
Aufnahmestart am linken Locator
Aufnahmemodi 276
Aufnahmestart am Positionszeiger
Aufnahmemodi 276
Aufnehmen
Aktivieren 274
Aufnahme sperren 291
Aufnahmemodi 276
Beenden 275
Beschreibung 273
Cycle 275
Mit Effekten 282
Noten und Note Expression 947
Pegel 13
Preroll und Postroll 275
Verbleibende Aufnahmezeit 290
Aufnehmen im Cycle-Modus 275
Ausgabe-Einstellungen 933
Ausgangsanschlüsse 18

Ausgangsbusse
Hinzufügen 30
Routing 418
Standard 31
Surround-Konfigurationen 693
Umbenennen 29
Ausgangswert
Automation 749
Ausgewählte Events
Rendern 230
Ausgewählte Events rendern 230
Ausgewählte Spur vergrößern 180, 1264
Ausgewählte Spuren entfernen 176
Ausgewähltes Projekt nicht mehr freigeben 1102
Ausklingzeit
Direkte Offline-Bearbeitung 503
Ausrichten
Sondertasten verwenden 214
Tempo von Audiomaterial anpassen 573
Aussteuerungspegel (Meter) 459
Auswahl
Rendern 1068
Auswahl als Datei 205
Auswahl in Projekt-Fenster und MixConsole synchronisieren 1264
Auswahl rendern 1068
Auswahlbereich
Video 1163
Auswahlbereich-Werkzeug 237
Fades erstellen 319
Auswahlbereiche
Audio ausrichten 216
Bearbeiten 239
Bearbeitung im Controller-Spur-Editor 886
Erzeugen 237
Auswahlbereiche bearbeiten 237
Auswählen
Spuren 181
Auswahlwerkzeug – Zusätzliche Informationen anzeigen 1266
Auswahlwerkzeug nach Einfügen eines Symbols 1281
Auto Edit (9-Pin) 1128
Auto Join
Automation 760
Auto Punch
Preview-Optionen 764
Auto-Fades
Globale Einstellungen 332
Spureinstellungen 332
Auto-Layout
Erstes System bleibt sichtbar 1281
Automation
Ausgangswert 749
Auto Join 760
Beschreibung 740
Bézier-Kurven 744
Erhebungsmuster 711
Fill manuell zeichnen 763
Fill-Optionen 761
Functions-Einblendmenü 756
Join now 760
Join-Optionen 760
Jump-Kurven 740
Automation *(Fortsetzung)*
Kontinuierlicher Fill 762
Loop aktivieren 762
Lücken aktivieren 762
Objektmodus 725
One-Shot 762
Parametergerade 740
Preview 763
Preview-Optionen 763
Punch-Log 765
Ramp-Kurven 740
Read 740
Sanfte Übergänge 744
Schnelles Skalieren 747
Show-Optionen 766
Suspend Read 766
Suspend-Optionen 766
To End aktivieren 761
To Punch aktivieren 761
To Start aktivieren 761
Trim 754
Trim-Automation einfrieren 754
Unten-Oben-Panoramaeinstellungen 700
Verrechnungs-Modi 768
Virgin Territory 749
VST MultiPanner 704
Write 740
Automation folgt Events 1258
Automations-Event-Editor
Datenkurve dehnen 745
Links komprimieren 745
Links neigen 745
Rechts komprimieren 745
Rechts neigen 745
Um absoluten Mittelpunkt skalieren 745
Um relativen Mittelpunkt skalieren 745
Vertikal skalieren 745
Vertikal verschieben 745
Automationsdaten
Aufräumen 755
Auswählen 745
Automations-Events reduzieren 755
Automationsspitzen löschen 755
Bearbeiten 743
Entfernen 748, 755
Automationsdaten lesen 740
Automationsdaten schreiben 740
Automatisch 741
Manuell 741, 742
Werkzeuge 743
Automationsdaten schreiben/lesen für alle Spuren 751
Automationsdaten schreiben/lesen für alle Spuren deaktivieren 751
Automationsdurchlauf 757
Aktivieren 757
Rückgängig machen 758
Undo-Zweig rückgängig machen 759
Zweige rückgängig machen 758
Automationsfeld
Beschreibung 750
Read-Schalter 751
Write-Schalter 751

Automationsmodi
Auto-Latch 752
Beschreibung 751
Cross-Over 753
Touch 752
Automationsspuren
Anzeigen 748
Ausblenden 748
Beschreibung 748
Entfernen 749
Parameter zuweisen 749
Stummschalten 749
Automatische Hitpoint-Berechnung
Aktivieren 1260
Automatischen Bildlauf während der Bearbeitung aufheben 257
Automatischer Bildlauf 256, 257
Aufheben 257
Crossfades 323
Automatisches Mithören
Bandmaschinenmodus 1286
Manuell 1286
Automatisches Speichern 100, 1271
Automatisches Speichern Intern 1271
Automatisierbare Parameter
Steuerung mit Quick Controls 793

B

Backup des Projekts erstellen 100
Bandmaschinenmodus
Mithören 1286
Bank-Zuweisungen 829
Basis-Akkordarten
Anwenden auf ausgewählte Noten 875
Bearbeiten
Infozeile im Projekt-Fenster 52
Bearbeitung in der Trefferliste zulassen 1277
Bearbeitungsschritte
Bearbeitungsschritte 86
MixConsole 392, 396
Projekt-Fenster 43
Bearbeitungsschritte-Dialog 86
Zweige 88
Bei Stop zur Startposition zurückspringen 1283
Beim Erstellen neuer Projekte Projekteinstellungen-Dialog öffnen 1271
Benutzer im lokalen Netzwerk 1094
Benutzerdefinierte Akkordsymbole 1268
Benutzerdefinierte Framerate 1283
Benutzername 1091, 1092
Bereiche
Akkord-Pads 994
Beschneiden-Werkzeug
Ändern der Event-Längen 872
Bewegen innerhalb der Arranger-Abspielsequenz
MixConsole 437
Bézier-Kurven
Automation 744
Bildbezogene Audiobearbeitung 1155
Bilder in Spurliste 178
Anzeigen 178
Browser 178
Breite des Positionszeigers 1283
Broadcast-Wave-Dateien
Embedded-Informationen 1279
Exportieren 1078
Bulk Dumps (Übertragung großer Datenblöcke) 922
Busse
Hinzufügen 30
Sub-Busse 31
Bypass
VST MultiPanner 703

C

Channel Rotation 948
Channel Strip (Rack) 424
Compressor 424
EQ-Position 424
Gate 424
Limiter 424
Presets 431
Saturation 424
Transformer 424
Chat-Optionen 1109
Chord Assistant 963, 982
Akkorde zuweisen 985, 986
Gemeinsame Noten 963
Kadenz-Modus 963
Komplexität 963
Lücken-Modus 963
Quintenzirkel 982, 983
Umgebung 982
Click-Pattern 260
Einrichten 262
Taktart-Events 262
Click-Pattern-Editor 261
Click-Sounds
Benutzerdefinierte Sounds 267
Click-Spur
Berechnen 269
Clip bearbeiten
Pool 637
Clip Packages
Beschreibung 206
Erzeugen (Exportieren) 235
Importieren 299
Clips
Umbenennen 628
Clock-Quellen 1114
Compressor
Kanalzug-Modul 424
Control Link 401, 404
Control Room 445
Ausgänge 446
Cue-Kanäle 450
Downmix-Presets-Bereich 451
Eingangsphase 455
Eingangsverstärkung 455
Einstellungen 448
Exklusive Anschlusszuweisung 446
Extern-Bereich 449
Insert-Effekte 455
Kanäle hinzufügen 445
Kanäle-Bereich 450

Control Room *(Fortsetzung)*
Main-Mix-Bus 446
Monitoring-Quellen 449
Monitors-Bereich 451
Öffnen 445
Phones-Bereich 452
Rechte Zone 75
Routing 446
Control Room Lautstärke
Im Transportfeld anzeigen 1289
Control-Room-Kanäle 446, 450
Control Room 453
Cue-Kanäle 447
Externe Eingänge 448
Hinzufügen 445
Meter 448
Monitore 446, 455
Monitoring-Quellen 447
Phones 447
Talkback 448, 455
Controller
Anzeigen 1270
Auswählen 888
Controller im Notenbereich auswählen – Erweitertes Notenumfeld verwenden 1263
Controller-Anzeige 877
Events bearbeiten 880
Events hinzufügen 880
Events löschen 887
Events mit dem Linie-Werkzeug bearbeiten 881
Events mit dem Stift-Werkzeug bearbeiten 883
Key-Editor 867
Kontinuierliche Controller 879
Schlagzeug-Editor 899
Verschieben von Events 887
Controller-Daten
Ausdünnen 846
Controller-Einstellungen
Globale Einstellungen 944
Controller-Event-Editor
Datenkurve dehnen 885
Links komprimieren 885
Links neigen 885
Rechts komprimieren 885
Rechts neigen 885
Um absoluten Mittelpunkt skalieren 885
Um relativen Mittelpunkt skalieren 885
Vertikal skalieren 885
Vertikal verschieben 885
Controller-Events 940
Controller-Kurven
Smart-Controls für die Skalierung 885
Controller-Spur
Artikulationen einfügen 937
Editor 886
Einstellungen als Preset 879
Event-Arten auswählen 878
Kontinuierliche Controller 884
Presets 879
Controller, für die ‘Events verfolgen’ aktiv ist, nicht zurücksetzen 1272
Counter Shot
VST MultiPanner 709
Crescendo-Symbole bleiben “horizontal” 1281
Crossfade-Länge anpassen 328
Crossfades
Ändern der Länge 328
Audio verschieben 327
Auto-Zoom 323
Automatischer Bildlauf 323
Bearbeiten im Dialog 323
Einfacher Crossfade-Editor 323
Erzeugen 322
Fade verschieben 327
Größe anpassen 328
Kicker-Schalter 327
Konst. Amplit. 323
Konst. Leistung 323
Presets 323
Splice-Punkt 327
Symmetrische Fades 323
Überlappung 327
CSV-Dateien
Beschreibung 368
Cue während Talkback absenken 1289
Cue-Mix
Einrichten 457
Cue-Sends 458
Cue-Mix 457
Einstellen der Lautstärke 458
Cycle folgt Bereichsauswahl 1258
Cycle-Marker
Bearbeiten mit Werkzeugen 354
Beschreibung 353
Vergrößern/Verkleinern der Darstellung (Zoom) 354
Verwenden 353
Zoomen 81

D

Darstellung
Farben 1285
Meter 1278
Datei- und Projektattribute angleichen
Pool 644
Datei-Browser
Medien-Rack 652
Dateien in Unterordnern verwalten
Pool 641
Dateiendungen
In Trefferliste anzeigen 1277
Daten auf Ordnerspuren
Anzeigen 1269
Datendarstellung im Part 1270
Datenkurve dehnen
Automations-Event-Editor 745
Controller-Event-Editor 885
Tempo-Event-Editor 1040
Datentyp auswählen
MediaBay 660
DC-Offset
Entfernen 512
DC-Offset entfernen
Direkte Offline-Bearbeitung 512

Der Übersicht-Modus
VST MultiPanner 707
Dialog bei ADR anzeigen 384
Dim-Pegel 1289
Direct Routing
Automatisches Erstellen eines Downmixes 435
Beschreibung 433
Einrichten 433
Direkte Offline-Bearbeitung
Ändern 504
Anwenden 499
Auf mehrere Events anwenden 500
Ausklingzeit 503
Auto-Anwenden 500
Bearbeitungsbereich erweitern 503
Beschreibung 494
DC-Offset entfernen 512
Effektketten-Presets 503
Fade-In 507
Fade-Out 507
Favoriten 501
Fenster 496
Gain 508
Hüllkurve 506
Kopieren 505
Löschen 504
Mit Tastaturbefehlen 515
Normalisieren 508
Permanent anwenden 506
Phase umkehren 509
Pitch-Shift 509
Pool 641
Resample 512
Spur-Presets 503
Stapel 502
Stereo-Modifikation 513
Stille 513
Tastaturbefehle 516
Time-Stretch 514
Umgehen 505
Umkehren 513
Werkzeugzeile 498
Workflow 495
Direktes Mithören über ASIO 19, 278
Display-Zeile
Kanalzug-Bereich 403
Dithering
Anwenden 484
Effekte 484
Dolby Atmos
Ausgangsbusse 720
Bed-Mixe 721
Beschreibung 720
Kanal-Routing 720
Mit einer Dolby RMU 722
Multiobjekt-Busse 725
Objekt-Routing 725
Objektbasierte Mixe 721
Objektbasiertes Mischen 725
Objekte definieren 722
Objekte mit Ausgangsbussen verbinden 723
Objektzuweisung 722
RMU 721
Dolby Atmos *(Fortsetzung)*
Vorbereitung 722
VST MultiPanner 721
Doppelklick auf Notensystem wechselt zwischen Stimme/Partitur-Darstellung 1281
Doppelklick auf Symbol zeigt Stift-Werkzeug 1281
Drop-Frame
Video 1156
Drum-Maps 906, 909
Auswählen 902
Einrichten 906, 908
Key-Editor 875
Dump-Anforderungsbefehle
MIDI-SysEx-Editor 922
Duplizieren
Events 225
Spuren 181
Dynamiksymbole
Bearbeiten 883

E

E-Noten 910
Echtzeit-Export 1085
Editor-Inhalt folgt Event-Auswahl 1267
Editor-Inspector
Inspector-Inhalt für Noten-Editor umschalten 59
Noten-Editor 59
Öffnen 58
EDL
Hinzufügen für ReConform 1179
Löschen für ReConform 1179
ReConform 1176
Timecodes mit ReConform ändern 1179
EDL-Dateien
Beschreibung 366
EDL-Einträge
Erweitern mit ReConform 1182
Effekt-Editor nach dem Laden öffnen 1288
Effekt-PlugIn-Presets
In der MediaBay laden 681
Effekte
Bedienfeld 485
Beschreibung 467
Dateien mit PlugIn-Informationen exportieren 493
Direkte Offline-Bearbeitung 494
Dithering 484
Einstellungen vergleichen 486
Externe Effekte 485
Insert-Effekte 467, 469
Insert-Effekte aus einem Spur-Preset extrahieren 491
Insert-Presets speichern 490
Kanalkonfiguration 474
Kanalkonfiguration eines PlugIns einrichten 474
Mehrkanalkonfiguration 474
PlugIn-Informationen-Fenster 491
PlugIn-Verzögerungsausgleich 469
Pre/Post-Fader-Sends 480
Preset-Browser 487
Presets 486
Presets auswählen 488
Presets einfügen 490

Effekte *(Fortsetzung)*
Presets kopieren 490
Presets speichern 489
Routing 475, 479
Send-Effekte 467, 477
Side-Chain-Eingänge 482
Systemkomponenten verwalten 492
Temposynchronisation 469
VST3 468
Effektkanalspuren 139
Einrichten 32
Hinzufügen 478
Inspector 139
Spurbedienelemente 143
Effektketten-Presets 421
Direkte Offline-Bearbeitung 503
In der MediaBay laden 681
Effektparameter
Spur-Quick Controls 791
Einfacher Crossfade-Editor 323, 1260
Einfrieren
VST-Instrumente 778
Eingabe von Note-Expression-Daten über MIDI 944
Eingänge
Position der Pegelanzeige (Optionen) 413
Eingangsanschlüsse 18
Eingangsbus-Meter der Audiospur zuordnen 1278
Eingangsbusse
Hinzufügen 30
Routing 417
Surround-Konfigurationen 696
Umbenennen 29
Eingangspegel 13
Eingangsverstärkung
MixConsole 419
Einrasten der Bögen beim Ziehen 1281
Einstellungen
Standardeinstellungen 1246
Einzelstimme
Akkordspur folgen 973
Einzelwert-Modus
Note-Expression-Event-Editor 950
élastique-Algorithmus
Beschreibung 518
Endpunkt
Automation 750
Entfernen
Events 212
Stille 524
WAN-Verbindung 1093
EQ
Kanal-Racks 421
Presets 423
EQ-Position
Kanalzug-Modul 424
Equalizer-Kurve
MixConsole 387
Event-Anzeige
Beschreibung 48
Events bearbeiten 921
Ordnerspuren 184
Projekt-Browser 1058
Verändern für Ordnerspuren 184
Event-Daten bei geringer Spurhöhe
Anzeigen 1267
Event-Details
Anzeigen 1269
Event-Längen
Ändern mit dem Beschneiden-Werkzeug 872
Event-Lautstärkekurven
Anzeigen 1268
Event-Liste
Events bearbeiten 921
Filtern von Events 920
Event-Name
Anzeigen 1267
Events
Anzeige auf Ordnerspuren 184
Aus Liste umbenennen 217
Bearbeiten 210
Beschreibung 204
Duplizieren 225
Einfügen 224
Entfernen 212
Erzeugen neuer Dateien aus Events 205
Größe anpassen 220
Größe mit Objektauswahl anpassen 221, 222
Größe mit Scrubben anpassen 223
Größe mit Trim anpassen 222
Größenänderung: Daten verschieben 221
Größenänderung: Normal 221
Größenänderung: Time-Stretch 222
Gruppen bearbeiten 228
Gruppierung 227
Hüllkurven 332
Inhalt verschieben 227
Kleben 224
Kopieren und einfügen 224
Mit Hilfe der Infozeile verschieben 214
Mit Kicker verschieben 213
Mit Objektauswahl verschieben 213
Sperren 229
Stummschalten 230
Trennen 223
Umbenennen 217
Verschieben 213
Wiederholen 226
Wiederholt trennen 224
Events bearbeiten
Gruppen bearbeiten 228
Events unter Positionszeiger automatisch auswählen 1258
Events verfolgen 270, 1272
Events wiederholen 226
Exklusive Geräteanschlüsse für Monitoring-Kanäle 1289
Exklusiver Zugriff (Spur sperren) 1108
Exportieren
AAF 1196
AES31 1199
Ausgewählte Spuren 170
MIDI-Dateien 171
OMF 1192
OpenTL-Datei 1201
Profile 1248
Spur-Archive 171

Exportieren eines Audio-Mixdowns
AIFC-Dateien 1079
AIFF-Dateien 1080
Ausgang der Audio-Engine (Bereich) 1085
Benennungsschema-Dialog 1075
Benennungsschemata festlegen 1076
Broadcast-Wave-Dateien 1078
Cycle-Marker exportieren 1074
Cycle-Marker-Auswahl 1074
Dateiformat-Bereich 1077
Echtzeit-Export 1085
FLAC-Dateien 1083
Kanalauswahl 1073
MP3-Dateien 1081
MXF-Dateien 1084
Speicherort-Bereich 1075
Wave-64-Dateien 1084
Wave-Dateien 1078
Windows-Media-Audio-Dateien 1081
Expression-Map-Einstellungen 929
Expression-Maps 928
Einstellungen 929
Erzeugen 930
Extrahieren aus VST-Instrumente 935
Inspector 930
Laden 937
Listen-Editor 939
Noten-Editor 938
Projekt-Fenster 930
Speichern 936
Externe Effekte
Beschreibung 33, 485
Einfrieren 38
Einrichten 34
Favoriten 38
Fehlende PlugIns 39
Externe Instrumente
Beschreibung 33
Einfrieren 38
Einrichten 36
Favoriten 38
Fehlende PlugIns 39
Externes Mithören 277
Extrahieren
Audio aus Videodatei 297, 1153
MIDI-Automation 847

F

Fade verschieben
Crossfades 327
Fade-In
Direkte Offline-Bearbeitung 507
Fade-Linien verstärken 1268
Fade-Out
Direkte Offline-Bearbeitung 507
Fadenkreuzzeiger 86, 1266
Fades
Auto-Fades 330
Bearbeiten im Dialog 320
Mit dem Auswahlbereich-Werkzeug erstellen 319
Presets 320
Standard-Fades anwenden 320
Farbe auswählen (Bereich) 1240
Farben
Events 1241
Parts 1241
Programmeinstellungen 1285
Programmoberfläche 1240
Projekt 1243
Spurbedienelemente 1242
Spuren 1241, 1242
Farben auswählen
Noten-Events 850
Spuren 177
Farben für spezielle Bedeutungen
Notation 1280
Favoriten
Direkte Offline-Bearbeitung 501
Hinzufügen 652, 653, 656
Medien-Rack 652
Fenster-Zonen-Schalter verwenden
Verwenden 1271
Fernbedienung
Apple Remote 811
Automation 800
Befehle zuweisen 800
Beschreibung 797
Einrichten 798
Generischer Controller 801
Globale Optionen 799
Joysticks 811
MIDI-Anschluss-Einstellungen 797
MIDI-Fernbedienungskonfiguration 802
Remote Control Editor 806
Steuerungszuweisung 804
Verbindungen 797
Zurücksetzen 799
Fernbedienungsgeräte (Controller)
Spur-Quick Controls verbinden 795
VST Quick Controls verbinden 782
Feste Anschlagstärke 843
Feste Längen 843
Festes Tempo
Einrichten 1046
Modus 1046
Film/Video-Übertragungen
Beschreibung 1165
Filmabtaster (Digitalisierung)
Beschreibung 1165
Firewall 1090
Fixed-Modus (Tempo)
Modus 1037
FLAC-Dateien
Exportieren 1083
Importieren 295
Frame-Anzahl 1112
Framerates
Drop-Frame 1156
Formatfehler 1149
Synchronisation 1112
Video 1149
Frames
Subframes 1155
Free Run
ADR 375

Für neue Kanäle automatisch Send-Zuweisungen vornehmen 1286
FX-PlugIn-Presets
In der MediaBay laden 681

G

Gain
Direkte Offline-Bearbeitung 508
Game Audio Connect 529
Assets umbenennen 531
Audio-Assets exportieren 532
Einstellungen-Dialog 530
Events umbenennen 217
Netzwerkkommunikation 531
Perforce 531
Gastbenutzer 1098
Gate
Kanalzug-Modul 424
Gebundene Noten als Einheit auswählen 1281
Gemeinsame Noten
Chord Assistant 963
Komplexitätsfilter 963
Generischer Controller 801
Geräte-Bedienfelder
Beschreibung 833
Geräteanschlüsse
Auswählen für Busse 30
Gerätesteuerung
Ausgabeziel 1122
Ausgangseinstellungen 1122
Beschreibung 1111
Eingangsquelle 1125
Programmeinstellungen 1124
Globale Arbeitsbereiche 1231
Globale Spurbedienelemente 48
Spurarten-Filter 49
Spuren finden 50
Globales IP-Netzwerk 1093
GoPro Player VR Remote 736
Groove-Quantisierung 309
Größe des Thumbnail-Video-Cache 1290
Grundton
Sampler Control 620
Grundton des Projekts
Ändern 347
Änderungen am Projekt 345
Aufnehmen mit 346
Beschreibung 344
Parts oder Events zuweisen 346
Gruppen bearbeiten 228
Gruppenkanäle
Einrichten 32
Insert-Effekte hinzufügen 471
Routing 418
Gruppenkanäle: Quellkanäle ebenfalls stummschalten 1286
Gruppenkanalspuren 146
Inspector 146
Spurbedienelemente 150
Gruppieren von Events 227
Guide-Spur
ADR 381

H

Hardware-Controller
Pick-up-Modus aktivieren 795
Hardware-Konfiguration
Bedienfeld 13
Hermode-Stimmung 819
Hinteren Teil abschneiden 224
Hintergrundfarbe anpassen 1268
Hitpoints
Anzeigen 1268
Beschreibung 556
HMT-Typ
Hermode-Stimmung 820
Horizontales Raster anwenden
Note-Expression-Event-Editor 950
Hub 90
Deaktivieren 91
Verwenden 1271
Hüllkurve
Direkte Offline-Bearbeitung 506
Echtzeiteffekte 332
Hüllkurven-Editor
Sampler Control 616

I

Immersive Videowiedergabe 736
Importieren
AAF 1196
AES31 1199
Audio aus Videodatei 297
Audiodateien 294
Audiospuren aus einem Projekt 168
FLAC-Dateien 295
Komprimierte Audiodateien 294
MIDI-Dateien 171, 299
MP3-Dateien 295
MPEG-Dateien 295
MXF 1197
Ogg-Vorbis-Dateien 295
OMF-Dateien 1192
OpenTL-Datei 1201
Profile 1248
REX-Dateien 298
Spur-Archive 170
Spuren aus Projekten 168
Spuren aus Spur-Archiv 169
Videodateien 1148
WMA-Dateien 295
In eigenständige Kopie umwandeln 226
Individuelle Einstellungen
Farben 1240
Infozeile 1235
Inspector 1235
Meterfarben 1239
Transportfeld 1235
Werkzeugzeilen 1235
Infozeile
Artikulationen bearbeiten 938
Projekt-Fenster 52
Transponieren 350

Insert-Effekte 467
Beschreibung 469
Hinzufügen zu Bussen 471
Monitor-Kanäle 455
Routing 470
Talkback-Kanal 455
Zu Gruppenkanälen hinzufügen 471
Inserts
Beim Scrubben verwenden 1285
Effektketten-Presets 421
MIDI 821
MixConsole 420
Inspector
Beschreibung 56
Editor-Inspector 58
Einstellungen-Dialog 60
Expression-Maps 930
Sichtbarkeit 62
Spur- und Kanal-Sichtbarkeit synchronisieren 64
Spur-Inspector 57
Spur-Sichtbarkeit 62
Surround Pan 701
VST MultiPanner 701
Zonen-Sichtbarkeit 64
Inspector-Netzwerkeinstellungen 1105
Instrument einfrieren 778
Instrument-Presets
Anwenden 683
In der MediaBay laden 680
Treffer 683
Instrumentenparameter
Spur-Quick Controls 792
Instrumentenspuren 114
Inspector 114
Spurbedienelemente 119

J

Join now
Automation 760
Join-Optionen
Automation 760

K

Kadenz-Modus
Chord Assistant 963
Komplexitätsfilter 963
Kanal-Racks 399, 415
EQ 421
Filter 419
Gain 419
Inserts 420
Kanalzug 424
Phase 419
Pre 418
Routing 416
Sends 432
Kanal/Spur auswählen, wenn Kanaleinstellungen-Fenster geöffnet wird 1264
Kanal/Spur auswählen, wenn Solo-Modus eingeschaltet wurde 1264
Kanalarten
MixConsole 397
Kanäle
Aus Link-Gruppen entfernen 405
Steuern mit VCA-Fadern 439
Verbinden mit VCA-Fadern 443
Verbindungen von VCA-Fadern aufheben 444
Verknüpfen 401
Zu Link-Gruppen hinzufügen 404
Kanaleinstellungen 410
Kopieren 416
Kanalnamen
Suchen 396
Kanalübersicht
MixConsole 387
Kanalzug-Bereich (MixConsole) 407
Keine Event-Überlappungen 1258
Key-Editor 856
Controller-Anzeige 867
Infozeile 865
Inspector 866
Note-Expression-Daten 875
Notenanzeige 867
Statusanzeige 865
Untere Zone 69
Werkzeugzeile 859
Keyboard-Fokus
Für eine Zone aktivieren 78
Zonen 77
Kicker-Schalter
Crossfades 327
Klammern
Im Bearbeitungsmodus anzeigen 1281
Klangquelle spiegeln
VST MultiPanner 709
Kleben
Events 224
Komplexitätsfilter
Gemeinsame Noten 963
Kadenz-Modus 963
Konfiguration
Programmeinstellungen 1257
Konst. Amplit.
Crossfades 323
Konst. Leistung
Crossfades 323
Kontext-Editor
Controller bearbeiten 925
MIDI-Noten bearbeiten 925
Werkzeugzeile 926
Kontinuierliche Controller
Controller-Anzeige 879
Controller-Spur 884
Kontinuierlicher Fill
Fill-Optionen 762
Konturen der Event-Daten anzeigen 1267
Kurventyp für eingefügte Tempo-Events 1039

L

Laden von Änderungen 1107
LAN 1089
Einrichten 1093

Länge
Crossfades 328
Längenanpassung 1272
Latch-Puffer
Note Expression 949
Latenz
Optimieren 1251
VST System Link 1136
Laufwerk-Datenbanken
Aushängen in der MediaBay 687
Einhängen in der MediaBay 687
Entfernen aus der MediaBay 686
Erstellen in der MediaBay 686
Lautheit
Beim Exportieren normalisieren 465
Beschreibung 459, 460
Einheiten 460
Einstellungen 463
Kurzzeitig gemittelte Lautheit offline messen 465
Kurzzeitig gemittelte Lautheit während der Wiedergabe messen 464
LU 460
LUFS 460
Meter 461
Statistik 527
Lautheitsspur 163, 464
Lautstärke
MixConsole 413
Lautstärkekurve 332
Layout-Kompatibilitätsmodus 1281
Layout-Sperre beim Bearbeiten einzelner Parts aufheben 1281
Legato 842
Legato-Modus – Nur zwischen ausgewählten Noten 1263
Leistung
Aspekte 1251
Optimieren 1251
Letzte Projekte 98
Letztes Projekt beim Start öffnen 1271
Limiter
Kanalzug-Modul 424
Lineal
Anzeigeformat 50
Projekt-Fenster 50
Zeitachse 849
Linealspur 153
Spurbedienelemente 153
Lineare Zeitbasis 1037
Linie-Werkzeug 870
Event-Bearbeitung in der Controller-Anzeige 881
Noten-Events einzeichnen 869
Link-Gruppe 401
Einstellungen 401
Einstellungen ändern 404
Erzeugen 403
Kanäle entfernen 405
Kanäle hinzufügen 404
Q-Link 405
Verknüpfung aufheben 404
Linke Zone 55
Inspector 56
Sichtbarkeit 62
Linke Zone *(Fortsetzung)*
Spur-Sichtbarkeit 62
Zonen-Sichtbarkeit 64
Linker Locator 254
Links komprimieren
Automations-Event-Editor 745
Controller-Event-Editor 885
Tempo-Event-Editor 1040
Links neigen
Automations-Event-Editor 745
Controller-Event-Editor 885
Tempo-Event-Editor 1040
Listen-Editor 911
Bearbeitungsoptionen 920
Event-Anzeige 919
Event-Liste 918
Events anzeigen/ausblenden 917
Events bearbeiten 921
Filterzeile 917
Hinzufügen von Events 920
Statusanzeige 916
Werkzeugzeile 912
Werteanzeige 919
Listen-Funktion
MixConsole 410
Live transformieren
Akkordspur 972
Locatoren 254, 255
Bereiche einstellen 255
Einstellung 255
Logical-Editor
Aktionen 1014
Beschreibung 1002
Funktionen 1013
Presets 1017
Logical-Filter
Anwenden 670
Erweiterte Textsuche 671
MediaBay 669
Lokale Wiedergabe mit [Leertaste] starten/stoppen 516, 1283
Loop füllen 227
Loop wiederholen 842
Loopen
Audio-Part-Editor 605
Fill-Optionen 762
Loops und Samples
In der MediaBay laden 679
Löschen
Controller 845
Doppelte Noten 845
Kontinuierliche Controller-Daten 846
MIDI-Controller 845
Lücken
Fill-Optionen 762
Lücken erzeugen
Automation 750
Lücken-Modus
Chord Assistant 963

M

M&E-Spur
  ADR 381
macOS
  Anschlussaktivierung 30
  Anschlusszuweisung 30
Macros 1211
Main-Mix-Bus
  Ausgang 446
  Einrichten 31
Mapping Offset 969
Marker
  ADR 377
  Attribute 357
  Beschreibung 353
  CSV-Dateien 368
  CSV-Dateien exportieren 371
  Cycle-Marker 353
  EDL importieren 366
  EDLs verwenden 367
  Einstellungen 357
  Exportieren 366
  Exportieren via MIDI 373
  IDs 361
  Importieren 366
  Marker als Spur-Archiv exportieren 374
  Marker als Spur-Archiv importieren 373
  Positionsmarker 353
  ReConform 1186
  Via MIDI importieren 373
Marker für Audioschnipsel 1186
Marker für Automationswarnungen 1186
Marker für Dissolve 1186
Marker für Einfügungen 1186
Marker für Wipe 1186
Marker-Fenster
  Beschreibung 354
  Funktionen 355
  Markerliste 356
Markerspur 361
  Inspector 152
  Spurbedienelemente 152
Markerspuren 151
Material
  Erhalten mit ReConform 1185
Mausrad für Event-Lautstärke und Fades 1260
Max. Aufnahmezeit 290
Max. MIDI-Feedback in ms 1272
Maximale Anzahl Backup-Dateien 1271
Maximale Anzahl Dateien in der Trefferliste 1277
MediaBay
  Anzeigen aktualisieren 657
  Attribut-Filter 672, 673
  Attribut-Inspector 673, 675
  Attribute 671
  Attribute bearbeiten 675
  Attribute für mehrere Dateien bearbeiten 677
  Bearbeitung in der Trefferliste zulassen 676
  Benutzerattribute definieren 678
  Bereiche anzeigen 655
  Bereiche ausblenden 655
  Beschreibung 646
MediaBay *(Fortsetzung)*
  Datei-Browser 656
  Dateispeicherorte suchen 659
  Datentyp auswählen 660
  Datentyp-Filter 660
  Einstellungen 687
  Favoriten 657
  Favoriten hinzufügen 656
  Fenster 653
  Filter 669, 671, 672
  Filter zurücksetzen 673
  Im Explorer öffnen/Im Finder anzeigen 659
  Instrument-Presets 683
  Laufwerk-Datenbanken 685–687
  Logical-Filter 669–671
  Mediendateien verwenden 679
  Medientypen 660
  Navigations-Steuerelemente 655
  Rating-Filter 661
  Scannen 656
  Schreibgeschützte Dateien 677
  Spur-Presets 683
  Suchvorgänge 656
  Tags hinzufügen 675
  Tastaturbefehle 688
  Textsuche 662
  Treffer 658, 659, 663
  Trefferliste mischen 659
  Vorschau 663
  Zugehörige Fenster 682
MediaBay-Ergebnisse
  Einrichten 658
  Mediendateien verwalten 659
  Mischen 659
  Zurücksetzen 663
Medien einfügen und suchen
  Pool 635
Medien-Rack
  Datei-Browser 652
  Favoriten 648, 652
  Favoriten hinzufügen 652, 653
  Instrumente-Feld 652
  Rechte Zone 74, 646, 648
  Treffer 648, 649
Mediendateien verwalten
  Pool 623
Mehrkanalspuren
  Trennen 173
Meine freigegebenen Projekte 1102
Metadaten
  Autorenname 1272
  Firmenname 1272
Meter
  AES17 459
  Aussteuerungspegel 459
  Beschreibung 459
  Einstellungen 413
  Rechte Zone 76
  RMS-Anzeige 459
  Skalenstandards 459
  Spitzenpegelanzeige 459

Meter-Bereich
MixConsole 459, 460
Projekt-Fenster 459
Meter-Haltezeit 1278
Meterfarben 1239
Metronom 260, 263, 265, 268
Click-Pattern-Editor 261, 262
Einstellungen-Fenster 263
Metronom-Click
Einrichten 262
Metronomeinstellungen 263
Allgemeines 263
Click-Pattern 260
Click-Patterns 268
Click-Sounds 265
Mic-Signal-Spur
ADR 382
MIDI - Mischen-Optionen 839
MIDI in Loop mischen 838, 839
MIDI-Anschlagstärke
Bearbeiten 844
MIDI-Anschluss-Einstellungen 284
MIDI-Anschlüsse
Einrichten 20
MIDI-Aufnahme
Aufnahmemodus 288
Instrumente und Kanäle 284
Kanal und Ausgang 285
Kontinuierliche Meldungen 287
MIDI-Anschlüsse benennen 284
MIDI-Eingangseinstellung 285
Noten 287
Programmwechselbefehle 287
Rückwirkende Aufnahme 290
Sound-Auswahl 285
SysEx-Befehle 288
Verschiedene Arten von Befehlen 287
Vorbereitung 284
Wiederherstellen von Aufnahmen 290
Zurücksetzen 288
MIDI-Aufnahmebereich in ms 1279
MIDI-Aufnahmemodus 288
MIDI-Aufnahmen
In MIDI-Datei exportieren 911
MIDI-Ausgänge
Send-Effekte 823
MIDI-Click
Berechnen 269
MIDI-Click zwischen Locatoren berechnen 269
MIDI-Clock
Synchronisation 1114
Ziele 1127
MIDI-Controller-Automation 768
Einrichten 769
MIDI-Controller-Parameter
Note Expression 941
MIDI-Darstellungsauflösung 1272
MIDI-Dateien 171, 299
Vorschau in der MediaBay 665
MIDI-Daten in Datei schreiben 842
MIDI-Editoren
Ausschneiden und Einfügen 850
MIDI-Effekte
Beschreibung 821
Inserts 821
Presets 824
Sends 823
MIDI-Eingabe
Akkord-Editor 963
MIDI-Eingänge
Einrichten 285
MIDI-Einstellungen für Note Expression 956
MIDI-Events
Beschreibung 208
MIDI-Export-Optionen 1274
MIDI-Filter 1277
MIDI-Geräte
Auswählen von Patches 830
Bearbeiten von Patches 830
Geräte-Verwaltung 827
Installieren 828
Neu für Programmwechselbefehle 828
MIDI-Insert-Effekte
Aufnehmen 823
MIDI-Kanäle
Send-Effekte 823
Trennen für Sounds in einer Drum-Map 909
MIDI-Latenz-Modus 1272
MIDI-Lautstärke
MIDI-Spurparameter 814
MIDI-Loops
Vorschau in der MediaBay 665
MIDI-Noten
Transponieren (Funktion) 837
MIDI-Notennummern 908
MIDI-Optionen beim Importieren 1274, 1275
MIDI-Pan
MIDI-Spurparameter 814
MIDI-Parameter 817
Bereich 819
Hermode-Stimmung 819, 820
Zufallsvariationen 818
MIDI-Parameter festsetzen 821
MIDI-Parts
Arbeiten mit mehreren 855
Effekte 849
Erzeugen 209
Spur-Loop 856
MIDI-Parts auf Taktgrenzen vergrößern 1279
MIDI-Schnittstelle
Anschließen 19
MIDI-Spur beim Laden von VSTis erzeugen 1288
MIDI-Spur-Verzögerung
MIDI-Spurparameter 814
MIDI-Spuren 121
Expression-Maps 875
Inspector 121
MIDI-Parameter festsetzen 821
Routing zum Gerät 923
Spurbedienelemente 127
MIDI-Spurparameter 814
MIDI-SysEx-Editor
Dump-Anforderungsbefehle 922
MIDI-Thru aktiv 1272
Mithören 279

MIDI-Thru bei Aufnahmebereitschaft erlauben 1279
MIDI-Timecode
Ziele 1126
Mithören 277
Beschreibung 19
Direktes Mithören über ASIO 278
Extern 277
MIDI 279
Über Nuendo 277
MixConsole 387
Bearbeitungsschritte-Registerkarte 392
Bereiche 387
Direct Routing 433
Display-Zeile 403
Effektketten-Presets 421
EQ-Presets 423
Equalizer-Kurve 387
Kanal-Racks 399
Kanalarten 397
Kanalauswahl 392
Kanalsichtbarkeits-Agenten 398
Kanalübersicht 387
Kanalzug-Bereich 407
Lautstärke einstellen 413
Listen-Funktion 410
Meter-Bereich 459, 460
Notizen 437
Öffnen 387
Panoramaeinstellungen 409
Parameteränderungen rückgängig machen 392, 396
Pegel-Meter 414
Pre-Rack 418
Racks 415
Sichtbarkeit-Registerkarte 392
Solo 410
Solo ablehnen 410
Strip-Presets 431
Stummschalten 410
Surround Pan 701
Untere Zone 67
VCA-Fader erzeugen 440
Verknüpfen von Kanälen 401
VST MultiPanner 701
Zonen-Registerkarte 392
Zoom-Werkzeuge 394
MixConsole im Projekt-Fenster 67
MixConsole-Parameter
Spur-Quick Controls 792
MixConvert V6
3D-Downmix 719
In Surround-Konfigurationen 714
Kanalkonfigurationen 718
MMC Master (Transportfeld) 1122
Modus für automatische Spurfarbe 1270
Modus für hohe Scrub-Qualität 1285
MP3-Dateien
Exportieren 1081
Importieren 295
MPEG-Dateien
Importieren 295
MPEX-Algorithmus
Beschreibung 519
Pitch-Shift 509
Multi-Prozessor-Modus 1252
Multispur-Presets laden 202
Musik-Modus
Beschreibung 566
Musikalische Artikulationen
Bearbeiten 883
Musikalische Zeitbasis 1037
MXF-Dateien 1197
Exportieren 1084

N

N-Tolen
Quantisieren 310
NAT 1090
Network
Netzwerk-Schnittstelleneinrichtung 1093
Netzwerk
Name 1091
Netzwerk erneut durchsuchen 1094
Netzwerkaktualisierung Wiederherstellen 1107
Netzwerkfunktionen
Sound Designer II 1089
Neue Audio-Clips automatisch erzeugen
Pool 645
Neuen Pool-Aufnahmeordner angeben
Pool 640
Neues Projekt (Dialog) 91
Nicht gefundene Anschlüsse
neu zuweisen 99
Nicht genutzte Spuren entfernen 176
Normalisieren
Direkte Offline-Bearbeitung 508
Note Expression 940
Auf Notenlänge trimmen 955
Aufnehmen 947
Aufnehmen durch Overdubbing 948
Aufnehmen über MIDI-Eingabe 949
Channel Rotation 948
Controller-Einstellungen 943
Controller-Parameter zuweisen 945, 946
Controller-Parameter-Filter 943
Controller-Parameter-Zuweisung 945
Events auf andere Parameter einfügen 954
Events einfügen 953
Events entfernen 956
Events hinzufügen 952
Events löschen 952
Events trimmen 957
Events umwandeln 957
Events verschieben 954
Events wiederholen 954
Globale Einstellungen 944
Haltepedal 947
Inspector-Bereich 941
Key-Editor 875
Latch-Puffer 949
Liste der Controller-Parameter 942
MIDI Learn 946
MIDI-Controller-Parameter 941

Note Expression *(Fortsetzung)*
Overdub-Funktion verwenden 948, 949
Release-Phasen hinzufügen 955
Überlappungen 958
VST3-Controller 940, 941
Werkzeuge 944
Zuweisungs-Presets 947
Note-Expression-Daten anzeigen 944
Note-Expression-Event-Editor
Datenkurve dehnen 950
Editor-Größe verändern 950
Einzelwert-Modus 950
Horizontales Raster anwenden 950
Links komprimieren 950
Links neigen 950
Parameter-Bereich 950
Parameterauswahl 950
Rechts komprimieren 950
Rechts neigen 950
Release-Länge verändern 950
Um absoluten Mittelpunkt skalieren 950
Um relativen Mittelpunkt skalieren 950
Vertikal skalieren 950
Vertikal verschieben 950
Vertikales Raster anwenden 950
Noten
Hinzufügen zur ReConform-Vorschau 1178
Noten außerhalb der Limits ausblenden 1281
Noten-Ebene
Notation 1283
Noten-Editor
Untere Zone 69
Noten-Events
Anschlagstärkewerte einstellen 854
Ausschließen von der Wiedergabe 853
Ausschneiden 853
Auswählen 851
Bearbeiten 853
Bearbeiten über MIDI 876
Duplizieren 854
Einstellen mit Raster 854
Einzeichnen mit dem Linie-Werkzeug 869
Einzeichnen mit dem Stift-Werkzeug 869
Farben auswählen 850
Größe anpassen 871
In der Controller-Anzeige hinzufügen 880
Kleben 872
Löschen 853
Stummschalten 853
Transponieren 870, 905
Trennen 872
Verschieben 870, 905
Wiederholen 854
Noten-Info
Anzeigen 1281
Notenanzeige
Key-Editor 867
Schlagzeug-Editor 899
Notizen
MixConsole 437
Nulldurchgänge finden
Beschreibung 83
Nur Spurbedienelemente von Ordnerspuren einfärben 1270

O

Objektnamen ändern
Pool 628
Objektzuweisung 722
Offline-Bearbeitung
Permanent anwenden 506
Ogg-Vorbis-Dateien
Exportieren 1084
Importieren 295
OMF-Dateien 1192
One-Shot
Fill-Optionen 762
OpenTL-Dateien 1201
Optionen für Vorlauf-/Rücklaufgeschwindigkeit 1283
Ordner nur scannen, wenn MediaBay geöffnet ist 1277
Ordner-Parts 209
Ordnerspuren 144
Anzeigen von Events 184
Event-Anzeige verändern 184
Inspector 144
Spurbedienelemente 145

P

Panoramaeinstellungen
Bypass 409
Einen Joystick verwenden 714, 811
Konstanter Leistungsausgleich 697
MixConsole 409
MixConvert V6 714
Surround 696
VST MultiPanner 696
Parameter-Bereich
Note-Expression-Event-Editor 950
Parameterauswahl
Note-Expression-Event-Editor 950
Parametergerade
Automation 740
Parts
Bearbeiten 210
Beschreibung 204, 208
Inhalt verschieben 227
Ordner 209
Parts erhalten die Namen der Spuren 1258
Patch-Bänke 829
Pattern
Akkord-Pads 994
Pattern-Bänke
In der MediaBay laden 682
Vorschau in der MediaBay 668
Pedale
Zu Notenlängen 844
Pegel-Meter (MixConsole) 414
Pfeil-Nach-Oben/Unten-Tasten nur zur Auswahl von Spuren verwenden 1258
Phase
MixConsole 419
Phase umkehren
Direkte Offline-Bearbeitung 509

Phones-Kanal
Als Vorschaukanal verwenden 1289
Quelle-Schalter 452
Piano-Voicings 969
Pick-up-Modus 795
Pitch-Shift
Algorithmus 518
Direkte Offline-Bearbeitung 509
Einschränkungen 520
PlugIn-Editoren “Immer im Vordergrund” 1288
PlugIn-Informationen 491
Exportieren 493
Systemkomponenten verwalten 492
PlugIn-Programmauswahl und Spurauswahl synchronisieren 1288
PlugIn-Verarbeitung
Aussetzen 468
PlugIn-Verzögerungsausgleich 469
PlugIns
Installieren 785
Surround 689
Verwalten 785
Poly-Pressure-Events 885
Polyphonie
Begrenzen 846
Pool
Attribute für Elemente 640
Audiomaterial bearbeiten 641
Clip bearbeiten 637
Clips und Regionen umbenennen 628
Datei- und Projektattribute angleichen 644
Dateien in Unterordnern verwalten 641
Dialog Nicht gefundene Dateien suchen 635
Große Sound-Datenbanken verwalten 634
Medien aus der Bibliothek in ein Projekt übertragen 643
Medien einfügen und suchen 635
Mediendateien verwalten 623
Neue Audio-Clips automatisch erzeugen 645
Neuen Pool-Aufnahmeordner angeben 640
Objektnamen ändern 628
Projektgröße reduzieren 642
Referenzdatei 623
Sampler-Spur 623
Tastaturbefehle 636
Verschiedene Bearbeitungsmethoden anwenden 630
Werkzeugzeile 626
Position der Pegelanzeige (Optionen) 413
Eingang 413
Post-Fader 413
Post-Panner 413
Positionieren beim Klicken ins Leere 1283
Positionsmarker
Beschreibung 353
Positionszeiger
Anzeigen 1281
Einstellung 256
Positionszeiger von Projekt und Editor in der unteren Zone verknüpfen 70
Post-Fader-Sends 480
Postroll
Aufnehmen 275
Transportfeld 258
Pre-Fader-Sends 480
Pre-Send stummschalten, wenn Stummschalten eingeschaltet 1286
Preroll
Aufnehmen 275
Transportfeld 258
Preset-Browser
Effekte 487
Presets
Vorhören mit dem Modus »Wiedergabesequenz aufnehmen« 667
Vorhören mit Hilfe einer MIDI-Datei 667
Vorhören über die Computertastatur 667
Vorhören über MIDI-Eingabe 666
Vorschau in der MediaBay 666, 667
Preview-Optionen
Aktivieren 763
Primäres Zeitformat
Auswählen 257, 258
Profile
Aktivieren 1247
Beschreibung 1245
Duplizieren 1247
Erzeugen 1246
Exportieren 1248
Hinzufügen 1246
Importieren 1248
Löschen 1247
Umbenennen 1247
Verwalten 1245
Wechseln 1247
Programmeinstellungen
Deaktivieren 1249
Dialog 1255
Farben 1285
Konfiguration 1257
Nur ausgewählte Programmeinstellungen speichern 1256
Presets speichern 1256
Programmeinstellungen teilweise speichern 1256
Projekt aktivieren 97
Projekt freigeben 1101
Projekt-Arbeitsbereiche 1231
Projekt-Browser 1057
Event-Anzeige 1057, 1058
Events löschen 1060
Infozeile 1057
Note-Expression-Daten bearbeiten 1060
Projektstruktur 1057, 1058
Werkzeugzeile 1057
Projekt-Fenster
Bearbeitungsschritte 43
Event-Anzeige 48
Globale Spurbedienelemente 48
Infozeile 52
Inspector 56
Keyboard-Fokus 77
Lineal 50
Linke Zone 55
Meter-Bereich 459

Projekt-Fenster *(Fortsetzung)*
Nulldurchgänge finden 83
Projekt-Zone 42
Raster 82
Rechte Zone 71
Sichtbarkeit 62
Spur-Sichtbarkeit 62
Spurliste 47
Statusanzeige 52
Transport 53, 250
Transport-Einblendfenster 252
Übersicht 41
Übersichtsanzeige 53
Untere Zone 65–69
VCA-Fader erzeugen 440
Vergrößern/Verkleinern der Darstellung (Zoom) 78
Werkzeugkasten 46
Werkzeugzeile 43
Zonen ein-/ausblenden 42
Zonen-Sichtbarkeit 64
Zoom-Presets 80
Zoom-Untermenü 80
Projekt-Zone 42
Event-Anzeige 48
Globale Spurbedienelemente 48
Lineal 50
Spurliste 47
Werkzeugzeile 43
Projektbezogener Logical-Editor
Aktionen 1030–1033
Aktionen übernehmen 1034
Beschreibung 1019
Filterbedingungen 1020–1029
Funktionen 1034
Macros 1034
Presets 1035
Presets speichern 1035
Tastaturbefehle einrichten 1035
Übersicht 1019
Projekte
Aktivieren 97
Aus Scan-Orten öffnen 97
Einrichten 93
Hub 90
Letzte öffnen 98
Letzte Version 100
Neue erzeugen 89, 91
Nicht gefundene Anschlüsse 99
Öffnen 96
Projektdateien 91
Scan-Orte 98
Sicherung 100
Speichern 99
Speicherort 100
Vorbereiten der Archivierung 100
Vorlagen speichern 92
Vorlagen-Dateien 92
Projekteinstellungen
Synchronisationseinstellungen 1117
Projekteinstellungen-Dialog 93
Projektfarben-Dialog 1243
Projektgröße reduzieren
Pool 642
Projektordner 1103
Projektrechte übergehen 1100
Projektstruktur
Automation 1058
Spurdaten 1058
Projektvorlagen 92
Puffer
Einstellungen 1252
Pull-down
Audio 1168
Video 1171
Pull-up
Audio 1168
Video 1171
Punch
Preview-Optionen 764
Punch on Play
Preview-Optionen 764
Punch-In 259, 275
Bei Stop 1279
Punch-In/Out
Aufnahmemodi 276
Punch-Log
Automation 765
Punch-Out 259, 275
Nach automatischem anhalten 1279
Punch-Punkte 259
Punch-Punkte und Locatoren verknüpfen 259

Q

Q-Link 405
Quantisieren
Beschreibung 303
Crossfades-Bereich (Quantisierung) 315
Event-Anfänge (MIDI) 468
Groove-Presets 309
Mehrfachspuren (Quantisierung) 307
N-Tolen 310
Q-Bereich 310
Swing 310
Ursprung (Quantisierung) 312
Vorquantisierung 312
Quantisierungsfeld
Beschreibung 308
Groove-Quantisierung 312
Rasterquantisierung 310
Quick Controls
Presets 203
Zuordnungen als Presets speichern 203
Quick Controls lernen
Spur-Quick Controls 791

R

Rack-Einstellungen 400
Kopieren 416
Racks
MixConsole 415
VCA 442
RAM
Aufnehmen 280

Raster
Beschreibung 82
Sample-Editor 553
Rastermodus
Projekt-Fenster 83
Rasterpunkt
Einstellung 82
Rasterpunkt zum Positionszeiger 82
Rastertyp
Projekt-Fenster 84
Re-Record
Aktivieren 276
Aufnahmemodi 276
Rechte
Einstellen für Spuren 1100
Manuell einrichten 1098
Presets 1096
Standard-Preset 1098
Rechte Zone 71
Control Room 75
Medien-Rack 74, 646, 649
Meter 76, 459
VSTi-Rack 72, 73
Rechte-Preset
Entfernen im Benutzerverwaltung-Dialog 1098
Erstellen im Benutzerverwaltung-Dialog 1096
Erstellen im Dialog für Projektfreigaben und Rechte 1099
Laden 1100
Rechter Locator 254
Rechts komprimieren
Automations-Event-Editor 745
Controller-Event-Editor 885
Tempo-Event-Editor 1040
Rechts neigen
Automations-Event-Editor 745
Controller-Event-Editor 885
Tempo-Event-Editor 1040
ReConform
Änderungs-EDL 1177
Benutzeroberfläche 1175
Bereich beschränken 1185
Einträge verbinden 1181
Marker für Audioschnipsel 1186
Marker für Automationswarnungen 1186
Marker für Dissolve 1186
Marker für Einfügungen 1186
Marker für Wipe 1186
Videovorschau 1189
Voraussetzungen 1174
ReCycle-Dateien 298
Referenzdatei
Pool 623
Referenzpegel 1289
Regionen
Beschreibung 207
Event oder Auswahl als Region 207
Events aus Regionen 207
Mit »Stille suchen« erzeugen 524
Umbenennen 628
Regionen/Hitpoints aller Offline-Bearbeitungen entfernen 1260
Registerkarten
Anzeigen/Ausblenden 60
Rehearse
ADR 375
Relativ zum Positionszeiger einfügen 224
Release-Länge verändern
Note-Expression-Event-Editor 950
Remote Control Editor 806
Layout 810
Parameterzuweisung 810
Steuerungseinstellungen 808
Werkzeugzeile 808
Rendern
Benennungsschema 232
Resample
Direkte Offline-Bearbeitung 512
Review
ADR 375
ReWire
Anwendungen aktivieren 1205
Beschreibung 1205
Einstellungen 1205
Kanäle 1208
Kanäle aktivieren 1207
MIDI-Daten weiterleiten 1209
REX-Dateien 298
RMS-Anzeige
Meter 459
Routing
Ausgangsbusse 418
Durch Insert-Effekte 470
Eingangsbusse 417
Gruppenkanäle 418
In Surround-Konfigurationen 694
MixConsole 416
Routing-Editor 475
Rückgängig machen
Anzahl Aktionen, die rückgängig gemacht werden können 87, 1271
Audiomaterial aufnehmen 283
Bearbeitungsschritte 86
MixConsole Parameteränderungen 392, 396
Netzwerkaktualisierun 1107
Offline-Bearbeitung 504, 642
Projekt-Fenster 43
Rückgängig-Zweige verwenden 1271
Zoom-Bearbeitungsvorgänge 546
Rückgängig-Zweige verwenden 1271
Rückwirkende Aufnahme 1279
MIDI 290

S

Sample-Bearbeitung
Sampler Control 619
Sample-Editor 545
Beschreibung 534
Infozeile 541
Inspector 542
Lineal 544
Mehrere Wellenformen anzeigen 545
Raster 553
Regionen 551

Sample-Editor *(Fortsetzung)*
Übersichtsanzeige 541
Untere Zone 69
Werkzeugzeile 536
Zoom-Bearbeitungsvorgänge rückgängig machen 546
Sampler
Untere Zone 68
Sampler Control 609
Amp-Bereich 616
AudioWarp-Bereich 613
Filter-Bereich 615
Grundton 620
Hüllkurven-Editor 616
Keyboard-Bereich 618
Klangparameter-Bereich 613
Pitch-Bereich 615
Sample-Bearbeitung 619
Samples in VST-Instrumente übertragen 621
Samples wiedergeben 620
Wellenformanzeige 612
Werkzeugzeile 610
Sampler-Spur
Audio-Samples laden 608
Inspector 129
MIDI-Parts laden 608
Sampler Control 608
Samples in Instrumente übertragen 621
Spurbedienelemente 133
Sampler-Spuren 129
Erzeugen 609
Pool 623
Samplerate
Externe Clock-Signale 17
Saturation
Kanalzug-Modul 424
Scannen
MediaBay 656
Schalt-Zentrale
ADR 378
Schlagzeug-Editor 888
Controller-Anzeige 899
Infozeile 897
Notenanzeige 899
Statusanzeige 897
Untere Zone 69
Werkzeugzeile 891
Schlagzeug-Editor verwenden, wenn Drum-Map zugewiesen ist 1267
Schlagzeug-Sichtbarkeits-Agenten 891, 901
Schlagzeugklang 900
Einstellungen 900
Notenlänge ändern 904
Sichtbarkeit 901
Schlagzeugklänge
Einstellungen 908
Schnelles Zoomen 1258
Schnittlisten
Beschreibung 366
Schrittweise Aufnahme 876
Scrub-Lautstärke 1285
Scrubben
Scrubben-Werkzeug 211
Scrubben-Werkzeug 211
Seitenverhältnis
Video-Player-Fenster 1152
Send-Effekte 467
Beschreibung 477
Effektkanalspuren hinzufügen 478
Einstellen des Panoramas 480
Pegel einstellen 481
Send-Pegel 1286
Sends
MixConsole 432
Sichtbarkeit
Inspector 62, 63
MixConsole 392
Spur- und Kanal-Sichtbarkeit synchronisieren 64
Side-Chain 482
Ducking-Delay 483
Effekteingänge 469
Inserts-Rack 421
Triggersignale 484
Side-Chain-Eingänge 469
Skalen anzeigen 968
Skalen Automatisch 968
Skalen-Events
Akkordspur folgen 974
Ändern 968
Anzeigen 968
Beschreibung 968
Hinzufügen 968
Skalen Automatisch 968
Wiedergabe 968
Skalenstandards
Meter 459
Slices
Beschreibung 556
SMPTE
Drop-Frame 1156
Time-of-Day 1155
Timecode 1155
Solo
MixConsole 410
Solo ablehnen
MixConsole 410
Solo aktivieren, wenn Spur ausgewählt 1264
Solo schalten
Surround-Kanäle 712
Sondertasten 1229
Spektralanalyse 527
Audio-Funktionen 525
Sperren
Transpositionsspur 349
Spiegeln
MIDI 847
Spitzenpegel-Haltezeit für Meter 1278
Spitzenpegel-Optionen 413
Spitzenwerte halten 413
Unbeschränkt halten 413
Spitzenpegelanzeige 459
Splice-Punkt 327
Versatz 327
Sprache (Programmeinstellungen) 1271
Spur aktivieren 182
Spur deaktivieren 182

Spur für das Vorhören auswählen 967
Spur hinzufügen 682
Spur hinzufügen (Dialog) 165
Spur mit linearer Zeitbasis 189
Spur mit musikalischer Zeitbasis 189
Spur-Archive
    Exportieren 171
    Importieren 169
Spur-Inspector
    Öffnen 57
Spur-Loop
    Audio-Part-Editor 605
    MIDI 856
Spur-Preset speichern 200
Spur-Presets
    Anwenden 201, 683
    Audio 198
    Beschreibung 197
    erstellen 200
    Erzeugen 200
    In der MediaBay laden 680
    Insert- und EQ-Einstellungen aus Spur-Presets laden 202
    Instrument 198
    Laden 201
    MIDI 198
    Multispur 199
    Pattern-Bänke 200
    Quick Controls 203
    Quick-Control-Zuweisung 793
    Sound extrahieren 202
    Spur-Presets für die Quick-Control-Zuordnungen speichern 203
    Vorschau in der MediaBay 666
    VST-Presets 199
Spur-Quick Controls 812, 813
    Automatisierbare Parameter 793
    Automatisierte Zuweisungen anzeigen 794
    Beschreibung 789
    Effektparameter zuweisen 791
    Inspector 790
    Instrumentenparameter zuweisen 792
    MixConsole-Parameter zuordnen 792
    Parameter zuweisen 790
    Parameterzuweisung 790
    Presets laden 793
    Quick Controls lernen 791
    Verbinden mit Fernbedienungsgeräten (Controllern) 795
    Zuordnungen als Presets speichern 793
    Zuweisungen entfernen 792
Spur-Sichtbarkeit
    Inspector 62
Spur-Zoom 180
Spurarten-Filter 49
Spurauswahl durch Klicken auf Hintergrund 1258
Spurauswahl folgt Event-Auswahl 1258
Spurbedienelemente 104
Spurbedienelemente einfärben 1270
Spurbereichsbreite 1270
Spurdaten mit Akkordspur synchronisieren
    Akkordspur folgen 974
Spuren
    Akkord 136
    Anpassen der Spurbedienelemente 104
    Audio 106
    Audiospuren deaktivieren 182
    Aus einem Spur-Archiv importieren 169
    Auswählen 181
    Beschreibung 103
    Duplizieren 181
    Effektkanal 139
    Entfernen 176
    Farben auswählen 177
    Gruppe 146
    Importieren aus einem Projekt 168
    Instrument 114
    Lautheit 163
    Lineal 153
    Marker 151
    MIDI 121
    Ordner 144
    Rendern 1065, 1067
    Sampler 129
    Taktart 154
    Tempo 156
    Transponieren 157
    Umbenennen 177
    VCA-Fader 158
    Verschieben 177
    Video 161
Spuren finden 50
Spuren rendern 1065, 1067
Spuren zoomen 180
Spuren-Presets
    Direkte Offline-Bearbeitung 503
Spurfarbe
    Automatisch 1242
    Zurücksetzen 1242
Spurfarben auf Event-Hintergrund (sonst auf Event-Daten) 1267
Spurhöhe 180
Spurliste
    Beschreibung 47
    Teilen 47
Spurliste-Netzwerkeinstellungen 1105
Spurnamenbreite 1270
Spurparameter
    Spur-Quick Controls 790
Standard-Algorithmus
    Beschreibung 519
Standard-MIDI-Editor 1267
Standardrechte 1098
Stapelbearbeitung
    Direkte Offline-Bearbeitung 502
Stationärer Positionszeiger 1283
Statistik
    Audio-Funktionen 527
Statusanzeige
    Projekt-Fenster 52
Stereo-Modifikation
    Direkte Offline-Bearbeitung 513
Stereo-Panner-Modus 1286
Stift-Werkzeug
    Noten-Events einzeichnen 869

Stille
Direkte Offline-Bearbeitung 513
Einfügen 242
Entfernen 524
Suchen 522
Stille suchen
Audio-Funktionen 522
Strip-Presets 431
In der MediaBay laden 681
Stummgeschaltete Noten in Editoren ausblenden 1262
Stummgeschaltetes Audio wie gelöschtes behandeln 1260
Stummschalten
MixConsole 410
Surround-Kanäle 712
Transpositionsspur 349
Stummschalten von Events 230
Sub-Busse 31
Surround-Konfigurationen 693
Surround
3D-Downmix 719
3D-Mixe für Ambisonics 727
3D-Mixe für Dolby Atmos 720
Ambisonics-Mixe 727
Anwenden von PlugIns 689
Ausgabeformate 690
Ausgangsbusse einrichten 693
Automation 704, 711
Automatisches Erstellen eines Downmixes 435
Beschreibung 689
Counter Shot 709
Divergenz 710
Eingangsbusse einrichten 696
Erhebungsmuster 711
Für Dolby Atmos mischen 720
In Datei exportieren 719
Inspector 696
Kanäle deaktivieren 712
Kanäle solo schalten 712
Kanäle stummschalten 712
Konstanter Leistungsausgleich 697
MixConsole 696
MixConvert V6 714
Orbit Center 709
Panoramaeinstellungen 708, 712
Position 704
Radius 709
Routing 694
Signale drehen 708
Signale neigen 708
Signalverteilung 710
Unterstützte Kanalkonfigurationen 690
VST MultiPanner 696
Suspend Read
Suspend-Optionen 766
Suspend Write
Suspend-Optionen 766
Swing
Quantisieren 310
Synchronisation
9-Pin-Geräte 1119
Beschreibung 1111
Bildbezogene Audiobearbeitung 1156
Synchronisation *(Fortsetzung)*
Einrichten 1116
Geschwindigkeitsreferenzen 1114
Nuendo SyncStation 1119
Phase 1116
Sync-Modus 1127
Timecode 1112
Timecode-Quelle 1119
Timecode-Voreinstellungen 1121
SysEx
Befehle 922
Einstellungen ändern 923
Werte bearbeiten 925
Systemauslastung
Audioleistung 1252

T

Taktart-Events
Einrichten 1054
Einrichten von Click-Patterns 1055
Hinzufügen 1055
Hinzufügen auf der Taktartspur 1055
Taktartspur 154
Inspector 155
Spurbedienelemente 155
Taktstruktur verändern 1051
Talkback-Modus automatisch deaktivieren 1289
Tastatur-Navigation
MixConsole 437
Tastaturbefehle
Alternative Befehlssätze 1214
Ändern 1210
Beschreibung 1210
Entfernen 1211
Importieren 1213
Laden 1213
Speichern 1212
Standard 1216
Suchen 1211
Zurücksetzen 1214
TCP/IP 1089
Tempo
Definition aus Tempospur übernehmen 1054
Taktstruktur verändern 1051
Tempo berechnen 1050
Tempo anpassen
Audio-Ausrichtung 573
Tempo berechnen 1050
Tempo errechnen 1046–1048
Tempo vorgeben 1047
Tempo-Editor
Werkzeugzeile 1039
Tempo-Event-Editor 1040
Datenkurve dehnen 1040
Links komprimieren 1040
Links neigen 1040
Rechts komprimieren 1040
Rechts neigen 1040
Um absoluten Mittelpunkt skalieren 1040
Um relativen Mittelpunkt skalieren 1040
Vertikal skalieren 1040
Vertikal verschieben 1040

Tempo-Events
Bearbeiten 1045
Tempo-Modi
Festes Tempo 1037
Tempospur 1037
Tempoänderungen
Tempoerkennung 1044
Tempobezogene Spuren 1037
Tempoerkennung 1044, 1049
Bedienfeld 1049
Korrekturen 1044
Tempospur 156, 1037
Aktivieren 1039
Beschreibung 1040
Editor 1038
Exportieren 1050
Importieren 1050
Inspector 156
Modus 1037
Spurbedienelemente 157
Tempoänderungen 1041
Tempospur aktivieren 1039
Thumbnails
Beschreibung 1150
Thumbnail-Cache-Dateien 1150
Time Warp 1052
Time-of-Day
SMPTE 1155
Time-Stretch
Algorithmen 518
Direkte Offline-Bearbeitung 514
Einschränkungen 520
Timecode
SMPTE 1155
Standards 1112
Synchronisation 1112
Timecode-Subframes
Anzeigen 1283
Timecode-Subframes anzeigen 1155
Timecodes
In EDL anpassen 1179
Tipps
Anzeigen 1271
To End
Fill-Optionen 761
To Punch
Fill-Optionen 761
To Start
Fill-Optionen 761
Tonhöhe
von Akkorden bearbeiten 873
Tonhöhen-Notation 1268
Touch Assist
Preview-Optionen 764
Track-Sheet 1061
TrackVersion-IDs 192
TrackVersions
Aktivieren 193
Beschreibung 190
Duplizieren 194
Erzeugen 192
Erzeugen aus Unterspuren 197
Kopieren und einfügen 195
TrackVersions *(Fortsetzung)*
Löschen 194
Namen 195
Umbenennen 196
Umbenennen auf mehreren Spuren 196
Unterspuren aus Versionen erzeugen 197
Transfer-Status 1095
Transformer
Kanalzug-Modul 424
Transparente Events 1267
Transponieren
Global 351
Grundton des Projekts 344
Infozeile 350, 351
MIDI-Funktion 837
Parts oder Events ausschließen 351
Sperren 349
Stummschalten 349
Transposition anzeigen 349
Unabhängig 351
Transport 250
Bereiche 250
Projekt-Fenster 53
Übersicht 250
Transport-Einblendfenster 252
Transport-Menü
Funktionen 245
Transportfeld 243
Anzeigeformat 257
Bereiche 243
Postroll 258
Preroll 258
Übersicht 243
Transposition anzeigen
Key-Editor 349
Transpositionsfunktionen
Beschreibung 344
Transpositionsspur 157
Aufnehmen 350
Beschreibung 347
Inspector 157
Sperren 349
Spurbedienelemente 158
Stummschalten 349
Transponieren 348
Trennen
Events 223
In gleich lange Events 224
Nach Bereichen 242
Spuren 173
Trennlinie
Werkzeugzeile im Projekt-Fenster 46
Trim
Automation 754
Trim-Automation einfrieren
Automation 754

U

Über MIDI-Inserts/-Sends abhören 1272
Übergeben von Änderungen 1106
Überlappendes Audiomaterial 183

Überlappung
Crossfades 327
Überlappung bei Legato 1263
Überlappungen löschen
Poly (MIDI) 844
Poly (Mono) 844
Übersichtsanzeige
Projekt-Fenster 53
UDP 1089
Um absoluten Mittelpunkt skalieren
Automations-Event-Editor 745
Controller-Event-Editor 885
Tempo-Event-Editor 1040
Um relativen Mittelpunkt skalieren
Automations-Event-Editor 745
Controller-Event-Editor 885
Tempo-Event-Editor 1040
Umbenennen
Clips 628
Events 217
Regionen 628
Spuren 177
Umkehren
Audio 513
Direkte Offline-Bearbeitung 513
MIDI 847
Umrechnen
Arranger-Spur 337, 340
Echtzeitbearbeitung 574, 595
Unbekannte Dateitypen scannen 1277
Undo-Zweig rückgängig machen
Automation 759
Untere Zone 65
Akkord-Pads 66
Editor 69
Einen MIDI-Editor auswählen 70
Einrichten 66
MixConsole 67
Positionszeiger von Projekt und Editor in der unteren Zone verknüpfen 70
Sampler 68
Unterspuren 185
Audio-Part-Editor 604
Bearbeitungsvorgänge 187
Einen perfekten Take zusammenstellen 186
Unterspuren-Darstellung 183
Unterspuren-Darstellung: Alle untergeordneten Ebenen mit einbeziehen 1264

V

VariAudio
Beschreibung 576
VCA-Fader 439
Anschließen 443
Automation 441
Einstellungen 439
Erzeugen 440
Verschachtelung 441
VCA-Fader-Spur
Inspector 159
Spurbedienelemente 160
VCA-Fader-Spuren 158
VCA-Rack 442
VCA-Verbindungen
Deaktivieren 444
Verbinden
ReConform 1181
Verbindung überprüfen 1095, 1108
Vergrößern/Verkleinern der Darstellung (Zoom)
Cycle-Marker 354
Verhalten von Drehreglern 1262
Verhalten von Schiebereglern 1262
Verknüpfen von Kanälen 404
Verschieben
Events 213
Verschieben von Spuren 177
Verschobene Noten auf die Tonart beschränken 1281
Vertikal skalieren
Automations-Event-Editor 745
Controller-Event-Editor 885
Tempo-Event-Editor 1040
Vertikal verschieben
Automations-Event-Editor 745
Controller-Event-Editor 885
Tempo-Event-Editor 1040
Vertikales Raster anwenden
Note-Expression-Event-Editor 950
Verzögerung beim Bewegen von Objekten 1258
Verzögerungsausgleich
Einschränken 779
Schwellenwert für Recording 1286
Verzögerungsausgleich einschränken 779
Video
Audio anpassen und an Bild ausrichten 1161–1164
Audio extrahieren 1153
Audio per Time-Stretch an Bild anpassen 1164
Audio Pull-up/Pull-down 1168
Audio-Events an Position des Positionszeigers einfügen 1160, 1161
Audio-Events an Timecode-Positionen einfügen 1159
Audio-Events an Video-Events ausrichten 1159
Audio-Events verschieben, um sie ans Bild anzupassen 1161
Audio-Fades am Bild ausrichten 1164
Audiomaterial an Bild ausrichten 1159
Ausgabegeräte 1148
Auswahlbereiche 1162, 1163
Bearbeiten 1153
Bi-Level-Signale 1114
Bildbezogene Audiobearbeitung 1155
Codecs 1147
Conformen des Originaltons 1156
EDL 1157
Event-basierte Fades 1158
Event-basierte Lautstärke-Hüllkurven 1158
Formate 1146
Importieren 1148
OMF 1157
Pull-down 1171
Pull-up 1171
Scrubben 1153
Studio-Einstellungen 1151
Synchronisation 1114
Thumbnails 1150

Video *(Fortsetzung)*
Tri-Level-Signale 1114
Video-Bearbeitungsmodus aktivieren 1158
Vierpunktschnitt 1162
Vorderen Teil abschneiden/Hinteren Teil abschneiden 1163
Vorschau mit ReConform 1189
Wiedergabe 1150
Zeitachse 1155
Zu Markern navigieren 1161
Video-Bearbeitungsmodus aktivieren
Video 1158
Video-Einblendungen
ADR 384
Video-Player-Fenster 1152
Fenstergröße einstellen 1152
Seitenverhältnis 1152
Videospur
Inspector 161
Spurbedienelemente 162
Videospuren 161
Virgin Territory
Automation 749
Endpunkt definieren 750
Lücken erzeugen 750
Virtual Reality
Videowiedergabe 736
Virtuelle Kopien
Erzeugen 226
In eigenständige Kopie umwandeln 226
Virtuelles Keyboard
Anschlagstärke der Noten 272
Beschreibung 271
Computertastatur 272
Klaviatur 272
MIDI-Material aufnehmen 271
Modulation 272
Oktavbereich verschieben 272
Optionen 272
Pitchbend 272
Voicings 969
Bereich 969
Library-Untergruppe 969
Oktavbereich verschieben 969
Parameter einstellen 969
Piano 969
Voicings Automatisch 969
Vorgaben 969
Voicings Automatisch 969
Voraufnahmezeit
Audioaufnahme 283
Vorderen Teil abschneiden 224
Vorlagen
Arbeitsbereiche 1232
Umbenennen 93
Vorschau
ReConform-Ergebnisse 1177
Video mit ReConform 1189
VPN 1090
VST
Ausgangsanschlüsse 18
Eingangsanschlüsse 18
VST *(Fortsetzung)*
VST2 468
VST3 468
VST AmbiConverter 738
VST AmbiDecoder 730
VST MultiPanner
3D-Mixe 700
Ambisonics-Modus 729
Anzeige im Panner-Fenster folgt Kanalauswahl 703
Automation 704
Bed-Mixe 700
Beschreibung 696
Bewegungseinschränkung 706
Der Übersicht-Modus 707
Divergenz 710
Erhebungsmuster in 3D-Mixen 711
Fernsteuern 713, 714
Kanäle deaktivieren 712
Kanäle solo schalten 712
Kanäle stummschalten 712
Konstanter Leistungsausgleich 697
Objektbasiertes Mischen 725
Objektmodus 726
Orbit Center 709
Panoramaeinschränkungen 706
Panoramaeinstellungen 708, 712
Panoramagesetze für 3D-Mixe 712
PlugIn-Bedienfeld 697
Position 704
Radius 709
Signale drehen 708
Signale neigen 708
Signalverteilung 710
VST Quick Controls
Verbinden mit Fernbedienungsgeräten (Controllern) 782
VST System Link
Aktivieren 1138
Arbeiten im Netzwerk 1139
Beschreibung 1134
Einrichten der Synchronisation 1135
Einstellungen 1137
Latenz 1136
MIDI 1140
Verbindungen 1135
Voraussetzungen 1134
VST-3-PlugIn-Verarbeitung aussetzen, wenn keine Audiosignale anliegen 1288
VST-Audiosystem 13
VST-Instrumente
Einfrieren 778
Einrichten 771
Expression-Maps extrahieren 935
Presets 775
Presets speichern 776
VST System Link 1143
VST-Instrumente übernehmen globale Read- und Write-Einstellungen 1286
VST-PlugIn-Manager 785
Fenster 786
Kollektionen 786

VST-PlugIns
Installieren 785
VST-Presets
Laden 201
Vorschau in der MediaBay 666
VST3
PlugIn-Verarbeitung aussetzen 777
VST3-Controller
HALion Sonic SE 941
Note Expression 940
VSTi-Rack
Rechte Zone 72, 73

W

Während der Aufnahme Audio-Images erzeugen 1279
WAN 1089
Einrichten 1093
WAN-Verbindung hinzufügen 1093
Warnmeldung bei Audio-Aussetzern 1286
Warnmeldung bei Offline-Bearbeitungen unterdrücken 1290
Warnmeldung beim Ändern von Sample-Daten unterdrücken 1290
Warnmeldung vor dem Entfernen geänderter Effekte 1288
Warp-Algorithmus 1260
Wave-64-Dateien
Exportieren 1084
Wave-Dateien
Exportieren 1078
Wellenformanzeige 545
Sample-Editor 545
Wellenformen
Anzeigen 1268
Wellenformen interpolieren 1268
Wenn Audiodatei importiert wird 1260
Wenn aufgenommene Wave-Dateien 4 GB überschreiten 1279
Wenn Effekte mehrfach verwendete Clips betreffen 1260
Werkzeug-Sondertasten 1229, 1265
Werkzeugkasten
Projekt-Fenster 46
Werkzeugkasten mit Rechtsklick 1266
Werkzeugzeile
Pool 626
Projekt-Browser 1057
Projekt-Fenster 43
Werkzeugzeilen-Trennlinie
Projekt-Fenster 46
Werteanzeige
Bearbeiten im Listen-Editor 922
Wertefeld-/Zeiteingabefeld-Modus 1262
Wiedergabe
Akustisches Feedback deaktivieren 1262
Audio-Events 210
Audio-Parts 210
Mit Tastaturbefehlen 636
Noten-Events ausschließen 853
Wiedergabe beim Vor-/Zurückspulen unterbrechen 1283
Wiederherstellen von Aufnahmen
Audio 283
MIDI 290
Windows-Media-Audio-Dateien
Exportieren 1081
Importieren 295
Word-Clock
Beschreibung 1114

Z

Zählung für Feet/Frames ab Projektanfang 1283
Zeitachse
Lineal 849
Zeitanzeige 257, 1155
Zeitanzeige-Fenster 253
Zeitbasis
Linear 1037
Musikalische Zeitbasis 1037
Spuren 189
Standard-Zeitbasis der Spur 190
Zeitbasis der Spur 189, 1037
Zeitbasis für Spuren 1258
Zeitbasis umschalten 1037
Zeitbezogene Spuren 1037
Zeitformat 257
Zeitleisten
ReConform 1177
Zerschneidefunktion teilt MIDI-Controller 1263
Zerschneidefunktion teilt MIDI-Noten 1263
Ziel der Aktion 1031
Bedingungszeilen verknüpfen 1029
Container-Typ 1023
Datentyp 1021
Datentypen 1022
Eigenschaft 1028
Farbe einstellen 1033
Farbname 1027
Filtertypen kombinieren 1024
Länge 1026, 1027, 1031
Name 1024, 1033
Position 1025, 1031
Spuroperation 1032
Trim 1033
Zonen
Keyboard-Fokus 77
Linke Zone 55
MixConsole 392
Projekt-Zone 42
Rechte Zone 71
Untere Zone 65
Zonen-Sichtbarkeit
Inspector 64
Zoom
Audioinhalte 79
Cycle-Marker 81
Projekt-Fenster 78
Raster an Zoom anpassen 78
Zoom-Funktion beim Positionieren in Zeitskala 1283
Zoom-Presets
Projekt-Fenster 80
Zoom-Standardmodus – nur horizontaler Zoom 1266

Zoom-Verlauf
    Projekt-Fenster 82
Zur ausgewählten Spur scrollen 1264
Zurücksetzen bei Stop 1272
Zweige
    Liste der Bearbeitungsschritte 88