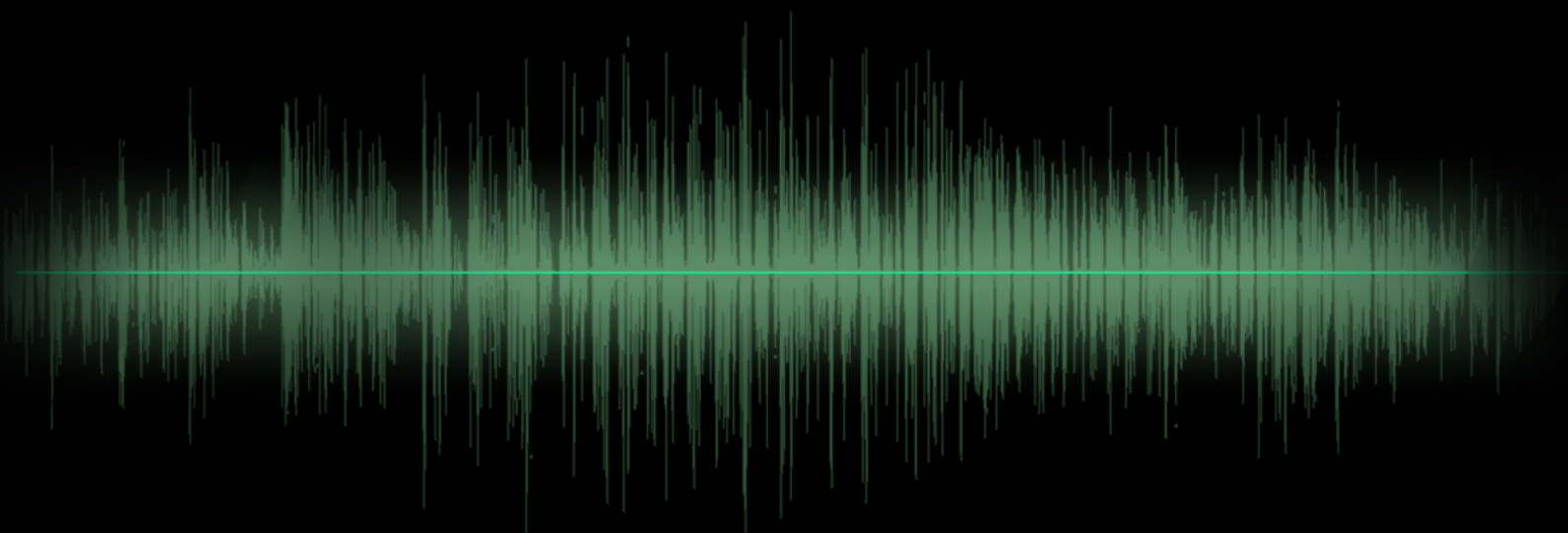


PlugIn-Referenz



**WAVELAB PRO** 9.5

Audio Editing And Mastering Suite



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 <sup>™</sup> oder <sup>®</sup> Marken der entsprechenden Firmen. Weitere Informationen hierzu finden Sie auf der Steinberg-Website unter [www.steinberg.net/trademarks](http://www.steinberg.net/trademarks).

© Steinberg Media Technologies GmbH, 2019.

Alle Rechte vorbehalten.

WaveLab Pro\_9.5.40\_de-DE\_2018-11-20

# Inhaltsverzeichnis

## **4 WaveLab-spezifische PlugIns**

- 4 Resampler
- 4 Ducker
- 5 Leveler
- 6 Leveler Multi
- 6 MasterRig
- 23 Peak Master
- 24 RestoreRig
- 28 Silence
- 29 Stereo Expander

## **30 Steinberg VST 3-PlugIns**

- 30 AutoPan
- 31 Brickwall Limiter
- 32 Channel Extractor
- 33 Chorus
- 34 Compressor
- 35 CurveEQ
- 35 DeEsser
- 38 Distortion
- 39 DualFilter
- 39 EnvelopeShaper
- 40 Expander
- 41 Gate
- 42 GEQ-10/GEQ-30
- 44 Limiter
- 44 LR in M/S, M/S in LR
- 45 Maximizer
- 46 Mix6to2
- 47 Mix8to2
- 47 MonoDelay
- 48 MonoToStereo
- 49 MultibandCompressor
- 51 MultibandEnvelopeShaper
- 52 MultibandExpander
- 55 Octaver
- 55 PingPongDelay
- 56 PostFilter
- 58 RoomWorks
- 60 RoomWorks SE
- 61 StereoDelay
- 62 StereoEnhancer
- 63 Stereo Tools
- 64 StudioChorus
- 65 StudioEQ
- 67 TestGenerator
- 68 Tube Compressor
- 69 VintageCompressor
- 70 VSTDynamics

## **74 Ältere PlugIns**

## **75 Dithering-PlugIns**

- 75 Internal Dithering
- 75 MBIT+™ Dithering
- 77 UV22HR

## **78 ASIO-PlugIns**

- 78 External Gear
- 79 Audio Input

## **81 Stapelbearbeitungs-PlugIns**

- 81 Audio Analyzer
- 83 Audio Injector
- 83 Audio Mixer
- 84 DC Remover
- 84 Delay Next Process Activation
- 84 Fade-In/Fade-Out
- 85 Instructor
- 86 Level Normalizer
- 86 Meta Normalizer für Lautheit
- 87 Loudness Restorer
- 88 Meta Leveler
- 88 Resizer
- 89 Stereo in Mono
- 89 Trimmer

## **90 Stichwortverzeichnis**

# WaveLab-spezifische PlugIns

WaveLab-spezifische PlugIns verwenden das PlugIn-Format von WaveLab und können nicht in anderen Anwendungen verwendet werden.

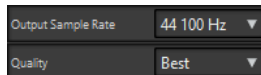
- WaveLab-spezifische PlugIns können nur im **Masterbereich** und in Stapelbearbeitungen verwendet werden. Einige WaveLab-Effekte sind allerdings auch als VST-PlugIns enthalten und als Spur- oder Clip-Effekte in Audiomontagen verfügbar.
- Sie können im **PlugIn-Einstellungen**-Dialog festlegen, welche PlugIns im **Effekte**-Bereich und im Bereich **Abschlusseffekte / Dithering** des **Masterbereichs** verfügbar sein sollen.
- Wenn in der Audiomontage eine Mehrkanalkonfiguration verwendet wird, können nur bestimmte PlugIns als Master-Effekte verwendet werden. Alle Kanäle im **Masterbereich** sind gleichermaßen betroffen.

## Resampler

Dieses PlugIn ist ein professioneller Samplerate-Konvertierer, der eine außergewöhnliche Transparenz und Erhaltung des Frequenzinhalts liefert. Es ist nur im **Masterbereich** verfügbar.

### HINWEIS

Dieses PlugIn ist sehr rechenintensiv, insbesondere in Modi mit hoher Qualität.



### Ziel-Samplerate

Definiert die Ausgangs-Samplerate. Die Eingangs-Samplerate wird durch die Samplerate der aktiven Audiodatei oder Audiomontage bestimmt.

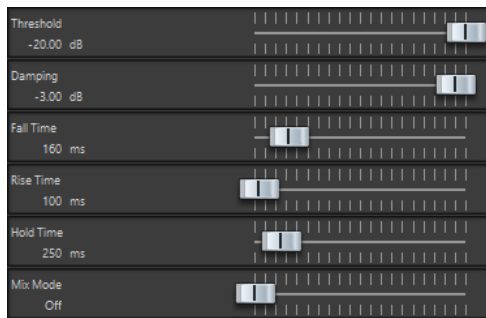
### Quality

Definiert die Qualität des Algorithmus, der verwendet wird (**Standard, Hoch, Sehr hoch, Beste**). Im **Standard**-Modus ist die Prozessorbelastung wesentlich geringer als im **Beste**-Modus, die Klangqualität des resultierenden Audios ist jedoch entsprechend eingeschränkt.

## Ducker

Mit diesem PlugIn können Sie die Lautstärke von Clips auf einer Spur durch das Signal eines oder mehrerer Clips auf der benachbarten (nächsttieferen) Spur steuern (modulieren). Das Ducker-PlugIn kann nur als Clip-Effekt in der Audiomontage verwendet werden.

Es verwendet die Optionen für **Ausgabe an** aus dem **Spur**-Menü. Sie können Mono- oder Stereospuren sowohl für die Modulation als auch für die obere Spur verwenden.



### Threshold

Legt den Lautheit-Schwellenwert fest, der den Ducker auslöst. Clips auf der Modulatorspur mit Pegeln über dem Schwellenwert führen dazu, dass der Pegel eines Clips auf der oberen Spur gesenkt wird.

### Damping

Legt den Betrag der Pegelreduktion fest, der auf den Clip auf der oberen Spur angewendet wird.

### Fall time

Legt die Zeit fest, die benötigt wird, um den Pegel von 0 dB in den festgelegten Dämpfungspegel zu ändern.

### Hold time

Wenn das modulierende Signal unter den festgelegten Schwellenwert fällt, bestimmt diese Einstellung, wie lange der Pegel reduziert bleibt, bis er wieder beginnt, auf den normalen Pegel anzusteigen.

### Rise time

Legt die Zeit fest, nach der der reduzierte Pegel auf den normalen Pegel ansteigt, wenn das modulierende Signal unter den festgelegten Schwellenwert fällt (nach der **Hold time**).

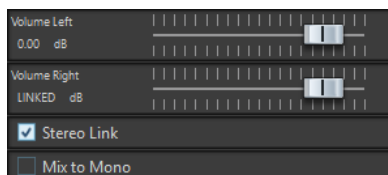
### Mix mode

Wenn diese Option aktiviert ist, gibt der Ducker einen Mix der beiden Spuren aus. Dies ist nur nützlich, wenn die Option **Ausgabe nur an obere Spur** für die modulierende Spur aktiviert wurde. Diese Funktion kann dann verwendet werden, um mehrere Clips durch dieselbe PlugIn-Kette zu bearbeiten, wenn mehrere PlugIns nach dem Ducker auf der oberen Spur zugewiesen wurden.

Beachten Sie, dass die gemischte Ausgabe über die obere Spur gesteuert wird. Wenn diese keinen Clip abspielt, sind beide Spuren still.

## Leveler

Dieses PlugIn ist nützlich, um ein Ungleichgewicht zu korrigieren, Pegel zwischen Stereokanälen anzupassen oder auf Mono abzumischen.



### Volume Left/Volume Right (-48 dB bis 12 dB)

Regelt, wie viel vom Signal im linken und/oder rechten Kanal des Ausgangsbusses enthalten ist.

### Stereo Link

Wenn diese Option aktiviert ist, liefert **Volume Right** die Verstärkung, die für **Volume Left** festgelegt ist.

### Mix in Mono

Wenn diese Option aktiviert ist, wird ein Mono-Mix der Stereokanäle an den Ausgangsbus geliefert.

## Leveler Multi

Dieses PlugIn akzeptiert einen Mehrkanal-Eingang und wendet einen Fader gleichmäßig auf alle Kanäle an.



### Volume (-48 dB bis 12 dB)

Regelt, wie viel Verstärkung auf das Signal angewendet wird, bevor es an den Ausgangsbus geleitet wird.

## MasterRig

Mit dem **MasterRig** können Sie Audiomaterial auf intuitive und kreative Weise mastern. Es bietet höchste Klangqualität, Präzision, Flexibilität und Kontrolle.

## Layout

### Modulkette

Die Modulkette enthält die Mastering-Module. Sie können bis zu 8 Module hinzufügen.



Folgende Einstellungen sind für jedes Modul verfügbar:

#### Bypass

Umgeht das Modul. So können Sie den Klang des unbearbeiteten Signals mit dem des bearbeiteten Signals vergleichen.

#### Solo

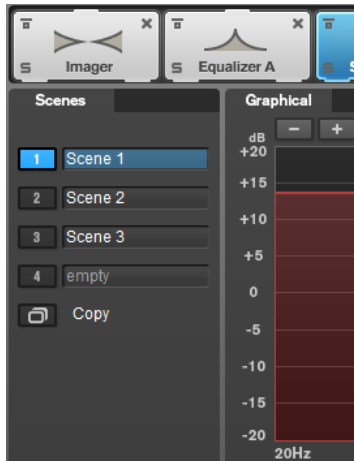
Schaltet das Modul solo. Es kann jeweils nur ein Modul solo geschaltet werden.

#### Entfernen

Entfernt das Modul aus der Modulkette.

### Scenes

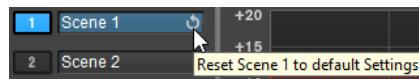
Sie können bis zu 4 MasterRig-Konfigurationen als Scenes speichern. Auf diese Weise können Sie unterschiedliche Parameter-Einstellungen und Modulkombinationen miteinander vergleichen.



- Um die Einstellungen einer Scene in eine andere Scene zu kopieren, klicken Sie auf **Copy Scene** und klicken Sie dann auf den Schalter der Scene, in die Sie die Einstellungen einfügen möchten.

Eine Kopie einer Scene wird durch ein **(c)** hinter dem Namen der Scene angezeigt.

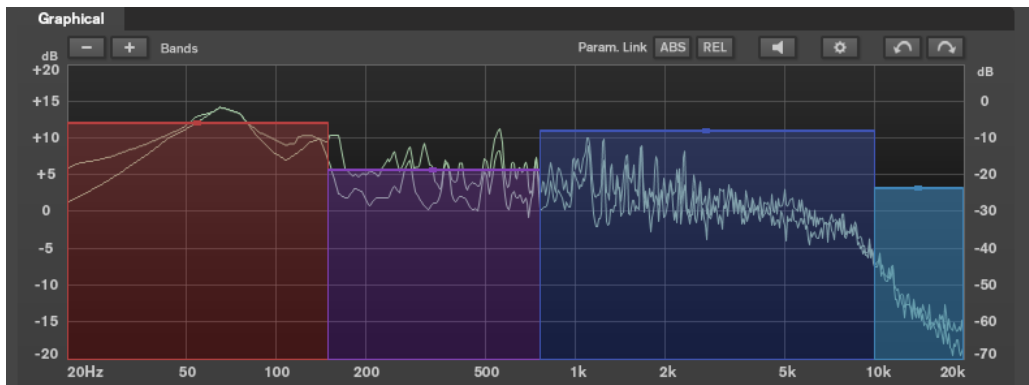
- Um die Einstellungen der ausgewählten Scene zurückzusetzen, klicken Sie auf **Reset Scene**.



- Um eine Scene umzubenennen, doppelklicken Sie auf ihren Namen und geben Sie einen anderen Namen ein.

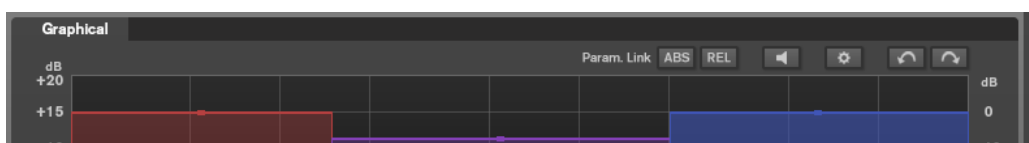
## Spektrumdarstellung

In der Spektrumdarstellung oben im Bedienfeld können Sie die Breite der Frequenzbänder einstellen. Die vertikale Werteskala links zeigt den Verstärkungspegel jedes Frequenzbandes an. Die horizontale Achse zeigt den Frequenzbereich.



- Um den Frequenzbereich der verschiedenen Frequenzbänder festzulegen, verwenden Sie die Punkte an den Seiten der Bänder.
- Um den Ausgangspegel jedes Frequenzbandes um  $\pm 15$  dB abzusenken oder anzuheben, verwenden Sie die Punkte oberhalb und unterhalb jedes Bandes.

## Einstellungen



### Parameter Linking

Verknüpft die Parameter des gleichen Typs in allen Bändern in einem Modul. So können Sie die Parameterwerte für alle Bänder in einem Modul gleichzeitig bearbeiten. Es stehen 2 Verknüpfungsmodi zur Verfügung: **Absolut (ABS)** und **Relativ (REL)**.

- Wenn der **Absolute Modus** aktiviert ist und Sie einen Parameterwert in einem Band bearbeiten, werden die entsprechenden Parameter in den anderen Bändern auf denselben Wert eingestellt.
- Wenn der **Relative Modus** aktiviert ist und Sie einen Parameterwert in einem Band bearbeiten, behalten die entsprechenden Parameter in den anderen Bändern ihre Abstände bei.

### Auto Listen for Filters

Wenn diese Option aktiviert ist und Sie einen Parameter eines Moduls bearbeiten, wird das entsprechende Filter oder Band soloschaltet. So können Sie unerwünschte Frequenzen in Ihrem Audiomaterial auffinden und sich auf ein bestimmtes Band oder Filter konzentrieren. Wenn Sie die Bearbeitung des Parameters beenden, wird **Solo** deaktiviert.

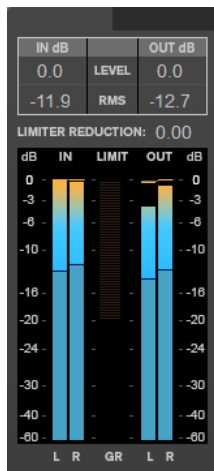
### Global Settings

Hier können Sie die globalen Einstellungen für MasterRig vornehmen.

### Undo/Redo

Hiermit können Sie die letzte Aktion rückgängig machen/wiederherstellen. Wenn Sie eine andere Scene auswählen, wird der Undo/Redo-Verlauf gelöscht.

## Eingangs/Ausgabe-Anzeige



Die Eingangs/Ausgabe-Anzeige bietet eine kombinierte Spitzenpegel-Anzeige (mit Haltefunktion) und eine RMS-Anzeige. Zwischen den Anzeigen für Eingang und Ausgabe befindet sich die Pegelreduktions-Anzeige für den **Limiter**.

Die Höchstwerte für Eingangs-/Ausgabe-Spitzenpegel, RMS und Pegelreduktion werden über der grafischen Darstellung angezeigt. Um alle Höchstwerte zurückzusetzen, klicken Sie auf einen beliebigen Wert.

## Sidechain-Einstellungen

Das **Compressor**-Modul und das **Dynamic EQ**-Modul bieten eine Sidechain-Funktion. Sie können das Sidechain-Routing für jedes Band einzeln einstellen.

- Zum Öffnen des Sidechain-Bedienfeldes klicken Sie auf den **SC**-Schalter unten links in jedem Band-Bereich.





### Active

Aktiviert das interne Sidechain-Filter. Das Eingangssignal wird dann entsprechend den Filter-Parametern verändert.

### SC FREQ

Legt die Frequenz des Sidechain-Filters fest.

### Auto (nur Dynamic EQ)

Deaktiviert den Drehregler **SC Frequency** im Sidechain-Bedienfeld. Stattdessen werden die Einstellungen des **Frequency**-Drehreglers verwendet.

### Listen

Hiermit können Sie das Sidechain-Filter solo schalten.

### SC Q


Bestimmt die Resonanz oder Breite des Filters.

## Module

Mithilfe von Modulen können Sie eine Mastering-Kette erstellen. Einige Module können nur einmal, andere an 2 Stellen der Modulkette verwendet werden. Sie können die Module in der Modulkette neu anordnen, um die Bearbeitungsreihenfolge zu ändern.

- Um ein Modul zur Modulkette hinzuzufügen, klicken Sie auf **Add Module** im Module-Bereich und klicken Sie auf das gewünschte Modul.
- Um ein Modul zu entfernen, klicken Sie auf seinen **Entfernen**-Schalter.
- Um ein Modul zu umgehen, klicken Sie auf seinen **Bypass**-Schalter.
- Um ein Modul solo zu schalten, klicken Sie auf seinen **Solo**-Schalter.
- Um die Reihenfolge der Module zu ändern, ziehen Sie ein Modul an eine andere Stelle in der Modulkette.

## Global Settings

- Um die **Globalen Einstellungen** zu öffnen, klicken Sie auf **Global Settings**  über der Spektrumdarstellung.

## Spektrumdarstellung

### Show Spectrum

Aktiviert/Deaktiviert die Spektraldarstellung.

### Smooth

Bestimmt die Reaktionszeit der Spektraldarstellung. Niedrigere Werte führen zu schnelleren Reaktionszeiten.

### Peak Hold

Friert die Spitzenpegelwerte in der Spektrumdarstellung ein.

### Slope

Neigt die Spektraldarstellung um die 1-kHz-Achse.

### Two Channels

Wenn diese Option aktiviert ist, werden das Spektrum des linken und des rechten Kanals separat angezeigt.

## EQ-Kurvenanzeige

### Show Curve

Blendet die EQ-Kurve in der Spektraldarstellung ein/aus.

### Filled

Wenn diese Option aktiviert ist, wird die EQ-Kurve ausgefüllt.

## RMS

### AES17 (+3 dB)

Wenn diese Option aktiviert ist, wird der RMS-Wert um 3 dB erhöht, um dem AES17-Standard zu entsprechen.

## Limitier

Das **Limitier**-Modul stellt sicher, dass der Ausgangspegel niemals einen festgelegten Grenzwert überschreitet, um Clipping in nachfolgenden Geräten zu vermeiden.



## Band-Einstellungen



### Ein/Aus

Aktiviert/Deaktiviert den entsprechenden Bereich.

### Balance



### Mid/Side

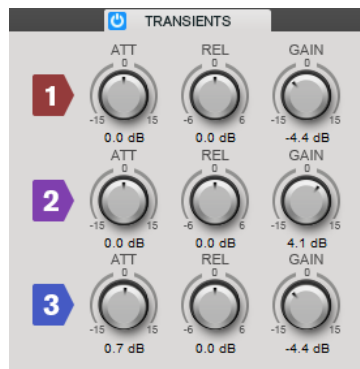
Mit diesen Reglern können Sie die Verstärkung für das Mitten- und das Seiten-Signal einstellen.

### Solo Mid Signal/Solo Side Signal

Hiermit können Sie das Mitte- oder das Seite-Signal solo schalten.

### Transients

Wenn der **Transients**-Bereich aktiviert ist, können Sie die folgenden Parameter einstellen:



### ATT

Stellt die Verstärkung der Attack-Phase des Signals für das entsprechende Band ein.

### REL

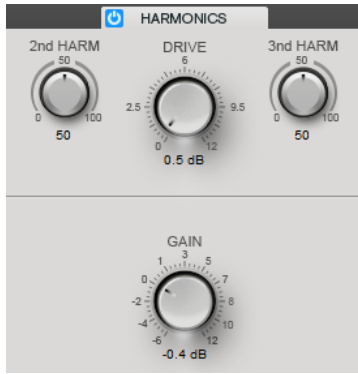
Stellt die Verstärkung der Release-Phase des Signals für das entsprechende Band ein.

### Verstärkung

Stellt den Ausgangspegel des entsprechenden Bandes ein.

### Harmonics

Wenn der **Harmonics**-Bereich aktiviert ist, beginnt das **Limiter**-Modul mit einem sanften Limiting des Signals. Gleichzeitig erzeugt er Obertöne für einen warmen röhrenartigen Klangcharakter des Audiomaterials.



### 2nd HARM/3rd HARM

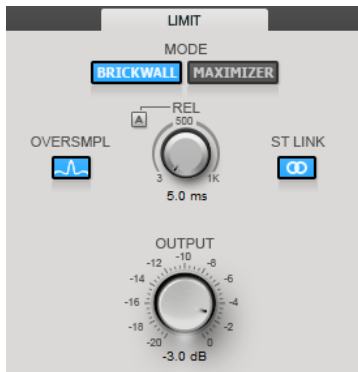
Hiermit steuern Sie die Obertöne zweiter und dritter Ordnung unabhängig.

### Drive

Hiermit passen Sie die Menge an Verstärkung für das Signal an, um das Maß an Soft-Clipping anzuheben.

### Brickwall

Durch seine schnelle Attack-Zeit kann der **Brickwall Limiter** sogar kurze Audiopegelspitzen reduzieren, ohne hörbare Artefakte zu erzeugen. Der Limiting-Grad wird zwischen der Eingangs- und der Ausgabe-Anzeige dargestellt.



### Release

Legt fest, wie lang es dauert, bis die Verstärkung wieder ihren Originalpegel erreicht, nachdem das Signal unter den Schwellenwert gefallen ist. Wenn **Auto Release** aktiviert ist, stellt das PlugIn automatisch den besten Release-Wert für das Audiomaterial ein.

### Oversample

Wenn diese Option aktiviert ist, erkennt und begrenzt der **Brickwall Limiter** den Signalpegel zwischen zwei Samples, um Verzerrungen bei der Konvertierung von digitalen zu analogen Signalen zu vermeiden.

### Stereo Link

Wenn diese Option aktiviert ist, verwendet der **Brickwall Limiter** den Kanal mit dem höchsten Pegel, um das Eingangssignal zu analysieren. Wenn der Schalter deaktiviert ist, wird jeder Kanal einzeln analysiert.

### Output

Bestimmt den Ausgangspegel.

## Maximizer

**Maximizer** erhöht die Lautheit von Audiomaterial ohne die Gefahr von Clipping. Der Limiting-Grad wird zwischen der Eingangs- und der Ausgabe-Anzeige dargestellt.



### Optimize

Bestimmt die Signallautstärke.

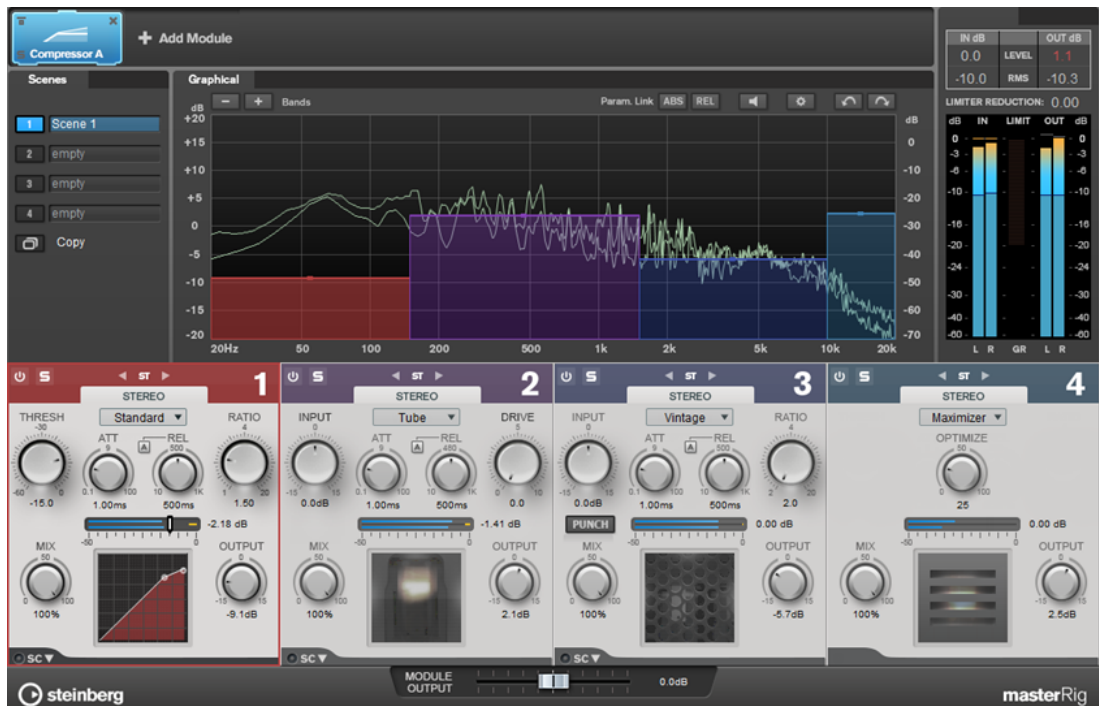
### Output

Bestimmt den Ausgangspegel.

## Compressor

Mit dem **Compressor**-Modul kann ein Signal in 4 Frequenzbänder unterteilt werden. Sie können den Pegel, die Bandbreite sowie die Kompressor-Charakteristiken für jedes Band festlegen.

Sie können der Modulkette 2 **Compressor**-Module hinzufügen, **Compressor A** und **Compressor B**.



## Band-Einstellungen



### Ein/Aus

Aktiviert/Deaktiviert den entsprechenden Bereich.

### Frequenzbänder Solo schalten

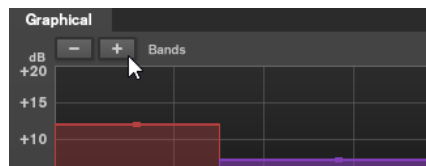
Um ein Frequenzband Solo zu schalten, aktivieren Sie den **S**-Schalter in jedem Bereich. Es kann jeweils nur ein Frequenzband Solo geschaltet werden.

### Kanal-Einstellungen

Ermöglicht Ihnen das Umschalten zwischen Links/Rechts-, Stereo- und Mitte/Seite-Bearbeitung. Im **Links/Rechts**- oder **Mitte/Seite**-Bearbeitungsmodus können Sie unterschiedliche Einstellungen für die beiden Kanäle vornehmen.

### Band hinzufügen/entfernen

Hier können Sie Frequenzbänder hinzufügen und entfernen.



### Standard

Hiermit können Sie sanfte Komprimierungseffekte erzielen.



### THRESH (-60 bis 0 dB)

Signalpegel oberhalb des eingestellten Schwellenwerts lösen den Kompressor aus.

### ATT (0,1 bis 100 ms)

Legt fest, wie schnell der Effekt reagiert. Je höher Sie diesen Wert einstellen, desto länger ist der Bereich am Anfang des Signals, der unbearbeitet bleibt.

### REL (10 bis 1000 ms)

Legt fest, wie lange es dauert, bis die Verstärkung wieder ihren Originalpegel erreicht. Wenn **Auto Release** aktiviert ist, stellt das PlugIn automatisch einen geeigneten Release-Wert für das Audiomaterial ein.

### Ratio

Stellt ein, wie stark der Signalpegel oberhalb des Schwellenwerts reduziert wird.

### Mix

Stellt das Pegelverhältnis zwischen dem Originalsignal (Dry) und dem Effektsignal (Wet) ein.

### Anzeige der Kompressor-Kurve

Bietet eine grafische Darstellung der Kompressor-Kurve, die gemäß den Einstellungen für **Threshold** und **Ratio** geformt ist.

### Output

Stellt den Ausgangspegel ein.

### Side-Chain

Öffnet die **Sidechain**-Einstellungen.

### Tube

Mit diesem vielseitigen Kompressor mit integrierter Röhrensimulation können Sie sanfte und warme Kompressionseffekte erzeugen.



### Input

In Verbindung mit der **Output**-Einstellung bestimmt dieser Parameter die Menge an Kompression. Je höher die Eingangsverstärkung und je niedriger die Ausgangsverstärkung, desto mehr Kompression wird angewendet.

### ATT (0,1 bis 100 ms)

Legt fest, wie schnell der Effekt reagiert. Je höher Sie diesen Wert einstellen, desto länger ist der Bereich am Anfang des Signals, der unbearbeitet bleibt.

### REL (10 bis 1000 ms)

Legt fest, wie lange es dauert, bis die Verstärkung wieder ihren Originalpegel erreicht. Wenn **Auto Release** aktiviert ist, stellt das PlugIn automatisch den besten Release-Wert für das Audiomaterial ein.

### Drive

Steuert den Grad der Röhrensättigung.

### Mix

Stellt das Pegelverhältnis zwischen dem Originalsignal (Dry) und dem Effektsignal (Wet) ein.

### Output

Stellt den Ausgangspegel ein.

### Side-Chain

Öffnet die **Sidechain**-Einstellungen.

### Vintage

**Vintage Compressor** wurde nach klassischen Kompressoren modelliert.



### Input

In Verbindung mit der **Output**-Einstellung bestimmt dieser Parameter die Menge an Kompression. Je höher die Eingangsverstärkung und je niedriger die Ausgangsverstärkung, desto mehr Kompression wird angewendet.

### ATT (0,1 bis 100 ms)

Legt fest, wie schnell der Effekt reagiert. Je höher Sie diesen Wert einstellen, desto länger ist der Bereich am Anfang des Signals, der unbearbeitet bleibt.

### REL (10 bis 1000 ms)

Legt fest, wie lange es dauert, bis die Verstärkung wieder ihren Originalpegel erreicht. Wenn **Auto Release** aktiviert ist, stellt das PlugIn automatisch den besten Release-Wert für das Audiomaterial ein.

### Ratio

Stellt ein, wie stark der Signalpegel oberhalb des Schwellenwerts reduziert wird.

### Attack Mode (Punch)

Wenn diese Option aktiviert ist, wird die frühe Attack-Phase des Signals beibehalten, wodurch der ursprüngliche Effekt im Audiomaterial selbst bei kurzen **Attack**-Einstellungen beibehalten wird.

### Mix

Stellt das Pegelverhältnis zwischen dem Originalsignal (Dry) und dem Effektsignal (Wet) ein.

### Output

Stellt den Ausgangspegel ein.

### Side-Chain

Öffnet die **Sidechain**-Einstellungen.



## Maximizer



### Optimize

Bestimmt die Signallautstärke.

### Mix

Stellt das Pegelverhältnis zwischen dem Originalsignal (Dry) und dem Effektsignal (Wet) ein.

### Output

Stellt den Ausgangspegel ein.

## Equalizer

Das **Equalizer**-Modul ist ein hochwertiger parametrischer 8-Band-Stereo-Equalizer mit 8 vollständig parametrischen Bändern im mittleren Frequenzbereich. Die Nieder- und Hochfrequenzbänder können entweder als Kuhschwanzfilter, als Glockenfilter oder als Hochpass- oder Tiefpassfilter (nur Band 1 und 8) fungieren.

Sie können der Modulkette 2 **Equalizer**-Module hinzufügen, **Equalizer A** und **Equalizer B**.



## Band-Einstellungen



### Ein/Aus

Aktiviert/Deaktiviert den entsprechenden Bereich.

### Kanal-Einstellungen

Ermöglicht Ihnen das Umschalten zwischen Links/Rechts-, Stereo- und Mitte/Seite-Bearbeitung. Im **Links/Rechts-** oder **Mitte/Seite-**Bearbeitungsmodus können Sie unterschiedliche Einstellungen für die beiden Kanäle vornehmen.

### Linear Phase

Aktiviert/Deaktiviert den phasenlinearen Modus für das entsprechende Band.

Dieser Modus verhindert unerwünschte frequenzabhängige Phasenverschiebungen des Audiosignals, die bei herkömmlichen, minimalphasigen Equalizern auftreten können.

#### HINWEIS

- Der phasenlineare Modus führt zu einer erhöhten Latenz.
- In seltenen Fällen, z. B. bei der Verwendung eines Hochpassfilters mit hoher Flankensteilheit für Basssignale, können auch unerwünschte vorklingende Artefakte hörbar sein.

## Equalizer-Bereich



### Typ

Sie können zwischen den EQ-Typen **Low Shelf**, **Peak**, **High Shelf** und **Notch** wählen. Für Band 1 und 8 können Sie außerdem die Typen **Cut 12**, **Cut 24** und **Cut 48** wählen.

- **Low Shelf** dient der Anhebung oder Absenkung von Frequenzen unterhalb der Cutoff-Frequenz um den eingestellten Wert.
- **High Shelf** dient der Anhebung oder Absenkung von Frequenzen oberhalb der Cutoff-Frequenz um den eingestellten Wert.
- **Peak** dient der Anhebung oder Absenkung von Frequenzen am eingestellten Frequenzwert anhand eines glockenförmigen Filters.
- **Notch** dient der Anhebung oder Absenkung von Frequenzen am eingestellten Frequenzwert anhand eines sehr schmalen Filters.
- **Cut** senkt Frequenzen unterhalb (Band 1) oder oberhalb (Band 8) der eingestellten Frequenz ab. Sie können zwischen verschiedenen Flankensteilheiten wählen: 6 dB, 12 dB, 24 dB, 48 dB oder 96 dB pro Oktave.

### FREQ (20 bis 20.000 Hz)

Stellt die Frequenz des entsprechenden Bandes ein.

## Q

Bestimmt die Breite des entsprechenden Bandes.

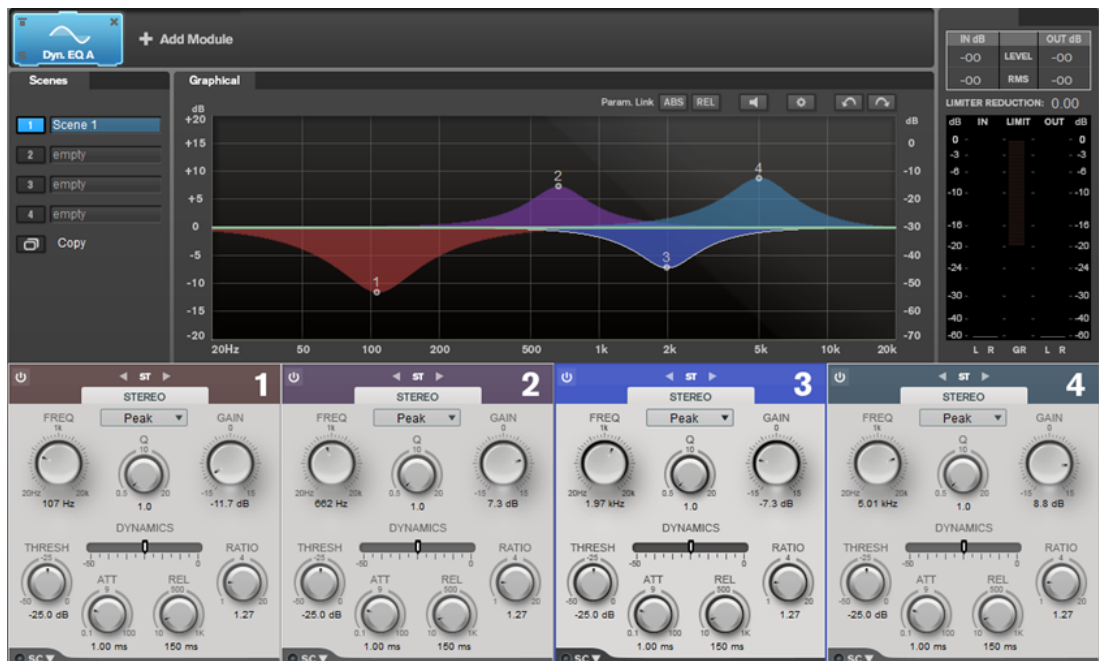
## Gain (-15 bis +15 dB)

Stellt die Stärke der Anhebung/Absenkung des entsprechenden Frequenzbandes ein.

## Dynamic EQ

**Dynamic EQ** ermöglicht es Ihnen, Frequenzen anzupassen und zu bestimmen, wann und wie der EQ je nach Dynamik des Audiomaterials angewendet wird.

Sie können der Modulkette 2 **Dynamic EQ**-Module hinzufügen, **Dynamic EQ A** und **Dynamic EQ B**.



## Band-Einstellungen



## Ein/Aus

Aktiviert/Deaktiviert den entsprechenden Bereich.

## Kanal-Einstellungen

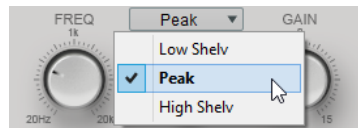
Ermöglicht Ihnen das Umschalten zwischen Links/Rechts-, Stereo- und Mitte/Seite-Bearbeitung. Im **Links/Rechts**- oder **Mitte/Seite**-Bearbeitungsmodus können Sie unterschiedliche Einstellungen für die beiden Kanäle vornehmen.

## Equalizer-Bereich



### Typ-Einblendmenü

Hier können Sie den gewünschten EQ-Typ auswählen.



- **Low Shelf** verstärkt oder dämpft Frequenzen unter einer bestimmten Cutoff-Frequenz um den eingestellten Wert.
- **Peak** verstärkt oder dämpft Frequenzen am eingestellten Frequenzwert anhand eines Bell-Filters.
- **High Shelf** verstärkt oder dämpft Frequenzen über einer bestimmten Cutoff-Frequenz um den eingestellten Wert.

### FREQ (20 bis 20000 Hz)

Stellt die Frequenz des entsprechenden Bandes ein.

### Q

Bestimmt die Breite des entsprechenden Bandes.

### Gain (-15 bis +15 dB)

Stellt die Stärke der Anhebung/Absenkung des entsprechenden Frequenzbandes ein.

### THRESH (-50 bis 0 dB)

Legt den Schwellenwert-Pegel fest. Nur Signalpegel oberhalb des Schwellenwerts werden bearbeitet.

### ATT (0,1 bis 100 ms)

Legt fest, wie schnell **Dynamic EQ** auf Signale oberhalb des Schwellenwerts reagiert. Je höher Sie diesen Wert einstellen, desto länger ist der Bereich am Anfang des Signals, der unbearbeitet bleibt.

### REL (10 bis 1000 ms)

Legt fest, wie lange es dauert, bis **Dynamic EQ** wieder zum ursprünglichen Pegel zurückkehrt, wenn das Signal unter den Schwellenwert fällt.

### Ratio

Je weiter der Pegel des Eingangssignals den Schwellenwert überschreitet, desto mehr Filterung wird angewendet. Niedrige Ratio-Werte bedeuten, dass das Filter oberhalb des Schwellenwerts mit einer sanften Verstärkung oder Dämpfung beginnt. Hohe Ratio-Werte bedeuten, dass das Filter fast unverzüglich eingreift.

### Side-Chain

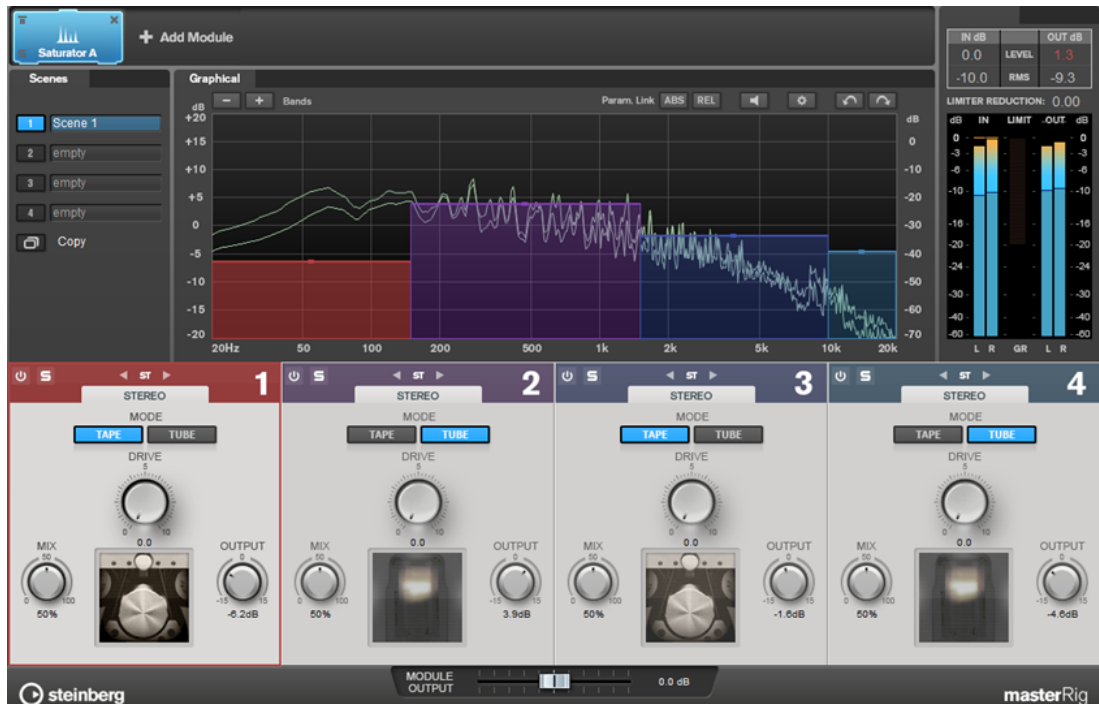
Öffnet die **Sidechain**-Einstellungen.

WEITERFÜHRENDE LINKS  
[Sidechain-Einstellungen](#) auf Seite 8

## Saturator

Mit dem **Saturator**-Modul können Sie den Klang analoger Röhren sowie die Sättigungs- und Kompressionseffekte analoger Bandmaschinen simulieren.

Sie können der Modulkette 2 **Saturator**-Module hinzufügen, **Saturator A** und **Saturator B**.



### Band-Einstellungen



#### Ein/Aus

Aktiviert/Deaktiviert den entsprechenden Bereich.

#### Frequenzbänder Solo schalten

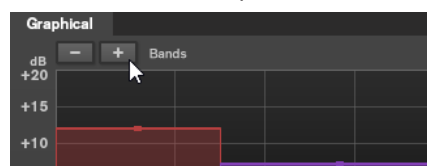
Um ein Frequenzband Solo zu schalten, aktivieren Sie den **S**-Schalter in jedem Bereich. Es kann jeweils nur ein Frequenzband Solo geschaltet werden.

#### Kanal-Einstellungen

Ermöglicht Ihnen das Umschalten zwischen Links/Rechts-, Stereo- und Mitte/Seite-Bearbeitung. Im **Links/Rechts**- oder **Mitte/Seite**-Bearbeitungsmodus können Sie unterschiedliche Einstellungen für die beiden Kanäle vornehmen.

#### Band hinzufügen/entfernen

Hier können Sie Frequenzbänder hinzufügen und entfernen.



## Saturator-Bereich



### Tape/Tube

Hiermit können Sie zwischen Röhrensättigung und Bandsättigung umschalten.

- Die Röhrensättigung simuliert die Sättigung analoger Röhrenkompressoren.
- Die Bandsättigung simuliert den Sättigungs- und Kompressionseffekt analoger Bandmaschinen.

### Drive

Steuert den Sättigungsgrad.

### Mix

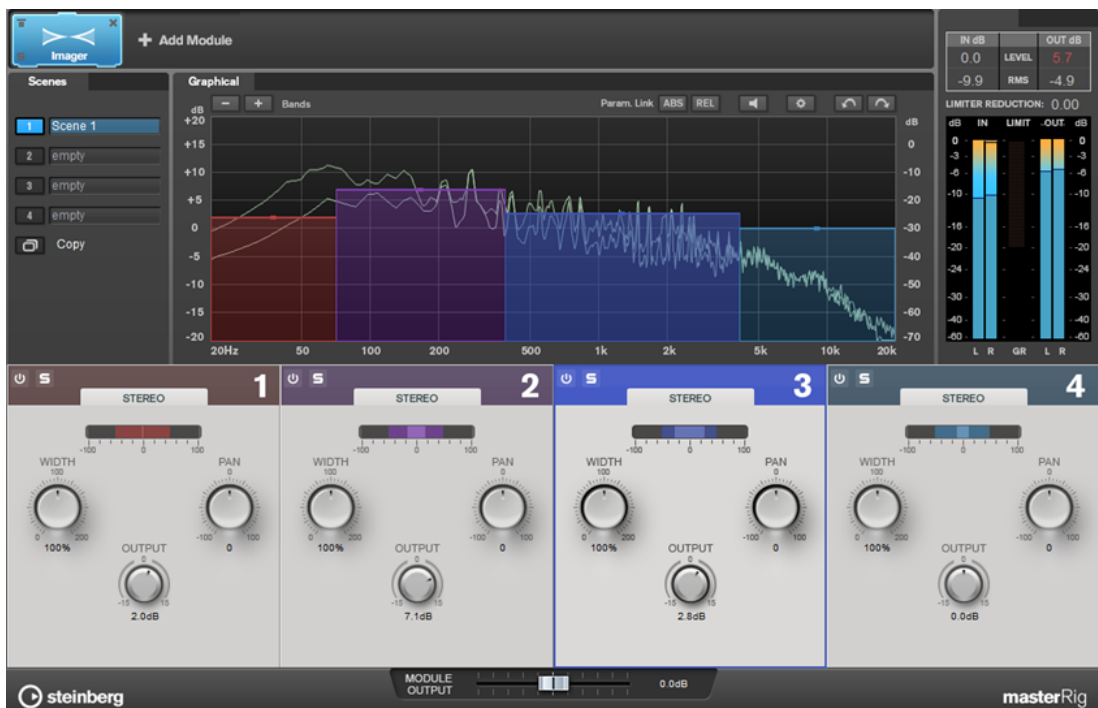
Stellt das Pegelverhältnis zwischen dem Originalsignal (Dry) und dem Effektsignal (Wet) ein.

### Output

Stellt den Ausgangspegel ein.

## Imager

Mithilfe des **Imager**-Moduls können Sie die Stereobreite Ihres Audiomaterials in bis zu 4 Frequenzbändern vergrößern oder verkleinern. So können Sie das Stereobild für festgelegte Frequenzbereiche unabhängig anpassen.



## Band-Einstellungen



### Ein/Aus

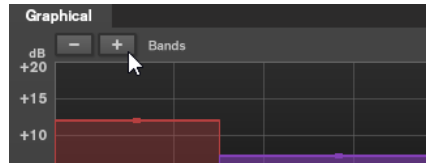
Aktiviert/Deaktiviert den entsprechenden Bereich.

### Frequenzbänder Solo schalten

Um ein Frequenzband Solo zu schalten, aktivieren Sie den **S**-Schalter in jedem Bereich. Es kann jeweils nur ein Frequenzband Solo geschaltet werden.

### Band hinzufügen/entfernen

Hier können Sie Frequenzbänder hinzufügen und entfernen.



## Imager-Bereich



### Width

Hiermit stellen Sie die Stereobreite für das jeweilige Frequenzband ein.

### Pan

Hiermit verschieben Sie das Signal im Panorama nach links/rechts.

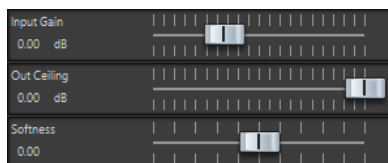
### Output

Bestimmt den Ausgangspegel für jedes Frequenzband.

## Peak Master

Dies ist ein einfaches PlugIn, das Spitzenpegel in Ihrer Audiodatei minimiert, wodurch ein lauterer Mix ohne Clipping möglich ist. Dieses PlugIn ist zum »Bändigen« dynamischer Instrumente nützlich.

Dies wird primär als Brickwall Limiter verwendet. Zum Beispiel können Sie Audiospitzen begrenzen, ohne den Rest des Audiosignals zu ändern. Setzen Sie in diesem Fall **Input Gain** und **Out Ceiling** auf 0 dB, um ein clipfreies Audiosignal zu erzielen. Wenn **Peak Master** in dieser Weise verwendet wird, ist es ein ausgezeichnetes PlugIn nach einem Resampler-PlugIn und vor einem Dithering-PlugIn.





### Input Gain

Werte reichen von -12 dB bis 24 dB.

### Out Ceiling

Dies ist der Maximalpegel des Ausgangssignals. Werte reichen von -18 dB bis 0 dB.

### Softness

Dies regelt die Geschwindigkeit, bei der das Signal unberührt bleibt, nachdem einige Samples begrenzt wurden. Werte reichen von -5 bis +5.

## RestoreRig

Mit **RestoreRig** können Sie verschiedene Restaurationsmodule verwenden, um Rauschen aus einer Audioaufnahme zu entfernen. Dabei kann es sich um ein Impulsrauschen (**DeClicker**), ein Umgebungrauschen (**DeNoiser**) oder um ein tiefes tonales Rauschen (**DeBuzzer**) handeln.

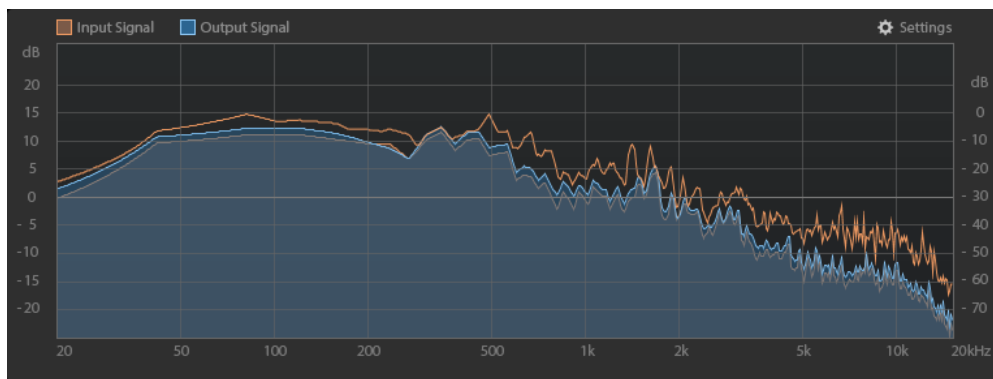


## Layout

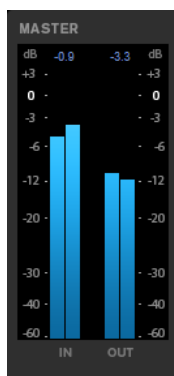
### Input Signal/Output Signal

Zeigt das Eingangssignal und das Ausgangssignal des restaurierten Signals. Auf der vertikalen Achse wird der Verstärkungspegel des Eingangs- und Ausgangssignals angezeigt. Die horizontale Achse zeigt den Frequenzbereich.





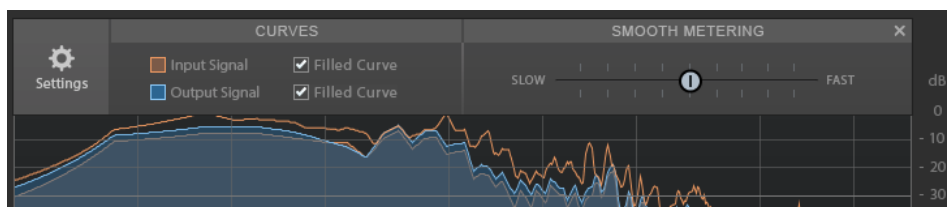
## Master



Die Eingangs-/Ausgangs-Anzeige dient als Spitzenpegel-Meter.

Die Höchstwerte für Eingangs-/Ausgangs-Spitzenpegel werden über der grafischen Darstellung angezeigt. Um alle Höchstwerte zurückzusetzen, klicken Sie auf einen beliebigen Wert.

## Einstellungen



### Filled Curve

Hiermit können Sie die Kurven des Eingangs- und Ausgangssignals füllen.

### Smooth Metering

Bestimmt die Reaktionszeit der Darstellung. Niedrigere Werte führen zu schnelleren Reaktionszeiten.

## Gain Control



Mit dem Regler **Gain Control** können Sie die Master-Verstärkung für die Module einstellen.

## Module

Mit den Modulen **DeClicker**, **DeNoiser** und **DeBuzzer** können Sie verschiedene Arten von Rauschen entfernen.

- Um ein Modul zu aktivieren oder zu deaktivieren, klicken Sie auf **Activate/Deactivate** links vom Modulnamen.
- Um nur das Signal abzuhören, das aus dem Audiomaterial entfernt wurde, klicken Sie auf den Schalter **Noise Listening Mode** des jeweiligen Moduls.

## DeClicker

Mit **DeClicker** können Sie Klicks aus Ihrem Audiomaterial entfernen.



### Activate/Deactivate DeClicker

Aktiviert/Deaktiviert das Modul.

### Noise Listening Mode

Hier können Sie das Signal abhören, das aus dem Original-Audiomaterial entfernt wurde.

### Meter

Hiermit können Sie die Menge von Impulsrauschen anzeigen, die aus dem Signal entfernt wird.

### HINWEIS

Die Meter sollten nicht den roten Bereich erreichen, da dies destruktive Artefakte hervorrufen kann.

---

### Crackle

Hiermit können Sie sehr kurzes Impulsrauschen aus dem Audiosignal entfernen.

### Click

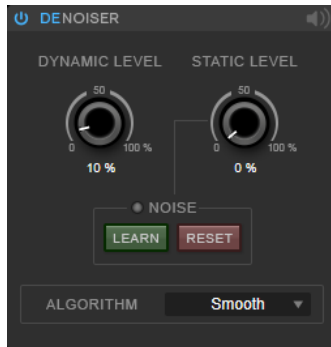
Hiermit können Sie mittellanges Impulsrauschen aus dem Audiosignal entfernen.

### Pop

Hiermit können Sie langes Impulsrauschen aus dem Audiosignal entfernen.

## DeNoiser

Mit **DeNoiser** können Sie Rauschen aus Ihrem Audiomaterial entfernen.



### Activate/Deactivate DeNoiser

Aktiviert/Deaktiviert das Modul.

### Noise Listening Mode

Hier können Sie das Signal abhören, das aus dem Original-Audiomaterial entfernt wurde.

### Dynamic Level

Hiermit können Sie Rauschen, das sich im Laufe der Zeit verändert, aus dem Audiosignal entfernen.

### Static Level

Hiermit können Sie Rauschen, das sich im Laufe der Zeit nicht verändert, aus dem Audiosignal entfernen. Mit der **Learn**-Option können Sie gleichbleibendes Rauschen erkennen.

### Noise

Mit den **Noise**-Optionen können Sie einen Bereich in einer Audiodatei definieren, der statisches Rauschen enthält, und dieses Rauschen anschließend entfernen.

- 1 Geben Sie den Audiobereich mit dem zu entfernenden Rauschen wieder und klicken Sie auf **Learn**.  
**RestoreRig** zeichnet einige Sekunden des Audiomaterials auf.
- 2 Um das aufgezeichnete statische Rauschen zu entfernen, klicken Sie auf **Reset**.

### Algorithm

Hiermit können Sie verschiedene DeNoiser-Algorithmen auswählen. Je nach Audiomaterial können diese Modi unterschiedliche Auswirkungen auf die DeNoiser-Qualität haben.

- **Smooth** ist für die meisten Fälle ausreichend.
- Verwenden Sie **Musical**, wenn Sie mit harmonischem Inhalt mit tiefen rhythmischen oder transienten Komponenten arbeiten.

- Verwenden Sie **Rhythmic** für Schlagzeugparts oder andere perkussive Inhalte.
- Verwenden Sie **Strong**, wenn die Absenkung des Rauschpegels wichtiger ist als die Präzision der Rauschreduktion.

## DeBuzzer

Mit **DeBuzzer** können Sie harmonisches Rauschen entfernen, dessen Grundfrequenz bei ca. 50 bis 60 Hz liegen sollte.



### Activate/Deactivate DeBuzzer

Aktiviert/Deaktiviert das Modul.

### Noise Listening Mode

Hier können Sie das Signal abhören, das aus dem Original-Audiomaterial entfernt wurde.

### Level

Hiermit können Sie die Absenkung des Rauschens in dB festlegen.

### Sensitivity

Hiermit können Sie festlegen, wie stark die Absenkung vom aktuellen Audiopegel beeinflusst wird. Bei 0 % senkt **DeBuzzer** das aktuelle harmonische Rauschen um den **Pegel**-Wert ab. Bei höheren Sensitivity-Werten wird die Absenkung dynamisch in einem Bereich zwischen 0 dB und dem **Pegel**-Wert festgelegt. So wird das Rauschen nur bei geringem Audiopegel reduziert; bei hohem Audiopegel hat das Modul keine Auswirkungen auf das Audiomaterial.

### Frequency

Hiermit können Sie den Wert der Grundfrequenz festlegen.

### Auto

Wenn diese Option aktiviert ist, erkennt **DeBuzzer** die Grundfrequenz des aktuell markantesten harmonischen Tons.

### HINWEIS

Deaktivieren Sie die **Auto**-Option, nachdem Sie die zu entfernende Frequenz festgestellt haben.

---

## Silence

Dieses PlugIn bietet eine einfache Möglichkeit, eine präzise Stilleperiode am Anfang oder Ende einer Audiodatei einzufügen. Verwenden Sie dieses PlugIn, um Stille am Ende einer Datei hinzuzufügen, so dass das Ende eines Hall-PlugIns nicht unmittelbar am Ende der Datei abbricht.



### Start

Verwenden Sie den Regler, um 0 bis 60.000 ms Stille am Anfang der Datei einzufügen.

### Ende

Verwenden Sie den Regler, um 0 bis 60.000 ms Stille am Ende der Datei einzufügen.

## Stereo Expander

Dieses PlugIn ist ein Stereobreiten-Enhancer, der einen Stereosignalklang verbreitert. Der Enhancer liefert mit echtem Stereomaterial bessere Ergebnisse als mit Monokanälen, die auf verschiedene Positionen im Stereobild ausgerichtet werden.



### Width

Höhere Werte resultieren in einer größeren Stereobreite. In der Regel setzen Sie **Width** auf einen Wert zwischen 0 und 20 %. Für Spezialeffekte können höhere Werte verwendet werden.

# Steinberg VST 3-PlugIns

In WaveLab bestehen bezüglich der Verwendung von VST-PlugIns keine Beschränkungen. Sie können überall dort verwendet werden, wo PlugIns eingefügt werden können.

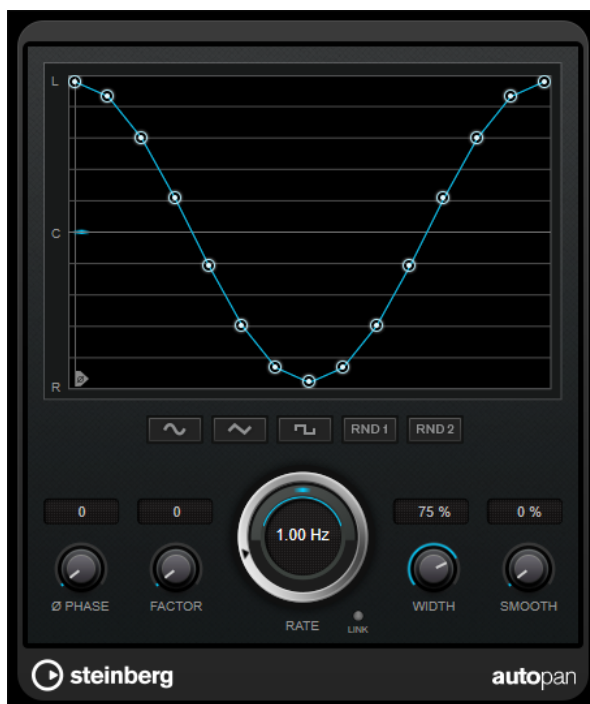
- Sie können im **PlugIn-Einstellungen**-Dialog festlegen, welche VST-PlugIns im **Effekte**-Bereich und im Bereich **Abschlusseffekte / Dithering** des **Masterbereichs** verfügbar sein sollen.
- VST-PlugIns verfügen über eigene Preset-Funktionen. Sie können Effekt-Programme (Presets) speichern oder laden.

## AutoPan

Dieser Auto-Pan-Effekt bietet verschiedene Parameter, mit denen Sie die Links-/Rechts-Stereoposition modulieren können. Sie können Presets nutzen oder eigene Kurven für die Modulationswellenform erstellen. Außerdem können Sie mit **AutoPan** Chopping-Effekte erzielen, indem Sie die Modulation des linken und rechten Kanals verknüpfen.

### HINWEIS

Der Panoramaeffekt dieses PlugIns funktioniert nur mit Stereospuren.



### Wellenformanzeige

Zeigt die Modulationswellenform an und ermöglicht es Ihnen, ihre Form manuell anzupassen. Um eine eigene Kurve zu zeichnen, klicken Sie auf einen Knoten und bewegen Sie die Maus. Um eine gerade Linie zu ziehen, klicken Sie bei gedrückter **Umschalttaste** auf einen Knoten und bewegen Sie die Maus.

### Wellenform-Presets

Hier können Sie Presets für die Modulationswellenform auswählen.

- **Sine** erzeugt eine weiche Schwingung.
- **Triangle** erzeugt eine Rampe, also eine lineare Bewegung von ganz rechts nach ganz links und zurück.
- **Pulse** erzeugt einen sofortigen Sprung nach ganz rechts, dann nach ganz links und wieder zurück in die Mitte.
- **Random One Shot** erzeugt eine zufällige Kurve. Klicken Sie erneut auf diesen Schalter, um eine neue zufällige Kurve zu erzeugen.
- **Random Continuous** erstellt nach jedem Durchlauf automatisch eine neue zufällige Kurve.

### Phase

Legt den Versatz für den Startpunkt der Kurve fest. Wenn mehrere **AutoPan**-PlugIns auf verschiedenen Spuren verwendet werden, können Sie z. B. durch unterschiedliche Versatzeinstellungen für jede Spur einen organischeren Gesamtsound erzielen.

### Rate

Legt die AutoPan-Geschwindigkeit in Hertz fest und zeigt die Bewegungen im Panorama an.

### Link

Wenn dieser Schalter aktiviert ist, werden der linke und der rechte Kanal gleichzeitig moduliert. Dies führt anstelle des Auto-Pannings zu einem Chopping-Effekt.

In diesem Modus legt **Width** die Intensität der Lautstärk modulation fest.

### Width

Legt das Maß an Abweichung zur linken und rechten Seite des Stereopanoramas fest. Wenn **Link** aktiviert ist, legt dieser Parameter die Intensität der Lautstärk modulation fest.

### Smooth

Hiermit können Sie die Übergänge zwischen einzelnen Schritten der Panoramakurve glätten.

## Brickwall Limiter

Der **Brickwall Limiter** stellt sicher, dass das Ausgangssignal den festgelegten Pegel nicht überschreitet.



Durch seine schnelle Attack-Zeit kann der **Brickwall Limiter** sogar kurze Audiopegelspitzen reduzieren, ohne hörbare Artefakte zu erzeugen. Dieses PlugIn erzeugt jedoch eine Latenz von 1 ms. **Brickwall Limiter** bietet separate Anzeigen für den Eingangs- und Ausgangspegel sowie für den Grad der Begrenzung. Fügen Sie dieses PlugIn am Ende der Signalkette ein, vor dem Dithering.

#### Threshold (-20 bis 0 dB)

Bestimmt den Pegel, bei dem der Kompressor aktiviert wird. Nur Signalpegel oberhalb des festgelegten Schwellenwerts werden bearbeitet.

#### Release (3 bis 1000 ms oder Auto-Modus)

Legt fest, wie lang es dauert, bis die Verstärkung wieder ihren Originalpegel erreicht, nachdem das Signal unter den Schwellenwert gefallen ist. Wenn der **Auto**-Schalter aktiviert ist, stellt das PlugIn automatisch den besten Release-Wert für das Audiomaterial ein.

#### Link

Wenn dieser Schalter aktiviert ist, verwendet der **Brickwall Limiter** den Kanal mit dem höchsten Pegel, um das Eingangssignal zu analysieren. Wenn der Schalter deaktiviert ist, wird jeder Kanal einzeln analysiert.

#### Detect Intersample Clipping

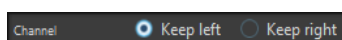
Wenn diese Option aktiviert ist, nutzt **Brickwall Limiter** Oversampling, um den Signalpegel zwischen zwei Samples zu erkennen und zu begrenzen, um Verzerrungen bei der Konvertierung von digitalen zu analogen Signalen zu vermeiden.

#### HINWEIS

**Brickwall Limiter** dient dazu, gelegentliche Signalspitzen zu reduzieren. Wenn die Anzeige für **Gain Reduction** eine konstante Begrenzung anzeigt, erhöhen Sie den Schwellenwert oder verringern Sie den Gesamtpegel des Eingangssignals.

## Channel Extractor

Dieses PlugIn ermöglicht Ihnen, nur den linken oder rechten Kanal eines Stereo-Streams zu erhalten.



#### Kanal

Hier können Sie auswählen, ob Sie den linken oder den rechten Kanal des Stereo-Streams erhalten möchten.



## Chorus

Dies ist ein einstufiger Bühnen-Chorus. Er doppelt die eingehenden Signale, indem er eine leicht verstimmt Version des Eingangssignals erzeugt.



### Delay

Passt den Frequenzbereich des modulierten Durchlaufs an, indem sich die ursprüngliche Verzögerungszeit ändert.

### Width

Stellt die Tiefe des Chorus-Effekts ein. Höhere Einstellungen erzielen einen ausgeprägteren Effekt.

### Spatial

Stellt die Stereobreite des Effekts ein. Drehen Sie den Regler im Uhrzeigersinn, um den Stereoeffekt zu verstärken.

### Mix

Stellt das Pegelverhältnis zwischen dem Originalsignal (Dry) und dem Effektsignal (Wet) ein. Wenn Sie den Effekt als Send-Effekt verwenden, sollten Sie diesen Parameter auf den Maximalwert einstellen, da Sie das Dry/Wet-Verhältnis auch mit dem Drehregler im Sends-Bereich festlegen können.

### Rate

Ermöglicht Ihnen das freie Einstellen der Rate anhand des **Rate**-Drehreglers.

### Waveform Shape

Hier können Sie die Modulations-Wellenform auswählen und so den Charakter des Effekts verändern. Es stehen eine Sinus- und eine Dreieckskurve zur Verfügung.

### Lo Filter/Hi Filter

Über diese Parameter können Sie die niedrigen und hohen Frequenzen des Effektsignals filtern.

### HINWEIS

Wenn Side-Chaining unterstützt wird, kann die Modulation auch über den Side-Chain-Eingang durch eine andere Signalquelle gesteuert werden. Wenn das Side-Chain-Signal den Schwellenwert überschreitet, wird die Modulation von der Hüllkurve des Side-Chain-Signals bestimmt. Für eine Beschreibung zum Einrichten eines Side-Chain-Routings lesen Sie bitte das **Benutzerhandbuch**.

---

## Compressor

Der **Compressor** reduziert den Dynamikbereich des Audiomaterials, so dass leisere Klänge lauter bzw. lautere Klänge leiser werden, oder beides.



Der **Compressor** verfügt außerdem über eine separate Anzeige, die die Kompressorkurve darstellt, welche gemäß den Einstellungen der Parameter **Threshold** und **Ratio** geformt ist. Darüber hinaus bietet der **Compressor** ein Pegelreduktionsmeter (**Gain Reduction**) in dB, die Kompressionsmodi **Soft Knee/Hard Knee** sowie einen Schalter für eine automatische, programmunabhängige **Release**-Einstellung.

### Threshold (-60 bis 0 dB)

Bestimmt den Pegel, bei dem der Kompressor aktiviert wird. Nur Signalpegel oberhalb des festgelegten Schwellenwerts werden bearbeitet.

### Ratio

Stellt ein, wie stark Signale oberhalb des Schwellenwerts gedämpft werden. 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.

### Soft Knee

Wenn dieser Schalter deaktiviert ist, werden Signale oberhalb des Schwellenwerts sofort entsprechend dem Ratio-Wert gedämpft (Hard Knee). Wenn **Soft Knee** aktiviert ist, beginnt die Kompression gradueller, wodurch ein weniger drastisches Ergebnis erzielt wird.

### High Ratio

Stellt die Ratio auf einen Festwert von 20:1 ein.

### Make-up (0 bis 24 dB oder Auto-Modus)

Gleicht den durch die Kompression verursachten Abfall der Ausgangsverstärkung aus. Wenn der **Auto**-Schalter aktiviert ist, ist der Drehregler nicht verfügbar und der Abfall der Ausgangsverstärkung wird automatisch ausgeglichen.

### Dry Mix

Mischt das unbehandelte Eingangssignal zum komprimierten Signal.

#### **Attack (0,1 bis 100 ms)**

Legt fest, wie schnell der Effekt auf Signale oberhalb des festgelegten Schwellenwerts reagiert. Je höher Sie diesen Wert einstellen, desto länger ist der Bereich am Anfang des Signals, der unbearbeitet bleibt.

#### **Hold (0 bis 5000 ms)**

Legt fest, wie lange der Compressor das Signal nach Unterschreiten des Schwellenwerts beeinflusst. Kurze Haltezeiten werden oft von DJs eingesetzt, während längere Haltezeiten z. B. eingesetzt werden, um die Musik bei Dokumentarfilmen zu regeln.

#### **Release (10 bis 1000 ms oder Auto-Modus)**

Legt fest, wie lange es dauert, bis die Verstärkung wieder zum ursprünglichen Pegel zurückkehrt, wenn das Signal unter den Schwellenwert fällt. Wenn der Schalter **Auto Release** aktiviert ist, stellt das PlugIn automatisch den besten Release-Wert für das Audiomaterial ein.

#### **Analysis (Pure Peak bis Pure RMS)**

Legt fest, ob das Eingangssignal gemäß dem Peak- oder RMS-Wert oder einer Mischung aus beiden analysiert wird. Ein Wert von 0 entspricht reinem Peak-Modus und 100 reinem RMS-Modus. Im **RMS**-Modus wird die durchschnittliche Leistung des Audiosignals als Grundlage verwendet, im **Peak**-Modus hauptsächlich der Spitzenpegel. Grundsätzlich gilt: Der **RMS**-Modus eignet sich für Material mit nur wenigen Pegeländerungen, z. B. Gesang, der **Peak**-Modus eignet sich für Material mit häufigen Pegeländerungen, z. B. Schlagzeug.

#### **Live**

Wenn dieser Schalter aktiviert ist, wird die Vorschau-Funktion des Effekts deaktiviert. Die Vorschau erzeugt eine qualitativ bessere Verarbeitung, führt aber zu einer erhöhten Latenz. Bei Live-Aufnahmen ist es daher besser, die **Live**-Option zu aktivieren, um diese Latenz zu vermeiden.

## CurveEQ

Voxengo **CurveEQ** ist ein Spline-Equalizer für Anwendungen in der professionellen Musik- und Audioproduktion. Mit **CurveEQ** können Sie den Frequenzgang mithilfe einer Spline-Kurve einzeichnen. Bei einer Spline-Kurve handelt es sich um eine weiche, kurvige Linie. Auf diese Weise können Sie sehen, wie der Equalizer den Klang verändert.

Mit der Spectrum-Matching-Technologie (Spektralabgleich) von **CurveEQ** können Sie das Frequenzspektrum einer Aufnahme kopieren und auf anderes Audiomaterial übertragen. Das heißt, durch das Kopieren des Frequenzverlaufs eines bewährten Mixes kann die Qualität eines anderen verbessert werden. Die Filter von **CurveEQ** stehen in linearphasigem und minimalphasigem Modus zur Verfügung. **CurveEQ** bietet außerdem eine anpassbare Spektralanalyse. Darüber hinaus können Sie statische Frequenzverläufe zum Vergleichen und Anpassen anzeigen, speichern und laden.

Nähere Informationen über **CurveEQ** und seine Parameter finden Sie in der Dokumentation von Voxengo unter <http://www.voxengo.com>.

## DeEsser

**DeEsser** reduziert übermäßige Zischlaute, primär bei Gesangsaufnahmen. Der DeEsser ist ein Kompressor für die Frequenzen von S- und Zischlauten – daher auch der Name.



Ein geringer Abstand vom Mikrophon und das Verwenden von Equalizern können zu Aufnahmen führen, deren Gesamtklang zwar gut ist, in denen jedoch unerwünschte Zischlaute auftreten.

## Display

Zeigt das Spektrum des Eingangssignals an.

- Zum Einstellen des Frequenzbandes ziehen Sie die Trennungslinien, oder klicken Sie in die Mitte des Bandes und ziehen Sie.
- Um die Frequenzbandbreite einzustellen, halten Sie die **Umschalttaste** gedrückt und ziehen nach links oder rechts.

## Filter

### Lo/Hi

Stellt die linke und die rechte Grenze des Frequenzbands ein. Sie können die Frequenz in Hz oder als Notenwert einstellen. Wenn Sie einen Notenwert eingeben, ändert sich die Frequenz entsprechend in Hz. 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.

### Solo

Hiermit können Sie das Frequenzband solo schalten. Dadurch können Sie die richtige Lage und Breite dieses Bandes herausfinden.

### Diff

Hier sind die Signalanteile zu hören, die der **DeEsser** aus dem Nutzsignal herausgefiltert hat. Auf diese Weise können Sie die Parameter für Frequenzband,

Schwellenwert und Pegelreduktion so einstellen, dass z. B. nur die scharfen S-Laute entfernt werden.

## Dynamiksymbole

### Reduction

Stellt die Intensität des DeEsser-Effekts ein.

### Threshold (-50 bis 0 dB)

Wenn die **Auto**-Option deaktiviert ist, können Sie mit diesem Bedienelement einen Schwellenwert für den Pegel des eingehenden Signals festlegen, ab dem das PlugIn die Zischlaute reduziert.

### Release (1 bis 1000 ms)

Legt fest, wie lange es dauert, bis der DeEsser-Effekt wieder den Nullwert erreicht, wenn das Signal unter den Schwellenwert fällt.

### Auto

Stellt unabhängig von Eingangssignal automatisch und fortwährend den optimalen Schwellenwert ein. Die **Auto**-Option funktioniert nicht mit Signalen niedriger Pegel (< -30 dB Spitzenpegel). Wenn Sie die Zischlaute in einer solchen Datei verringern möchten, müssen Sie den Schwellenwert manuell einstellen.

## Side-Chain

### Freq (25 Hz bis 20 kHz)

Wenn der Schalter **Side-Chain** aktiviert ist, wird hier die Filterfrequenz eingestellt. Sie können die Frequenz in Hz oder als Notenwert einstellen. Wenn Sie einen Notenwert eingeben, ändert sich die Frequenz entsprechend in Hz. 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.

### Q-Factor

Wenn der **Side-Chain**-Schalter aktiviert ist, wird hiermit die Resonanz oder Güte des Filters festgelegt.

### Side

Aktiviert den internen Sidechain-Filter. Jetzt können Sie das Eingangssignal entsprechend den Filterparametern formen. Mit der internen Side-Chain-Funktion können Sie genau bestimmen, wie das Gate arbeitet.

### Monitor

Dieser Parameter ermöglicht es Ihnen, das gefilterte Signal mitzuhören.

### Live

Wenn dieser Schalter aktiviert ist, wird die Vorschau-Funktion des Effekts deaktiviert. Die Vorschau erzeugt eine qualitativ bessere Verarbeitung, führt aber zu einer erhöhten Latenz. Bei Live-Aufnahmen ist es daher besser, die **Live**-Option zu aktivieren, um diese Latenz zu vermeiden.

## DeEsser-Effekt in der Signalkette platzieren

Wenn Sie Gesang aufnehmen, ist die Position des **DeEssers** im Signalweg normalerweise nach dem Mikrofonvorverstärker und vor dem Kompressor/Limiter. Dadurch wird vermieden, dass der Kompressor/Limiter die Dynamik des Gesamtsignals unnötig begrenzt.

## Distortion

Mit **Distortion** können Sie Ihren Spuren Verzerrung hinzufügen.



### Boost

Verstärkt den Grad der Verzerrung.

### Oversampling

Aktiviert/Deaktiviert Oversampling. Oversampling verringert die Artefakte bei höherer Verzerrung.

#### HINWEIS

Wenn dieser Parameter aktiviert ist, benötigt der Effekt mehr Prozessorleistung.

### Mix

Stellt das Pegelverhältnis zwischen dem Originalsignal (Dry) und dem Effektsignal (Wet) ein.

### Tone

Ändert die tonale Eigenschaft des Ausgangssignals.

### Feedback

Führt Teile des Ausgangssignals wieder zum Effekteingang. Höhere Einstellungen verstärken den Verzerrungseffekt.

### Spatial

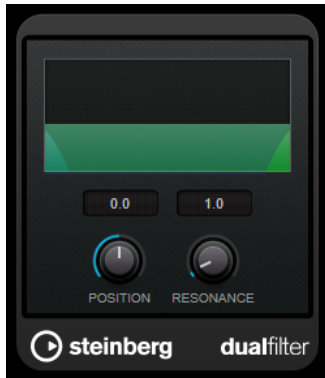
Verändert den Grad der Verzerrung zwischen dem linken und dem rechten Kanal und erzeugt so einen Stereoeffekt.

### Output

Bestimmt den Ausgangspegel.

## DualFilter

**DualFilter** filtert bestimmte Frequenzen heraus, während es andere durchlässt.



### Position

Bestimmt die Cutoff-Frequenz des Filters. Wenn Sie einen negativen Wert einstellen, wirkt **DualFilter** wie ein Tiefpassfilter. Wenn Sie einen positiven Wert einstellen, wirkt **DualFilter** als Hochpassfilter.

### Resonance

Beeinflusst die Klangeigenschaften des Filters. Erhöhen Sie diesen Wert, um einen betonteren Filtereffekt zu erzielen.

## EnvelopeShaper

**EnvelopeShaper** kann verwendet werden, um die Verstärkung der Attack- und Release-Phase von Audiomaterial zu dämpfen oder zu erhöhen.

Sie können die Parameterwerte anpassen, indem Sie die Drehregler verwenden oder die Kurvenpunkte in der grafischen Anzeige verschieben. Verwenden Sie die Verstärkung vorsichtig und verringern Sie gegebenenfalls die Ausgangsleistung, um ein Übersteuern (Clipping) zu vermeiden.



### Attack (-20 bis 20 dB)

Stellt die Verstärkung der Attack-Phase des Signals ein.

### Length (5 bis 200 ms)

Stellt die Länge der Attack-Phase ein.

### Release (-20 bis 20 dB)

Stellt die Verstärkung der Release-Phase des Signals ein.

### Output

Bestimmt den Ausgangspegel.

## Expander

**Expander** verringert den Ausgangspegel abhängig vom Eingangspegel für Signale unterhalb des angegebenen Schwellenwerts. Dies ist sinnvoll, wenn Sie den Dynamikbereich vergrößern oder das Rauschen in leisen Passagen unterdrücken möchten.

Sie können die Drehregler verwenden oder die Kurvenpunkte in der grafischen Anzeige verschieben, um die Parameter **Threshold** und **Ratio** anzupassen.



### Threshold (-60 bis 0 dB)

Bestimmt den Pegel, bei dem der Expander aktiviert wird. Nur Signalpegel unterhalb des festgelegten Schwellenwerts werden bearbeitet.

### Ratio

Stellt ein, wie stark Signale unterhalb des Schwellenwerts verstärkt oder gedämpft werden.

### Soft Knee

Wenn dieser Schalter deaktiviert ist, werden Signale unterhalb des Schwellenwerts sofort entsprechend dem Ratio-Wert expandiert («Hard Knee»). Wenn **Soft Knee** aktiviert ist, setzt die Expansion im Bereich des Schwellenwerts nur allmählich ein, was zu einer weniger drastischen Wirkung führt.

### Fall (0,1 bis 100 ms)

Legt fest, wie schnell der Expander auf Signale unterhalb des festgelegten Schwellenwerts reagiert. Je höher Sie diesen Wert einstellen, desto länger ist der Bereich am Anfang des Signals, der unbearbeitet bleibt.

### Hold (0 bis 2000 ms)

Legt fest, wie lange der Expander das Signal nach Unterschreiten des Schwellenwerts beeinflusst.



### Rise (10 bis 1000 ms oder Auto-Modus)

Legt die Zeit fest, nach der die Verstärkung zu ihrem ursprünglichen Pegel zurückkehrt, wenn das Signal den Schwellenwert überschreitet. Wenn der Schalter **Auto Rise** aktiviert ist, findet das PlugIn automatisch den besten Wert für das Audiomaterial.

### Analysis (Pure Peak bis Pure RMS)

Legt fest, ob das Eingangssignal gemäß dem Peak- oder RMS-Wert oder einer Mischung aus beiden analysiert wird. Ein Wert von 0 entspricht reinem Peak-Modus und 100 reinem RMS-Modus. Im **RMS**-Modus wird die durchschnittliche Leistung des Audiosignals als Grundlage verwendet, im **Peak**-Modus hauptsächlich der Spitzenpegel. Grundsätzlich gilt: Der **RMS**-Modus eignet sich für Material mit nur wenigen Pegeländerungen, z. B. Gesang, der **Peak**-Modus eignet sich für Material mit häufigen Pegeländerungen, z. B. Schlagzeug.

### Live

Wenn dieser Schalter aktiviert ist, wird die Vorschau-Funktion des Effekts deaktiviert. Die Vorschau erzeugt eine qualitativ bessere Verarbeitung, führt aber zu einer erhöhten Latenz. Bei Live-Aufnahmen ist es daher besser, die **Live**-Option zu aktivieren, um diese Latenz zu vermeiden.

## Gate

Gating unterdrückt Audiosignale unterhalb eines festgelegten Schwellenwerts. Sobald der Signalpegel den festgelegten Schwellenwert übersteigt, öffnet das Gate und das Signal wird durchgelassen.



### Attack (0,1 bis 1000 ms)

Legt fest, wie schnell sich das Gate öffnet, wenn es ausgelöst wird.

#### HINWEIS

Schalten Sie den **Live**-Schalter aus, um sicherzustellen, dass das Gate bereits geöffnet ist, wenn ein Signal oberhalb des Schwellenwerts wiedergegeben wird.

### Hold (0 bis 2000 ms)

Legt fest, wie lange das Gate offen bleibt, wenn das Signal den Schwellenwert unterschreitet.

#### **Release (10 bis 1000 ms oder Auto-Modus)**

Legt fest, wann das Gate schließt (nach der mit dem **Hold**-Parameter festgelegten Haltezeit). Wenn **Auto Release** aktiviert ist, stellt das Gate automatisch den besten Release-Wert für das Audiomaterial ein.

#### **Threshold (-60 bis 0 dB)**

Bestimmt den Pegel, bei dem das Gate geöffnet wird. Bei einem Signalpegel unterhalb des festgelegten Schwellenwerts bleibt das Gate geschlossen.

#### **State-LED**

Zeigt an, ob das Gate geöffnet (LED leuchtet grün), geschlossen (LED leuchtet rot) oder an einem Punkt dazwischen ist (LED leuchtet gelb).

#### **Analysis (Pure Peak bis Pure RMS)**

Legt fest, ob das Eingangssignal gemäß dem Peak- oder RMS-Wert oder einer Mischung aus beiden analysiert wird. Ein Wert von 0 entspricht reinem Peak-Modus und 100 reinem RMS-Modus. Im **RMS**-Modus wird die durchschnittliche Leistung des Audiosignals als Grundlage verwendet, im **Peak**-Modus hauptsächlich der Spitzenpegel. Grundsätzlich gilt: Der **RMS**-Modus eignet sich für Material mit nur wenigen Pegeländerungen, z. B. Gesang, der **Peak**-Modus eignet sich für Material mit häufigen Pegeländerungen, z. B. Schlagzeug.

#### **Live**

Wenn dieser Schalter aktiviert ist, wird die Vorschau-Funktion des Effekts deaktiviert. Die Vorschau erzeugt eine qualitativ bessere Verarbeitung, führt aber zu einer erhöhten Latenz. Bei Live-Aufnahmen ist es daher besser, die **Live**-Option zu aktivieren, um diese Latenz zu vermeiden.

### **Side-Chain-Bereich**

#### **Side-Chain**

Aktiviert den internen Sidechain-Filter. Das Eingangssignal wird dann entsprechend den Filter-Parametern verändert. Mit der internen Side-Chain-Funktion können Sie genau bestimmen, wie das Gate arbeitet.

#### **Monitor**

Dieser Parameter ermöglicht es Ihnen, das gefilterte Signal mitzuhören.

#### **Center (50 bis 20000 Hz)**

Wenn der **Side-Chain**-Schalter aktiviert ist, wird hiermit die Mittenfrequenz des Filters festgelegt.

#### **Q-Factor**

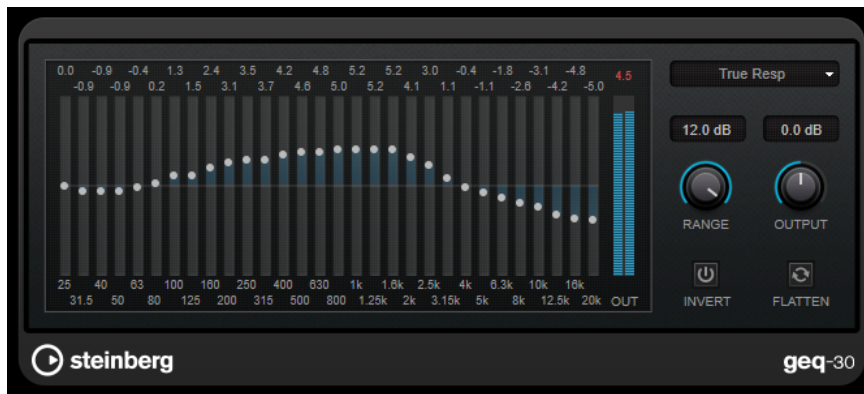
Wenn der **Side-Chain**-Schalter aktiviert ist, wird hiermit die Resonanz oder Güte des Filters festgelegt.

#### **Filter-Schalter (Low-Pass/Band-Pass/High-Pass)**

Wenn der **Side-Chain**-Schalter aktiviert ist, können Sie diese Schalter verwenden, um den Filtertyp auf Tiefpass (LP), Bandpass (BP) oder Hochpass (HP) zu setzen.

## **GEQ-10/GEQ-30**

Diese grafischen Equalizer sind bis auf die Anzahl der verfügbaren Frequenzbänder (10 und 30) identisch.



Jedes Frequenzband kann um 12 dB gedämpft oder verstärkt werden, was eine Feineinstellung der Frequenzbereiche ermöglicht. Zusätzlich sind mehrere Preset-Modi verfügbar, die dem Klang des **GEQ-10/GEQ-30** Farbe hinzufügen.

Sie können eine Kurve über alle Regler zeichnen, indem Sie die Maustaste gedrückt halten und den Mauszeiger über die Anzeige ziehen. Klicken Sie auf einen der Schieberegler, bevor Sie über die Anzeige ziehen.

Unten im Fenster werden die einzelnen Frequenzbänder in Hz angegeben. Oben im Fenster wird die Stärke der Dämpfung/Verstärkung in dB angezeigt.

#### **Output**

Stellt die Verstärkung des Equalizers ein.

#### **Flatten**

Setzt alle Frequenzbänder auf 0 dB zurück.

#### **Range**

Hier können Sie einstellen, wie sehr eine Kurve das Signal dämpft oder verstärkt.

#### **Invert**

Kehrt die aktuelle Filterkurve um.

#### **Mode-Einblendmenü**

Hier stellen Sie den Filtermodus ein, der festlegt, wie die verschiedenen Frequenzbandregler interagieren, um die resultierende EQ-Kurve einzustellen.

#### **EQ-Modi**

Im **Mode**-Einblendmenü auf der rechten Seite können Sie einen EQ-Modus wählen, der dem klangeregelten Ausgang auf vielerlei Weise eine bestimmte Farbe oder einen Charakter verleiht.

#### **True Response**

Wendet seriell geschaltete Filter mit präzisiertem Frequenzverlauf an.

#### **Digital Standard**

In diesem Modus hängt die Resonanz des letzten Bands von der Samplerate ab.

#### **Classic**

Wendet die Struktur eines klassischen parallelen Filters an, das den eingestellten Gain-Werten nicht ganz genau folgt.

#### **VariableQ**

Wendet parallel geschaltete Filter an, wobei die Resonanz vom Grad der Verstärkung abhängt.

### ConstQ asym

Wendet parallel geschaltete Filter an, wobei die Resonanz beim Anheben der Verstärkung erhöht wird und umgekehrt.

### ConstQ sym

Wendet parallel geschaltete Filter an, wobei die Resonanz des ersten und letzten Bands von der Samplerate abhängen.

### Resonant

Wendet seriell geschaltete Filter an, wobei die Erhöhung der Verstärkung eines Bands die Verstärkung der benachbarten Bänder verringert.

## Limiter

Mit **Limiter** können Sie sicherstellen, dass der Ausgangspegel niemals ein festgelegtes Limit überschreitet, um Clipping in nachfolgenden Geräten zu vermeiden.



**Limiter** kann den **Release**-Parameter automatisch entsprechend dem Audiomaterial anpassen und optimieren; Sie können den Parameter aber auch manuell einstellen. **Limiter** bietet separate Meter für den Eingangs- und Ausgangspegel sowie für den Grad des Limitings (mittleres Meter).

### Input (-24 bis 24 dB)

Stellt die Eingangsverstärkung ein.

### Release (0,1 bis 1000 ms oder Auto-Modus)

Legt fest, wie lange es dauert, bis die Verstärkung wieder ihren Originalpegel erreicht. Wenn **Auto Release** aktiviert ist, stellt das PlugIn automatisch den besten Release-Wert für das Audiomaterial ein.

### Output

Bestimmt den maximalen Ausgangspegel.

## LR in M/S, M/S in LR

Mit diesem PlugIn können Sie ein Stereosignal in ein Mitte-/Seite-Signal und umgekehrt konvertieren.

Das Tool »LR in M/S« konvertiert ein L/R-Signal, das in ein linkes und ein rechtes Signal unterteilt ist, in ein M/S-Signal, das in ein Mitte-Signal (L+R) und Seite-Signale (L-R) unterteilt ist.

Das Tool »M/S in LR« konvertiert das M/S-Signal wieder in ein L/R-Signal zurück.

## Maximizer

**Maximizer** erhöht die Lautheit von Audiomaterial ohne die Gefahr von Clipping. Das PlugIn bietet zwei Modi, **Classic** und **Modern**, die über unterschiedliche Algorithmen und Parameter verfügen.



### Classic

Der **Classic**-Modus bietet die klassischen Algorithmen vorheriger Versionen dieses PlugIns. Dieser Modus eignet sich für alle Arten von Musik.

### Modern

Der Algorithmus im **Modern**-Modus ermöglicht gegenüber dem **Classic**-Modus eine höhere Lautheit. Dieser Modus eignet sich vor allem für moderne Musikstile.

Außerdem bietet der **Modern**-Modus zusätzliche Einstellungen zur Steuerung der Release-Phase.

- **Release** legt die Gesamt-Release-Zeit fest.
- **Recover** ermöglicht eine schnellere Signalwiederherstellung zu Beginn der Release-Phase.

### Optimize

Bestimmt die Lautheit des Signals.

### Mix

Stellt das Pegelverhältnis zwischen dem Originalsignal (Dry) und dem Effektsignal (Wet) ein.

### Output

Bestimmt den maximalen Ausgangspegel.

### Soft Clip

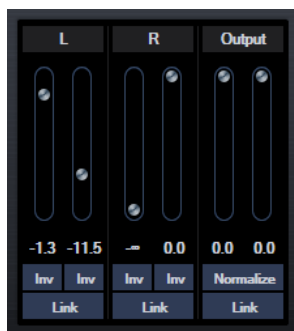
Wenn dieser Schalter aktiviert ist, beginnt der **Maximizer**, das Signal sanft zu begrenzen. Gleichzeitig erzeugt er Obertöne für einen warmen röhrenartigen Klangcharakter des Audiomaterials.

## Mix6to2

Mit **Mix6to2** können Sie Ihr Surround-Mix-Format schnell auf Stereo abmischen. Sie können den Pegel von bis zu sechs Surround-Kanälen steuern und für jeden Kanal festlegen, bis zu welchem Pegel er in den endgültigen Mix integriert wird.

### HINWEIS

Dieses PlugIn simuliert weder einen Surround-Mix noch fügt es der Zielformat psychoakustische Artefakte hinzu – es ist ganz einfach ein Mixer. Das PlugIn ist nur im **Masterbereich** bei aktiver Surround-Audiomontage verfügbar.



### Surround-Kanäle

#### Volume

Lautstärkereglern bestimmen, wie viel vom Signal im linken und/oder rechten Kanal des Ausgangsbusses enthalten ist.

#### Link

Verknüpft die Lautstärkereglern.

#### Invert

Kehrt die Phase des linken und rechten Kanals des Surround-Busses um.

### Ausgangsbuss

#### Volume

Legen Sie die Lautstärke der gemischten Ausgabe fest.

#### Link

Verknüpft die **Output**-Schiebereglern.

#### Normalize

Wenn diese Option aktiviert ist, wird die gemischte Ausgabe normalisiert. Beispielsweise wird der Ausgabepegel automatisch so angepasst, dass das lauteste Signal so laut wie möglich ist, ohne zu übersteuern.

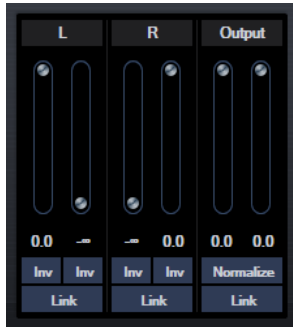
## Mix8to2

Mit **Mix8to2** können Sie Ihr Surround-Mix-Format schnell auf Stereo abmischen. Sie können den Pegel von bis zu acht Surround-Kanälen steuern und für jeden Kanal festlegen, bis zu welchem Pegel er in den endgültigen Mix integriert wird.

### HINWEIS

Dieses PlugIn simuliert weder einen Surround-Mix noch fügt es der Zielformat psychoakustische Artefakte hinzu – es ist ganz einfach ein Mixer. Das PlugIn ist nur im **Masterbereich** bei aktiver 8-Kanal-Audiomontage verfügbar.

---



### Surround-Kanäle

#### Volume

Lautstärkeregler bestimmen, wie viel vom Signal im linken und/oder rechten Kanal des Ausgangsbusses enthalten ist.

#### Link

Verknüpft die Lautstärkeregler.

#### Invert

Keht die Phase des linken und rechten Kanals des Surround-Busses um.

### Ausgangsbuss

#### Volume

Legen Sie die Lautstärke der gemischten Ausgabe fest.

#### Link

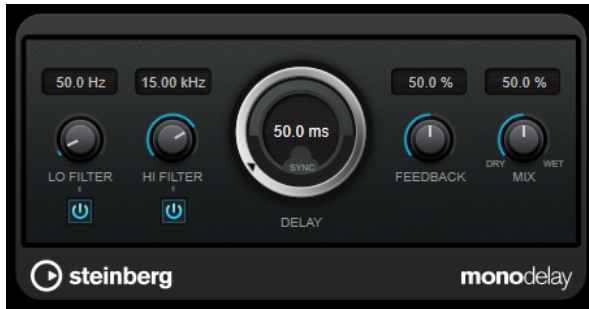
Verknüpft die **Output**-Schieberegler.

#### Normalize

Wenn diese Option aktiviert ist, wird die gemischte Ausgabe normalisiert. Beispielsweise wird der Ausgabepegel automatisch so angepasst, dass das lauteste Signal so laut wie möglich ist, ohne zu übersteuern.

## MonoDelay

Dieser Mono-Effekt erzeugt eine Verzögerung, die Sie entweder tempobezogen einstellen oder deren Verzögerungszeit Sie frei wählen können.



### Lo Filter

Beeinflusst die Feedback-Schleife des Effektsignals und ermöglicht es Ihnen, tiefe Frequenzen abzuschwächen. Der Schalter darunter aktiviert/deaktiviert das Filter.

### Hi Filter

Beeinflusst die Feedback-Schleife des Effektsignals und ermöglicht es Ihnen, hohe Frequenzen abzuschwächen. Der Schalter darunter aktiviert/deaktiviert das Filter.

### Delay

Bestimmt die Verzögerungszeit in Millisekunden.

### Feedback

Bestimmt die Anzahl der Delay-Wiederholungen.

### Mix

Stellt das Pegelverhältnis zwischen dem Originalsignal (Dry) und dem Effektsignal (Wet) ein. Wenn Sie den Effekt als Send-Effekt verwenden, sollten Sie diesen Parameter auf den Maximalwert einstellen, da Sie das Dry/Wet-Verhältnis auch mit dem Drehregler im Sends-Bereich festlegen können.

## MonoToStereo

**MonoToStereo** verwandelt ein Mono-Signal in ein Pseudo-Stereo-Signal. Das PlugIn kann auf eine Monodatei oder eine Stereodatei mit gleich eingestellten Kanälen angewendet werden.

### HINWEIS

Dieses PlugIn funktioniert nur mit Stereospuren.

---



### Width

Stellt die Stereobildbreite ein. Drehen Sie den Regler im Uhrzeigersinn, um einen ausgeprägteren Effekt zu erzeugen.

### Delay

Verstärkt den Unterschied zwischen dem rechten und dem linken Kanal, um den Stereoeindruck deutlicher zu machen.

### Color

Erzeugt zusätzliche Unterschiede zwischen den Kanälen, um den Stereoeindruck zu verstärken.



### Mono

Wenn dieser Schalter aktiviert ist, wird ein Mono-Signal ausgegeben. Nutzen Sie diesen Parameter, um zu prüfen, ob ungewollte Veränderungen in der Klangfarbe vorliegen, die beim künstlichen Erzeugen eines Stereobilds auftreten können.

## MultibandCompressor

Mit **MultibandCompressor** kann ein Signal in vier Frequenzbänder aufgeteilt werden. Sie können den Pegel, die Bandbreite sowie die Kompressor-Charakteristiken für jedes Band festlegen.



### HINWEIS

Um durch die Kompression hervorgerufene Ausgangspegelverluste zu kompensieren, verwendet **MultibandCompressor** eine automatische Pegelanhebung. Wenn im Side-Chain-Bereich für ein Frequenzband die Side-Chain-Option aktiviert ist, wird die automatische Anhebung für dieses Band deaktiviert.

### Frequenzband-Editor

In der oberen Fensterhälfte des Frequenzband-Editors können Sie die Breite der Frequenzbänder sowie deren Pegel nach der Kompression einstellen. Auf der vertikalen Achse wird der Verstärkungspegel jedes Frequenzbands angezeigt. Die horizontale Achse zeigt den verfügbaren Frequenzbereich.


- Um die Frequenzbereiche der verschiedenen Frequenzbänder einzustellen, verwenden Sie die Punkte an jeder Seite jedes Bandes.

- Um die Verstärkung der Frequenzbänder um  $\pm 15$  dB nach der Kompression anzuheben oder abzusenken, verwenden Sie die Punkte oberhalb jedes Frequenzbandes.

### Live

Wenn dieser Schalter aktiviert ist, wird die Vorschau-Funktion des Effekts deaktiviert. Die Vorschau erzeugt eine qualitativ bessere Verarbeitung, führt aber zu einer erhöhten Latenz. Bei Live-Aufnahmen ist es daher besser, die **Live**-Option zu aktivieren, um diese Latenz zu vermeiden.

### Frequenzbänder umgehen

Um die einzelnen Frequenzbänder zu umgehen, aktivieren Sie den Schalter **Bypass Band**  im jeweiligen Bereich.

### Frequenzbänder Solo schalten

Um ein Frequenzband Solo zu schalten, aktivieren Sie den **S**-Schalter in jedem Bereich. Es kann jeweils nur ein Frequenzband Solo geschaltet werden.

### Output (-24 bis 24 dB)

Bestimmt den Ausgangspegel.

## Compressor-Bereich

Sie können **Threshold** und **Ratio** einstellen, indem Sie die Kurvenpunkte verschieben oder die entsprechenden Drehregler verwenden. Der Schwellenwert ist durch den ersten Übergangspunkt markiert, an dem die Kurve von der geraden Diagonalen abweicht.

### Threshold (-60 bis 0 dB)

Bestimmt den Pegel, bei dem der Kompressor aktiviert wird. Nur Signalpegel oberhalb des festgelegten Schwellenwerts werden bearbeitet.

### Ratio

Stellt ein, wie stark Signale oberhalb des Schwellenwerts gedämpft werden. 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.

### Attack (0,1 bis 100 ms)

Legt fest, wie schnell der Effekt auf Signale oberhalb des festgelegten Schwellenwerts reagiert. Je höher Sie diesen Wert einstellen, desto länger ist der Bereich am Anfang des Signals, der unbearbeitet bleibt.

### Release (10 bis 1000 ms oder Auto-Modus)

Legt fest, wie lange es dauert, bis die Verstärkung wieder zum ursprünglichen Pegel zurückkehrt, wenn das Signal unter den Schwellenwert fällt. Wenn der Schalter **Auto Release** aktiviert ist, stellt das PlugIn automatisch den besten Release-Wert für das Audiomaterial ein.

## Side-Chain-Bereich

Zum Öffnen des Side-Chain-Bereichs klicken Sie auf den **SC**-Schalter unten links im PlugIn-Fenster.

### WICHTIG

Um die Side-Chain-Funktion für die Bänder nutzen zu können, muss die globale Side-Chain des PlugIns aktiviert sein.

---



### Frequency

Wenn der **Side-Chain**-Schalter aktiviert ist, wird hiermit die Mittenfrequenz des Side-Chain-Filters festgelegt.

### Q-Factor

Wenn der **Side-Chain**-Schalter aktiviert ist, wird hiermit die Resonanz oder Güte des Filters festgelegt.

### Side-Chain

Aktiviert den internen Sidechain-Filter. Das Side-Chain-Signal kann dann entsprechend den Filterparametern geformt werden.

### Monitor

Dieser Parameter ermöglicht es Ihnen, das gefilterte Signal mitzuhören.

## MultibandEnvelopeShaper

Mit **MultibandEnvelopeShaper** kann ein Signal in vier Frequenzbänder aufgeteilt werden. Sie können die Verstärkung der Attack- und Release-Phase von Audiomaterial für jedes Band dämpfen oder erhöhen.



## Frequenzband-Editor

In diesem Bereich oben im Bedienfeld können Sie die Breite der Frequenzbänder sowie deren Pegel einstellen. Auf der vertikalen Achse wird der Verstärkungspegel jedes Frequenzbands angezeigt. Die horizontale Achse zeigt den verfügbaren Frequenzbereich.

- Um die Frequenzbereiche der verschiedenen Frequenzbänder einzustellen, verwenden Sie die Punkte an jeder Seite jedes Bandes.
- Um die Verstärkung bzw. den Pegel des Frequenzbandes abzusenken oder anzuheben, verwenden Sie die Punkte oberhalb jedes Bandes.

### Live

Wenn dieser Schalter aktiviert ist, wird die Vorschau-Funktion des Effekts deaktiviert. Die Vorschau erzeugt eine qualitativ bessere Verarbeitung, führt aber zu einer erhöhten Latenz. Bei Live-Aufnahmen ist es daher besser, die **Live**-Option zu aktivieren, um diese Latenz zu vermeiden.

### Frequenzbänder umgehen

Um die einzelnen Frequenzbänder zu umgehen, aktivieren Sie den Schalter **Bypass Band**  im jeweiligen Bereich.

### Frequenzbänder Solo schalten

Um ein Frequenzband Solo zu schalten, aktivieren Sie den **S**-Schalter in jedem Bereich. Es kann jeweils nur ein Frequenzband Solo geschaltet werden.

### Output (-24 bis 24 dB)

Bestimmt den Ausgangspegel.

## Shaper-Bereich

Sie können **Attack**, **Length** und **Release** einstellen, indem Sie die Kurvenpunkte verschieben oder die entsprechenden Drehregler verwenden. Achten Sie auf die Pegel, wenn Sie die Verstärkung anheben. Sie können den Ausgangspegel verringern, um ein Übersteuern (Clipping) zu vermeiden.

### Attack (-20 bis 20 dB)

Stellt die Verstärkung der Attack-Phase des Signals ein.

### Length (5 bis 200 ms)

Stellt die Länge der Attack-Phase ein.

### Release (-20 bis 20 dB)

Stellt die Verstärkung der Release-Phase des Signals ein.

### Sensitivity (-40 bis -10 dB)

Stellt die Empfindlichkeit der Erkennung ein.

### Output

Bestimmt den Ausgangspegel.

## MultibandExpander

Mit **MultibandExpander** kann ein Signal in vier Frequenzbänder aufgeteilt werden. Hiermit können Sie den Ausgangspegel je nach Eingangspegel für Signale unterhalb des angegebenen Schwellenwerts für jedes Band verringern. Dies ist sinnvoll, wenn Sie den Dynamikbereich vergrößern oder das Rauschen in leisen Passagen unterdrücken möchten.



## Frequenzband-Editor

In diesem Bereich oben im Bedienfeld können Sie die Breite der Frequenzbänder sowie deren Pegel nach der Expansion einstellen. Auf der vertikalen Achse wird der Verstärkungspegel jedes Frequenzbands angezeigt. Die horizontale Achse zeigt den verfügbaren Frequenzbereich.

- Um die Frequenzbereiche der verschiedenen Frequenzbänder einzustellen, verwenden Sie die Punkte an den Seiten der Bänder.
- Um die Verstärkung bzw. den Pegel des Frequenzbandes nach der Expansion abzusenken oder anzuheben, verwenden Sie die Punkte oberhalb jedes Bandes.

## Live

Wenn dieser Schalter aktiviert ist, wird die Vorschau-Funktion des Effekts deaktiviert. Die Vorschau erzeugt eine qualitativ bessere Verarbeitung, führt aber zu einer erhöhten Latenz. Bei Live-Aufnahmen ist es daher besser, die **Live**-Option zu aktivieren, um diese Latenz zu vermeiden.

## Frequenzbänder umgehen

Um die einzelnen Frequenzbänder zu umgehen, aktivieren Sie den Schalter **Bypass Band**  im jeweiligen Bereich.

## Frequenzbänder Solo schalten

Um ein Frequenzband Solo zu schalten, aktivieren Sie den **S**-Schalter in jedem Bereich. Es kann jeweils nur ein Frequenzband Solo geschaltet werden.

## Output (-24 bis 24 dB)

Bestimmt den Ausgangspegel.



## Expander-Bereich

Sie können **Threshold** und **Ratio** einstellen, indem Sie die Kurvenpunkte verschieben oder die entsprechenden Drehregler verwenden. Der erste Haltepunkt, ab dem die Linie von der Diagonalen abweicht, ist die Grenzfrequenz.

### Threshold (-60 bis 0 dB)

Bestimmt den Pegel, bei dem der Expander aktiviert wird. Nur Signalpegel unterhalb des festgelegten Schwellenwerts werden bearbeitet.

### Ratio

Stellt ein, wie stark Signale unterhalb des Schwellenwerts verstärkt oder gedämpft werden.

### Maximum Reduction

Stellt die maximale Stärke der Absenkung ein, um die der Pegel reduziert wird, wenn das Signal unter den eingestellten Schwellenwert fällt.

### Fall (0,1 bis 100 ms)

Legt fest, wie schnell der Expander auf Signale unterhalb des festgelegten Schwellenwerts reagiert. Je höher Sie diesen Wert einstellen, desto länger ist der Bereich am Anfang des Signals, der unbearbeitet bleibt.

### Hold (0 bis 2000 ms)

Legt fest, wie lange der Expander das Signal nach Unterschreiten des Schwellenwerts beeinflusst.

### Rise (10 bis 1000 ms oder Auto-Modus)

Legt die Zeit fest, nach der die Verstärkung zu ihrem ursprünglichen Pegel zurückkehrt, wenn das Signal den Schwellenwert überschreitet. Wenn der Schalter **Auto Rise** aktiviert ist, findet das PlugIn automatisch den besten Wert für das Audiomaterial.

## Output

Bestimmt den Ausgangspegel.

## Side-Chain-Bereich



### Frequency

Wenn der **Side-Chain**-Schalter aktiviert ist, wird hiermit die Mittenfrequenz des Side-Chain-Filters festgelegt.

### Q-Factor

Wenn der **Side-Chain**-Schalter aktiviert ist, wird hiermit die Resonanz oder Güte des Filters festgelegt.

### Side-Chain

Aktiviert den internen Sidechain-Filter. Das Side-Chain-Signal wird dann entsprechend den Filter-Parametern verändert. Mit der Side-Chain-Funktion können Sie genau bestimmen, wie der Effekt arbeitet.

### Monitor

Dieser Parameter ermöglicht es Ihnen, das gefilterte Signal mitzuhören.

## Octaver

Dieses PlugIn kann zwei zusätzliche Stimmen erzeugen, die die Tonhöhe des Eingangssignals eine Oktave und zwei Oktaven unterhalb der ursprünglichen Tonhöhe verfolgen. Verwenden Sie **Octaver** am besten mit einem monophonen Signal.



### Direct

Stellt das Pegelverhältnis zwischen dem Originalsignal (Dry) und dem Effektsignal (Wet) ein. Bei einem Wert von 0 sind nur die erzeugten und transponierten Stimmen zu hören, während bei höheren Werten mehr Originalsignal beigemischt wird.

### Octave 1

Stellt den Pegel des erzeugten Signals eine Oktave unterhalb der ursprünglichen Tonhöhe ein. Eine Einstellung von 0 bedeutet, dass die Stimme stummgeschaltet wird.

### Octave 2

Stellt den Pegel des erzeugten Signals zwei Oktaven unterhalb der ursprünglichen Tonhöhe ein. Eine Einstellung von 0 bedeutet, dass die Stimme stummgeschaltet wird.

## PingPongDelay

Mit diesem Stereoeffekt sind die Wiederholungen des Signals abwechselnd im linken und im rechten Kanal zu hören.

### HINWEIS

Dieses PlugIn funktioniert nur mit Stereospuren.

---



### Lo Filter

Beeinflusst die Feedback-Schleife des Effektsignals und ermöglicht es Ihnen, tiefe Frequenzen abzuschwächen. Der Schalter darunter aktiviert/deaktiviert das Filter.

### Hi Filter

Beeinflusst die Feedback-Schleife des Effektsignals und ermöglicht es Ihnen, hohe Frequenzen abzuschwächen. Der Schalter darunter aktiviert/deaktiviert das Filter.

### Delay

Bestimmt die Verzögerungszeit in Millisekunden.

### Feedback

Bestimmt die Anzahl der Delay-Wiederholungen.

### Mix

Stellt das Pegelverhältnis zwischen dem Originalsignal (Dry) und dem Effektsignal (Wet) ein. Wenn Sie den Effekt als Send-Effekt verwenden, sollten Sie diesen Parameter auf den Maximalwert einstellen, da Sie das Dry/Wet-Verhältnis auch mit dem Drehregler im Sends-Bereich festlegen können.

### Spatial

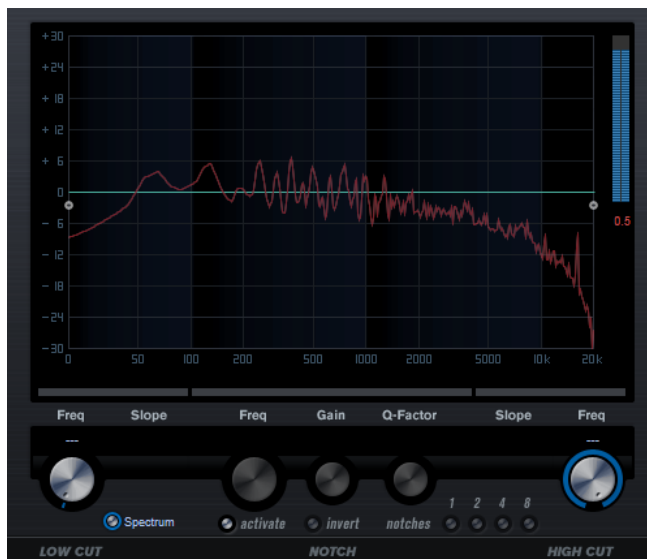
Stellt die Stereobildbreite für die Wiederholungen links/rechts ein. Drehen Sie den Regler im Uhrzeigersinn, um den Stereoeffekt zu verstärken.

### Start Left/Start Right

Legt fest, ob die Wiederholungen im linken oder im rechten Kanal beginnen.

## PostFilter

Dieser Effekt ermöglicht das schnelle und einfache Ausfiltern von unerwünschten Frequenzen und schafft so Raum für die wichtigen Sounds in Ihrem Mix.



**PostFilter** kombiniert ein Hochpass-, ein Kerb- und ein Tiefpassfilter. Sie können Einstellungen vornehmen, indem Sie an den Kurvenpunkten in der Anzeige ziehen, oder die Bedienelemente unterhalb der Anzeige verwenden.

### Pegel-Meter

Zeigt den Ausgangspegel an und gibt an, wie das Filter den Gesamtpegel des bearbeiteten Audiomaterials beeinflusst.



### Low Cut Freq (20 Hz bis 1 kHz oder Off)

Hiermit können Sie niederfrequente Geräusche herausfiltern. Das Filter ist inaktiv, wenn der Kurvenpunkt ganz links ausgerichtet ist. Sie können die Frequenz in Hz oder als Notenwert einstellen. Wenn Sie einen Notenwert eingeben, ändert sich die Frequenz entsprechend in Hz. 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.

---

### Low Cut Slope

In diesem Einblendmenü können Sie eine Flankensteilheit für das Hochpassfilter auswählen.

### Low Cut Preview

Verwenden Sie diesen Schalter zwischen dem Schalter **Low Cut Freq** und der grafischen Anzeige, um das Filter zu einem komplementären Tiefpassfilter umzuschalten. Dadurch werden alle anderen Filter deaktiviert, so dass Sie nur die Frequenzen hören, die Sie ausfiltern möchten.

### Notch Freq

Dieser Parameter bestimmt die Frequenz des Kerbfilters. Sie können die Frequenz in Hz oder als Notenwert einstellen. Wenn Sie einen Notenwert eingeben, ändert sich die Frequenz entsprechend in Hz. 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.

---

### Notch Gain

Stellt die Verstärkung der ausgewählten Frequenz ein. Verwenden Sie positive Werte, um die auszufilternden Frequenzen zu ermitteln.

### Notch Gain Invert

Mit diesem Schalter können Sie den Gain-Wert des Kerbfilters invertieren. Verwenden Sie den Schalter, um Störgeräusche auszufiltern. Eine zu löschende Frequenz ist manchmal einfacher zu finden, wenn Sie sie zunächst verstärken (indem Sie für das Kerbfilter eine positive Verstärkung einstellen). Wenn Sie die Frequenz ermittelt haben, können Sie auf den **Invert**-Schalter klicken, um das Geräusch zu eliminieren.

### Notch Q-Factor

Mit diesem Parameter können Sie die Breite des Kerbfilters bestimmen.

### Notch Preview

Verwenden Sie den **Preview**-Schalter zwischen den Kerbfilter-Schaltern und der grafischen Anzeige, um ein Bandpassfilter mit der Frequenz und dem Q-Faktor des Spitzenpegelfilters zu erzeugen. Dadurch werden alle anderen Filter deaktiviert, so dass Sie nur die Frequenzen hören, die Sie ausfiltern möchten.

### Notches (1, 2, 4, 8)

Mit diesen Schaltern können Sie zusätzliche Kerbfilter hinzufügen, um die Harmonischen auszufiltern.

### High Cut Freq (3 Hz bis 20 kHz, oder Off)

Verwenden Sie dieses Tiefpassfilter, um hochfrequentes Rauschen zu entfernen. Das Filter ist inaktiv, wenn der Kurvenpunkt ganz links ausgerichtet ist. Sie können die Frequenz in Hz oder als Notenwert einstellen. Wenn Sie einen Notenwert eingeben, ändert sich die Frequenz entsprechend in Hz. 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.

### High Cut Slope

In diesem Einblendmenü können Sie eine Flankensteilheit für das Tiefpassfilter auswählen.

### High Cut Preview

Verwenden Sie diesen Schalter zwischen dem Schalter **High Cut Freq** und der grafischen Anzeige, um das Filter zu einem komplementären Hochpassfilter umzuschalten. Dadurch werden alle anderen Filter deaktiviert, so dass Sie nur die Frequenzen hören, die Sie ausfiltern möchten.

## RoomWorks

**RoomWorks** ist ein Hall-PlugIn mit vielen anpassbaren Einstellungen zum Erstellen von realistischem Raumambiente und Halleffekten in Stereo- und Surround-Formaten. Die CPU-Belastung kann an die Bedingungen Ihres Systems angepasst werden. Dieses PlugIn erzeugt einen realistischen Raumeindruck und die verschiedensten Reverb-Effekte, von kurzen Reflexionen bis zu einem höhlenartigen Sound.



### Input Filters

#### Lo Freq

Stellt die Frequenz ein, ab der das Kuhschwanzfilter für tiefe Frequenzen einsetzt. Beide Kuhschwanzfilter werden auf das Signal angewendet, bevor der Reverb-Effekt angewendet wird.

#### Hi Freq

Stellt die Frequenz ein, ab der das Kuhschwanzfilter für hohe Frequenzen einsetzt. Beide Kuhschwanzfilter werden auf das Signal angewendet, bevor der Reverb-Effekt angewendet wird.

#### Lo Gain

Bestimmt die Stärke der Anhebung oder Absenkung des Tiefen-Niveaufilters.

#### Hi Gain

Bestimmt die Stärke der Anhebung oder Absenkung des Höhen-Niveaufilters.

## Reverb Character

### Pre-Delay

Legt fest, wie viel Zeit verstreicht, bevor der Reverb-Effekt einsetzt. Je länger es dauert, bis die ersten Reflexionen den Hörer erreichen, desto größer erscheint der simulierte Hallraum.

### Reverb Time

Hier können Sie die Länge des Reverbs in Sekunden festlegen.

### Size

Verändert die Verzögerungszeiten der ersten Reflexionen, um unterschiedlich große Hallräume zu simulieren.

### Diffusion

Beeinflusst den Klangcharakter der Hallfahne. Höhere Werte erzeugen einen weicheren Klang, niedrige Werte erzeugen einen klareren Klang.

### Width

Stellt die Stereobildbreite ein. Bei einem Wert von 0 % ist der Ausgang des Reverbs mono, bei 100 % stereo.

### Variation

Wenn Sie auf diesen Schalter klicken, wird eine Kopie des aktuellen Reverb-Programms mit geänderten Reflexionseinstellungen erzeugt. Mit dieser Funktion können Sie Probleme mit Nebengeräuschen oder andere unerwünschte Effekte vermeiden. Das Erzeugen einer neuen Variation kann oft die Lösung sein. Es sind bis zu 1000 verschiedene Variationen verfügbar.

### Hold

Wenn Sie diesen Schalter aktivieren, wird der Reverb-Puffer in einer unendlichen Schleife eingefroren. Damit lassen sich interessante Flächen-Sounds erzeugen.

## Damping

### Lo Freq

Legt fest, ab welcher Frequenz tiefe Frequenzen gedämpft werden.

### Hi Freq

Legt fest, ab welcher Frequenz hohe Frequenzen gedämpft werden.

### Lo Level

Beeinflusst die Abklingzeit der tiefen Frequenzen. Die hohen und tiefen Frequenzbereiche eines normalen Raumhalls klingen schneller ab als der mittlere Frequenzbereich. Wenn Sie diesen Wert verringern, klingen die tiefen Frequenzen schneller ab. Bei Werten über 100 % verlängert sich die Abklingzeit gegenüber dem mittleren Frequenzbereich.

### Hi Level

Beeinflusst die Abklingzeit der hohen Frequenzen. Die hohen und tiefen Frequenzbereiche eines normalen Raumhalls klingen schneller ab als der mittlere Frequenzbereich. Wenn Sie diesen Wert verringern, klingen die hohen Frequenzen schneller ab. Bei Werten über 100 % verlängert sich die Abklingzeit gegenüber dem mittleren Frequenzbereich.

## Envelope

### Amount

Legt fest, wie stark sich die Hüllkurvenparameter »Attack« und »Release« auf den Reverb-Effekt auswirken. Je höher dieser Wert, desto ausgeprägter ist der Effekt.

### **Attack**

Die Hüllkurveneinstellungen von **RoomWorks** wirken sich darauf aus, wie stark das Hallsignal von der Dynamik des Eingangssignals beeinflusst wird, ähnlich wie bei einem Noise Gate oder Expander. Der Attack-Wert bestimmt, wie viele Millisekunden nach einer Signalspitze vergehen, bevor das Effektsignal die volle Lautstärke erreicht hat. Diese Einstellung ähnelt dem Pre-Delay-Wert, jedoch wird das Signal eingblendet und setzt nicht plötzlich ein.

### **Release**

Bestimmt, wie lange der Hall nach einem Signal-Spitzenpegel gehört werden kann, bevor er abgeschnitten wird, ähnlich einer Release-Zeit eines Gates.

### **Output**

#### **Mix**

Stellt das Pegelverhältnis zwischen dem Originalsignal (Dry) und dem Effektsignal (Wet) ein. Wenn Sie **RoomWorks** als Insert-Effekt in einem Effektkanal verwenden, sollten Sie diesen Wert auf 100 % einstellen oder den Schalter **wet only** aktivieren.

#### **Wet only**

Dieser Schalter setzt den **Mix**-Parameter außer Kraft, indem er den Effekt auf 100 % bearbeitetes Signal setzt. Aktivieren Sie diesen Schalter, wenn Sie **RoomWorks** als Send-Effekt für einen FX- oder einen Gruppenkanal verwenden.

#### **Efficiency**

Bestimmt, wie viel Prozessorleistung von **RoomWorks** beansprucht wird. Je geringer der Wert, desto mehr CPU-Leistung wird benötigt und desto höher die Qualität des Reverb-Effekts. Höhere **Efficiency**-Werte (über 90 %) erzeugen interessante Effekte.

#### **Export**

Legt fest, ob **RoomWorks** beim Audioexport mit größtmöglicher Qualität arbeitet und entsprechend mit der höchsten CPU-Last. Beim Export können Sie einen höheren Wert für den Efficiency-Parameter einstellen, um einen bestimmten Effekt zu erzielen. Wenn Sie ein Hallsignal höchster Qualität wünschen, aktivieren Sie diesen Schalter.

#### **Meter für die Ausgangsaktivität**

Zeigt den Ausgangspegel an.

## **RoomWorks SE**

**RoomWorks SE** ist eine kleinere Version des **RoomWorks**-PlugIns. **RoomWorks SE** liefert hochwertige Halleffekte, verfügt aber über weniger Parameter als die Vollversion und beansprucht weniger CPU-Leistung.



### Pre-Delay

Legt fest, wie viel Zeit verstreicht, bevor der Reverb-Effekt einsetzt. Je länger es dauert, bis die ersten Reflexionen den Hörer erreichen, desto größer erscheint der simulierte Hallraum.

### Reverb Time

Hier können Sie die Länge des Reverbs in Sekunden festlegen.

### Diffusion

Beeinflusst den Klangcharakter der Hallfahne. Höhere Werte erzeugen einen weicheren Klang, niedrige Werte erzeugen einen klareren Klang.

### Lo Level

Beeinflusst die Abklingzeit der tiefen Frequenzen. Die hohen und tiefen Frequenzbereiche eines normalen Raumhalls klingen schneller ab als der mittlere Frequenzbereich. Wenn Sie diesen Wert verringern, klingen die tiefen Frequenzen schneller ab. Bei Werten über 100 % verlängert sich die Abklingzeit gegenüber dem mittleren Frequenzbereich.

### Hi Level

Beeinflusst die Abklingzeit der hohen Frequenzen. Die hohen und tiefen Frequenzbereiche eines normalen Raumhalls klingen schneller ab als der mittlere Frequenzbereich. Wenn Sie diesen Wert verringern, klingen die hohen Frequenzen schneller ab. Bei Werten über 100 % verlängert sich die Abklingzeit gegenüber dem mittleren Frequenzbereich.

### Mix

Stellt das Pegelverhältnis zwischen dem Originalsignal (Dry) und dem Effektsignal (Wet) ein. Wenn Sie **RoomWorks SE** als Insert-Effekt in einem Effektkanal verwenden, sollten Sie diesen Wert auf 100 % einstellen.

## StereoDelay

**StereoDelay** erzeugt zwei separate Verzögerungen, deren Verzögerungszeit Sie frei wählen können.

### HINWEIS

Dieses PlugIn funktioniert nur mit Stereospuren.

---



### Feedback

Bestimmt die Anzahl der Wiederholungen für jede Verzögerung.

### Delay

Bestimmt die Verzögerungszeit in Millisekunden.

### Mix

Stellt das Pegelverhältnis zwischen dem Originalsignal (Dry) und dem Effektsignal (Wet) ein. Wenn Sie den Effekt als Send-Effekt verwenden, sollten Sie diesen Parameter auf den Maximalwert einstellen, da Sie das Dry/Wet-Verhältnis auch mit dem Drehregler im Sends-Bereich festlegen können.

### Lo Filter

Beeinflusst die Feedback-Schleife des Effektsignals und ermöglicht es Ihnen, tiefe Frequenzen abzuschwächen. Der Schalter darunter aktiviert/deaktiviert das Filter.

### Pan

Stellt die Position im Stereobild ein.

### Hi Filter

Beeinflusst die Feedback-Schleife des Effektsignals und ermöglicht es Ihnen, hohe Frequenzen abzuschwächen. Der Schalter darunter aktiviert/deaktiviert das Filter.

## StereoEnhancer

**StereoEnhancer** verbreitert das Stereobild von Stereomaterial. Es kann nicht mit Monodateien verwendet werden.

### HINWEIS

Dieses PlugIn funktioniert nur mit Stereospuren.

---



### Delay

Verstärkt den Unterschied zwischen dem rechten und dem linken Kanal, um den Stereoeindruck deutlicher zu machen.

### Width

Stellt die Stereobildbreite ein. Drehen Sie den Regler im Uhrzeigersinn, um einen ausgeprägteren Effekt zu erzeugen.

### Mono

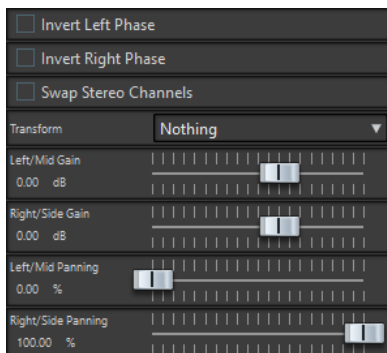
Wenn dieser Schalter aktiviert ist, wird ein Mono-Signal ausgegeben. Verwenden Sie diesen Parameter, um zu prüfen, ob ungewollte Veränderungen in der Klangfarbe vorliegen, die beim Verbreitern eines Stereobilds auftreten können.

### Color

Erzeugt zusätzliche Unterschiede zwischen den Kanälen, um den Stereoeindruck zu verstärken.

## Stereo Tools

Mit Stereo Tools können Sie den linken und den rechten Kanal unabhängig voneinander im Panorama ausrichten bzw. positionieren. Sie können dies zum Beispiel für Stereodateien verwenden, die Sie nicht in Mono konvertieren möchten, oder um ein Problem in der Stereodatei zu beheben.



### Invert left phase/Invert right phase

Kehrt die Polarität eines Audiokanals um. Sie können diese Option verwenden, um zum Beispiel die Mitteninformationen zu entfernen oder um einen Kanal zu korrigieren, der umgekehrt wurde.

### Stereo-Kanäle vertauschen

Vertauscht den linken und rechten Kanal.

### Transform

Bestimmt die Konvertierungsmethode:

- **Nothing:** Keine Konvertierung des Signals.
- **Left/Right -> Mid/Side:** Konvertiert ein Stereosignal in ein Mitte-/Seite-Signal.
- **Mid/Side -> Left/Right:** Konvertiert ein Mitte-/Seite-Signal in ein Stereosignal.

#### Left/Mid gain (dB)

Legt die Verstärkung des linken Stereosignals oder des Mitte-Signals des Mitte-/Seite-Signals fest.

#### Right/Side gain (dB)

Legt die Verstärkung des rechten Stereosignals oder der Seite-Signale des Mitte-/Seite-Signals fest.

#### Left/Mid panning (%)

Richtet das linke Stereosignal oder das Mitte-Signal des Mitte-/Seite-Signals aus.

#### Right/Side panning (%)

Richtet das rechte Stereosignal oder die Seite-Signale des Mitte-/Seite-Signals aus.

## StudioChorus

**StudioChorus** ist ein zweistufiger Chorus-Effekt, der dem Signal kurze Verzögerungen hinzufügt und die Tonhöhe der verzögerten Signale moduliert, um einen Verdopplungseffekt zu erzeugen. Die beiden separaten Stufen der Chorus-Modulation sind voneinander unabhängig und laufen seriell (nacheinander) ab.



#### Delay

Passt den Frequenzbereich des modulierten Durchlaufs an, indem sich die ursprüngliche Verzögerungszeit ändert.

#### Width

Stellt die Tiefe des Chorus-Effekts ein. Höhere Einstellungen erzielen einen ausgeprägteren Effekt.

#### Spatial

Stellt die Stereobreite des Effekts ein. Drehen Sie den Regler im Uhrzeigersinn, um den Stereoeffekt zu verstärken.

#### Mix

Stellt das Pegelverhältnis zwischen dem Originalsignal (Dry) und dem Effektsignal (Wet) ein. Wenn Sie den Effekt als Send-Effekt verwenden, sollten Sie diesen



Parameter auf den Maximalwert einstellen, da Sie das Dry/Wet-Verhältnis auch mit dem Drehregler im Sends-Bereich festlegen können.

### Rate

Ermöglicht Ihnen das freie Einstellen der Rate anhand des **Rate**-Drehreglers.

### Waveform Shape

Hier können Sie die Modulations-Wellenform auswählen und so den Charakter des Effekts verändern. Es stehen eine Sinus- und eine Dreieckscurve zur Verfügung.

### Lo Filter/Hi Filter

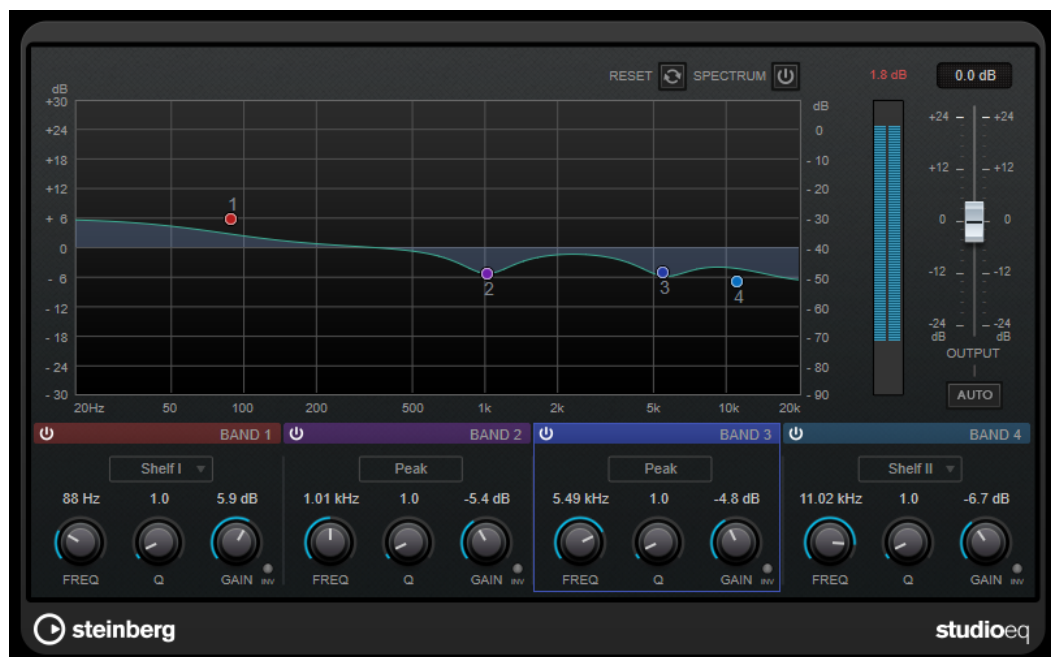
Über diese Parameter können Sie die niedrigen und hohen Frequenzen des Effektsignals filtern.

### HINWEIS

Wenn Side-Chaining unterstützt wird, kann die Modulation auch über den Side-Chain-Eingang durch eine andere Signalquelle gesteuert werden. Wenn das Side-Chain-Signal den Schwellenwert überschreitet, wird die Modulation von der Hüllkurve des Side-Chain-Signals bestimmt. Für eine Beschreibung zum Einrichten eines Side-Chain-Routings lesen Sie bitte das **Benutzerhandbuch**.

## StudioEQ

**Studio EQ** ist ein hochwertiger parametrischer 4-Band-Stereo-Equalizer. Alle vier Bänder können als vollständig parametrische Peak-Filter fungieren. Außerdem können die Tiefen- und Höhen-Frequenzbänder entweder als Kuchschwanzfilter (drei Typen) oder als Hochpass- oder Tiefpassfilter fungieren.



### Layout

#### Reset

Klicken Sie bei gedrückter **Alt-Taste** auf diesen Schalter, um alle Parameterwerte zurückzusetzen.

### Show Input/Output Spectrum

Zeigt das Spektrum vor und nach dem Filtern an.

### Output

Stellt den Gesamtausgangspegel ein.

### Auto Gain

Wenn dieser Schalter aktiviert ist, wird die Dämpfung/Verstärkung automatisch eingestellt, wobei der Ausgangspegel unabhängig von den Equalizer-Einstellungen annähernd konstant bleibt.

## Band-Einstellungen



### Activate/Deactivate Band

Aktiviert/Deaktiviert das entsprechende Band.

#### HINWEIS

- Wenn ein Band deaktiviert ist, können Sie seine Parameter trotzdem ändern.

### Freq

Stellt die Frequenz des entsprechenden Bandes ein. Sie können die Frequenz in Hz oder als Notenwert einstellen. Wenn Sie einen Notenwert eingeben, ändert sich die Frequenz entsprechend in Hz. 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

- Sie können den **Freq**-Parameter eines Bandes im grafischen Editor anpassen, indem Sie bei gedrückter **Alt-Taste** auf den entsprechenden Griff klicken und die Maus nach links und rechts bewegen.
- Vergewissern Sie sich, dass Sie ein Leerzeichen zwischen Note und Cent-Versatzwert eingeben. Nur dann werden die Cent-Versatzwerte berücksichtigt.

### Inv

Invertiert den Gain-Wert des Filters. Verwenden Sie den Schalter, um Störgeräusche auszufiltern. Beim Suchen nach der zu entfernenden Frequenz ist es manchmal hilfreich, diese zunächst zu verstärken (stellen Sie dazu für das Filter einen positiven Verstärkungswert ein). Wenn Sie die Frequenz ermittelt haben, können Sie auf den **Inv**-Schalter klicken, um das Geräusch zu eliminieren.

### Q

Bei **Peak**-Filtern steuert dieser Parameter die Breite des Bandes. Bei **Shelf**-Filtern fügt er je nach Gain-Einstellung des Bandes eine Anhebung oder Absenkung hinzu. Bei **Cut**-Filtern fügt er eine Resonanz hinzu.

#### HINWEIS

- Sie können den **Q**-Parameter eines Bandes im grafischen Editor anpassen, indem Sie bei gedrückter **Umschalttaste** auf den entsprechenden Griff klicken und die Maus nach oben und unten bewegen. Alternativ können Sie auch mit dem Mauszeiger über den Griff fahren und am Mousrad drehen.

### Gain

Stellt die Stärke der Anhebung/Absenkung des entsprechenden Frequenzbandes ein.

#### HINWEIS

- Sie können den **Gain**-Parameter eines Bandes im grafischen Editor anpassen, indem Sie bei gedrückter **Strg-Taste/Befehlstaste** auf den entsprechenden Griff klicken und die Maus nach oben und unten bewegen.
- Dieser Parameter ist für Filter vom Typ **Cut** nicht verfügbar.

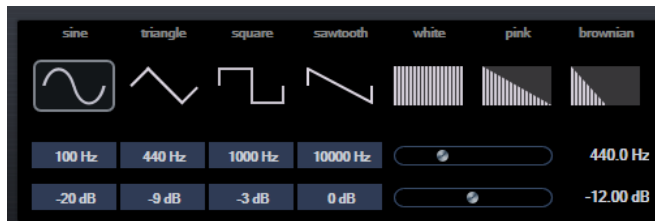
### Filter Type

Für das Tiefen- und Höhen-Frequenzband können Sie zwischen drei Typen von Kuhschwanzfiltern, einem Bandpass-, einem Hochpass- und einem Tiefpassfilter wählen. Im **Cut**-Modus ist die Dämpfung/Verstärkung (**Gain**) auf einen festen Wert eingestellt.

- **Shelf I** fügt Resonanz in der entgegengesetzten Verstärkungsrichtung unmittelbar oberhalb der festgelegten Frequenz hinzu.
- **Shelf II** fügt Resonanz in der Verstärkungsrichtung an der festgelegten Frequenz hinzu.
- **Shelf III** ist eine Kombination aus **Shelf I** und **II**.

## TestGenerator

Mit diesem PlugIn können Sie ein Audiosignal erzeugen, das als Audiodatei aufgenommen werden kann.



Diese Datei kann dann für eine Reihe von Aktionen verwendet werden:

- Testen der Spezifikationen von Audiogeräten
- Verschiedene Arten der Messung, z. B. kalibrierende Tonbandgeräte
- Testen von Signalverarbeitungsmethoden
- Ausbildung und Schulung

Der **TestGenerator** basiert auf einem Wellenform-Generator, der eine Reihe einfacher Wellenformen erzeugen kann, z. B. Sinus- und Sägezahnwellen, sowie unterschiedliche Arten von Rauschen. Darüber hinaus haben Sie noch die Möglichkeit, die Frequenz und die Amplitude des erzeugten Signals zu bestimmen. Sobald Sie den **TestGenerator** als Effekt zu einer Audiospur hinzufügen und ihn aktivieren, wird ein Signal erzeugt. Sie können dann die Aufnahme wie gewohnt aktivieren, um eine Audiodatei entsprechend den Signal-Spezifikationen aufzunehmen.

### Wellenform- und Rauschen-Bereich

Mit diesen Schaltern können Sie die Ausgangswellenform für das erzeugte Signal festlegen. Sie können zwischen vier unterschiedlichen Wellenformen (Sinus-, Rechteck-, Sägezahn- oder Dreieckwellenform) und drei Arten von Rauschen (weißes, rosa und braunes Rauschen) wählen.

### Frequenz-Bereich

Hier können Sie die Frequenz des erzeugten Signals festlegen. Sie können die Frequenz in Hz oder als Notenwert einstellen. Wenn Sie einen Notenwert eingeben,

ändert sich die Frequenz entsprechend in Hz. 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.

---

#### Gain-Bereich

Hier können Sie die Amplitude des Signals festlegen. Je höher dieser Wert ist, desto stärker das Signal. Sie können einen der Preset-Werte auswählen oder mit dem Schieberegler einen Wert zwischen -81 und 0 dB einstellen.

## Tube Compressor

Mit diesem vielseitigen Kompressor mit integrierter Röhrensimulation können Sie glatte und warme Kompressionseffekte erzielen. Das VU-Meter zeigt die Höhe der Pegelreduktion an. **Tube Compressor** verfügt über einen internen Side-Chain-Bereich, mit dem Sie das Trigger-Signal filtern können.



#### Drive (1,0 bis 6,0 dB)

Steuert den Grad der Röhrensättigung.

#### Input

Legt die Stärke der Kompression fest. Je höher die Eingangsverstärkung, desto mehr Kompression wird angewendet.

#### Ratio

Schaltet zwischen einem niedrigen und einem hohen Ratio-Wert um.

#### Output (-12 bis 12 dB)

Stellt den Ausgangspegel ein.

### Character

Behält die Attack im Bassbereich bei, indem die Röhrensättigung für niedrigere Frequenzen verringert wird, und erzeugt Obertöne, um die höheren Frequenzen brillanter zu machen.

### Attack (0,1 bis 100 ms)

Legt fest, wie schnell der Effekt reagiert. Je höher Sie diesen Wert einstellen, desto länger ist der Bereich am Anfang des Signals, der unbearbeitet bleibt.

### Release (10 bis 1000 ms oder Auto-Modus)

Legt fest, wie lange es dauert, bis die Verstärkung wieder ihren Originalpegel erreicht. Wenn der Schalter **Auto Release** aktiviert ist, stellt das PlugIn automatisch den besten Release-Wert für das Audiomaterial ein.

### Mix

Stellt das Pegelverhältnis zwischen Originalsignal (Dry) und Effektsignal (Wet) ein. Dabei werden die Transienten des Eingangssignals beibehalten.

### In/Out-Meter

Zeigen die höchsten Spitzen aller verfügbaren Ein- und Ausgangskanäle.

### VU-Meter

Zeigt die Pegelreduktion an.

### Side-Chain

Aktiviert den internen Sidechain-Filter. Das Eingangssignal wird dann entsprechend den Filter-Parametern verändert. Mit der internen Side-Chain-Funktion können Sie genau bestimmen, wie das Gate arbeitet.

## Side-Chain-Bereich

### Filter-Schalter (Low-Pass/Band-Pass/High-Pass)

Wenn der **Side-Chain**-Schalter aktiviert ist, können Sie diese Schalter verwenden, um den Filtertyp auf Tiefpass (LP), Bandpass (BP) oder Hochpass (HP) zu setzen.

### Center (50 bis 20000 Hz)

Wenn der **Side-Chain**-Schalter aktiviert ist, wird hiermit die Mittenfrequenz des Filters festgelegt.

### Q-Factor

Wenn der **Side-Chain**-Schalter aktiviert ist, wird hiermit die Resonanz oder Güte des Filters festgelegt.

### Monitor

Dieser Parameter ermöglicht es Ihnen, das gefilterte Signal mitzuhören.

## VintageCompressor

**VintageCompressor** orientiert sich an klassischen Kompressoren älterer Bauart.

Dieser Kompressor bietet unabhängige Regler für **Input Gain**, **Output Gain**, **Attack** und **Release**. Zusätzlich gibt es einen **Punch**-Modus, der die Attack-Phase des Signals beibehält, und eine programmabhängige **Auto**-Funktion für den **Release**-Parameter.



### Input

Legt die Stärke der Kompression fest. Je höher die Eingangsverstärkung, desto mehr Kompression wird angewendet.

### Output (-48 bis 24 dB)

Stellt den Ausgangspegel ein.

### Attack (0,1 bis 100 ms)

Legt fest, wie schnell der Effekt reagiert. Je höher Sie diesen Wert einstellen, desto länger ist der Bereich am Anfang des Signals, der unbearbeitet bleibt.

### Punch

Wenn dieser Schalter aktiviert ist, wird die frühe Attack-Phase des Signals beibehalten, wodurch der ursprüngliche Effekt im Audiomaterial selbst bei kurzen **Attack**-Einstellungen beibehalten wird.

### Release (10 bis 1000 ms oder Auto-Modus)

Legt fest, wie lange es dauert, bis die Verstärkung wieder ihren Originalpegel erreicht. Wenn der Schalter **Auto Release** aktiviert ist, stellt das PlugIn automatisch den besten Release-Wert für das Audiomaterial ein.

### Mix

Stellt das Pegelverhältnis zwischen Originalsignal (Dry) und Effektsignal (Wet) ein. Dabei werden die Transienten des Eingangssignals beibehalten.

### VU-Meter

Zeigt die Pegelreduktion an.

### In/Out-Meter

Zeigen die höchsten Spitzen aller verfügbaren Ein- und Ausgangskanäle.

## VSTDynamics

**VSTDynamics** ist ein komplexer Dynamik-Prozessor. Er kombiniert drei separate Prozessoren: **Gate**, **Compressor** und **Limiter**, die eine Vielzahl dynamischer Bearbeitungsfunktionen abdecken.



Das Fenster ist in drei Bereiche gegliedert, die Regler und Meter für die Prozessoren enthalten. Um die einzelnen Prozessoren zu aktivieren, klicken Sie auf die Schalter **Gate**, **Compressor** und **Limitier** am unteren Rand des PlugIn-Bedienfelds.

## Gate-Bereich

Gating ist eine dynamische Bearbeitungstechnik, die Audiosignale unterhalb eines festgelegten Schwellenwerts unterdrückt. Sobald der Signalpegel den festgelegten Schwellenwert übersteigt, öffnet das Gate und das Signal wird durchgelassen. Das Signal, das das Gate auslöst, kann auch durch ein internes Side-Chain-Signal gefiltert werden.

Die folgenden Parameter sind verfügbar:

### Threshold (-60 bis 0 dB)

Bestimmt den Pegel, bei dem das Gate geöffnet wird. Bei einem Signalpegel unterhalb des festgelegten Schwellenwerts bleibt das Gate geschlossen.

### State-LED

Zeigt an, ob das Gate geöffnet (LED leuchtet grün), geschlossen (LED leuchtet rot) oder an einem Punkt dazwischen ist (LED leuchtet gelb).

### Side-Chain

Aktiviert den internen Sidechain-Filter. Das Eingangssignal wird dann entsprechend den Filter-Parametern verändert. Mit der internen Side-Chain-Funktion können Sie genau bestimmen, wie das Gate arbeitet.

### Filter-Schalter (Low-Pass/Band-Pass/High-Pass)

Wenn der **Side-Chain**-Schalter aktiviert ist, können Sie diese Schalter verwenden, um den Filtertyp auf Tiefpass (LP), Bandpass (BP) oder Hochpass (HP) zu setzen.

### Center (50 bis 20000 Hz)

Wenn der **Side-Chain**-Schalter aktiviert ist, wird hiermit die Mittenfrequenz des Filters festgelegt.

### Q-Factor

Wenn der **Side-Chain**-Schalter aktiviert ist, wird hiermit die Resonanz oder Güte des Filters festgelegt.

### Monitor

Dieser Parameter ermöglicht es Ihnen, das gefilterte Signal mitzuhören.

### Attack (0,1 bis 100 ms)

Legt fest, wie schnell der Effekt auf Signale oberhalb des festgelegten Schwellenwerts reagiert. Je höher Sie diesen Wert einstellen, desto länger ist der Bereich am Anfang des Signals, der unbearbeitet bleibt.

### Hold (0 bis 2000 ms)

Legt fest, wie lange das Gate offen bleibt, wenn das Signal den Schwellenwert unterschreitet.

### Release (10 bis 1000 ms oder Auto-Modus)

Legt fest, wann nach der mit dem **Hold**-Parameter festgelegten Haltezeit das Gate schließt. Wenn der Schalter **Auto Release** aktiviert ist, stellt das PlugIn automatisch den besten Release-Wert für das Audiomaterial ein.

### Range

Passt den Dämpfungsgrad für das Schließen des Gates an. Wenn **Range** auf minus unendlich **-∞** eingestellt ist, ist das Gate vollständig geschlossen. Je höher dieser Wert, desto höher der Signalpegel, der durch das geschlossene Gate durchgelassen wird.



### **Input Gain-Anzeige**

Zeigt die Eingangsverstärkung an.

### **Compressor-Bereich**

Mit dem Compressor wird der Dynamikbereich des Audiomaterials reduziert, so dass leisere Klänge lauter bzw. lautere Klänge leiser werden, oder beides. Der Kompressor verfügt außerdem über eine separate Anzeige, die die Kompressorkurve gemäß Ihren Einstellungen darstellt.

#### **Threshold (-60 bis 0 dB)**

Bestimmt den Pegel, bei dem der Kompressor aktiviert wird. Nur Signalpegel oberhalb des festgelegten Schwellenwerts werden bearbeitet.

#### **Ratio**

Stellt ein, wie stark Signale oberhalb des Schwellenwerts gedämpft werden. 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.

#### **Make-up (0 bis 24 dB oder Auto-Modus)**

Gleicht den durch die Kompression verursachten Abfall der Ausgangsverstärkung aus. Wenn der **Auto**-Schalter aktiviert ist, ist der Drehregler nicht verfügbar und der Abfall der Ausgangsverstärkung wird automatisch ausgeglichen.

#### **Attack (0,1 bis 100 ms)**

Legt fest, wie schnell der Effekt auf Signale oberhalb des festgelegten Schwellenwerts reagiert. Je höher Sie diesen Wert einstellen, desto länger ist der Bereich am Anfang des Signals (Attack), der unbearbeitet bleibt.

#### **Release (10 bis 1000 ms oder Auto-Modus)**

Legt fest, wie lange es dauert, bis die Verstärkung wieder zum ursprünglichen Pegel zurückkehrt, wenn das Signal unter den Schwellenwert fällt. Wenn der Schalter **Auto Release** aktiviert ist, stellt das PlugIn automatisch den besten Release-Wert für das Audiomaterial ein.

### **Grafische Anzeige**

Sie können auch die grafische Anzeige verwenden, um die Threshold- und Ratio-Werte einzustellen. Die zwei Meter links und rechts neben der grafischen Anzeige zeigen die Verstärkungsreduktion in dB an.

### **Limitier-Bereich**

Der Limiter stellt sicher, dass der Ausgangspegel niemals einen festgelegten Schwellenwert überschreitet, um Clipping in nachfolgenden Geräten zu vermeiden. Herkömmliche Limiter erfordern normalerweise ein sehr genaues Einstellen der Attack- und Release-Parameter, damit sichergestellt werden kann, dass der Ausgangspegel den festgelegten Schwellenwert nicht überschreitet. Der Limiter-Effekt kann diese Parameter automatisch unter Berücksichtigung des jeweiligen Audiomaterials optimieren.

### **Output**

Bestimmt den maximalen Ausgangspegel.

### **Soft Clip**

Wenn dieser Schalter aktiviert ist, wird das Signal begrenzt, sobald der Signalpegel -6 dB überschreitet. Gleichzeitig erzeugt er Obertöne für einen warmen röhrenartigen Klangcharakter des Audiomaterials.

#### **Release (10 bis 1000 ms oder Auto-Modus)**

Legt fest, wie lange es dauert, bis die Verstärkung wieder ihren Originalpegel erreicht. Wenn der Schalter **Auto Release** aktiviert ist, stellt das PlugIn automatisch den besten Release-Wert für das Audiomaterial ein.



### **Meter**

Die drei Meter zeigen die Eingangsverstärkung (IN), die Pegelreduktion (GR) und die Ausgangsverstärkung an (OUT).

### **Schalter »Module Configuration«**

Mit dem Schalter **Module Configuration** unten rechts im PlugIn-Bedienfeld können Sie den Signalfluss für die drei Prozessoren festlegen. Eine unterschiedliche Reihenfolge kann zu unterschiedlichen Ergebnissen führen. Klicken Sie auf den Schalter **Module Configuration**, um zwischen den verschiedenen Konfigurationen umzuschalten und auf schnelle Weise zu vergleichen, welche Einstellung in einem bestimmten Fall am besten geeignet ist. Es stehen drei Optionen zur Verfügung:

- C-G-L (Kompressor-Gate-Limiter)
- G-C-L (Gate-Kompressor-Limiter)
- C-L-G (Kompressor-Limiter-Gate)

# Ältere PlugIns

Unter Windows wird ein Satz von PlugIns zur Gewährleistung der Kompatibilität mit Audioprojekten bereitgestellt, in denen diese Effekte in früheren Versionen von WaveLab referenziert wurden. Das Öffnen einer Audiomontage, in denen diese PlugIns referenziert wurden, wäre ohne diese PlugIns zum Beispiel sehr mühsam.

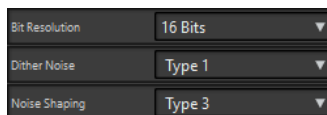
Ihre Verwendung mit neueren Audioprojekten wird nicht empfohlen. Außerdem werden diese nicht dokumentiert.

# Dithering-PlugIns

Dithering-PlugIns fügen einem Signal ein leichtes Rauschen hinzu, um die Hörbarkeit von Verzerrung mit niedrigem Pegel in einer Digitalaufnahme zu verringern. Vor dem Sampling wird dem analogen Signal ein geringer Rauschanteil hinzugefügt, was die Auswirkung von Quantisierungsfehlern reduziert.

## Internal Dithering

Dies ist ein WaveLab-spezifisches PlugIn, mit dem auf einfache Weise dem gerenderten Signal eine kleine Menge Rauschen hinzugefügt werden kann, um das Signal-Rausch-Verhältnis des resultierenden Signals zu optimieren.



Die folgenden Parameter sind verfügbar, wenn **Internes Dithern** ausgewählt ist.

### Noise Type

Legt den Rauschtyp fest, der dem Signal hinzugefügt werden soll.

- Im Modus **No Noise** wird kein Dithering angewendet.
- Der Modus **Noise Type 1** ist die allgemeinste Methode.
- Der Modus **Noise Type 2** betont höhere Frequenzen mehr als **Noise Type 1**.

### Noise Shaping

Erhöht das Signal-Rausch-Verhältnis, indem das Spektrum des niedrigpegeligen Audiosignals durch eine Reduzierung der Bit-Anzahl geändert wird. Je höher die hier ausgewählte Zahl, desto mehr Rauschen wird aus dem Mittenbereich des Ohrs entfernt.

### Bit-Auflösung

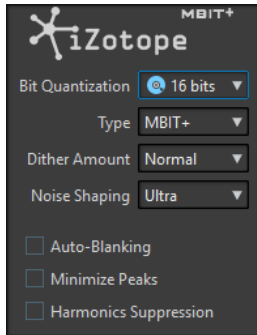
Hier können Sie die gewünschte Bit-Auflösung für das finale Audio nach dem Dithering festlegen, und zwar unabhängig davon, ob Sie die Einstellungen rendern oder eine Wiedergabe in Echtzeit durchführen möchten.

Dithering ändert die Sample-Auflösung, aber nicht die Sample-Größe. Wenn Sie zum Beispiel 24 Bit auf 16 Bit dithern, ist die Größe der Datei weiterhin 24 Bit, obwohl nur 16 Bit der Daten signifikant sind. Wenn Sie auf eine 16-Bit-Datei rendern, legen Sie die Dateiauflösung fest, damit kein Platz verschwendet wird.

## MBIT+™ Dithering

Mit diesem PlugIn können Sie auf 24, 20, 16, 12 oder 8 Bit konvertieren und dithern. Dies ist zum Beispiel für das Mastering einer Spur für eine CD (16 Bit) aus einer 24-Bit-Quelle nützlich.

Der MBIT+™-Dither-Algorithmus reduziert Quantisierungsverstärkung mit minimal wahrgenommenem Rauschen und erzeugt glatte und leise Konvertierungen.



### Bit quantization

Legt die Bittiefe fest, auf die Sie dithern. MBIT+™ erzeugt eine 32-Bit-Fließkomma-Ausgabe, aber alle niederrangigen Bit sind Null und sollten trunziert werden.

### Typ

Legt den Dithering-Typ fest. MBIT+™ enthält 2 traditionelle Dithering-Typen und einen proprietären MBIT+™ Dithering-Typ.

- **Type 1** ist ein traditioneller Dither, der auf einer Rechteck-Wahrscheinlichkeitsverteilungsfunktion (WVF) basiert.
- **Type 2** ist ein traditioneller Dither, der auf einer Dreieck-WVF basiert.
- **MBIT+™** liefert bei allen Arten von Quellmaterial bessere Resultate.

### Dither amount

Wenn MBIT+™ Dither verwendet wird, wird hiermit der Grad des Dithering gesteuert. Die Einstellungen **None** und **Low** können eine gewisse nicht-lineare Quantisierungsverzerrung oder Dither-Rauschmodulation zurücklassen, während höhere Einstellungen die nichtlineare Verzerrung auf Kosten eines leicht erhöhten Rauschteppichs vollständig eliminieren. Die **Normal**-Einstellung ist für die meisten Fälle ausreichend.

Wenn Dither-Typ 1 oder 2 verwendet wird, wird hiermit die Anzahl der für das Dithering verwendeten Bit gesteuert. In den meisten Fällen ist 1 Bit ausreichend, aber in manchen Fällen kann ein Über-Dithering mit 2 Bit nützlich sein.

### Noise Shaping

Wenn MBIT+™ Dither verwendet wird, wird hiermit der Grad der Rauschformung gesteuert. Die Optionen reichen von keiner Rauschformung bis zu sehr aggressiver Rauschformung, wobei ungefähr 14 dB hörbares Rauschen auf Kosten eines höheren Rauschteppichs unterdrückt werden.

Wenn Dither-Typ 1 oder 2 verwendet wird, wird hiermit die Rauschformung gesteuert. Das Dithering von Rauschen kann geformt werden, um es weniger hörbar zu machen. Bei der einfachen Rauschformung erfolgt eine einfache Hochpassfilterung des Rauschens. Bei der klaren Rauschformung wird das Rauschen aggressiv zur Nyquist-Frequenz hin verschoben. **Psych 5** ist ein Filter der 5. Ordnung, der Rauschen von hörbaren Bändern weg verschiebt. **Psych 9** ist ein Filter der 9. Ordnung mit ähnlichen Charakteristiken.

### Auto-blanking

Wenn diese Option aktiviert ist, schaltet MBIT+™ den Dither-Ausgang stumm, wenn der Eingang mindestens 0,7 Sekunden lang völlig still ist.

### Minimize peaks

Wenn diese Option aktiviert ist, werden unerwünschte Spitzenpegel im rauschgeformten Dither unterdrückt.

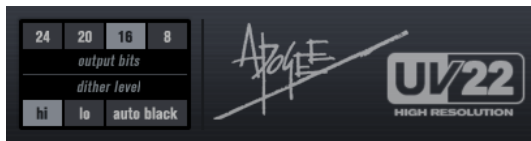
### Harmonics suppression

Wenn diese Option aktiviert ist, werden die Trunkierungsregeln geringfügig geändert, wodurch die Quantisierungsverzerrung der Oberwellen von den Obertönen der hörbaren Frequenzen weg bewegt wird. Diese Option erzeugt keinen zufälligen Dithering-Rauschteppich. Sie funktioniert eher wie eine Trunkierung, aber mit besserer Tonqualität im resultierenden Signal. Diese Option kann nur in den Modi ohne Dithering-Rauschen und ohne aggressive Rauschformung verwendet werden.

Copyright © 2013 iZotope, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

## UV22HR

**UV22HR** ist eine erweiterte Version des bekannten UV22-Dithering-Algorithmus von Apogee, der auf 8, 16, 20 oder 24 Bit dithern kann.



### 8, 16, 20, 24 Bit

Hier können Sie die gewünschte Bit-Auflösung für das bearbeitete Audiomaterial auswählen. Wie bei der Verwendung des internen Ditherings ist es wichtig, für diese Option die richtige Auflösung zu wählen.

#### Hi

Wendet eine normale Dither-Verstärkung an.

#### Lo

Bei dieser Methode wird ein niedrigerer Pegel angewendet.

#### Auto black

Wenn diese Option aktiviert ist, wird das Dither-Rauschen während stiller Passagen im Material stummgeschaltet.

# ASIO-PlugIns

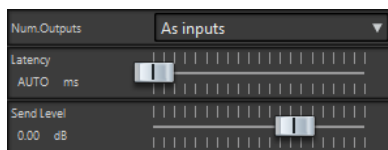
## External Gear

Mit diesem **Masterbereich**-PlugIn können Sie Audiodateien über externe Hardware-Prozessoren bearbeiten. Zum Senden des Audiosignals an Ihren Prozessor werden ein oder mehrere ASIO-Ausgänge verwendet. Umgekehrt wird das Signal über ASIO-Eingänge aus dem externen Prozessor zurückgeleitet.

Dieses PlugIn befindet sich standardmäßig im ASIO-Untermenü der **Masterbereich**-Effekte. Es muss ein ASIO-Treiber verwendet werden. Zudem darf das PlugIn in der PlugIn-Kette des **Masterbereichs** nur einmal vorhanden sein.

## External Gear-PlugIn

Wählen Sie im **Effekte**-Bereich des **Masterbereich**-Fensters aus dem **ASIO**-Untermenü das **External Gear**-PlugIn.



### Num. Outputs

Hier können Sie die Anzahl der Ausgänge festlegen, die verwendet werden sollen. Normalerweise ist diese dieselbe wie die Anzahl der Eingänge (die Option **As Inputs**). Sie können aber auch eine Mono-Out-/Stereo-In-Konfiguration verwenden, wobei Sie diesen Parameter mit dem Regler auf 2 setzen.

### Latenz

Mit dem External Gear-PlugIn kann es zu einer Latenz kommen. WaveLab kann dies automatisch kompensieren, wenn Sie **Auto** auswählen (nur während des Renderns aktiv), oder Sie können diese Latenzkompensation selbst festlegen (in Millisekunden). Die vom ASIO-Treiber bewirkte Latenz wird von WaveLab automatisch berücksichtigt.

### Send-Pegel

Hier können Sie den Send-Pegel anpassen. Dieser sollte normalerweise auf 0 dB gesetzt werden. Falls notwendig, passen Sie den Eingangspegel an den externen Effekt an.

## External Gear-PlugIn verwenden

### VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Datei > Voreinstellungen > VST-Audio-Verbindungen**.
2. Setzen Sie das **Audiogerät** auf **ASIO**.

3. Wählen Sie die Registerkarte **ASIO-PlugIns**.
  4. Wählen Sie die Kanäle aus, die für den Geräteausgang (an Extern) und den Geräteeingang (von Extern) verwendet werden sollen, und klicken Sie auf **OK**.  
Die Kanäle sollten andere I/O-Kanäle als die sein, die Sie für die Wiedergabe und Aufnahme verwenden. Die verfügbaren Ausgänge in diesem PlugIn sind gleich der Anzahl der Eingänge (bis zu 8).
  5. Wählen Sie im **Effekte**-Bereich des **Masterbereich**-Fensters aus dem **ASIO**-Untermenü das **External Gear**-PlugIn.  
Das PlugIn-Fenster **External Gear** wird geöffnet.
  6. Nehmen Sie die gewünschten Einstellungen vor.
- 

#### WEITERE SCHRITTE

Sie können nun ein Signal über den externen Prozessor verarbeiten (so, als ob es sich dabei um einen Software-PlugIn-Effekt handeln würde). Wenn Sie eine Datei mithilfe des External Gear-PlugIns rendern, ist die Wiedergabe während des Renderns nicht verfügbar.

## Audio Input

Dies ist ein spezielles **Masterbereich**-PlugIn, mit dem Sie ein Signal, das an den Eingängen einer Soundkarte ankommt, zusammen mit beliebigen **Masterbereich**-Effekten rendern können. Dieses Signal kann jedes Signal sein, das Ihre Soundkarte akzeptiert, z. B. ein Feed von einem Mixer, einem Rekorder oder einem Mikrofon.

Dieses PlugIn befindet sich standardmäßig im ASIO-Untermenü der **Masterbereich**-Effekte. Es muss ein ASIO-Treiber verwendet werden. Zudem darf das PlugIn in der PlugIn-Kette des **Masterbereichs** nur einmal vorhanden sein.

Wenn das Audio Input-PlugIn geladen ist, ist eine Audio-Wiedergabe nicht möglich.

## Einrichten des Audio Input-PlugIns

---

#### VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie **Datei > Voreinstellungen > VST-Audio-Verbindungen**.
2. Setzen Sie das **Audiogerät** auf **ASIO**.
3. Wählen Sie die Registerkarte **ASIO-PlugIns**.
4. Wählen Sie die Kanäle aus, die für den Geräteeingang verwendet werden sollen, und benennen Sie sie (dies ist optional).
5. Wählen Sie im **Masterbereich**-Fenster in der obersten Effekt-Schnittstelle des **Effekte**-Bereichs aus dem **ASIO**-Untermenü das **Audio Input**-PlugIn.
6. Legen Sie im Fenster des **Audio Input**-PlugIns die Anzahl der Eingänge und die Sample-Rate fest.  
Sie müssen die Anzahl von Eingängen auf der Registerkarte **VST-Audio-Verbindungen** auf die hier ausgewählte Anzahl von Eingängen abstimmen.
7. Starten Sie die Wiedergabe.  
Der Positionszeiger bewegt sich nicht, aber der **Wiedergabe**-Schalter leuchtet, und Sie können jetzt die Eingangsquelle abhören. Beenden Sie das Abhören, indem Sie auf **Stop** klicken.
8. Wenn Sie die Einstellungen im Einstellungen-Fenster ändern, klicken Sie auf **Stop** und starten Sie die Wiedergabe erneut, um sie anzuwenden.
9. Klicken Sie im **Masterbereich** auf **Rendern**.
10. Wählen Sie einen Namen, ein Audioformat und einen Speicherort für die Datei aus, die gerendert werden soll.

- 11.** Klicken Sie auf **Start**.  
Die Aufnahme bzw. das Rendern beginnt, wobei der externe Eingang vom Ausgang des **Masterbereichs** einschließlich sämtlicher Echtzeit-Bearbeitung aufgenommen wird. Sie können die Aufnahme in Echtzeit abhören.
  - 12.** Klicken Sie auf **Stop**, um die Aufnahme bzw. das Rendern zu stoppen.
-



# Stapelbearbeitungs-PlugIns

Im **Stapelbearbeitung**-Fenster können Sie eine Reihe von PlugIns hinzufügen, die zur Bearbeitung eines Audiodateistapels verwendet werden können. Diese PlugIns können Standard-PlugIns aus dem **Masterbereich**, Offline-Bearbeitungen aus dem **Audio-Editor** sowie PlugIns sein, die nur in der Stapelbearbeitung verfügbar sind.

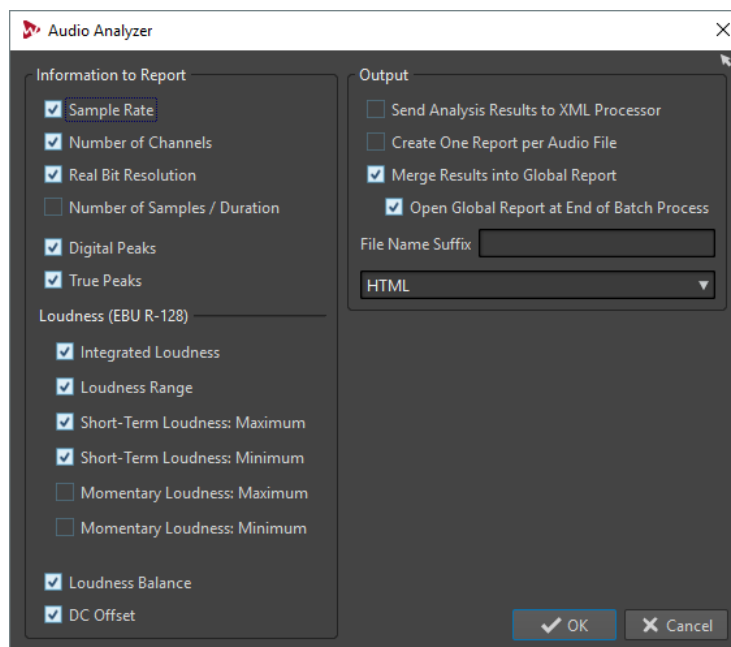
Die folgenden Stapelbearbeitungs-PlugIns sind im WaveLab Pro-**Benutzerhandbuch** beschrieben:

- **Lautheit normalisieren**
- **Tonhöhenquantisierung**
- **Tonhöhenkorrektur**
- **Panorama normalisieren**
- **Zeitkorrektur**

## Audio Analyzer

Mit diesem PlugIn können Sie Textdateien mit Statistiken über die Audiodateien in einer Stapelbearbeitung generieren.

Dieses Monopass-PlugIn steht ausschließlich im **Stapelbearbeitung**-Fenster zur Verfügung.



Wenn Sie Dateien analysieren möchten, ohne dass Daten geschrieben werden, wählen Sie im **Stapelbearbeitung**-Fenster auf der **Ausgabe**-Registerkarte **Keine Audio-Ausgabe**.

## Report-Informationen

In diesem Bereich legen Sie fest, welche Informationen die Ausgabe enthalten soll. Die folgenden Informationen können aufgenommen werden:

- Samplerate
- Anzahl der Kanäle
- Tatsächliche Bit-Auflösung
- Anzahl der Samples/Dauer
- Digitale Spitzenpegel
- Exakte Spitzenpegel
- Integrierte Lautheit
- Lautheitsbereich
- Kurzzeitig gemittelte Lautheit (Maximum)
- Kurzzeitig gemittelte Lautheit (Minimum)
- Momentane Lautheit (Maximum)
- Momentane Lautheit (Minimum)
- Lautheits-Balance
- DC-Versatz

## Output

In diesem Bereich richten Sie die Ausgabe von Audio Analyzer ein. Die folgenden Optionen sind verfügbar:

### Ergebnisse an XML-Prozessor senden (post XSLT)

Wenn diese Option eingeschaltet ist, werden die Analyseergebnisse als Parameter zur XML- oder HTML-Ausgabe der Stapelbearbeitung weitergeleitet.

### Einen Report pro Audiodatei erstellen

Wenn diese Option aktiviert ist, wird für jede Audiodatei in der Stapelbearbeitung ein eigener Report erzeugt. Der Name der Reportdatei ist der Name der Audiodatei.

### Ergebnisse in einem Report zusammenfassen

Wenn diese Option aktiviert ist, werden die Ergebnisse der Analyse in einem globalen Report zusammengefasst. Der Name der Reportdatei ist der Name der Audiodatei.

### Report am Ende der Stapelbearbeitung öffnen

Wenn diese Option aktiviert ist, wird der globale Report im Anschluss an die Stapelbearbeitung geöffnet.

### Dateinamen-Suffix

Hier können Sie ein Suffix für den Dateinamen eingeben. Dies ist notwendig, wenn Sie dieses PlugIn mehrfach in einer Stapelbearbeitung verwenden, um z. B. die Statistiken vor und nach bestimmten PlugIns anzuzeigen.

Sie müssen für jede Instanz des Audio Analyzer-PlugIns ein anderes Suffix wählen.

### Zielformat

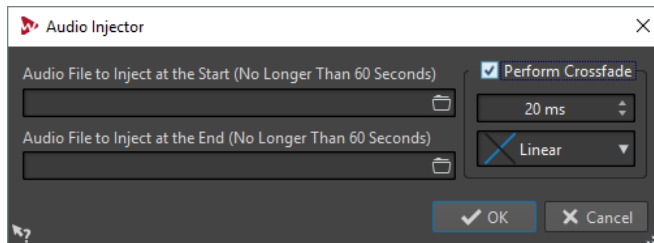
Hier können Sie das Zielformat auswählen. Die folgenden Formate sind verfügbar:

- Reiner Text
- HTML
- Adobe PDF
- Open Office

- Tabelle
- XML

## Audio Injector

Mit diesem PlugIn können Sie eine Audiodatei am Beginn und/oder Ende der Audiodatei, die momentan bearbeitet wird, einfügen. Crossfades zwischen der eingefügten Datei und der ursprünglichen Audiodatei sind bei Bedarf möglich.



Dieses Monopass-PlugIn steht ausschließlich im **Stapelbearbeitung**-Fenster zur Verfügung.

### Audio File to Inject at the Start (No Longer Than 60 Seconds)

Legt die Audiodatei fest, die vor der Hauptaudiodatei eingefügt werden soll.

### Audio File to Inject at the End (No Longer Than 60 Seconds)

Legt die Audiodatei fest, die nach der Hauptaudiodatei eingefügt werden soll.

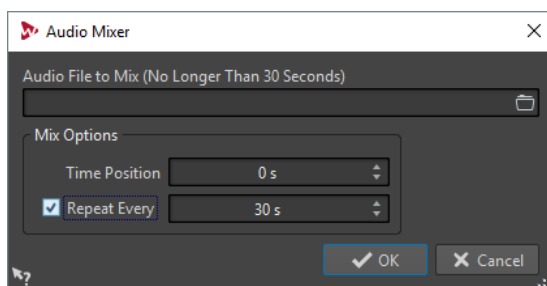
### Perform crossfade

Hier können Sie eine Crossfade-Länge und -Form für das Crossfade zwischen der Hauptaudiodatei und der eingefügten Audiodatei auswählen.

## Audio Mixer

Dieses PlugIn ermöglicht es Ihnen, eine Audiodatei mit anderen Audiodateien zu mischen. Das Hineinmischen erfolgt ab einer bestimmten Zeitposition und kann optional in einem bestimmten Intervall wiederholt werden.

Sie können z. B. ein spektrales Wasserzeichen in das Audiospektrum einfügen oder Pieptöne einfügen, um eine Audiodatei als Demomaterial kenntlich zu machen.



Dieses Monopass-PlugIn steht ausschließlich im **Stapelbearbeitung**-Fenster zur Verfügung.

### Audio File to Mix (No Longer Than 30 Seconds)

Ermöglicht Ihnen, die Audiodatei auszuwählen, die Sie in andere Audiodateien hineinmischen möchten. Die Audiodatei darf nicht länger als 30 Sekunden sein.

### Time Position

Hier können Sie die Zeitposition angeben, an der die Audiodatei hineingemischt wird.

### Repeat Every

Wenn diese Option aktiviert ist, können Sie das Intervall angeben, in dem die Audiodatei wiederholt hineingemischt wird.

## DC Remover

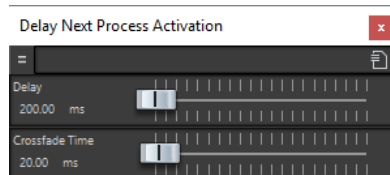
Mit diesem PlugIn können Sie DC-Versätze aus einer Audiodatei entfernen.

Es ist sinnvoll, dieses PlugIn in einem Stapel an erster Stelle vor anderen PlugIns anzuwenden, um die weitere Bearbeitung einer Datei zu vermeiden, die DC-Versätze enthält. Zum Beispiel besitzt eine Audiodatei, die DC-Versatz aufweist, beim Normalisieren nicht ihre maximale Lautstärke, weil der Versatz Headroom verbraucht.

Dieses Multipass-PlugIn ist im **Stapelbearbeitung**-Fenster und als Offline-Prozessor im **Audio-Editor** verfügbar.

## Delay Next Process Activation

Mit diesem PlugIn können Sie die Verarbeitung des nächsten VST-PlugIns in der PlugIn-Kette für eine bestimmte Zeit verzögern.



Dieses Monopass-PlugIn steht ausschließlich im **Stapelbearbeitung**-Fenster zur Verfügung.

### Delay

Gibt die Dauer an, bis das behandelte Signal mit dem Fade-In des unbehandelten Signals beginnt.

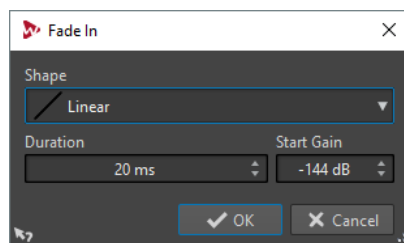
### Crossfade Time

Gibt die Crossfade-Dauer an.

## Fade-In/Fade-Out

Mit diesem PlugIn können Sie den Anfang (**Fade-In**) oder das Ende (**Fade-Out**) einer Stapel-Audiodatei faden. Sie können die Länge und Form des Fades, seine Dauer und die Verstärkung wählen, mit der das Fade beginnen bzw. enden soll.

Die Fade-PlugIns stehen ausschließlich im **Stapelbearbeitung**-Fenster zur Verfügung. **Fade-In** ist ein Monopass-PlugIn, **Fade-Out** ein Multipass-PlugIn.



### Form

Bestimmt die Form des Fades.

### Dauer

Bestimmt die Dauer des Fades.

### Ausgangsverstärkung/Endverstärkung

Bestimmt die Verstärkung, mit der das Fade beginnt. Es endet mit 0 dB.

## Instructor

Instructor ist ein spezielles Utility-PlugIn, mit dem Sie dem nächsten PlugIn im Stapel Anweisungen zum Audio geben können, die es für dessen Bearbeitung benötigt. Dies ist für Situationen nützlich, in denen Sie Monopass-PlugIns verwenden möchten, die eine zu diesem Zeitpunkt nicht verfügbare Analysestufe erfordern.

Im Grunde genommen ändert das Instructor-PlugIn ein Monopass-PlugIn in ein Dualpass-PlugIn. Einige Monopass-PlugIns, z. B. DeNoiser oder DeBuzzer, benötigen Informationen über das zu bearbeitende Audiomaterial, bevor sie mit der korrekten Bearbeitung beginnen können. Das Instructor-PlugIn ist in solchen Situationen nützlich, da es dem nächsten PlugIn in der Signalkette Informationen über das anstehende Audiomaterial bereitstellen kann.

Das Instructor-PlugIn muss paarweise verwendet werden:

- 1 Die erste Instanz repliziert den Anfang des Audio-Streams. Das bedeutet, dass das nächste PlugIn in der Kette den Anfang des Audio-Streams zweimal erhält.
- 2 Die zweite Instanz des PlugIns folgt nach dem PlugIn, das angewiesen wird. Es schneidet das zusätzliche Audio aus, das von der ersten Instanz des Instructor-PlugIns eingefügt wurde.

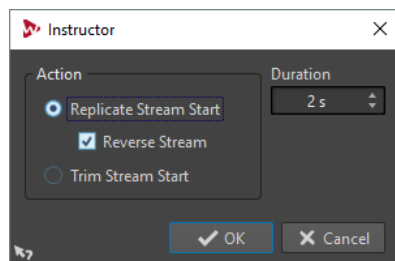
Dies bedeutet zum Beispiel, dass das DeNoiser-PlugIn Zeit hat, den Audio-Stream ausreichend zu analysieren, bevor der zweite Stream-Anfang eingefügt wird. Der schlecht bearbeitete erste Teil des Streams wird von der zweiten Instanz des Instructor-PlugIns übersprungen.

Sie können festlegen, dass das Instructor-PlugIn bis zu 20 Sekunden Audio replizieren soll.

### HINWEIS

Legen Sie keinen Wert fest, der länger als die kürzeste Datei im Stapel ist, da ansonsten eine kurze Datei von der zweiten Instanz des PlugIns sehr stark trunkiert wird.

Dieses Monopass-PlugIn steht ausschließlich im **Stapelbearbeitung**-Fenster zur Verfügung.



### Stream-Anfang replizieren

Fügt den Anfang des Audio-Streams zweimal in die nachfolgenden PlugIns ein. Diese Aktion muss für die erste Instanz des Instructor-PlugIns ausgewählt sein.

### Stream umkehren

Wenn diese Option aktiviert ist, wird der Anfang des Streams zuerst in umgekehrter Sample-Reihenfolge eingefügt, dann in der normalen Reihenfolge. Dies ändert nichts für die Spektrumanalyse, verbessert aber den Übergang zwischen den wiederholten Streams.

### Stream-Anfang überspringen

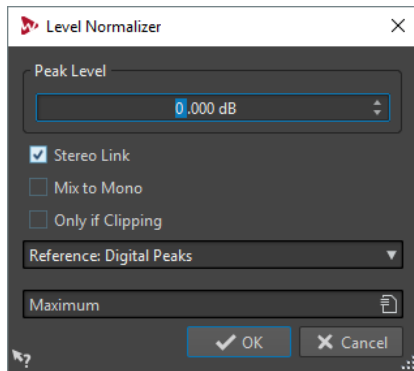
Überspringt den Anfang des Audio-Streams. Diese Aktion muss für die zweite Instanz des Instructor-PlugIns ausgewählt sein.

### Dauer

Legt fest, wie viel Audio repliziert oder übersprungen werden soll.

## Level Normalizer

Mit diesem Multipass-PlugIn können Sie die Pegel anheben oder absenken, so dass die Signalspitzen unmittelbar vor der Konvertierung in eine Datei genau beim vorgegebenen Wert bleiben.



### Spitzenpegel

Legen Sie den höchsten Pegel aller Audio-Samples fest.

### Stereo Link

Wendet die Verstärkung auf beide Kanäle an.

### Mix in Mono

Mischt den linken und rechten Kanal. Die resultierende Monodatei erhält den angegebenen Spitzenpegel. Hierdurch wird ein cliploser Mix gewährleistet.

### Nur bei Clipping

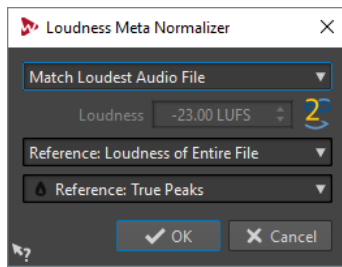
Ändert die Verstärkung nur, wenn die Audiodatei den Referenz-Spitzenpegel überschreitet. Ansonsten bleibt das Signal unberührt.

## Meta Normalizer für Lautheit

Mit diesem PlugIn können Sie einen Dateistapel auf dieselbe Lautheit normalisieren und dabei die Lautheitsmessung nach EBU R-128 und eine exakte Spitzenpegelanalyse berücksichtigen.

Der Zweck dieses PlugIns ist, dieselbe Lautheit in allen Dateien zu erzielen (die höchste gefundene Lautheit, wenn möglich), während Sie sich sicher sein können, dass keine Dateien geclippt werden. Das PlugIn berechnet für jede Datei eine bestimmte Verstärkung, nachdem alle Dateien analysiert wurden und bevor eine Verstärkung zum Erreichen der gemeinsamen Lautstärke angewendet wird. Wenn nicht die höchste gefundene Lautstärke verwendet werden kann, wird der Pegel in der Datei mit der höchsten Lautstärke reduziert, so dass andere Dateien die gleiche Lautstärke erhalten. Da keine Spitzenpegelkomprimierung verwendet wird, bleibt die Dynamik erhalten und es entsteht keine Verzerrung.

Dieses Metapass-PlugIn steht ausschließlich im **Stapelbearbeitung**-Fenster zur Verfügung.



### Match Loudness

Wählen Sie, welche Lautheit der Clip erhalten soll. Die folgenden Optionen sind verfügbar:

- Wie lauteste Audiodatei
- Wie maximal erreichbare Lautheit
- Gleiche Lautheit

### Loudness

Hier wird die gewünschte Lautheit festgelegt. Wenn Sie zum Beispiel der Empfehlung EBU R-128 folgen möchten, geben Sie -23 LUFS ein.

### Reference

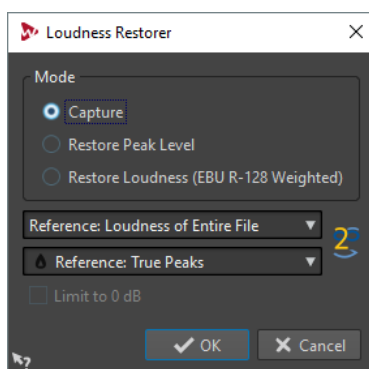
Wählen Sie, ob WaveLab als Referenz die Lautheit der gesamten Datei (Empfehlung EBU R-128), den durchschnittlich lautesten 3-Sekunden-Audioabschnitt (**Höchstwert des Lautheitsbereichs**) oder den lautesten 3-Sekunden-Audioabschnitt (**Maximale kurzzeitig gemittelte Lautheit**) verwenden soll.

### Peaks

Wählen Sie, ob WaveLab sich auf Sample-Werte (digitale Spitzenpegel) oder auf analog rekonstruierte Werte (exakte Spitzenpegel) beziehen soll.

## Loudness Restorer

**Loudness Restorer** erfasst die Lautheit an einem bestimmten Punkt in der Signalkette und stellt diese Lautheit an einem anderen Punkt wieder her. Aus diesem Grund muss **Loudness Restorer** in Paaren in die Signalkette eingefügt werden: ein PlugIn zum Auslesen und ein PlugIn zum Wiederherstellen.



Dieses Multipass-PlugIn steht nur im **Stapelbearbeitung**-Fenster zur Verfügung.

### Mode – Capture

Für die erste Instanz des PlugIn-Paars muss dieser Modus ausgewählt werden. Auf diese Weise liest das PlugIn das Audiosignal an dieser Position in der Signalkette ein.

### Mode – Restore peak level/Restore loudness (EBU R-128 weighted)

Für die zweite Instanz des PlugIn-Paars muss einer dieser Modi ausgewählt werden. Wählen Sie eine dieser Optionen, wenn die Spitzenpegel als Basis für die Ermittlung des gleichen Pegels verwendet werden sollen. **Lautheit wiederherstellen (nach EBU R-128)** bewirkt ein natürlicheres Ergebnis als **Spitzenpegel wiederherstellen**.

### Referenz-Menü

Wählen Sie, ob WaveLab als Referenz die Lautheit der gesamten Datei (Empfehlung EBU R-128), den durchschnittlich lautesten 3-Sekunden-Audioabschnitt (**Höchstwert des Lautheitsbereichs**) oder den lautesten 3-Sekunden-Audioabschnitt (**Maximale kurzzeitig gemittelte Lautheit**) verwenden soll.

### Spitzenpegel-Menü

Wählen Sie aus, ob WaveLab Sample-Werte (**Digitale Spitzenpegel**) oder die analog rekonstruierten Werte (**Exakte Spitzenpegel**) verwenden soll.

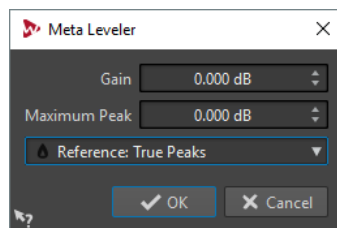
### Begrenzung auf 0 dB

Wenn diese Option aktiviert ist, werden beim Wiederherstellungsvorgang nie Pegel über 0 dB erzeugt.

## Meta Leveler

Mit diesem PlugIn können Sie den Pegel eines Dateistapels konsistent ändern.

Der Hauptzweck dieses PlugIns ist, die gleiche Verstärkung auf alle Dateien anzuwenden, während Sie sich sicher sein können, dass ein spezifischer Spitzenpegel in keiner Datei überschritten wird. Die einzigartige Verstärkung, die Sie anwenden möchten, wird (u. U.) durch das PlugIn reduziert, nachdem alle Dateien im Stapel analysiert wurden und bevor die Verstärkung tatsächlich auf den ganzen Stapel angewendet wird.



Dieses Metapass-PlugIn steht ausschließlich im **Stapelbearbeitung**-Fenster zur Verfügung.

### Gain

Wendet die festgelegte Verstärkung auf jede Datei an. Die tatsächliche Verstärkung kann niedriger und sogar negativ sein, um den im Feld **Maximaler Spitzenpegel** festgelegten Wert nicht zu überschreiten.

### Maximum Peak

Legt den maximalen Spitzenpegel fest, den jede Audiodatei nach der Bearbeitung aufweisen soll.

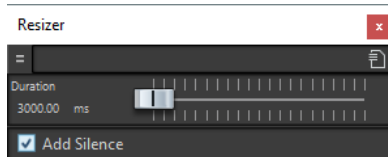
### Peaks

Wählen Sie, ob WaveLab sich auf Sample-Werte (digitale Spitzenpegel) oder auf analog rekonstruierte Werte (exakte Spitzenpegel) beziehen soll.

## Resizer

Mit diesem PlugIn können Sie die Länge aller Audiodateien im Stapel festlegen und wählen, ob am Ende der gewählten Länge Stille eingefügt werden soll.

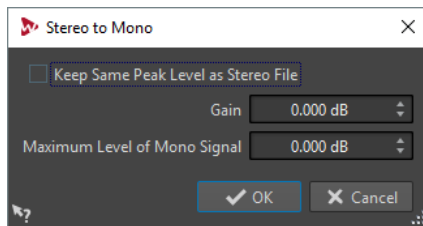




Dieses Monopass-PlugIn steht ausschließlich im **Stapelbearbeitung**-Fenster zur Verfügung.

## Stereo in Mono

Mit diesem PlugIn können Sie ein Stereosignal auf ein Monosignal abmischen, wobei die Multipass-Methode gewährleistet, dass das Signal beim Mischen nicht übersteuert wird. Sie können denselben Spitzenpegel wie in der Stereodatei verwenden oder die Verstärkung und/oder den zu erreichenden Maximalpegel in der entstehenden Monodatei festlegen.



Dieses Multipass-PlugIn steht nur im **Stapelbearbeitung**-Fenster zur Verfügung.

### Spitzenpegel von Stereodatei beibehalten

Wenn diese Option eingeschaltet ist, ist der Spitzenpegel der erzeugten Monodatei der gleiche wie der Spitzenpegel der ursprünglichen Stereodatei.

### Verstärkung

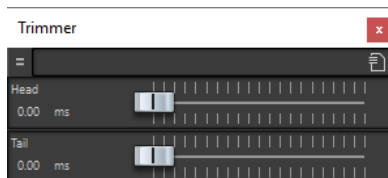
Legt fest, wie stark der Spitzenpegel der erzeugten Monodatei im Verhältnis zur ursprünglichen Stereodatei abgesenkt oder angehoben werden soll.

### Maximalpegel des Mono-Signals

Legt fest, welchen Spitzenpegel die erzeugte Monodatei nicht überschreiten darf. So können Sie sicherstellen, dass die Ausgabedatei nie übersteuert wird, Da das Ergebnis unabhängig von der angegebenen **Verstärkung** 0 dB nie überschreitet.

## Trimmer

Mit diesem PlugIn können Sie eine festgelegte Audiolänge (von 0 ms bis 60 s) vom Anfang und/oder Ende einer Audiodatei entfernen.



Dieses Monopass-PlugIn steht ausschließlich im **Stapelbearbeitung**-Fenster zur Verfügung.

# Stichwortverzeichnis

## A

Ältere PlugIns 74  
ASIO  
    Audio Input 79  
    External Gear 78  
    PlugIns 78  
Audio Analyzer 81  
Audio Injector 83  
Audio Input 79  
Audio Mixer 83  
Aufnahme  
    Audio Input 79  
AutoPan 30

## B

Brickwall Limiter 31

## C

Channel Extractor 32  
Chopper-Effekte  
    AutoPan 30  
Chorus-Effekte  
    Chorus 33  
    StudioChorus 64  
Clip-Effekte  
    Ducker 4  
Compressor  
    MasterRig 13  
CurveEQ 35

## D

DC Remover 84  
DeBuzzer 28  
    RestoreRig 24  
DeClicker 26  
    RestoreRig 24  
DeEsser 35  
Delay Next Process Activation 84  
Delays  
    MonoDelay 47  
    PingPongDelay 55  
    StereoDelay 61  
DeNoiser 27  
    RestoreRig 24  
Distortion 38

Dithering  
    UV22HR 77  
Dithering-PlugIns 75  
    Internal Dithering 75  
    MBIT+™ Dithering 75  
DualFilter 39  
Ducker 4  
Dynamic EQ  
    MasterRig 19

## E

EBU R-128  
    Audio Analyzer 81  
    Meta Normalizer für Lautheit 86  
Equalizer  
    MasterRig 17  
Expander  
    Expander 40  
    MultibandExpander 52  
External Gear 78

## F

Fade-In/Fade-Out 84

## G

Gates  
    Gate 41  
    VSTDynamics 70  
GEQ-10 42  
GEQ-30 42

## H

Hüllkurvenformer  
    EnvelopeShaper 39  
    MultibandEnvelopeShaper 51

## I

Imager  
    MasterRig 22  
Instructor 85  
Internal Dithering 75  
iZotope  
    MBIT+™ Dithering 75

## K

- Kompressoren
  - Compressor [34](#)
  - DeEsser [35](#)
  - Maximizer [45](#)
  - MultibandCompressor [49](#)
  - Tube Compressor [68](#)
  - Vintage-Kompressor [69](#)
  - VSTDynamics [70](#)

## L

- Level Normalizer [86](#)
- Leveler [5](#)
- Leveler Multi [6](#)
- Limiter
  - Brickwall Limiter [31](#)
  - Limiter [44](#)
  - MasterRig [10](#)
  - Maximizer [45](#)
  - VSTDynamics [70](#)
- Loudness Restorer [87](#)
- LR in M/S [44](#)

## M

- M/S in LR [44](#)
- MasterRig [6](#)
  - Compressor [13](#)
  - Dynamic EQ [19](#)
  - Einstellungen [9](#)
  - Equalizer [17](#)
  - Imager [22](#)
  - Layout [6](#)
  - Limiter [10](#)
  - Module [9](#)
  - Saturator [21](#)
- Maximizer [45](#)
- MBIT+™ Dithering [75](#)
- Meta Leveler [88](#)
- Meta Normalizer für Lautheit [86](#)
- Mix6to2 [46](#)
- Mix8to2 [47](#)
- MonoDelay [47](#)
- MonoToStereo [48](#)
- MultibandCompressor [49](#)
- MultibandEnvelopeShaper [51](#)
- MultibandExpander [52](#)

## O

- Octaver [55](#)

## P

- Peak Master [23](#)
- PingPongDelay [55](#)
- PlugIns
  - Ältere [74](#)
  - ASIO [78](#)
  - Dithering [75](#)

- PlugIns (*Fortsetzung*)
  - Stapelbearbeitung [81](#)
  - VST 3 [30](#)
  - WaveLab-spezifisch [4](#)
- PostFilter [56](#)

## R

- Resampler [4](#)
- Resizer [88](#)
- RestoreRig [24](#)
  - Layout [24](#)
  - Module [26](#)
- RoomWorks [58](#)
- RoomWorks SE [60](#)

## S

- Samplerate
  - Resampler [4](#)
- Saturator
  - MasterRig [21](#)
- Silence [28](#)
- Stapelbearbeitungs-PlugIns [81](#)
  - Audio Analyzer [81](#)
  - Audio Injector [83](#)
  - Audio Mixer [83](#)
  - DC Remover [84](#)
  - Delay Next Process Activation [84](#)
  - Fade-In/Fade-Out [84](#)
  - Instructor [85](#)
  - Level Normalizer [86](#)
  - Loudness Restorer [87](#)
  - Meta Leveler [88](#)
  - Meta Normalizer für Lautheit [86](#)
  - Resizer [88](#)
  - Stereo in Mono [89](#)
  - Trimmer [89](#)
- Stereo Expander [29](#)
- Stereo in Mono [89](#)
- Stereo Tools [63](#)
- StereoDelay [61](#)
- StereoEnhancer [62](#)
- StudioChorus [64](#)
- StudioEQ [65](#)

## T

- TestGenerator [67](#)
- Trimmer [89](#)
- Tube Compressor [68](#)

## U

- UV22HR [77](#)

## V

- Vintage-Kompressor [69](#)
- VSTDynamics [70](#)