

## PlugIn-Referenz



Cristina Bachmann, Heiko Bischoff, Christina Kaboth, Insa Mingers, Sabine Pfeifer,  
Kevin Quarshie, Benjamin Schütte

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>TM</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, 2014.

Alle Rechte vorbehalten.

# Inhaltsverzeichnis

<b>4</b>	<b>Mitgelieferte Effekt-PlugIns</b>	
5	Delay-PlugIns	
12	Distortion-PlugIns	
27	Dynamics-PlugIns	
49	EQ-PlugIns	
62	Filter-PlugIns	
71	Mastering-PlugIns	
72	Modulation-PlugIns	
92	Weitere PlugIns	
95	Pitch-Shift-PlugIns	
100	Reverb-PlugIns	
119	Spatial- und Panner-PlugIns	
132	Surround-PlugIns	
144	Tools-PlugIns	
<b>152</b>	<b>MIDI-Effekte</b>	
152	Arpache 5	
155	Arpache SX	
158	Auto LFO	
159	Beat Designer	
160	Schlagzeugklänge einstellen	
161	Steps eingeben	
161	Steps entfernen	
161	Anschlagstärke-Einstellungen	
162	Bearbeitungsoptionen	
162	Spuren bearbeiten	
163	Das Menü »Pattern-Funktionen«	
164	Swing-Einstellungen	
165	Flams	
166	Spur-Versatz	
167	Schlagzeug-Pattern in Projekten	
169	Chorder	
170	Akkorde eingeben	
172	Ebenen (Layer) verwenden	
174	Playstyle	
174	Compressor	
175	Context Gate	
178	Density	
178	MIDI Control	
179	MIDI Echo	
181	MIDI Modifiers	
182	MIDI Monitor	
183	Micro Tuner	
184	Note To CC	
185	Quantizer	
186	StepDesigner	
190	Track Control	
194	Transformer	
<b>195</b>	<b>Mitgelieferte VST-Instrumente</b>	
195	Groove Agent ONE	
207	Groove Agent SE	
207	HALion Sonic SE	
208	LoopMash	
209	Einleitung	
210	Wie funktioniert LoopMash?	
212	LoopMash-Parameter	
218	Transportfunktionen	
220	Konfiguration als Scenes speichern	
221	Slice Selection	
223	Audio-Parameter	
224	Performance Controls	
225	Mystic	
226	Sound-Parameter	
230	Modulation und Controller	
241	Padshop	
242	Prologue	
243	Sound-Parameter	
252	Modulation und Controller	
262	Retrologue	
263	Spector	
264	Sound-Parameter	
268	Modulation und Controller	
279	Diagramme	

# Mitgelieferte Effekt-PlugIns

Die mitgelieferten Effekt-PlugIns sind verschiedenen Kategorien zugeordnet. Diese Zuordnung wurde auch für dieses Kapitel übernommen, d.h., die PlugIns der verschiedenen Kategorien werden in eigenen Abschnitten beschrieben.

## HINWEIS

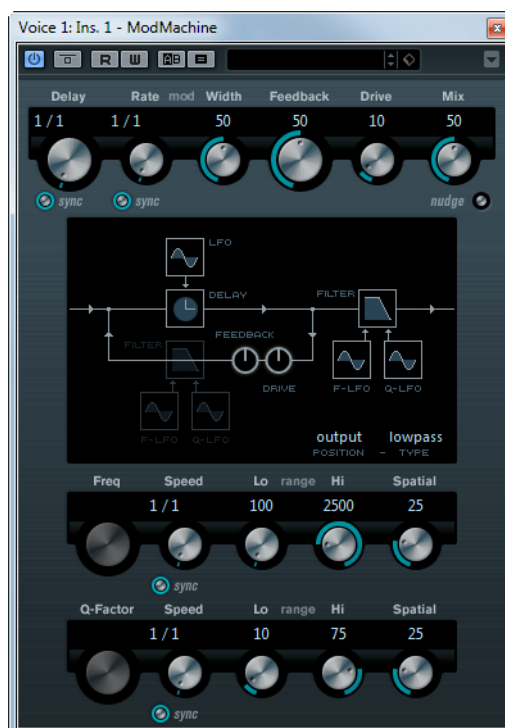
Die meisten der mitgelieferten Effekte sind mit VST 3 kompatibel. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Benutzerhandbuch.

# Delay-PlugIns

## ModMachine

ModMachine verbindet die Modulation von Verzögerung und Filterfrequenz/-resonanz und liefert so viele interessante Modulationseffekte. Das PlugIn bietet außerdem einen **Drive**-Parameter für Verzerrungseffekte.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	–	–	X	X	–



### Delay

Wenn die Synchronisation zum Tempo aktiviert ist, stellen Sie mit diesem Parameter den Notenwert für den Delay ein. Wenn die Synchronisation zum Tempo deaktiviert ist, können Sie den Delay-Wert frei einstellen.

### Delay – Sync

Aktiviert/Deaktiviert die Temposynchronisation für den **Delay**-Parameter.

### Rate

Dieser Wert bestimmt den Notenwert für die Temposynchronisation der Delay-Modulation. Wenn die Synchronisation zum Tempo deaktiviert ist, können Sie den Wert frei einstellen.

### Rate – Sync

Aktiviert/Deaktiviert die Temposynchronisation für den **Rate**-Parameter.

### Width

Bestimmt den Grad der Tonhöhenmodulation des Delay-Effekts. So können Sie Chorus- oder Vibrato-Effekte erzeugen.

### Feedback

Bestimmt die Anzahl der Delay-Wiederholungen.

### Drive

Fügt Verzerrung zur Feedback-Schleife hinzu. Je länger das Feedback, desto mehr werden die Delay-Wiederholungen verzerrt.

### Mix

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

### Nudge

Wenn Sie auf diesen Schalter klicken, wird das Audio-Eingangssignal für einen Moment beschleunigt, wie mit dem Nudge-Befehl von analogen Bandmaschinen.

### Signalpfad-Anzeige und Filter-Position

Das Filter kann entweder vor die Feedback-Schleife des Delays gesetzt werden oder in die Effektausgabe (nach den Parametern **Drive** und **Feedback**). Um zwischen den Parametern **Loop** und **Output** umzuschalten, klicken Sie in den **Filter**-Bereich oder in das **Position**-Feld unten rechts in der Anzeige.

### Filtertyp (in der Anzeige)

Hier können Sie einen Filtertyp auswählen. Sie können zwischen einem Tiefpassfilter (**low-pass**), einem Bandpassfilter (**band-pass**) und einem Hochpassfilter (**high-pass**) wählen.

## Filterfrequenz für die LFO-Modulation

### Freq

Legt die Frequenz für das Öffnen und Schließen des Filters fest. Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn die Temposynchronisation für den **Speed**-Parameter deaktiviert und der Parameter auf 0 gesetzt ist.

### Speed

Legt die Geschwindigkeit der LFO-Filterfrequenz-Modulation fest. Wenn die Synchronisation zum Tempo aktiviert ist, stellen Sie mit diesem Parameter den Notenwert für die Temposynchronisation der Modulation ein. Wenn sie deaktiviert ist, können Sie den Wert frei einstellen.

### Speed – Sync

Aktiviert/Deaktiviert die Temposynchronisation für den **Speed**-Parameter.

### Range Lo/Hi

Diese Drehregler legen den Bereich der Filterfrequenz-Modulation fest. Sowohl positive (z.B. ein Lo von 50 und ein Hi von 100) als auch negative Bereiche (z.B. ein Lo von 100 und ein Hi von 50) können angegeben werden. Wenn die Synchronisation zum Tempo deaktiviert ist und der **Speed**-Parameter auf Null gesetzt ist, sind diese Parameter inaktiv und die Filterfrequenz wird stattdessen mit dem **Freq**-Parameter gesteuert.

### Spatial

Fügt einen Versatz zwischen den Kanälen ein, um einen Stereo-Panoramaeffekt bei der Filterfrequenz-Modulation zu erzeugen. Drehen Sie den Regler im Uhrzeigersinn, um den Stereoeffekt zu verstärken.

## Filter-Resonanz für die LFO-Modulation

### Q-Factor

Bestimmt die Filterresonanz. Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn die Sync-Option für die LFO-Filterresonanz deaktiviert und der **Speed**-Parameter auf 0 gesetzt ist. Wenn die Temposynchronisation aktiviert ist, wird die Resonanz mit den Parameter **Speed** und **Range** gesteuert.

### Speed

Legt die Geschwindigkeit der LFO-Filterresonanz-Modulation fest. Wenn die Synchronisation zum Tempo aktiviert ist, stellen Sie mit diesem Parameter den Notenwert für die Temposynchronisation der Modulation ein. Wenn die Synchronisation zum Tempo deaktiviert ist, können Sie den Wert frei einstellen.

### Speed – Sync

Aktiviert/Deaktiviert die Temposynchronisation für den **Speed**-Parameter.

### Range Lo/Hi

Diese Drehregler legen den Bereich der Filterresonanz-Modulation fest. Sowohl positive (z.B. ein Lo von 50 und ein Hi von 100) als auch negative Bereiche (z.B. ein Lo von 100 und ein Hi von 50) können angegeben werden. Wenn die Synchronisation zum Tempo deaktiviert ist und der **Speed**-Parameter auf Null gesetzt ist, sind diese Parameter inaktiv und die Filterresonanz wird stattdessen mit dem Parameter **Q-Factor** gesteuert.

### Spatial

Fügt einen Versatz zwischen den Kanälen ein, um einen Stereo-Panoramaeffekt bei der Filterresonanz-Modulation zu erzeugen. Drehen Sie den Regler im Uhrzeigersinn, um den Stereoeffekt zu verstärken.

## MonoDelay

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

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	X	X	X	X	X	X	–
Side-Chain- Unterstützung	–	–	–	X	X	X	–



### Delay

Wenn die Synchronisation zum Tempo aktiviert ist, stellen Sie mit diesem Parameter den Notenwert für den Delay ein. Wenn die Synchronisation zum Tempo deaktiviert ist, können Sie über den Drehregler die Verzögerung in Millisekunden festlegen.

### Sync

Aktiviert/Deaktiviert die Temposynchronisation.

### Feedback

Bestimmt die Anzahl der Delay-Wiederholungen.

### Filter Lo

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

### Filter Hi

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

### Mix

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



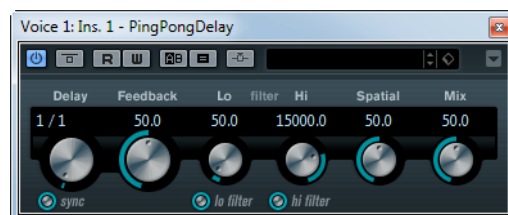
#### HINWEIS

Wenn Side-Chaining unterstützt wird, kann die Verzögerung auch über den Side-Chain-Eingang durch eine andere Signalquelle gesteuert werden. Wenn das Side-Chain-Signal den Schwellenwert überschreitet, werden die Verzögerungswiederholungen stummgeschaltet. Wenn das Signal unter den Schwellenwert sinkt, sind die Verzögerungswiederholungen wieder hörbar. Informationen zum Einrichten des Side-Chain-Routings finden Sie im Benutzerhandbuch.

## PingPongDelay

Mit diesem Stereoeffekt sind die Wiederholungen des Signals abwechselnd im linken und im rechten Kanal zu hören. Sie können den Effekt entweder tempobezogen einstellen oder die Verzögerungszeit frei wählen.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	X	X	X	X	–
Side-Chain- Unterstützung	–	–	–	X	X	X	–



### Delay

Wenn die Synchronisation zum Tempo aktiviert ist, stellen Sie mit diesem Parameter den Notenwert für den Delay ein. Wenn die Synchronisation zum Tempo deaktiviert ist, können Sie über den Drehregler die Verzögerung in Millisekunden festlegen.

### Sync

Aktiviert/Deaktiviert die Temposynchronisation.

### Feedback

Bestimmt die Anzahl der Delay-Wiederholungen.

### Filter Lo

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

## Filter Hi

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

## Spatial

Stellt die Stereobildbreite für die Wiederholungen links/rechts 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 den Maximalwert einstellen, da Sie das Dry/Wet-Verhältnis auch mit dem Drehregler im Sends-Bereich festlegen können.

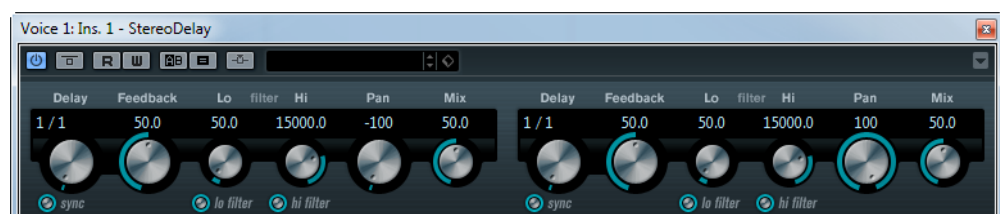
### HINWEIS

Wenn Side-Chaining unterstützt wird, kann die Verzögerung auch über den Side-Chain-Eingang durch eine andere Signalquelle gesteuert werden. Wenn das Side-Chain-Signal den Schwellenwert überschreitet, werden die Verzögerungswiederholungen stummgeschaltet. Wenn das Signal unter den Schwellenwert sinkt, sind die Verzögerungswiederholungen wieder hörbar. Informationen zum Einrichten des Side-Chain-Routings finden Sie im Benutzerhandbuch.

# StereoDelay

StereoDelay erzeugt zwei separate Verzögerungen, die Sie entweder tempobezogen einstellen oder deren Verzögerungszeit Sie frei wählen können.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	–	X	X	X	–
Side-Chain- Unterstützung	–	–	–	X	X	X	–



## Delay 1 und 2

Wenn die Synchronisation zum Tempo aktiviert ist, stellen Sie mit diesem Parameter den Notenwert für den Delay ein. Wenn die Synchronisation zum Tempo deaktiviert ist, können Sie über den Drehregler die Verzögerung in Millisekunden festlegen.

### **Sync**

Aktiviert/Deaktiviert die Temposynchronisation für den jeweiligen Delay-Parameter.

### **Feedback 1 und 2**

Bestimmt die Anzahl der Wiederholungen für die Verzögerung.

### **Filter Lo 1 und 2**

Beeinflussen die Feedback-Schleife des Effektsignals und ermöglichen es Ihnen, tiefe Frequenzen abzuschwächen. Mit den Schaltern darunter aktivieren/deaktivieren Sie das Filter.

### **Filter Hi 1 und 2**

Beeinflussen die Feedback-Schleife des Effektsignals und ermöglichen es Ihnen, hohe Frequenzen abzuschwächen. Mit den Schaltern darunter aktivieren/deaktivieren Sie das Filter.

### **Pan 1 und 2**

Bestimmen die Stereoposition für den jeweiligen Delay.

### **Mix 1 und 2**

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

### **HINWEIS**

Wenn Side-Chaining unterstützt wird, kann die Verzögerung auch über den Side-Chain-Eingang durch eine andere Signalquelle gesteuert werden. Wenn das Side-Chain-Signal den Schwellenwert überschreitet, werden die Verzögerungswiederholungen tonlos geschaltet. Wenn das Signal unter den Schwellenwert sinkt, werden die Verzögerungswiederholungen wieder aktiviert. Informationen zum Einrichten des Side-Chain-Routings finden Sie im Benutzerhandbuch.

---

# Distortion-PlugIns

## AmpSimulator

AmpSimulator ist ein Verzerrereffekt, der den Klang verschiedener Kombinationen von Gitarrenverstärkern und Lautsprecherboxen emuliert. Er bietet eine breitgefächerte Auswahl an Verstärkern und Lautsprechern.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	X	X	X	X	X	X	–



### Amplifier-Einblendmenü

Klicken Sie oben im AmpSimulator auf den Namen des Verstärkermodells, um das Einblendmenü mit den verfügbaren Verstärkern zu öffnen. Wählen Sie einen Verstärker aus. Wenn Sie keinen Verstärker auswählen möchten, wählen Sie **No Amp**.

### Drive

Stellt den Grad der Verzerrung des Verstärkers ein.

### Bass

Klangregelung für niedrige Frequenzen.

### Middle

Klangregelung für mittlere Frequenzen.

### Treble

Klangregelung für hohe Frequenzen.

### Presence

Verstärkt oder dämpft die höheren Frequenzen.

### Volume

Stellt die Gesamtlautstärke ein.

### Cabinet-Einblendmenü

Klicken Sie oben im AmpSimulator auf den Namen des Lautsprechers, um das Einblendmenü zu öffnen. Wählen Sie einen Lautsprecher. Wenn Sie kein Lautsprechermodell auswählen möchten, wählen Sie **No Speaker**.

### Damping Hi/Lo

Dies ist die Klangregelung für die Lautsprechereinstellung. Klicken Sie auf die Werte, um diese zu bearbeiten, und bestätigen Sie Ihre Änderungen mit der [Enter]-Taste.

## BitCrusher

Wenn Sie LoFi-Sound mögen, ist der BitCrusher genau der richtige Effekt für Sie. Mit dem BitCrusher können Sie die Bit-Auflösung des eingehenden Audiosignals verringern, um einen raueren, verzerrten Sound zu erhalten. Sie können z.B. ein Audiosignal mit einer Auflösung von 24 Bit so klingen lassen, als wäre es mit 8-Bit- oder 4-Bit-Auflösung aufgenommen, oder es so verfremden, dass es nicht mehr wiederzuerkennen ist.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	X	X	X	X	X	X	–



### Mode

Hier können Sie einen von vier Modi wählen. Die unterschiedlichen Modi erzielen unterschiedliche Ergebnisse. Die Modi **I** und **III** sind gröber und die Modi **II** und **IV** erzielen subtilere Effekte.

### Sample Divider

Stellt ein, um welchen Wert die Audio-Samples reduziert werden. Mit der höchsten Einstellung werden fast alle Signale des ursprünglichen Audiosignals gelöscht, so dass von dem Signal nichts als undefinierbare Geräusche übrig bleiben.

### Depth

Bestimmt die Bit-Auflösung. Mit einer Einstellung von 24 erhalten Sie die höchste Audioqualität und mit einer Einstellung von 1 erhalten Sie hauptsächlich Rauschen.

### Output

Stellt den Ausgangspegel ein.

### Mix

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

## DaTube

Dieser Effekt emuliert den typischen warmen, vollen Klang eines Röhrenverstärkers.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	X	X	X	X	X	–



### Drive

Stellt den Pegel des Verstärker-Effekts ein. Wählen Sie hohe Werte, wenn Sie einen übersteuerten, beinahe verzerrten Klang erzeugen möchten.

### Balance

Stellt das Pegelverhältnis ein zwischen dem Signalanteil, der mit dem **Drive**-Parameter bearbeitet wird und dem Originalsignal. Wenn Sie einen maximalen Drive-Effekt erzielen möchten, stellen Sie hier den höchsten Wert ein.

### Output

Stellt den Ausgangspegel des Verstärkers ein.

## Distortion

Mit diesem Effekt können Sie Ihren Spuren Verzerrung hinzufügen.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	X	X	X	X	X	X	–



### Boost

Verstärkt den Grad der Verzerrung.

### Feedback

Leitet Teile des Ausgangssignals wieder zum Effekteingang, so dass der Verzerrungseffekt weiter verstärkt wird.

### Tone

Mit diesem Regler können Sie einen Frequenzbereich festlegen, auf den die Verzerrung angewendet wird.

### Spatial

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

### Output

Stellt den Ausgangspegel ein.

## Grungelizer

Grungelizer fügt Rauschen und Störgeräusche zu Ihren Aufnahmen hinzu, so dass ein Höreindruck wie bei einem alten Radio oder einer zerkratzten Schallplatte entsteht.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	X	X	X	X	X	X	–



### Crackle

Fügt ein Knistern wie bei einer Schallplatte hinzu.

### RPM

Wenn Sie den Sound einer Vinyl-Schallplatte emulieren, können Sie mit diesem Schalter die Geschwindigkeit in RPM (Umdrehungen pro Minute) einstellen.

### Noise

Bestimmt, wie hoch der Anteil der hinzugefügten Störgeräusche ist.

### Distort

Für Verzerrung hinzu.

### EQ

Mit diesem Regler können Sie die tiefen Frequenzen abschneiden und einen hohleren LoFi-Sound erzeugen.

### AC

Emuliert ein konstantes, tiefes Netzbrummen.

### Frequency

Stellt die Frequenz des Netzbrummens (50 oder 60Hz) ein und legt so die Tonhöhe fest.



## Timeline

Bestimmt die Stärke des Gesamteffekts.

# Magneto II

Dieser Effekt simuliert die typischen Bandsättigungseffekte, die beim Aufnehmen mit analogen Bandmaschinen entstanden.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	–	X	X	X	–



## Saturation

Bestimmt den Grad der Bandsättigung und das Generieren von Obertönen. Dadurch erhöht sich die Eingangsverstärkung leicht.

## Saturation Ein/Aus

Aktiviert/Deaktiviert den Bandsättigungseffekt.

## Dual Mode

Simuliert die Verwendung von zwei Bandmaschinen.

## Frequency Range Low/Hi

Mit diesen Parametern können Sie den Frequenzbereich des Bands einstellen, auf das der Effekt angewendet wird.

Wenn Sie z.B. keine Bandsättigung auf die tiefen Frequenzen anwenden möchten, stellen Sie für **Freq Low** 200Hz oder 300Hz ein. Wenn Sie keine Bandsättigung auf die hohen Frequenzen anwenden möchten, stellen Sie für **Freq Hi** einen Wert unter 10kHz ein.

### Tape Solo

Hiermit können Sie nur den eingestellten Frequenzbereich mit dem Bandsättigungseffekt anhören. Das ist hilfreich, um den Frequenzbereich zu ermitteln, auf den Sie den Effekt anwenden möchten.

### HF-Adjust

Mit diesem Parameter steuern Sie den Anteil der hohen Frequenzen im Effektsignal.

### HF-Adjust Ein/Aus

Aktiviert/Deaktiviert das Filter **HF-Adjust**.

### VU Input/Output

Mit diesen Schaltern stellen Sie ein, ob das VU-Meter den Eingangspegel oder den Ausgangspegel anzeigt. Sie können den Pegel mit dem Regler anpassen oder in das Wertefeld klicken und einen neuen Wert eingeben.

## SoftClipper

Dieser Effekt fügt eine leichte Verzerrung hinzu und bietet Drehregler zum Einstellen der Obertöne zweiter und dritter Ordnung.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	–	–	X	X	–



### Input

Bestimmt den Eingangspegel. Wählen Sie hohe Werte, wenn Sie einen übersteuerten, beinahe verzerrten Klang erzeugen möchten.

### Mix

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

### Output

Stellt den Ausgangspegel ein.

## VST Amp Rack

VST Amp Rack ist eine leistungsfähige Simulation eines Gitarrenverstärkers. Hier steht Ihnen eine Auswahl an Verstärkern und Lautsprecherboxen zur Verfügung, die sich mit Stompbox-Effekten kombinieren lassen.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	X	X	X	X	–



Oben im PlugIn-Bedienfeld befinden sich sechs Schalter, die entsprechend der Position der dazugehörigen Elemente in der Signalkette angeordnet sind. Diese Schalter öffnen verschiedene Seiten im Anzeigebereich des PlugIn-Bedienfelds: **Pre-Effects** (vorgeschaltete Effekte), **Amplifiers** (Verstärker), **Cabinets** (Lautsprecherboxen), **Post-Effects** (nachgeschaltete Effekte), **Microphone Position** (Mikrofonposition), **Master** und **Configuration** (Konfiguration).

Unter dem Anzeigebereich wird der ausgewählte Verstärker angezeigt. Die Farbe und Textur des Bereichs unterhalb des Verstärkers zeigt an, welche Lautsprecherbox ausgewählt ist.

## Vor- und nachgeschaltete Effekte (Pre/Post-Effects)

Auf den Seiten **Pre-Effects** und **Post-Effects** können Sie bis zu sechs Gitarreneffekte auswählen. Auf beiden Seiten stehen Ihnen dieselben Effekte zur Verfügung, diese werden lediglich an einer anderen Position in die Signalkette eingefügt (vor bzw. nach dem Verstärker). Jeder Effekt kann pro Seite nur einmal verwendet werden.

Jeder Effekt verfügt über einen **Ein-/Aus**-Schalter, der ähnlich wie bei Stompbox-Effekten gestaltet ist, sowie über individuelle Parameter.

### Wah Wah

**Pedal** – Steuert das Filterverhalten.

### Volume

**Pedal** – Steuert den Signalpegel, der durch den Effekt geleitet wird.

### Compressor

**Intensity** – Steuert die Intensität des Compressor-Effekts.

### Limiter

**Threshold** – Legt den maximalen Ausgangspegel fest. Signalpegel oberhalb des festgelegten Schwellenwerts werden abgeschnitten.

**Release** – Legt fest, wie lange es dauert, bis die Verstärkung wieder ihren Originalpegel erreicht.

### Maximizer

**Amount** – Bestimmt die Signallautstärke.

### Chorus

**Rate** – Stellt die Frequenz ein. Sie können diesen Parameter zum Projekttempo synchronisieren.

**Width** – Bestimmt die Breite des Chorus-Effekts. Höhere Einstellungen erzielen einen ausgeprägteren Effekt.

### Phaser

**Rate** – Stellt die Frequenz ein. Sie können diesen Parameter zum Projekttempo synchronisieren.

**Width** – Bestimmt die Breite des Modulationseffekts zwischen niedrigen und hohen Frequenzen.

### Flanger

**Rate** – Stellt die Frequenz ein. Sie können diesen Parameter zum Projekttempo synchronisieren.

**Feedback** – Bestimmt den Klangcharakter des Flanger-Effekts. Höhere Werte klingen metallischer.

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

### Tremolo

**Rate** – Bestimmt die Modulationsgeschwindigkeit. Sie können diesen Parameter zum Projekttempo synchronisieren.

**Depth** – Bestimmt den Grad der Amplitudenmodulation.

#### Octaver

**Direct** – Stellt das Verhältnis zwischen dem Originalsignal und den erzeugten Stimmen ein. Bei einem Wert von 0 sind nur die erzeugten Stimmen zu hören, während bei höheren Werten mehr Originalsignal beigemischt wird.

**Octave 1** – Regelt den Pegel des Signals, das eine Oktave unterhalb der Originaltonhöhe erzeugt wird. Eine Einstellung von 0 bedeutet, dass die Stimme stummgeschaltet wird.

**Octave 2** – Regelt den Pegel des Signals, das zwei Oktaven unterhalb der Originaltonhöhe erzeugt wird. Eine Einstellung von 0 bedeutet, dass die Stimme stummgeschaltet wird.

#### Delay

**Delay** – Bestimmt die Verzögerungszeit in Millisekunden. Sie können diesen Parameter zum Projekttempo synchronisieren.

**Feedback** – Bestimmt die Anzahl der Delay-Wiederholungen.

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

#### Tape Delay

**Delay** – Tape Delay erzeugt den für Bandmaschinen typischen Verzögerungseffekt. Der Delay-Parameter bestimmt die Verzögerungszeit in Millisekunden. Sie können diesen Parameter zum Projekttempo synchronisieren.

**Feedback** – Bestimmt die Anzahl der Delay-Wiederholungen.

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

#### Tape Ducking Delay

**Delay** – Tape Ducking Delay erzeugt den für Bandmaschinen typischen Verzögerungseffekt und verfügt darüber hinaus über einen Duck-Parameter. Der Delay-Parameter bestimmt die Verzögerungszeit in Millisekunden. Sie können diesen Parameter zum Projekttempo synchronisieren.

**Feedback** – Bestimmt die Anzahl der Delay-Wiederholungen.

**Duck** – Funktioniert wie ein automatischer Mix-Parameter. Wenn der Pegel des Eingangssignals hoch ist, wird der Anteil des Effektsignals verringert. Dies bezeichnet man als Ducking (geringer interner Mix-Wert). Wenn der Pegel des Eingangssignals niedrig ist, wird der Anteil des Effektsignals erhöht (hoher interner Mix-Wert). So wird das verzögerte Signal in lauten oder intensiven Passagen durch den Effekt kaum verändert.

#### Overdrive

**Drive** – Overdrive erzeugt einen röhrenverstärkerartigen Overdrive-Effekt. Je höher dieser Wert, desto mehr Obertöne werden dem Ausgangssignal des Effekts hinzugefügt.

**Tone** – Wirkt wie ein Filtereffekt auf die hinzugefügten Obertöne.

**Level** – Stellt den Ausgangspegel ein.

### Fuzz

**Boost** – Fuzz erzeugt eine eher harsche Verzerrung. Je höher dieser Wert, desto mehr Verzerrung wird hinzugefügt.

**Tone** – Wirkt wie ein Filtereffekt auf die hinzugefügten Obertöne.

**Level** – Stellt den Ausgangspegel ein.

### Gate

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

**Release** – Legt fest, wann das Gate schließt.

### Equalizer

**Low** – Verändert den Pegel des niederfrequenten Anteils des eingehenden Signals.

**Middle** – Verändert den Pegel des mittelfrequenten Anteils des eingehenden Signals.

**High** – Verändert den Pegel des hochfrequenten Anteils des eingehenden Signals.

### Reverb

**Type** – Ein Faltungshall. Mit diesem Parameter können Sie zwischen den unterschiedlichen Hallarten wechseln (**Studio**, **Hall**, **Plate** und **Room**).

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

## Sync-Modus

Einige der Parameter können zum Projekttempo synchronisiert werden.

Die Namen dieser Parameter sind unterstrichen. Klicken Sie auf den dazugehörigen Drehregler, um die Temposynchronisation ein- oder auszuschalten. Eine LED oben rechts neben dem Drehregler zeigt an, dass der Sync-Modus aktiviert ist. Sie können dann im Einblendmenü über dem Schalter einen Notenwert für die Temposynchronisation auswählen.

## Effekte anwenden

- Um einen neuen Effekt hinzuzufügen, bewegen Sie die Maus über eine leere Effekt-Schnittstelle oder über einen der Pfeile vor oder hinter einem Effekt und klicken Sie auf den Plusschalter (+).
- Um einen Effekt aus einer Effekt-Schnittstelle zu entfernen, klicken Sie auf den Effektnamen und wählen Sie im Einblendmenü **None**.
- Um die Reihenfolge der Effekte in der Signalkette zu ändern, klicken Sie auf einen Effekt und ziehen Sie ihn an eine andere Position.
- Um einen Effekt zu aktivieren oder deaktivieren, klicken Sie auf den Pedalschalter unter dem Effektnamen. Wenn ein Effekt aktiviert ist, leuchtet die LED neben dem Pedalschalter.

#### HINWEIS

- Vor- und nachgeschaltete Effekte können je nach Spurkonfiguration mono oder stereo sein.
- Mit Hilfe der Quick Controls können Sie die Effekte von VST Amp Rack über ein externes MIDI-Gerät, z.B. einen Fußschalter, steuern. Weitere Informationen zu Quick Controls finden Sie im Benutzerhandbuch.

## Die Amplifiers-Seite

Die Verstärker auf der Amplifiers-Seite wurden nach dem Vorbild echter Verstärker konzipiert. Jeder Verstärker verfügt über die typischen Einstellungen für Gitarrenaufnahmen, wie Gain, Equalizer und Master Volume. Die Sound-Parameter (Bass, Middle, Treble und Presence) haben entscheidenden Einfluss auf den Gesamtcharakter und den Sound des entsprechenden Verstärkers.

### Plexi

Klassischer britischer Rock-Sound; sehr transparenter Klang, spricht rasch an.

### Plexi Lead

Britischer Rock-Sound der 70er und 80er Jahre.

### Diamond

Die besten Hardrock- und Metal-Sounds der 90er Jahre.

### Blackface

Klassisch-klarer amerikanischer Sound.

### Tweed

Sounds von clean bis crunchy; ursprünglich als Bass-Verstärker entwickelt.

### Deluxe

Amerikanischer Crunch-Sound eines kleinen Verstärkers mit großartigem Klang.

### British Custom

Kristallklarer oder harmonisch verzerrter Sound der 60er Jahre.

Wenn Sie zwischen den Modellen umschalten, bleiben die Einstellungen der verschiedenen Verstärker erhalten. Wenn Sie diese Einstellungen auch nach erneutem Laden des PlugIns verwenden möchten, müssen Sie ein Preset erstellen.

## Verstärker verwenden

Um den Verstärker zu wechseln, klicken Sie auf der Amplifiers-Seite auf das gewünschte Modell. Wählen Sie **No Amplifier**, wenn Sie nur die Lautsprecherboxen und Effekte verwenden möchten.

## Lautsprecherboxen

Die Lautsprecherboxen, die Ihnen auf der Cabinets-Seite zur Verfügung stehen, sind eine Simulation echter Comboverstärker-Boxen bzw. -Lautsprecher. Jeder Verstärker verfügt über ein entsprechendes Lautsprechermodell, Sie können Verstärker und Lautsprecherboxen jedoch auch beliebig kombinieren.

## Lautsprecherboxen verwenden

- Um die Lautsprecherbox zu wechseln, klicken einfach auf der Cabinets-Seite auf das gewünschte Modell. Wählen Sie **No Cabinet**, wenn Sie nur die Verstärker und Effekte verwenden möchten.
- Wenn Sie den Schalter **Link Amplifier & Cabinet Choice** aktivieren, wählt das PlugIn automatisch die Lautsprecherbox für das ausgewählte Verstärkermodell.

## Microphones

Auf der Microphones-Seite können Sie zwischen 7 Mikrofonpositionen wählen. Die Positionen sind das Ergebnis aus zwei unterschiedlichen Winkeln (center und edge) und drei unterschiedlichen Lautsprecherabständen, sowie einer zusätzlichen Center-Position mit einem noch größeren Lautsprecherabstand.

Es stehen Ihnen ein Großmembran-Kondensatormikrofon und ein dynamisches Mikrofon zur Verfügung. Sie können die Charakteristiken der beiden Mikrofone auch kombinieren.

## Mikrofon platzieren

- Klicken Sie zum Auswählen der Mikrofonposition auf die entsprechende Kugel in der Grafik. Die ausgewählte Position wird rot dargestellt.
- Verwenden Sie zum Auswählen eines Mikrofonmodells oder zum Kombinieren beider Modelle den **Mix**-Drehregler zwischen den beiden Mikrofonen.

## Master

Auf der Master-Seite können Sie die Feineinstellung des Sounds vornehmen.

## Pegelmeter für Eingang und Ausgang

Die Meter links und rechts neben dem Master-Bereich zeigen den Eingangs- und den Ausgangspegel des Audiomaterials an. Das Rechteck auf dem Eingangsmeter gibt den optimalen Eingangspegelbereich an. In der Kompaktansicht werden der Eingangspegel und der Ausgangspegel durch zwei LEDs oben links und rechts angezeigt.

## Regler auf der Master-Seite verwenden

- Um den Equalizer zu aktivieren oder deaktivieren, klicken Sie auf den Pedalschalter. Wenn der Equalizer aktiviert ist, leuchtet die LED neben dem Pedalschalter.



- Um ein EQ-Band zu aktivieren oder deaktivieren, klicken Sie auf den zugehörigen **Gain**-Regler. Wenn ein Band aktiv ist, leuchtet die LED links neben dem **Gain**-Regler.
- Wenn Sie Ihre Gitarre stimmen möchten, klicken Sie auf den Pedalschalter (den **Ein/Aus**-Schalter) für den Tuner und schlagen Sie eine Saite an. Wenn die richtige Tonhöhe angezeigt wird und alle LEDs unter der Anzeige grün aufleuchten, ist die Saite richtig gestimmt. Je mehr rote LEDs links oder rechts aufleuchten, desto mehr weicht die Tonhöhe nach oben bzw. unten ab.
- Um das Ausgangssignal des PlugIns stummzuschalten, klicken Sie auf den Pedalschalter des Master-Effekts. Wenn die LED nicht aufleuchtet, ist der Ausgang stummgeschaltet. So können Sie z.B. Ihre Gitarre lautlos stimmen.
- Um die Lautstärke des Ausgangssignals anzupassen, verwenden Sie den Pegelregler (Level) des Master-Effekts.

## Configuration

Auf der Configuration-Seite können Sie einstellen, ob Sie VST Amp Rack im Stereo- oder im Mono-Modus verwenden möchten.

- Wenn Sie die vorgeschalteten Effekte, Verstärker und Lautsprecherboxen in vollem Stereomodus ausführen möchten, stellen Sie sicher, dass das PlugIn auf einer Stereospur eingefügt ist. Aktivieren Sie außerdem den **Stereo**-Schalter.
- Um den Effekt im Mono-Modus zu verwenden, stellen Sie sicher, dass das PlugIn auf einer Monospur eingefügt ist und dass der **Mono**-Schalter aktiviert ist.

### HINWEIS

Im Stereo-Modus benötigt der Effekt mehr Prozessorleistung.

## Ansichten

Das Bedienfeld von VST Amp Rack hat zwei unterschiedliche Ansichten: die Standardansicht und eine Kompaktansicht, die weniger Bildschirmplatz in Anspruch nimmt.

In der Standardansicht können Sie die oberen Schalter dazu verwenden, die entsprechende Seite im Anzeigebereich über den Amp-Reglern zu öffnen. Sie können die Breite des PlugIn-Bedienfelds anpassen, indem Sie am seitlichen Rand bzw. an den Ecken ziehen.

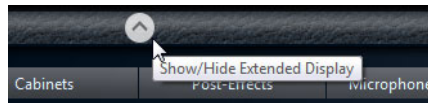
In der Kompaktansicht werden die Schalter für die Seiten nicht angezeigt. Sie können mit dem Mausexplorer die Verstärkereinstellungen ändern und andere Verstärker oder Lautsprecherboxen auswählen.

## Einblendbare Bedienelemente

Einige Bedienelemente werden erst sichtbar, wenn Sie mit dem Mauszeiger über das PlugIn-Bedienfeld fahren.

## Zwischen der Standardansicht und der Kompaktansicht umschalten

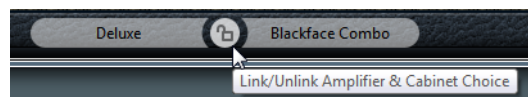
Um zwischen den beiden Ansichten umzuschalten, klicken Sie auf den Abwärts- bzw. Aufwärtspfeil (»Show/Hide Extended Display«) oben auf dem Rahmen des PlugIn-Bedienfelds.



## Verstärker und Lautsprecherbox in der Kompaktansicht wechseln

In der Kompaktansicht können Sie mit dem Bedienelement, das auf dem unteren Rahmen des PlugIn-Bedienfelds eingeblendet wird, die unterschiedlichen Modelle für Verstärker und Lautsprecherboxen auswählen.

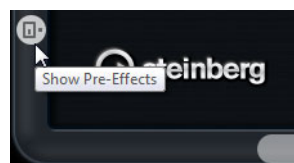
- Um einen anderen Verstärker oder eine andere Lautsprecherbox auszuwählen, klicken Sie auf den Namen und wählen Sie im Einblendmenü ein anderes Modell aus.
- Um eine bestimmte Verstärker-Lautsprecherkombination zu speichern, aktivieren Sie den Schalter **Link/Unlink Amplifier & Cabinet Choice**. Wenn Sie nun ein anderes Verstärkermodell auswählen, folgt die Auswahl der Lautsprecherbox. Wenn Sie jedoch eine andere Lautsprecherbox auswählen, wird die Verbindung aufgehoben.



## Vorschau der Effekteinstellungen

In beiden Ansichten können Sie die vor- und nachgeschalteten Effekte anzeigen, die Sie auf den entsprechenden Seiten ausgewählt haben:

- Klicken Sie auf den Schalter **Show Pre-Effects** oder **Show Post-Effects** unten links bzw. rechts auf dem Rahmen des PlugIn-Bedienfelds.



# Dynamics-PlugIns

## Brickwall Limiter

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

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	–	X	X	X	–



Durch seine schnelle Attack-Zeit kann 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 0dB)

Nur Signalpegel oberhalb des festgelegten Schwellenwerts werden bearbeitet.

### Release (ms)

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, findet Brickwall Limiter abhängig vom Audiomaterial automatisch die optimale Release-Einstellung.

### 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, erkennt und begrenzt Brickwall Limiter den Signalpegel zwischen zwei Samples, 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 Pegelreduktion eine konstante Begrenzung anzeigt, erhöhen Sie den Schwellenwert oder verringern Sie den Gesamtpegel des Eingangssignals.

## Compressor

Dieses PlugIn reduziert den Dynamikbereich des Audios und macht so leisere Klänge lauter, lautere Klänge leiser oder beides.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	X	X	X	X	–
Side-Chain-Unterstützung	–	–	–	X	X	X	–



Der Compressor arbeitet wie ein Standard-Kompressor mit separaten Bedienelementen für die Parameter **Threshold**, **Ratio**, **Attack**, **Hold**, **Release** und **Make-Up Gain**. Er verfügt außerdem über eine separate Anzeige, die die entsprechend den Einstellungen der Parameter **Threshold** und **Ratio** geformte Kompressorkurve darstellt. 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 0dB)

Bestimmt den Pegel, bei dem der Compressor aktiviert wird. Signalpegel oberhalb des festgelegten Schwellenwerts werden verarbeitet, darunter liegende Pegel werden nicht verarbeitet.

### Ratio (1:1 bis 8:1)

Legt die Verstärkungsreduktion fest, die oberhalb des festgelegten Schwellenwerts auf Signale angewendet wird. Ein Verhältnis von 3:1 bedeutet, dass sich der Ausgangspegel bei einer Verstärkung des Eingangspegels um 3dB nur um 1dB 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.

### Make-Up (0 bis 24dB oder »Auto«)

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 100ms)

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.

### Hold (0 bis 5000ms)

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 1000ms oder »Auto«)

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 der Compressor automatisch den optimalen Release-Wert ein, wobei dieser vom Audiomaterial abhängig ist.

### Analysis (0 bis 100, 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 Compressor-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

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

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	–	–	X	X	–



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

### Reduction

Stellt die Intensität des DeEsser-Effekts ein.

### Threshold

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.

### Auto

Ermittelt automatisch und kontinuierlich einen optimalen Schwellenwert, unabhängig vom Pegel des eingehenden Signals. Die **Auto**-Option funktioniert nicht für niedrigpegelige Signale (Spitzenpegel < -30 dB). Wenn Sie die Zischlaute in einer solchen Datei verringern möchten, müssen Sie den Schwellenwert manuell einstellen.

### Release

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

### Pegelmeter

Zeigen die dB-Werte des Eingangs- (IN) und Ausgangssignals (OUT) sowie den Wert, um den der Pegel des Zischlauts (oder der S-Frequenz) reduziert wird (GR). Das Pegelreduktionsmeter zeigt Werte zwischen 0 dB (keine Reduktion) und -20 dB an (der Pegel der S-Frequenz wird um 20 dB verringert).

## DeEsser-Effekt in der Signalkette platzieren

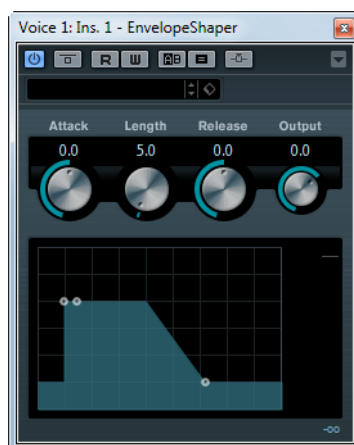
Bei Stimmufnahmen ist der DeEsser im Signalfluss normalerweise hinter dem Vorverstärker des Mikrofons und vor dem Kompressor/Limiter angeordnet. Dadurch wird vermieden, dass der Kompressor/Limiter die Dynamik des Gesamtsignals unnötig begrenzt.

## EnvelopeShaper

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

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	X	X	X	X	–
Side-Chain-Unterstützung	–	–	–	X	X	X	–

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 20dB)

Ändert die Verstärkung der Attack-Phase des Signals.

### Length (5 bis 200ms)

Legt die Länge der Attack-Phase fest.

### Release (-20 bis 20dB)

Ändert die Verstärkung der Release-Phase für das Signal.

### Output (-24 bis 12dB)

Stellt den Ausgangspegel ein.

HINWEIS

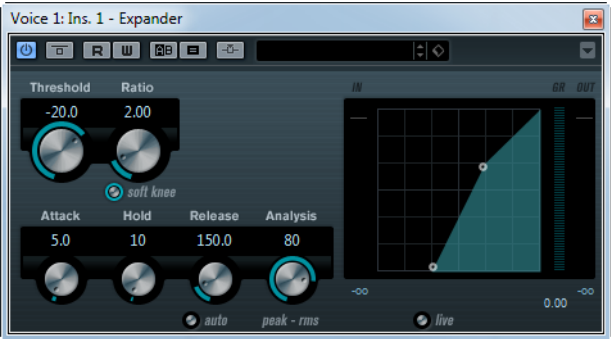
Wenn Side-Chaining unterstützt wird, kann der Effekt auch über den Side-Chain-Eingang durch eine andere Signalquelle gesteuert werden. Wenn das Side-Chain-Signal den Schwellenwert überschreitet, wird der Effekt aktiviert. Informationen zum Einrichten des Side-Chain-Routings finden Sie im Benutzerhandbuch.

Expander

Der 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 den grafischen Anzeige verschieben, um die Parameter **Threshold** und **Ratio** anzupassen.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	–	–	X	X	–
Side-Chain-Unterstützung	–	–	–	–	X	X	–



Threshold (-60 bis 0dB)

Bestimmt den Pegel, bei dem der Expander aktiviert wird. Signalpegel unterhalb des Schwellenwerts werden bearbeitet. Signalpegel über dem Schwellenwert werden nicht bearbeitet.

Ratio (1:1 bis 8:1)

Legt fest, 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, beginnt die Expansion gradueller, wodurch ein weniger drastisches Ergebnis erzielt wird.



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

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

### **Hold (0 bis 2000ms)**

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

### **Release (10 bis 1000ms oder »Auto«)**

Legt die Zeit fest, nach der die Verstärkung zu ihrem ursprünglichen Pegel zurückkehrt, wenn das Signal den Schwellenwert überschreitet. Wenn der **Auto**-Schalter aktiviert ist, stellt der Expander automatisch den optimalen Release-Wert ein, wobei dieser vom Audiomaterial abhängig ist.

### **Analysis (0 bis 100, 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 Expander-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.

### **HINWEIS**

Wenn Side-Chaining unterstützt wird, kann der Expander-Effekt auch über den Side-Chain-Eingang durch eine andere Signalquelle gesteuert werden. Wenn das Side-Chain-Signal den Schwellenwert überschreitet, wird der Effekt aktiviert. Informationen zum Einrichten des Side-Chain-Routings finden Sie im Benutzerhandbuch.

---

## Gate

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

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	X	X	X	X	–
Side-Chain- Unterstützung	–	–	–	X	X	X	–



### Threshold (-60 bis 0dB)

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).

### Filter (LP, BP und HP)

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.

### Side-Chain

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

### Center (50 bis 20000Hz)

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

### Q-Factor (0,01 bis 10000)

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

## Monitor

Dieser Parameter ermöglicht es Ihnen, das gefilterte Signal mitzuhören.

## Attack (0,1 bis 1000ms)

Legt fest, wie schnell sich das Gate öffnet, wenn der Effekt 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 2000ms)

Bestimmt, wie lange das Gate geöffnet bleibt, nachdem das Signal unter den Schwellenwert gefallen ist.

## Release (10 bis 1000ms oder »Auto«)

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

## Range

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

## Analysis (0 bis 100, 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 Gates 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.

### HINWEIS

Wenn Side-Chaining unterstützt wird, kann das Gate auch über den Side-Chain-Eingang durch eine andere Signalquelle gesteuert werden. Wenn das Side-Chain-Signal den Schwellenwert überschreitet, wird das Gate geöffnet. Informationen zum Einrichten des Side-Chain-Routings finden Sie im Benutzerhandbuch.

---

## Limiter

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

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	X	X	X	X	X	–



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 24dB)

Mit diesem Parameter legen Sie die Eingangsverstärkung fest.

### Output (-24 bis 6dB)

Legt den maximalen Ausgangspegel fest.

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

Legt den Zeitraum fest, nach dem die Verstärkung wieder zu ihrem ursprünglichen Pegel zurückkehrt. Wenn der **Auto**-Schalter aktiviert ist, stellt der Limiter automatisch den optimalen Release-Wert ein, wobei dieser vom Audiomaterial abhängig ist.

## Maximizer

Dieses PlugIn erhöht die Lautheit von Audiomaterial ohne die Gefahr von Clipping. Es enthält außerdem die Option »Soft Clip«, bei der kurze Pegelspitzen im Eingangssignal entfernt werden und dem Signal eine warme, röhrenverstärkerartige Verzerrung hinzugefügt wird.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	X	X	X	X	–



### Output (-24 bis 6dB)

Legt den maximalen Ausgangspegel fest. Um Übersteuerung (Clipping) zu vermeiden, sollten Sie diesen Wert auf 0 setzen.

### Optimize (0 bis 100)

Bestimmt die Signallautstärke.

### Soft Clip

Wenn dieser Schalter aktiviert ist, wird eine sanfte Begrenzung der Signalspitzen durchgeführt. Gleichzeitig werden Oberwellen erzeugt, die dem Audiomaterial eine warme, röhrenverstärkerartige Charakteristik verleihen.

## MIDI Gate

Mit diesem PlugIn können Sie Audiosignale stummschalten, die unterhalb eines bestimmten Schwellenwerts liegen. Das Gate wird durch MIDI-Noten getriggert.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	–	X	X	X	–



Bei dem so genannten Gating werden Audiosignale stummgeschaltet, die unterhalb eines bestimmten Schwellenwerts liegen. Wenn der Signalpegel den festgelegten Schwellenwert übersteigt, öffnet sich das Gate und das Signal wird durchgelassen. Signalanteile unterhalb der Schwelle werden abgeschnitten. MIDI Gate wird jedoch nicht durch einen Schwellenwert ausgelöst, sondern durch MIDI-Noten, d.h., das PlugIn benötigt eingehende Audio- und MIDI-Daten.

### Attack

Legt fest, wie schnell sich das Gate öffnet, wenn der Effekt getriggert wird.

### Hold

Legt fest, wie lange das Gate geöffnet bleibt, nachdem ein Note-On- oder ein Note-Off-Befehl empfangen wurde (siehe **Hold Mode**).

### Release

Legt fest, wie lange das Gate zusätzlich zu der mit dem **Hold**-Parameter festgelegten Zeit zum Schließen benötigt.

### Note To Attack

Legt fest, wie die Anschlagstärke der MIDI-Noten die Attack-Zeit beeinflusst. Wenn Sie hier einen positiven Wert einstellen, steigt die Attack-Zeit bei höheren Anschlagstärken. Wenn Sie einen negativen Wert einstellen, wird die Attack-Zeit bei höheren Anschlagstärken kürzer. Wenn Sie diesen Parameter nicht verwenden möchten, stellen Sie den Regler auf 0.

### Note To Release

Legt fest, wie die Anschlagstärke der MIDI-Noten die Release-Zeit beeinflusst. Je höher der Wert, desto mehr erhöht sich die Release-Zeit. Wenn Sie diesen Parameter nicht verwenden möchten, stellen Sie den Regler auf 0.

### Velocity To VCA

Legt fest, wie die Anschlagstärke der MIDI-Noten den Ausgangspegel beeinflusst. Wenn Sie hier den Wert 127 einstellen, wird die Lautstärke nur durch die Anschlagstärke beeinflusst. Wenn Sie 0 eingeben, haben die Anschlagstärkewerte keinen Einfluss auf die Lautstärke.

### Hold Mode

Hiermit stellen Sie den **Hold Mode** ein.

- Im **Note-On**-Modus wird das Gate für die Zeit geöffnet, die mit den Parametern **Hold** und **Release** festgelegt ist, unabhängig von der Länge der MIDI-Note, die das Gate auslöst.
- Im **Note-Off**-Modus bleibt das Gate so lange geöffnet, wie die MIDI-Note gespielt wird. Die Parameter **Hold** und **Release** werden angewendet, sobald ein Note-Off-Signal empfangen wurde.

## MIDI Gate einrichten

Um MIDI Gate auf Ihr Audiomaterial anwenden zu können, benötigen Sie eine Audiospur und eine MIDI-Spur.

---

#### VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie die Audiospur aus, auf die Sie MIDI Gate anwenden möchten.  
Dabei kann es sich um aufgenommenes Audiomaterial oder live eingespieltes Audiomaterial einer beliebigen Audiospur handeln.
  2. Wählen Sie **MIDI Gate** als Insert-Effekt für die Audiospur aus.
  3. Wählen Sie die MIDI-Spur aus, über die Sie MIDI Gate steuern möchten.  
Sie können die MIDI-Noten live über ein angeschlossenes MIDI-Keyboards einspielen oder bereits aufgenommene MIDI-Noten verwenden.
  4. Öffnen Sie das Einblendmenü **Ausgangs-Routing** für die MIDI-Spur und wählen Sie **MIDI Gate**.
-

## MIDI Gate anwenden

### *VORAUSSETZUNGEN*

Richten Sie das PlugIn ein.

Wie Sie vorgehen müssen, hängt davon ab, ob Sie live eingespieltes oder aufgenommenes MIDI-Material verwenden. Im Folgenden wird davon ausgegangen, dass Sie aufgenommenes Audiomaterial verwenden und die MIDI-Daten in Echtzeit einspielen.

---

### *VORGEHENSWEISE*

1. Wenn Sie die MIDI-Daten in Echtzeit einspielen, um das PlugIn zu triggern, wählen Sie die dazugehörige MIDI-Spur aus.
  2. Starten Sie die Wiedergabe.
  3. Spielen Sie einige Noten auf Ihrem MIDI-Keyboard.
- 

### *ERGEBNIS*

Die MIDI-Noten triggern das Gate. Das Gate wird auf die Audiosignale angewendet.



## MultibandCompressor

Mit dem MultibandCompressor können Sie ein Signal in maximal vier Frequenzbänder teilen, wobei jedes Frequenzband seine eigene frei anpassbare Kompressor-Charakteristik aufweist.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	–	–	X	X	–



Der MultibandCompressor verarbeitet das Signal basierend auf den Einstellungen für das jeweilige Frequenzband und seine Kompressorparameter. Sie können den Pegel, die Bandbreite sowie die Kompressor-Charakteristiken für jedes Band festlegen.

### Frequenzband-Editor

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

- Die Punkte an den Seiten dienen zum Einstellen der Frequenzbereiche der verschiedenen Frequenzbänder.
- Wenn Sie die Punkte auf den Frequenzbändern ziehen, können Sie die Eingangsverstärkung vor der Kompression um  $\pm 15$  dB dämpfen oder verstärken.

Die Kurvenpunkte können Sie durch Ziehen mit der Maus verschieben. Mit diesen Punkten können Sie die Grenzfrequenzen sowie die Pegel für die Eingangsverstärkung der Frequenzbänder einstellen.

### Frequenzbänder umgehen (Bypass)

Die einzelnen Frequenzbändern können mit dem **B**-Schalter im Kompressor-Bereich umgangen werden.

### Frequenzbänder soloschalten

Ein Frequenzband kann mit dem **S**-Schalter im Kompressor-Bereich soloschaltet werden. Es kann jeweils nur ein Frequenzband soloschaltet werden.

## Compressor-Bereich

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

### Threshold (-60 bis 0dB)

Bestimmt den Pegel, bei dem Multiband Compressor aktiviert wird. Signalpegel oberhalb des Schwellenwerts werden bearbeitet. Signalpegel unter dem Schwellenwert werden nicht bearbeitet.

### Ratio (1000 bis 8000) (1:1 bis 8:1)

Legt fest, wie stark Signale oberhalb des Schwellenwerts gedämpft werden. Ein Verhältnis von 3:1 bedeutet, dass sich bei jeder Verstärkung des Eingangspegels um 3 dB der Ausgangspegel nur um 1 dB erhöht.

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

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 1000ms oder »Auto«)

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

### Output (-24 bis 24dB)

Steuert den Gesamtausgabepegel des MultibandCompressors.

## 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. Der Tube Compressor verfügt über einen internen Side-Chain-Bereich, mit dem Sie das Trigger-Signal filtern können.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	X	X	X	X	–
Side-Chain-Unterstützung	–	–	–	X	X	X	–



### Drive (1.0 bis 6.0)

Steuert den Grad der Röhrensättigung.

### Input (-24.0 bis 48.0)

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

### Limit

Erhöht das Kompressorverhältnis, um einen Begrenzungseffekt zu erzeugen.

### Output (-12.0 bis 12.0)

Stellt den Ausgangspegel ein.

### Attack (0.1 bis 100.0)

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 1000ms oder »Auto«)

Legt fest, wie lange es dauert, bis die Verstärkung wieder ihren Originalpegel erreicht. Wenn der **Auto**-Schalter aktiviert ist, findet Tube Compressor abhängig vom Audiomaterial automatisch eine optimale Release-Einstellung.

### Mix (0 bis 100)

Stellt das Pegelverhältnis zwischen dem Originalsignal (Dry) und dem 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-Schalter

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

### Filter (LP, BP und HP)

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.

## Side-Chain-Bereich

### Center

Bestimmt die Mittenfrequenz des Filters.

### Q-Factor

Bestimmt die Filterresonanz.

### Monitor

Dieser Parameter ermöglicht es Ihnen, das gefilterte Signal mitzuhören.

## VintageCompressor

VintageCompressor orientiert sich an klassischen Kompressoren älterer Bauart.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	X	X	X	X	–
Side-Chain- Unterstützung	–	–	–	X	X	X	–

Er 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 (-24 bis 48dB)

Dieser Parameter bestimmt zusammen mit dem **Output**-Parameter die Stärke der Kompression. Je größer die Eingangsverstärkung und je kleiner die Ausgangsverstärkung, desto mehr Kompression wird angewendet.

#### Output (-48 bis 24dB)

Stellt den Ausgangspegel ein.

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

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

#### Punch (ein/aus)

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 1000ms oder »Auto«)

Legt fest, wie lange es dauert, bis die Verstärkung wieder ihren Originalpegel erreicht. Wenn der **Auto**-Schalter aktiviert ist, stellt der Vintage Compressor automatisch den optimalen Release-Wert ein, wobei dieser vom Audiomaterial abhängig ist.

#### VU-Meter

Zeigt die Pegelreduktion an.

#### In/Out-Meter

Zeigen die höchsten Spitzen aller verfügbaren Ein- und Ausgangskanäle.

#### HINWEIS

Wenn Side-Chaining unterstützt wird, kann die Kompression auch über den Side-Chain-Eingang durch eine andere Signalquelle gesteuert werden. Wenn das Side-Chain-Signal den Schwellenwert überschreitet, wird der Effekt aktiviert. Informationen zum Einrichten des Side-Chain-Routings finden Sie im Benutzerhandbuch.

## VSTDynamics

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

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	X	X	X	X	X	X	–



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 **Limiter** 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 sich das Gate und das Signal wird durchgelassen. Das Signal, das das Gate auslöst, kann auch durch eine interne Side-Chain gefiltert werden.

Die folgenden Parameter sind verfügbar:

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

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 das interne Side-Chain-Filter. Hiermit können Sie Teile des Signals ausfiltern, die andernfalls dazu führen könnten, dass das Gate an unerwünschten Stellen geöffnet wird, oder Frequenzen verstärken, die Sie betonen möchten. Auf diese Weise haben Sie eine bessere Kontrolle über die Gate-Funktion.

### **LP (Low-Pass), BP (Band-Pass), HP (High-Pass)**

Mit diesen Schaltern legen Sie den Filtermodus fest.

### **Center (50 bis 22000Hz)**

Bestimmt die Mittenfrequenz des Filters.

### **Q-Factor (0,001 bis 10000)**

Bestimmt die Filterresonanz.

### **Monitor (ein/aus)**

Dieser Parameter ermöglicht es Ihnen, das gefilterte Signal mitzuhören.

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

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


### **Hold (0 bis 2000ms)**

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

### **Release (10 bis 1000ms oder »Auto«)**

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

### **Range**

Passt den Dämpfungsgrad für das Schließen des Gates an. Wenn **Range** auf  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 Compressor funktioniert wie ein Standard-Kompressor und verfügt über separate Bedienelemente für **Threshold**, **Ratio**, **Attack**, **Release** und **Make-Up**. Er hat außerdem eine separate Anzeige, die die Kompressorkurve entsprechend den Einstellungen der Parameter **Threshold**, **Ratio** und **Make-Up** zeigt. Außerdem enthält er Anzeigen für Eingangsverstärkung und -reduktion sowie eine programmabhängige **Auto**-Funktion für den **Release**-Parameter.

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

Bestimmt den Pegel, bei dem der Kompressor aktiviert wird. Signalpegel oberhalb des Schwellenwerts werden bearbeitet. Signalpegel unter dem Schwellenwert werden nicht bearbeitet.

### **Ratio (1:1 bis 8:1)**

Legt fest, wie stark Signale oberhalb des Schwellenwerts gedämpft werden. Ein Verhältnis von 3:1 bedeutet, dass sich der Ausgangspegel bei jeder Verstärkung des Eingangspegels um 3dB nur um 1dB erhöht.

### **Make-Up (0 bis 24 dB)**

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

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

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 1000ms oder »Auto«)**

Legt die Zeit fest, die benötigt wird, bis die Verstärkung wieder ihren Originalpegel erreicht, nachdem das Signal unter den Schwellenwert gefallen ist. Wenn der **Auto**-Schalter aktiviert ist, stellt der Effekt automatisch den optimalen Release-Wert ein, wobei dieser vom Audiomaterial abhängig ist.

### **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.

## **Limiter-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 (-24 bis 6dB)**

Legt den maximalen Ausgangspegel fest. Signalpegel oberhalb des Schwellenwerts werden bearbeitet. Signalpegel unter dem Schwellenwert werden nicht bearbeitet.

### **Soft Clip**

Wenn dieser Schalter aktiviert ist, beschneidet der Limiter die Pegelspitzen. Bei Signalen oberhalb von -6dB führt das Aktivieren dieser Funktion zu einer weichen Begrenzung von Signalspitzen. Dabei werden Obertöne hinzugefügt, die dem Audiomaterial einen warmen, röhrenverstärkerartigen Charakter geben.

### **Release (10 bis 1000ms oder »Auto«)**

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 der Limiter automatisch den optimalen Release-Wert ein, wobei dieser vom Audiomaterial abhängig ist.

### **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)

# EQ-PlugIns

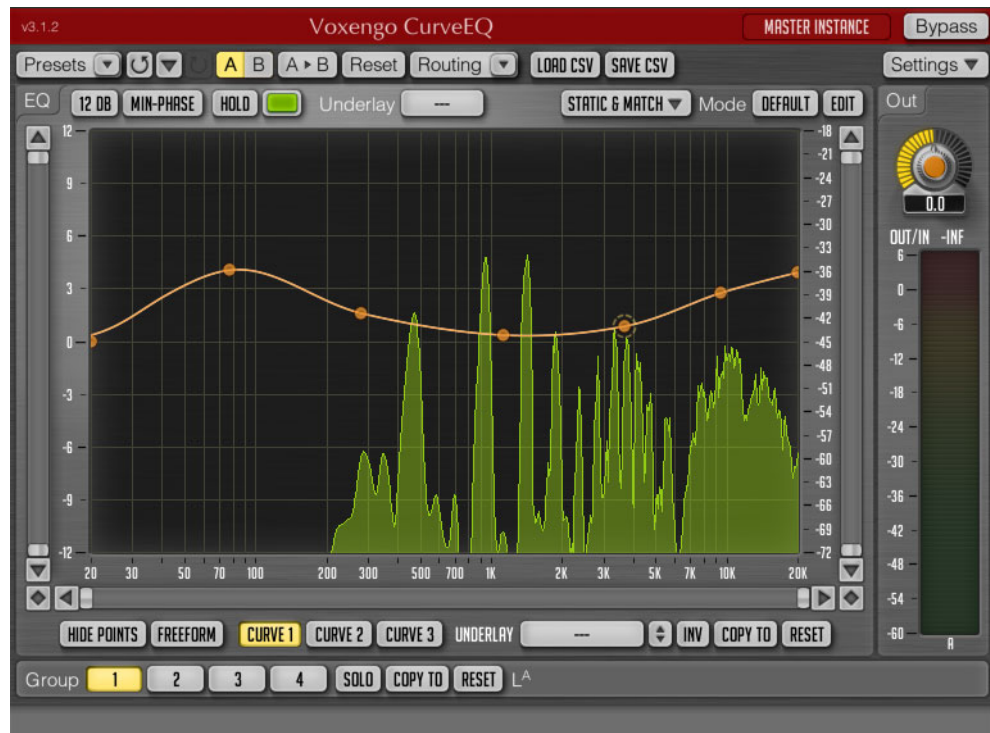
## CurveEQ

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.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	–	–	X	X	–

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 einen anpassbaren Spectrum Analyzer. Darüber hinaus können Sie statische Frequenzverläufe zum Vergleichen und Anpassen anzeigen, speichern und laden.

## Layout



## Titelleiste



### Name der PlugIn-Instanz

In dieses Eingabefeld können Sie den Namen der bearbeiteten PlugIn-Instanz eintragen.

### Bypass

Verwenden Sie diesen Schalter, um den Klang des unbearbeiteten Signals mit dem des bearbeiteten Signals zu vergleichen. Wenn Sie den Bypass-Schalter aktivieren, wird weiterhin die volle CPU-Last beansprucht.

## Allgemeine Bedienelemente



### Presets-Auswahl

Hier können Sie benutzerdefinierte Einstellungen speichern und wiederherstellen.

### Rückgängig

Macht Änderungen rückgängig.

### Verlauf

Öffnet eine Liste mit den letzten 32 Arbeitsschritten.

Bei Parameteränderungen werden die zugehörigen Gruppennamen in Klammern mit angezeigt, z.B. **Gain (Ls) change**.

### Wiederherstellen

Wiederholt Änderungen, die zuvor rückgängig gemacht wurden.

### A/B

Klicken Sie auf den **A/B**-Schalter, um zwischen zwei PlugIn-Einstellungen (A und B) zu wechseln.

### A>B (B>A)

Kopiert die aktuelle PlugIn-Einstellung in die andere Einstellung (A oder B). Dies ist nützlich, wenn Sie Programme zwischen Session Banks hin- und herkopieren wollen.

### Reset

Der Reset-Schalter setzt das PlugIn auf seine Standardeinstellung zurück. Die Standardeinstellung kann im Preset-Manager festgelegt werden.

### Routing-Auswahl

Der **Routing**-Schalter öffnet das Fenster »Channel Routing«, in dem Sie verschiedene Routing-Optionen ändern können. Über das Einblendmenü kann auf häufig verwendete Routing-Optionen zugegriffen werden.

### Save CSV

Über diesen Schalter können Sie die ausgewählte EQ-Kurve in einer kommaseparierten Textdatei speichern. Die EQ-Kurve wird als Reihe von Frequenz-/Verstärkungspaaren gespeichert. Jedes Paar steht in einer Zeile, wie das folgende Beispiel zeigt:

```
20.00,3.00
400.00,2.51
1000.00,1.45 # Kommentar
5000.00,3.40
20000.00,1.05
```

Jedes Paar definiert die Position eines einzelnen Kontrollpunkts auf der Bedienoberfläche des CurveEQ. Beachten Sie, dass Dezimalzeichen durch Punkte getrennt werden müssen, nicht durch Kommas. Kommentare können an jeder Position eingefügt werden. Sie müssen mit einem Rautenzeichen beginnen.

### Load CSV

Hier können Sie eine zuvor gespeicherte CSV-Datei oder eine extern generierte EQ-Kurvenspezifikation wie z.B. eine Raumkorrektur oder eine RIAA-Phonokorrektur laden. Die in der Datei definierten Frequenzen sollten zwischen 20 und 20,000Hz liegen.

### Settings

Hier können Sie allgemeine Einstellungen ändern.

## Obere EQ-Bedienelemente



### Gain-Bereich für Equalizer in dB

Über diesen Schalter können Sie für jedes Band die maximale Verstärkung/Dämpfung der Frequenzen einstellen.

### MIN-Phase

Ermöglicht minimalphasiges Filtern anstelle von linearphasigem Filtern. Minimalphasiges Filtern klingt bei höheren EQ-Steilheiten besser, weil keine vorklingenden Artefakte wie in linearphasigen Filtern vorkommen. Darüber hinaus fügt es keine beträchtliche Bearbeitungslatenz hinzu.

### Static & Match

Öffnet den Static Spectrums Editor, in dem Sie statische Spektren anzeigen und einen Spektralabgleich durchführen können. Über den Spektralabgleich können Sie den Frequenzverlauf einer Audioaufnahme mit dem einer anderen Audioaufnahme abgleichen.

### Mode-Auswahl

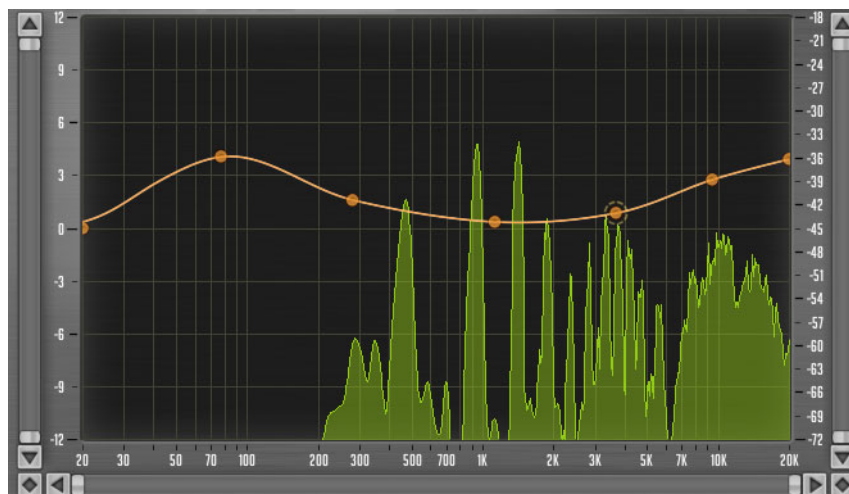
Hier können Sie einen Modus für den Spektralabgleich auswählen.

### Edit

Öffnet den Spectrum Mode Editor.

## Haupt-Bedienoberfläche

Das Kernstück von CurveEQ ist die Equalizer-Bedienoberfläche mit integrierter Echtzeit-Spektrum-Analysefunktion.



- Um einen Kontrollpunkt hinzuzufügen, doppelklicken Sie auf die Kurve.
- Um einen Kontrollpunkt zu löschen, doppelklicken Sie auf den Punkt.

Das obige Bild zeigt die Equalizer-Bedienoberfläche mit Kontrollpunkten. Klicken Sie auf einen Kontrollpunkt und verschieben Sie ihn, um Verstärkung und Frequenz des Filters anzupassen.

Die Oberfläche zeigt die Position des Mauszeigers, die musikalische Note und den Detune-Wert in Cents, die der Frequenzposition entsprechen, sowie die Mauszeiger-Position innerhalb des Spektralbereichs.

1.28K HZ -2.8 DB D#6 49 CENTS

Wenn zwei oder drei Kurven angezeigt werden, zeigt eine weiße Kurve die Summe aller aktivierten Filter an.

Wenn Sie einen Kontrollpunkt ziehen, können Sie die Filterbandbreite anpassen, indem Sie zusätzlich die rechte Maustaste gedrückt halten oder die [Alt]-Taste/[Wahltaste] drücken. Alternativ können Sie das Mousrad betätigen, um die Filterbandbreite anzupassen.

- Um nur die Verstärkung anzupassen, halten Sie die [Strg]-Taste/[Befehlstaste] gedrückt während Sie einen Punkt ziehen.
- Um nur die Frequenz anzupassen, halten Sie [Strg]-Taste/[Befehlstaste]-[Alt]-Taste/[Wahltaste] gedrückt.
- Um einen Kontrollpunkt auf 0dB zu setzen, doppelklicken Sie mit gedrückter [Strg]-Taste/[Befehlstaste] auf den Punkt.

## Equalizer – Gruppenbearbeitung



Sie können Kontrollpunkte in Gruppen bearbeiten.

- Um mehrere Kontrollpunkte auszuwählen, ziehen Sie mit der Maus innerhalb der Equalizer-Bedienoberfläche ein Rechteck um die Kontrollpunkte auf, die Sie für die Gruppe verwenden möchten.
- Um alle Kontrollpunkte auszuwählen, klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Bedienoberfläche.
- Um die Auswahl der Punkte aufzuheben, klicken Sie in die Bedienoberfläche.
- Um Kontrollpunkte der aktuellen Auswahl hinzuzufügen, drücken Sie die [Umschalttaste] und klicken Sie dann auf die Kontrollpunkte, die Sie hinzufügen möchten.
- Um Kontrollpunkte aus der Auswahl zu entfernen, halten Sie die [Umschalttaste] gedrückt und klicken Sie dann auf den Kontrollpunkt, den Sie entfernen möchten.

Zum Bearbeiten von Gruppen sind die folgenden Bedienelemente verfügbar:

### **Pfeil-Nach-Oben/-Unten-Schalter**

Mit diesem Schalter können Sie das Verhältnis der ausgewählten Kontrollpunkte zueinander verändern.

### **Inv**

Kehrt den Verstärkungswert des ausgewählten Kontrollpunkts um.

### **Reset**

Setzt das aktuelle Filter auf die Standardeinstellung zurück.

## **Equalizer – Spektrum**

Die Equalizer-Bedienoberfläche kann eine Fourier-Spektralanalyse anzeigen. Die Spektralanalyse und die Anzeige der Parameter erfolgt über die Mode-Auswahl. Mit dem Spectrum Mode Editor können Sie die Parameter anpassen. Um die Anzeige der Spektralanalyse zurückzusetzen, klicken Sie an eine beliebige Stelle in der Equalizer-Bedienoberfläche.

Eine rote vertikale Linie wird angezeigt, wenn der sichtbare Frequenzbereich groß ist. Diese Linie zeigt die maximale Frequenz des Eingangssignals an und hängt von der eingehenden Samplerate ab.

Standardmäßig verwenden die PlugIns von Voxengo für die Spektraldarstellung eine Flankensteilheit von 4,5dB pro Oktave. Diese Einstellung kann im Spectrum Mode Editor geändert werden.

Um die Spitzenwerte des Spektrums vergrößert anzuzeigen, klicken Sie mit gedrückter [Alt]-Taste/[Wahltaste] und ziehen Sie ein Auswahlrechteck darum auf.

Wenn das Spektrum nicht komplett dargestellt wird, können Sie den sichtbaren Bereich im Spectrum Mode Editor anpassen.

## **Equalizer – Narrow-Band-Sweeping**

Um Resonanzen im Klang hervorzuheben, können Sie die Narrow-Band-Sweeping-Funktion verwenden. Halten Sie dazu die [Umschalttaste] gedrückt, klicken Sie in die Equalizer-Bedienoberfläche und ziehen Sie mit der Maus. Dadurch durchläuft der Bandpass-Filter nur den ausgewählten Frequenzbereich. Betätigen Sie das Mausrad, um die Filterbandbreite anzupassen.

Die Kurve des Bandpass-Filters wird zusätzlich zur bestehenden Equalizer-Kurve angewendet. Das bedeutet, dass die Kurve, die Sie beim Anwenden der Narrow-Band-Sweeping-Funktion sehen, sich aus der bestehenden Equalizer-Kurve und der Equalizer-Kurve des Bandpass-Filters zusammensetzt.

## **Vergrößern/Verkleinern der Darstellung (Zoom)**

- Um die Spektraldarstellung zu vergrößern, halten Sie die [Alt]-Taste/[Wahltaste] gedrückt und ziehen Sie in der Bedienoberfläche.
- Um die Spektraldarstellung zu verkleinern, halten Sie die [Alt]-Taste/[Wahltaste] und doppelklicken Sie in der Bedienoberfläche.

## **Bildlaufleiste**



Mit den horizontalen und vertikalen Bildlaufleisten können Sie die Anzeige ebenfalls vergrößern oder verkleinern. Die Bildlaufleisten finden Sie an den Seiten der Equalizer-Bedienoberfläche.

Über das Rautensymbol zwischen einer horizontalen und vertikalen Bildlaufleiste können Sie die Positionen der Bildlaufleisten im X-Y-Koordinatenbereich gleichzeitig bewegen.

Doppelklicken Sie auf die Bildlaufleisten oder das Rautensymbol, um schnell zwischen den vergrößerten/verkleinerten Ansichten und der Standardansicht der Bedienoberfläche zu wechseln.

## Untere EQ-Bedienelemente



### Hide Points

Blendet die Kontrollpunkte aus. Dadurch können Sie die EQ-Kurve genauer bewerten.

### Freeform

Aktiviert den Freiformmodus, über den Sie die EQ-Kurve manuell mit der Maus einzeichnen können.

Beachten Sie, dass durch das Aktivieren und Deaktivieren des Freiformmodus einige Einstellungen der EQ-Kurve verloren gehen können.

### Curve 1/2/3

Sie können bis zu 3 Equalizer-Kurven für jede Kanalgruppe definieren. Dies ist nützlich für den Spektralabgleich. Sie können zum Beispiel eine passende EQ-Kurve, die automatisch generiert wurde, gleichzeitig mit einer manuell gezeichneten Kurve anwenden.

Beachten Sie, dass CurveEQ bei Frequenzen unterhalb von 200Hz eine niedrigere Auflösung hat. Bei diesen Frequenzen folgt die EQ-Kurve nicht immer den Kontrollpunkt-Positionen.

### Underlay

Über diesen Schalter können Sie eine EQ-Kurve von einer anderen Kanalgruppe auswählen, und unter die aktuelle Kurve legen.

### Pfeil-Nach-Oben/-Unten-Schalter

Über diesen Schalter können Sie die Verstärkung der EQ-Kurve anpassen.

### Inv

Kehrt die EQ-Kurve um.

### Copy To

Kopiert die Hüllkurve in die entsprechende Hüllkurve in einer anderen Gruppe.

## Reset

Setzt die EQ-Kurve auf die Standardeinstellung zurück.

## DJ-Eq

DJ-Eq ist ein einfach zu verwendender parametrischer Dreiband-Equalizer, der den EQs auf typischen DJ-Mixern ähnelt. Dieses PlugIn dient dazu, Klänge schnell zu korrigieren.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	X	X	X	X	X	X	–



- Um die Nieder-, Mittel- und Hochfrequenzbänder (**Low**, **Mid** und **Hi**) einzustellen, klicken Sie auf die EQ-Kurvenpunkte und ziehen Sie sie an eine neue Position.
- Um Feineinstellungen für die Nieder-, Mittel- und Hochfrequenzbänder (**Low**, **Mid** und **Hi**) vorzunehmen, halten Sie die [Umschalttaste] gedrückt und ziehen Sie die EQ-Kurvenpunkte an eine neue Position.
- Um einen Parameter auf Null zurückzusetzen, klicken Sie mit gedrückter [Strg]-Taste/[Befehlstaste] auf den Parameter.
- Um die **Gain**-Werte zu verändern, klicken Sie darauf und ziehen Sie die Maus nach oben oder unten.

### Low Gain

Stellt den Grad der Dämpfung/Verstärkung für das Niederfrequenzband ein.

### Low Kill (Activates Low Cut)

Dämpft das Niederfrequenzband.



### Mid Gain

Stellt den Grad der Verstärkung/Dämpfung für das Mittenfrequenzband ein.

### Mid Kill (Activates Mid Cut)

Dämpft das Mittenfrequenzband.

### Hi Gain

Stellt den Grad der Dämpfung/Verstärkung für das Hochfrequenzband ein.

### Hi Kill (Activates Mid Cut)

Dämpft das Hochfrequenzband.

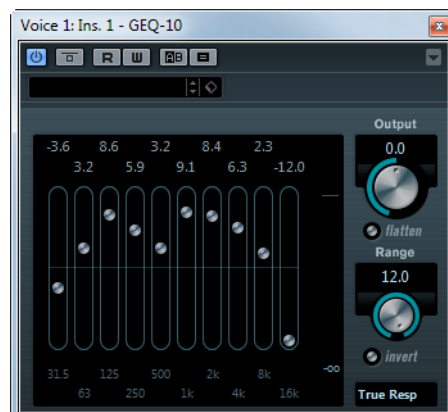
### Meter für die Ausgangsaktivität

Zeigt den Gesamtausgangspegel an.

## GEQ-10/GEQ-30

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

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	-/-	-/-	-/-	X/-	X/X	X/X	-/-



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

Sie können eine Kurve über alle Regler zeichnen, indem Sie die Maustaste gedrückt halten und den Mauszeiger über die Anzeige ziehen. Beachten Sie, dass Sie zuerst auf einen der Regler klicken müssen, 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

Regelt den Gesamtausgangspegel des Equalizers.

### **Flatten**

Setzt alle Frequenzbänder auf 0dB zurück.

### **Range**

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

### **Invert**

Kehrt die aktuelle Filterkurve um.

### **Modus-Einblendmenü**

In diesem Einblendmenü können Sie festlegen, wie die Regler für die einzelnen Frequenzbänder zusammenwirken, um die Filterkurve zu erzeugen, siehe unten.

## **Filtermodi**

Im Einblendmenü rechts unten können Sie zwischen verschiedenen Filtermodi wählen. Diese Einstellungen verleihen dem Ausgangssignal mehr Farbe und Charakter.

### **True Response**

Wendet seriell geschaltete Filter mit möglichst originalgetreuem Frequenzverlauf an.

### **Digi 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 ein parallel geschaltetes Filter an, bei dem die Resonanz vom Grad der Verstärkung abhängt.

### **ConstQ u**

Wendet ein parallel geschaltetes Filter an, bei dem die Resonanz des ersten und letzten Bands von der Samplerate abhängt.

### **ConstQ s**

Wendet ein parallel geschaltetes Filter an, bei dem die Resonanz beim Erhöhen der Verstärkung erhöht wird und umgekehrt.

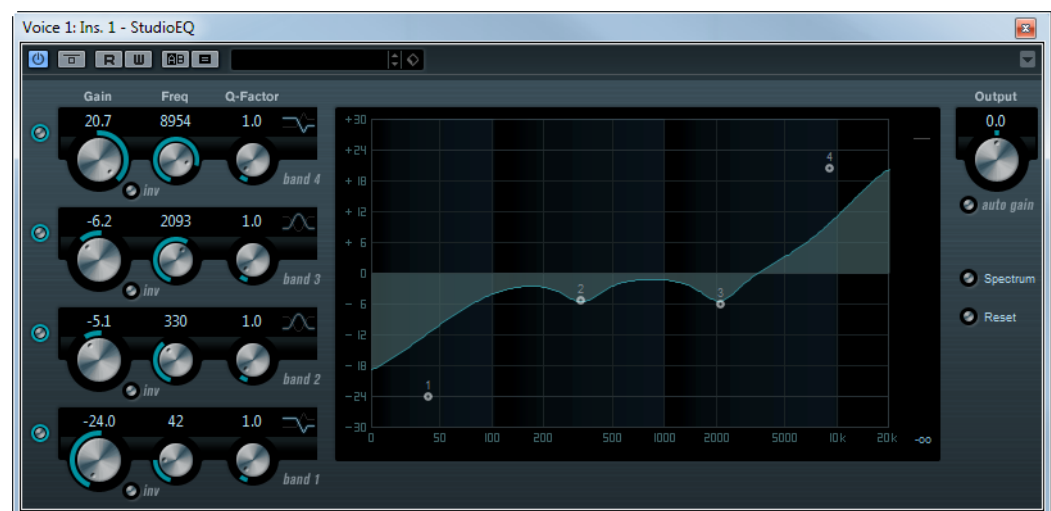
### **Resonant**

Wendet ein seriell geschaltetes Filter an, bei dem die Erhöhung der Verstärkung eines Bands die Verstärkung der benachbarten Bänder verringert.

## StudioEQ

Studio EQ ist ein hochwertiger parametrischer 4-Band-Stereo-Equalizer mit zwei vollständig parametrischen Bändern im mittleren Frequenzbereich. Die Nieder- und Hochfrequenzbänder können entweder als Kuhschwanzfilter (drei Typen) oder als Bandpass-, Hochpass- oder Tiefpassfilter fungieren.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	–	X	X	X	–



### Band 1 Gain (-20 bis +24dB)

Stellt den Grad der Dämpfung/Verstärkung für das Niederfrequenzband ein.

### Band 1 Inv

Mit diesem Schalter können Sie den Gain-Wert des Filters invertieren. 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.

### Band 1 Freq (20 bis 2000Hz)

Stellt die Frequenz des Niederfrequenzbands (Low) ein.

### Band 1 Q-Factor (0,5 bis 10)

Dieser Parameter bestimmt die Breite oder Resonanz des Niederfrequenzbands (Low).

### Band 1 – Filtermodus

Für das Niederfrequenzband 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**.

#### **Band 2 Gain (-20 bis +24dB)**

Stellt den Grad der Verstärkung/Dämpfung für das Band »Mid 1« ein.

#### **Band 2 Inv**

Mit diesem Schalter können Sie den Gain-Wert des Filters invertieren. Siehe auch die Beschreibung des Invert-Schalters für Band 1.

#### **Band 2 Freq (20 bis 20000Hz)**

Mit diesem Parameter können Sie die Mittenfrequenz des Bands »Mid 1« einstellen.

#### **Band 2 Q-Factor (0,5 bis 10)**

Dieser Parameter bestimmt die Breite des Bands »Mid 1«. Je höher dieser Wert ist, desto schmaler die Bandbreite.

#### **Band 3 Gain (-20 bis +24dB)**

Stellt den Grad der Verstärkung/Dämpfung für das Band »Mid 2« ein.

#### **Band 3 Inv**

Mit diesem Schalter können Sie den Gain-Wert des Filters invertieren. Siehe auch die Beschreibung des Invert-Schalters für Band 1.

#### **Band 3 Freq (20 bis 20000Hz)**

Mit diesem Parameter können Sie die Mittenfrequenz des Bands »Mid 2« einstellen.

#### **Band 3 Q-Factor (0,5 bis 10)**

Dieser Parameter bestimmt die Breite des Bands »Mid 2«. Je höher dieser Wert ist, desto schmaler die Bandbreite.

#### **Band 4 Inv**

Mit diesem Schalter können Sie den Gain-Wert des Filters invertieren. Siehe auch die Beschreibung des Invert-Schalters für Band 1.

#### **Band 4 Gain (-20 bis +24dB)**

Stellt den Grad der Dämpfung/Verstärkung für das Hochfrequenzband ein.

#### **Band 4 Freq (200 bis 20000Hz)**

Stellt die Frequenz des Hochfrequenzbands ein.

#### **Band 4 Q-Factor (0,5 bis 10)**

Dieser Parameter bestimmt die Breite oder Resonanz des Hochfrequenzbands.

## Band 4 – Filtermodus

Für das Hochfrequenzband 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 unterhalb 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**.

## Output (-24 bis +24 dB)

Mit diesem Drehregler oben rechts im Bedienfeld können Sie den Gesamtausgabepegel anpassen.

## Auto Gain

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

## Spectrum

Zeigt das Spektrum vor und nach dem Filtern an.

## Reset

Setzt die EQ-Einstellungen zurück.

## Verwenden von Sondertasten

Beim Ändern der Parametereinstellungen mit der Maus können Sondertasten verwendet werden. Wenn Sie keine Sondertaste verwenden und an einem EQ-Punkt in der Anzeige ziehen, werden die Gain- und Frequency-Parameter gleichzeitig angepasst.

### [Umschalttaste]

Halten Sie die [Umschalttaste] gedrückt und ziehen Sie, um den Q-Factor des entsprechenden EQ-Bands zu verändern.

### [Alt]-Taste/[Wahltaste]

Halten Sie die [Alt]-Taste/[Wahltaste] gedrückt und ziehen Sie, um die Frequenz des entsprechenden EQ-Bands zu verändern.

### [Strg]-Taste/[Befehlstaste]

Halten Sie die [Strg]-Taste/[Befehlstaste] gedrückt und ziehen Sie, um den Gain des entsprechenden EQ-Bands zu verändern.

## Einstellungen

### VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie auf die **Ein/Aus**-Schalter links im Bedienfeld um die einzelnen EQ-Bänder (Low, Mid 1, Mid 2 und High) zu aktivieren.  
Wenn ein Band aktiviert ist, wird der dazugehörige EQ-Punkt in der Kurvenanzeige eingeblendet.
2. Stellen Sie die Parameter für das aktivierte EQ-Band ein.  
Hierfür gibt es mehrere Möglichkeiten:
  - Verwenden Sie die Drehregler.
  - Klicken Sie auf einen Wert und geben Sie einen neuen ein.
  - Verschieben Sie die Kurvenpunkte in der Kurvenanzeige.

## Filter-PlugIns

### DualFilter

Dieses PlugIn filtert bestimmte Frequenzen heraus, während es andere durchlässt.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	X	X	X	X	X	X	–



#### 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 der Effekt als Hochpassfilter.

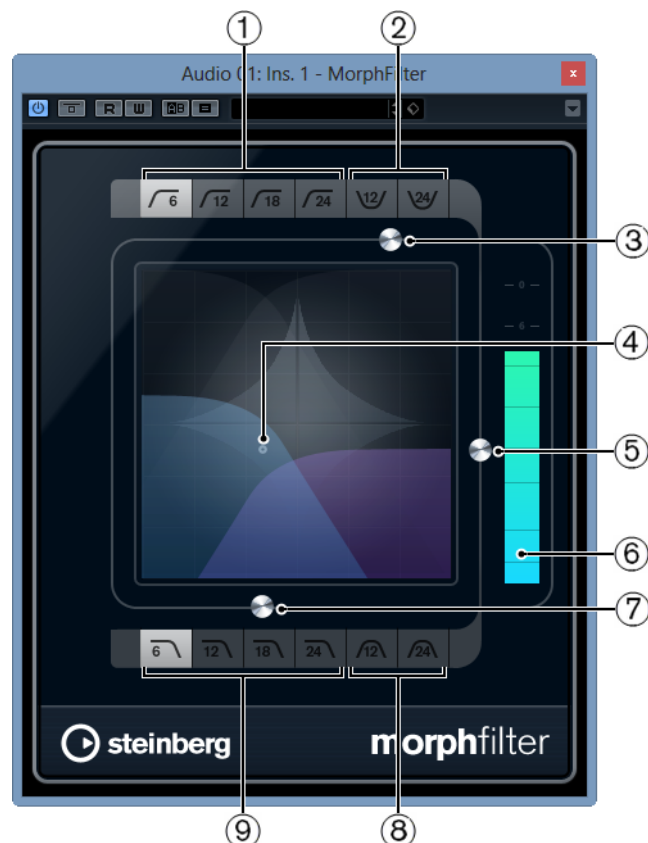
#### Resonance

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

## MorphFilter

Mit diesem PlugIn können Sie Tiefpass-, Hochpass-, Bandpass- und Bandreduktions-Filtereffekte mischen und so kreative Morphings zwischen zwei Filtern erzeugen.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	X	X	X	X	–



- 1) **High Pass (6, 12, 18, 24dB per Decade)**  
Entfernt niederfrequente Signalkomponenten. Dazu stehen mehrere Filter für Flankensteilheit zur Verfügung.
- 2) **Band Rejection (12, 24dB per Decade)**  
Lässt alle Frequenzen außer im Stopband durch. Dazu stehen mehrere Filter für Flankensteilheit zur Verfügung.
- 3) **Resonance Factor**  
Ändert den Resonanzwert der Filter.
- 4) **x/y-Steuerung**  
Passt die Parameter für **Morph Factor** und **Frequency** gleichzeitig an.

5) **Morph Factor**

Mischt die Ausgabe der beiden ausgewählten Filter.

6) **Pegelmeter**

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

7) **Frequency**

Stellt die Cutoff-Frequenz der Filter ein.

8) **Band Pass (12, 24 dB per Decade)**

Lässt Signale durch, die in einem bestimmten Frequenzbereich liegen. Dazu stehen mehrere Filter für Flankensteilheit zur Verfügung.

9) **Low Pass (6, 12, 18, 24 dB per Decade)**

Entfernt hochfrequente Signalkomponenten. Dazu stehen mehrere Filter für Flankensteilheit zur Verfügung.

## PostFilter

Dieses Filter-Plugin dient in erster Linie für die Arbeit an Postproduktions-Mixes. Sie können es aber auch in der Musikproduktion verwenden, als Alternative zu komplexen EQ-Konfigurationen. Es ermöglicht Ihnen das schnelle und einfache Ausfiltern von unerwünschten Frequenzen und schafft so Raum für die wichtigen Sounds in Ihrem Mix.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	–	–	–	X	–





Das PostFilter-PlugIn 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.

### **Pegelmeter**

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

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

Hiermit können Sie niederfrequente Geräusche herausfiltern. Das Filter ist inaktiv, wenn der Kurvenpunkt ganz links ausgerichtet ist.

### **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.

### **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 (3Hz bis 20kHz, oder Off)

Verwenden Sie dieses Tiefpassfilter, um hochfrequentes Rauschen zu entfernen. Das Filter ist inaktiv, wenn der Kurvenpunkt ganz links ausgerichtet ist.

### High Cut Slope

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

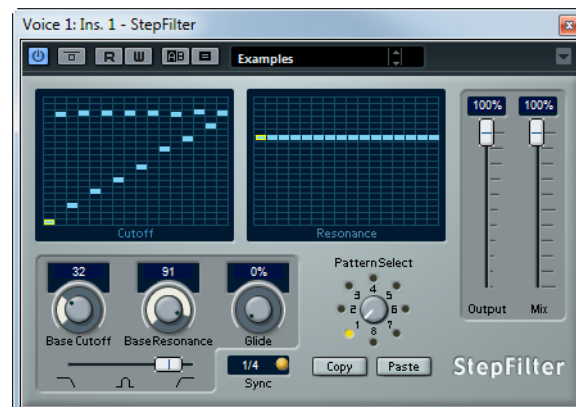
### High Cut Preview

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.

## StepFilter

StepFilter ist ein patterngesteuertes Filter, mit dem Sie rhythmische, pulsierende Filtereffekte erzeugen können.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	X	X	X	X	–



### Funktionsweise

Mit dem StepFilter können Sie für die Cutoff-Frequenz und die Filterresonanz je ein Filter-Pattern aus 16 nacheinander durchlaufenen Schritten (Steps) einstellen. Die Pattern können mit dem Sequenzertempo synchronisiert werden.

### Step-Werte einstellen

- Klicken Sie in die Pattern-Darstellungen, um die Werte für jede Stufe (Step) einzustellen.

- Ziehen Sie in der Darstellung nach oben oder unten, um einzelne Step-Werte frei einzustellen oder klicken Sie direkt in ein leeres Step-Feld. Klicken und ziehen Sie nach links oder rechts, um mehrere aufeinander folgende Step-Werte einzustellen.
- Auf der horizontalen Achse werden die Pattern-Steps 1 bis 16 von links nach rechts dargestellt und auf der vertikalen Achse die (relative) Cutoff-Frequenz und die Filterresonanz. Je weiter oben auf der vertikalen Achse Sie den Step-Wert positionieren, desto höher ist die relative Cutoff-Frequenz bzw. die Filterresonanz.
- Wenn Sie die Wiedergabe starten und die Pattern-Darstellungen für die Cutoff- und Resonance-Parameter verändern, können Sie hören, wie die eingestellten Filter-Pattern die an das StepFilter angeschlossene Klangquelle beeinflussen.

### Neues Pattern auswählen

- Neue Pattern werden mit dem Projekt gespeichert. Darüber hinaus können bis zu 8 verschiedene Cutoff- und Resonance-Pattern intern gespeichert werden. Die Cutoff- und Resonance-Einstellungen werden zusammen auf den 8 Pattern-Speicherplätzen abgelegt.
- Verwenden Sie den Regler **Pattern Select** unter dem **Resonance**-Pattern, um ein neues Pattern auszuwählen. Neue Pattern werden standardmäßig auf denselben Step-Wert eingestellt.

### StepFilter-Parameter

#### Base Cutoff

Stellt einen Basiswert für die Cutoff-Frequenz ein. Die in der **Cutoff**-Anzeige eingestellten Werte verhalten sich relativ zu den Werten, die für **Base Cutoff** eingestellt sind.

#### Base Resonance

Stellt einen Basiswert für die Filterresonanz ein. Die in der **Resonance**-Anzeige eingestellten Werte verhalten sich relativ zu den Werten, die für **Base Resonance** eingestellt sind.

#### HINWEIS

Sehr hohe Werte für **Base Resonance** können bei einigen Frequenzen zu lauten, schrillen Effekten führen.

#### Glide

Erzeugt ein Glissando zwischen den Step-Werten des Patterns, wodurch Sie eine sanftere Änderung der Werte erzielen.

#### Filtermodi

Mit diesem Schieberegler können Sie zwischen Tiefpass (**LP**), Bandpass (**BP**) und Hochpass (**HP**) wählen.

### Sync

Wenn der **Sync**-Schalter rechts neben dem **Sync**-Einblendmenü aktiviert ist (gelb), wird die Pattern-Wiedergabe zum Projekttempo synchronisiert.

Über dieses Einblendmenü können Sie die Pattern-Auflösung einstellen, die bestimmt, welche Notenwerte (1/1 bis 1/32, gerade Noten, Triolen oder punktierte Noten) das Pattern im Verhältnis zum Tempo wiedergibt.

### Output

Bestimmt die Gesamtlautstärke.

### Mix

Stellt das Pegelverhältnis zwischen dem Originalsignal und dem Effektsignal ein.

## Variationen der StepFilter-Pattern erzeugen

Sie können StepFilter-Pattern auch zwischen Slots kopieren. Das ist sinnvoll, wenn Sie Variationen von Pattern erstellen möchten.

---

#### VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie das Pattern aus, das Sie kopieren möchten.
  2. Klicken Sie auf den **Copy**-Schalter.
  3. Wählen Sie einen anderen Slot aus.
  4. Klicken Sie auf den **Paste**-Schalter.
- 

#### ERGEBNIS

Das Pattern wird an den neuen Slot kopiert und kann nun zum Erstellen von Variationen verändert werden.

## ToneBooster

Der ToneBooster ist ein Filter, mit dem Sie eine Verstärkung in einem bestimmten Frequenzbereich erzielen können. Dies ist besonders effektiv, wenn Sie dieses Filter im Signalfluss vor dem AmpSimulator verwenden, da dies die verfügbaren klanglichen Nuancen stark erhöht.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	X	X	X	X	X	–



### Tone

Bestimmt die Mittenfrequenz.

### Gain

Mit diesem Parameter können Sie die Verstärkung des ausgewählten Frequenzbereichs um bis zu 24dB erhöhen.

### Width

Bestimmt die Filterresonanz.

### Mode-Auswahl

Bestimmt die Funktionsweise des Filters: **Peak**-Filter oder Bandpassfilter (**Band**).

### WEITERFÜHRENDE LINKS

[AmpSimulator auf Seite 12](#)

## WahWah

Zum Modellieren dieses berühmten analogen Fußpedal-Effekts wird ein Bandpassfilter mit variabler Flankensteilheit eingesetzt, das Sie über ein Side-Chain-Signal (falls unterstützt) oder ein MIDI-Signal steuern können.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	X	X	X	X	X	–
Side-Chain-Unterstützung	–	–	–	X	X	X	–



Sie können die Frequenz, die Breite und die Verstärkung für die Positionen »Pedal unten« und »Pedal oben« unabhängig voneinander einstellen. Der Übergangspunkt zwischen diesen Positionen liegt bei 50.

### WahWah-Parameter

#### Pedal

Steuert das Filterverhalten.

#### Pedal Control (MIDI)

Hier können Sie den MIDI-Controller auswählen, mit dem das PlugIn gesteuert wird. Wählen Sie hier **Automation**, wenn Sie keine MIDI-Echtzeitsteuerung verwenden möchten.

#### Freq Lo/Hi

Legt die Filterfrequenz für die Positionen »Pedal unten« und »Pedal oben« fest.

#### Width Lo/Hi

Legt die Breite (Resonanz) des Filters an den Positionen »Pedal unten« und »Pedal oben« fest.

#### Gain Lo/Hi

Legt die Verstärkung für die Positionen »Pedal unten« und »Pedal oben« fest.

#### Filter Slope

Hier können Sie einen Wert für die Flankensteilheit des Filters auswählen: 6dB oder 12dB.

#### HINWEIS

Wenn Side-Chaining unterstützt wird, kann der **Pedal**-Parameter auch über den Side-Chain-Eingang durch eine andere Signalquelle gesteuert werden. Je lauter das Signal, desto stärker wird die Filterfrequenz erhöht, so dass das PlugIn als Auto-Wah arbeitet.

### MIDI Control

Für eine Echtzeitsteuerung des **Pedal**-Parameters müssen MIDI-Daten an das WahWah-PlugIn geleitet werden.

Wenn WahWah als Insert-Effekt für eine Audiospur oder eine Effektkanalspur verwendet wird, ist das PlugIn im Einblendmenü **Ausgangs-Routing** für MIDI-Spuren verfügbar.

Wählen Sie den WahWah-Effekt im Einblendmenü **Ausgangs-Routing** aus, damit die MIDI-Daten der Spur an das PlugIn geleitet werden.

## Mastering-PlugIns

### UV22HR

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

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	X	X	X	X	–



#### 8, 16, 20, 24Bit

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.

#### WICHTIG

Die Dither-Funktion sollte immer in der Post-Fader-Schnittstelle des Ausgangskanals angewendet werden.

## Modulation-PlugIns

### AutoPan

Dieses PlugIn ist ein einfacher Auto-Pan-Effekt. Er verwendet verschiedene Wellenformen zum Modulieren der Links-/Rechts-Stereoposition (Panorama) mithilfe manueller Einstellungen der Modulationsgeschwindigkeit.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	X	X	X	X	X	X	–
Side-Chain- Unterstützung	–	–	–	X	X	X	–



#### Rate

Stellt die Auto-Pan-Geschwindigkeit ein.

#### Sync

Aktiviert/Deaktiviert die Temposynchronisation.

#### Width

Legt die Tiefe des Auto-Pan-Effekts fest, d.h., wie weit der Klang zum linken/rechten Lautsprecher verschoben werden soll.



## Wellenformschalter

Hier können Sie eine Wellenform auswählen. Eine Sinuswellenform (**Sine**) erzeugt eine weiche Schwingung. Eine Dreieckswellenform (**Triangle**) erzeugt eine Rampe, also eine Schwingung von einem Lautsprecher zum anderen und dann einen schnellen Sprung zurück.

### HINWEIS

Wenn Side-Chaining unterstützt wird, kann der **Width**-Parameter auch über den Side-Chain-Eingang durch eine andere Signalquelle gesteuert werden. Informationen zum Einrichten des Side-Chain-Routings finden Sie im Benutzerhandbuch.

## Chopper

Mit dem Chopper können Sie ein Tremolo erzeugen und dies mit einem zusätzlichen Panning-Effekt kombinieren.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	X	X	X	X	X	X	–



### Wellenform

Hiermit legen Sie die Modulationswellenform fest.

### Depth

Bestimmt die Stärke des Effekts. Sie können diesen Parameter auch einstellen, indem Sie in die Anzeige klicken und ziehen.

### Sync

Der Schalter über dem **Speed**-Regler aktiviert/deaktiviert die Temposynchronisation.

## Speed

Wenn die Sync-Option aktiviert ist, können Sie hier einen Notenwert (1/1 bis 1/32, gerade, triolisch oder punktiert) für die Temposynchronisation des Effekts einstellen.

Wenn die Temposynchronisation deaktiviert ist, können Sie die Geschwindigkeit des Tremolos frei mit dem **Speed**-Regler einstellen.

## Mono

Wenn dieser Schalter aktiviert ist, ist der Chopper ein reiner Tremolo-Effekt. Wenn dieser Schalter deaktiviert ist, werden die Modulationswellenformen des rechten und linken Kanals phasenverschoben, so dass ein zusätzlicher Panning-Effekt entsteht.

## Mix

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

# Chorus

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

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	X	X	X	X	X	X	–
Side-Chain-Unterstützung	–	–	–	X	X	X	–



## Rate

Wenn die Synchronisation zum Tempo deaktiviert ist, können Sie diesen Wert frei einstellen.

## Sync

Mit dem Schalter unter dem **Rate**-Drehregler können Sie die Temposynchronisation aktivieren/deaktivieren.

### **Width**

Bestimmt die Tiefe des Chorus-Effekts. 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 den Maximalwert einstellen, da Sie das Dry/Wet-Verhältnis auch mit dem Drehregler im Sends-Bereich festlegen können.

### **Wellenformschalter**

Verändern die Form der modulierenden Wellenform und beeinflussen so den Charakter des Effekts. Es stehen eine Sinus- und eine Dreieckskurve zur Verfügung.

### **Delay**

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

### **Filter Lo/Hi**

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. Informationen zum Einrichten des Side-Chain-Routings finden Sie im Benutzerhandbuch.

---

## Cloner

Dieses PlugIn fügt dem Signal bis zu 4 leicht verstimmt und verzögerte Stimmen hinzu, was vielschichtige Modulations- und Chorus-Effekte ermöglicht.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	–	–	X	X	–



### Voices

Die Anzahl der Stimmen (maximal 4). Für jede Stimme werden rechts ein **Detune**- und ein **Delay**-Regler angezeigt.

### Spatial

Verteilt die Stimmen über das Stereospektrum. Drehen Sie den Regler im Uhrzeigersinn, wenn Sie einen stärkeren Stereoeffekt erzeugen möchten.

### Mix

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

### Output

Mit diesem Parameter können Sie den Ausgangspegel um bis zu 12 dB verstärken oder dämpfen.

### Detune-Regler 1 bis 4

Legen für jede Stimme fest, wie stark sie verstimmt wird. Sie können positive und negative Werte einstellen. Bei einem Wert von 0 wird die Stimme nicht verstimmt.

### Delay-Regler 1 bis 4

Legen für jede Stimme fest, wie stark sie verzögert wird. Bei einem Wert von 0 wird die Stimme nicht verzögert.

### Natural

Aktivieren Sie diesen Schalter, um den Algorithmus zu wechseln.

## Detune – Humanize

Hier können Sie die Schwankung des Detune-Werts einstellen, wenn **Static Detune** deaktiviert ist. **Humanize** moduliert den Detune-Parameter kontinuierlich und erzeugt so einen natürlicheren Effekt.

## Static Detune

Aktiviert/Deaktiviert die Funktion **Static Detune**. Wenn die Funktion aktiviert ist, ist der eingestellte Detune-Wert statisch und der **Humanize**-Drehregler ist nicht verfügbar.

## Delay

Bestimmt den Grad der Verzögerung für alle Stimmen. Bei einem Wert von 0 werden die Stimmen nicht verzögert. Die Einstellung der **Delay**-Regler werden nicht berücksichtigt.

## Delay – Humanize

Hier können Sie die Schwankung des Delay-Werts einstellen, wenn **Static Delay** deaktiviert ist. **Humanize** moduliert den Delay-Parameter kontinuierlich und erzeugt so einen natürlicheren Effekt.

## Static Delay

Aktiviert/Deaktiviert die Funktion **Static Delay**. Wenn die Funktion aktiviert ist, ist der eingestellte Delay-Wert statisch und der **Humanize**-Drehregler ist nicht verfügbar.

# Flanger

Flanger ist ein klassischer Flanger-Effekt mit Stereobildverbreiterung.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	X	X	X	X	X	X	–
Side-Chain- Unterstützung	–	–	–	X	X	X	–



### Rate

Wenn die Sync-Option aktiviert ist, können Sie hier einen Notenwert (1/1 bis 1/32, gerade, triolisch oder punktiert) für die Temposynchronisation des Flanger-Effekts einstellen.

Wenn die Synchronisation zum Tempo deaktiviert ist, können Sie den Wert mit dem **Rate**-Drehregler frei einstellen.

### Sync

Aktiviert/Deaktiviert die Temposynchronisation.

### Range Lo/Hi

Stellen den Frequenzbereich für den Flanger-Effekt ein.

### Feedback

Bestimmt den Klangcharakter des Effekts. Höhere Werte klingen metallischer.

### 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 Flanger als Send-Effekt verwenden, sollten Sie den Maximalwert einstellen, da Sie das Dry/Wet-Verhältnis auch mit dem Drehregler im Sends-Bereich festlegen können.

### Wellenformschalter

Verändern die Form der modulierenden Wellenform und beeinflussen so den Charakter des Effekts. Es stehen eine Sinus- und eine Dreieckskurve zur Verfügung.

### Delay

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

### Manual

Mit diesem Schalter aktivieren/deaktivieren Sie die **Manual**-Funktion. Wenn der Schalter aktiviert ist, ist der Flanger-Verlauf statisch, d.h. es findet keine Modulation statt.

Mit dem Regler können Sie die Position manuell einstellen, wenn der **Manual**-Schalter deaktiviert ist.

### Filter Lo/Hi

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.

## Metalizer

Dieses PlugIn sendet die Signale durch ein variables Frequenzfilter, mit Synchronisation zum Tempo oder Zeitmodulation und steuerbarer Rückkopplung.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	X	X	X	X	X	–



### Feedback

Je höher dieser Wert ist, desto metallischer ist der Klang.

### Sharpness

Bestimmt den Charakter des Filtereffekts. Je höher dieser Wert ist, desto steilflankiger wird der ausgewählte Frequenzbereich herausgestellt.

### Tone

Stellt die Feedback-Frequenz für den Effekt ein. Der Effekt ist bei höheren **Feedback**-Einstellungen deutlicher.

### On

Aktiviert/Deaktiviert die Filtermodulation. Wenn diese Option deaktiviert ist, funktioniert der Metalizer als statisches Filter.

### Mono

Wenn dieser Schalter aktiviert ist, ist der Effektausgang mono.

### Speed

Wenn die Sync-Option aktiviert ist, können Sie hier einen Notenwert (1/1 bis 1/32, gerade, triolisch oder punktiert) für die Temposynchronisation des Effekts einstellen.

Wenn die Temposynchronisation deaktiviert ist, können Sie die Modulationsgeschwindigkeit frei mit dem **Speed**-Regler einstellen.

### Sync

Aktiviert/Deaktiviert die Temposynchronisation.

### Output

Bestimmt die Gesamtlautstärke.

### Mix

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

## Phaser

Das PlugIn erzeugt das für diesen Effekt charakteristische Rauschen mit zusätzlicher Stereobildverbreiterung.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	X	X	X	X	X	X	–
Side-Chain-Unterstützung	–	–	–	X	X	X	–



### Rate

Wenn die Sync-Option aktiviert ist, können Sie hier einen Notenwert (1/1 bis 1/32, gerade, triolisch oder punktiert) für die Temposynchronisation des Phaser-Effekts einstellen. Wenn die Synchronisation zum Tempo deaktiviert ist, können Sie den Wert mit dem **Rate**-Drehregler frei einstellen.

### Sync

Aktiviert/Deaktiviert die Temposynchronisation.



### Width

Bestimmt die Breite des Modulationseffekts zwischen niedrigen und hohen Frequenzen.

### Feedback

Bestimmt den Klangcharakter des Effekts. Höhere Einstellungen erzielen einen ausgeprägteren Effekt.

### Spatial

Bei mehrkanaligem Audiomaterial erzeugt der **Spatial**-Parameter einen dreidimensionalen Phaser-Effekt durch Verzögerung der Modulation der einzelnen Kanäle.

### Mix

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

### Manual

Mit diesem Schalter aktivieren/deaktivieren Sie die **Manual**-Funktion. Wenn der Schalter aktiviert ist, ist der Flanger-Verlauf statisch, d.h. es findet keine Modulation statt.

Mit dem Regler können Sie die Position manuell einstellen, wenn der **Manual**-Schalter deaktiviert ist.

### Filter Lo/Hi

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. Informationen zum Einrichten des Side-Chain-Routings finden Sie im Benutzerhandbuch.

---

## RingModulator

Der RingModulator kann komplexe, glockenartige/metallisch klingende enharmonische Klänge erzeugen.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	X	X	X	X	X	–



Darüber hinaus kann er Amplitudenmodulationen auf ein anderes Signal übertragen. Die modulierte Ausgabe erhält zusätzliche Frequenzen, die aus der Summe bzw. der Differenz der beiden Signale erzeugt werden.

Der RingModulator verfügt über einen internen Oszillator, dessen Ausgangssignal mit dem Eingangssignal multipliziert wird.

### Oscillator-Bereich

#### LFO Amount

Legt fest, wie stark die Oszillatorfrequenz vom LFO beeinflusst wird.

#### Env. Amount

Legt fest, wie die Oszillatorfrequenz von der Hüllkurve beeinflusst wird (die durch das Eingangssignal ausgelöst wird). Wenn der Regler links von der Mittelposition eingestellt ist, verringert ein lautes Eingangssignal die Tonhöhe des Oszillators. Wenn der Regler rechts von der Mittelposition eingestellt ist, erhöht ein lautes Eingangssignal die Oszillator-Tonhöhe.

#### Wellenformschalter

Hier können Sie eine Oszillator-Wellenform festlegen: Rechteck, Sinus, Sägezahn oder Dreieck.

#### Range-Regler

Hier können Sie den Oszillator-Frequenzbereich in Hz einstellen.

#### Frequency

Mit diesem Regler können Sie die Oszillatorfrequenz um  $\pm 2$  Oktaven innerhalb des festgelegten Bereichs verändern.

### **Roll-Off**

Dämpft hohe Frequenzen in der Oszillator-Wellenform, um den gesamten Sound weicher zu machen. Dies ist nützlich, wenn Sie obertonreiche Wellenformen verwenden (Rechteck- oder Sägezahn-Wellenformen).

## **LFO**

### **Speed**

Stellt die Geschwindigkeit des LFOs ein.

### **Env. Amount**

Legt fest, inwieweit der Eingangssignalpegel die Geschwindigkeit des Niederfrequenzoszillators beeinflusst (durch die Einstellungen im Hüllkurvengenerator unter dem LFO-Bereich). Bei negativen Werten verlangsamt ein lautes Eingangssignal den Niederfrequenzoszillator, bei positiven Werten beschleunigt es ihn.

### **Wellenform**

Hier können Sie eine LFO-Wellenform festlegen: Rechteck, Sinus, Sägezahn oder Dreieck.

### **Invert Stereo**

Invertiert die Wellenform für den rechten Kanal des Niederfrequenzoszillators, wodurch Sie eine Stereobildverbreiterung für die Modulation erreichen.

## **Hüllkurvengenerator**

Im Bereich unterhalb des LFO-Bereichs können Sie festlegen, wie das Eingangssignal in Hüllkurvendaten umgewandelt wird, die dann zur Steuerung von Tonhöhe und Geschwindigkeit des Niederfrequenzoszillators verwendet werden.

### **Attack**

Mit dem Attack-Regler können Sie einstellen, wie schnell der Hüllkurvengenerator ein Eingangssignal bearbeitet.

### **Decay**

Mit dem Decay-Regler können Sie die Länge der Ausklingzeit des Effektsignals festlegen.

### **Lock L<R**

Wenn Sie diesen Schalter aktivieren, werden die L- und R-Eingangssignale zusammengemischt und für beide Oszillatorkanäle derselbe Hüllkurvenpegel verwendet. Wenn dieser Schalter deaktiviert ist, verfügt jeder Kanal über einen eigenen Hüllkurvengenerator, der beide Oszillatorkanäle unabhängig voneinander beeinflusst.

## **Abschließende Einstellungen**

### **Output**

Bestimmt die Gesamtlautstärke.

## Mix

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

## Rotary

Dieser Modulationseffekt simuliert den klassischen Effekt eines rotierenden Lautsprechers.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	X	X	X	X	–



Bei diesem Effekt rotieren die Lautsprecher mit variabler Geschwindigkeit, wodurch ein Chorus-Effekt entsteht, wie er oft für Orgelklänge eingesetzt wird.

## Speed

### Speed (Stop/Slow/Fast)

Mit diesem Parameter stellen Sie die Geschwindigkeit des Rotary-Effekts ein.

### Speed Change Mode

Wenn dieser Regler links ausgerichtet ist, schaltet die Speed-Einstellung »Slow/Fast« direkt von einem Modus in den anderen. Wenn der Regler rechts ausgerichtet ist, steuern Sie die Geschwindigkeit mit dem Drehregler **Speed Mod** und/oder über den MIDI-Controller, der im Einblendmenü **Speed Mod Control (MIDI)** ausgewählt ist.

### Speed Mod

Wenn der Parameter **Speed Change Mode** ganz rechts ausgerichtet ist, können Sie mit diesem Regler die Geschwindigkeit des Rotary-Effekts einstellen.

### Speed Mod Control (MIDI)

In diesem Einblendmenü können Sie den MIDI-Controller auswählen, der die Geschwindigkeit des Rotary-Effekts steuert. Wenn Sie keine MIDI-Echtzeitsteuerung verwenden möchten, wählen Sie **Automation**. Wenn Sie **Pitchbend** als MIDI-Controller wählen, ändert sich die Geschwindigkeit, sobald Sie den Pitchbender in eine Richtung bewegen. Wenn andere MIDI-Controller verwendet werden, ändert sich die Geschwindigkeit mit dem MIDI-Controller-Wert 64.

### Weitere Einstellungen

#### Overdrive

Erzeugt eine sanfte Übersteuerung.

#### CrossOver

Stellt die Übergangsfrequenz (200 bis 3000 Hz) zwischen den Lautsprechern ein, die tiefe Frequenzen abstrahlen (Tieftöner) und denen, die hohe Frequenzen abstrahlen (Hochtöner).

### Horn

#### Slow

Ermöglicht die Feineinstellung des **Slow**-Werts für die Hochtöner.

#### Fast

Ermöglicht die Feineinstellung des **Fast**-Werts für die Hochtöner.

#### Accel.

Ermöglicht die Feineinstellung der Beschleunigung für die Hochtöner.

#### Amp Mod

Stellt die Amplitudenmodulation für die hohen Frequenzen ein.

#### Freq Mod

Stellt die Frequenzmodulation für die hohen Frequenzen ein.

### Bass

#### Slow

Ermöglicht die Feineinstellung des **Slow**-Werts für die Tieftöner.

#### Fast

Ermöglicht die Feineinstellung des **Fast**-Werts für die Tieftöner.

#### Accel.

Ermöglicht die Feineinstellung der Beschleunigung für die Tieftöner.

#### Amp Mod

Stellt die Amplitudenmodulation ein.

#### Level

Stellt den Gesamtpegel für die tiefen Frequenzen ein.

## Microphones

### Phase

Stellt die Stärke der Phasenverschiebung für den Klang des Hochtöners ein.

### Angle

Stellt den simulierten Mikrofon-Winkel ein. 0 = mono, 180 = ein Mikrofon auf jeder Seite.

### Distance

Stellt die simulierte Distanz zwischen Mikrofon und Lautsprecher ein.

## Abschließende Einstellungen

### Output

Stellt den Gesamtausgangspegel ein.

### Mix

Stellt das Pegelverhältnis zwischen dem Originalsignal und dem Effektsignal ein.

## MIDI-Signale an das Rotary-PlugIn leiten

Wenn Sie den **Speed**-Parameter in Echtzeit über MIDI steuern möchten, müssen die MIDI-Daten an das PlugIn geleitet werden.

- Wenn Rotary als Insert-Effekt für eine Audiospur oder eine Effektkanalspur verwendet wird, ist das PlugIn im Einblendmenü **Ausgangs-Routing** für MIDI-Spuren verfügbar. Wählen Sie das PlugIn im Einblendmenü **Ausgangs-Routing** aus, um die MIDI-Daten der Spur an das PlugIn zu leiten.

## 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.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	–	–	X	X	–
Side-Chain-Unterstützung	–	–	–	–	X	X	–



### Rate

Legt die Modulationsrate fest.

### Sync

Aktiviert/Deaktiviert die Temposynchronisation.

### Width

Bestimmt das Ausmaß des Chorus-Effekts. 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 den Maximalwert einstellen, da Sie das Dry/Wet-Verhältnis auch mit dem Drehregler im Sends-Bereich festlegen können.

### Wellenformschalter

Verändern die Form der modulierenden Wellenform und beeinflussen so den Charakter des Effekts. Es stehen eine Sinus- und eine Dreieckskurve zur Verfügung.

**Delay**

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

**Filter Lo/Hi**

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. Informationen zum Einrichten des Side-Chain-Routings finden Sie im Benutzerhandbuch.

**Tranceformer**

In diesem Ringmodulator-Effekt wird die Amplitude des eingehenden Audiomaterials durch einen internen variablen Frequenzoszillator moduliert, wodurch eine komplexe Verzerrung des harmonischen Spektrums erzielt wird. Ein weiterer Oszillator kann verwendet werden, um die Frequenz des ersten zu modulieren, wobei auch eine Synchronisation zum Projekttempo möglich ist.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	X	X	X	X	X	–



**Wellenform**

Mit diesen Schaltern können Sie eine Wellenform für die Tonhöhenmodulation einstellen.

**Tone**

Stellt die Frequenz (Tonhöhe) des modulierenden Oszillators ein.

**Depth**

Bestimmt den Grad der Tonhöhenmodulation.



#### HINWEIS

Sie können die Parameter **Tone** und **Depth** gleichzeitig anpassen, indem Sie in die Anzeige klicken und ziehen.

### Speed

Wenn die Sync-Option aktiviert ist, können Sie hier einen Notenwert (1/1 bis 1/32, gerade, triolisch oder punktiert) für die Temposynchronisation des Effekts einstellen. Wenn die Temposynchronisation deaktiviert ist, können Sie die Modulationsgeschwindigkeit frei mit dem **Speed**-Regler einstellen.

### Sync

Der Schalter über dem **Speed**-Regler aktiviert/deaktiviert die Temposynchronisation.

### On

Aktiviert/Deaktiviert die Tonhöhenmodulation.

### Mono

Stellt den Ausgang auf stereo oder mono ein.

### Output

Stellt den Ausgangspegel des Effekts ein.

### Mix

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

## Tremolo

Tremolo erzeugt eine Modulation der Amplitude.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	X	X	X	X	X	X	–
Side-Chain- Unterstützung	–	–	–	X	X	X	–



**Rate**

Wenn die Sync-Option aktiviert ist, können Sie hier einen Notenwert (1/1 bis 1/32, gerade, triolisch oder punktiert) für die Temposynchronisation des Effekts einstellen. Wenn Sie die Synchronisation zum Tempo deaktivieren, können Sie die Modulationsgeschwindigkeit frei mit dem **Rate**-Regler einstellen.

**Sync**

Aktiviert/Deaktiviert die Temposynchronisation.

**Depth**

Bestimmt den Grad der Amplitudenmodulation.

**Spatial**

Stellt die Stereobreite für den Effekt ein.

**Output**

Stellt den Ausgangspegel ein.

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. Informationen zum Einrichten des Side-Chain-Routings finden Sie im Benutzerhandbuch.

**Vibrato**

Dieser Effekt erzeugt eine Tonhöhenmodulation.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	X	X	X	X	X	X	–
Side-Chain- Unterstützung	–	–	–	X	X	X	–



### Rate

Wenn die Sync-Option aktiviert ist, können Sie hier einen Notenwert (1/1 bis 1/32, gerade, triolisch oder punktiert) für die Temposynchronisation des Effekts einstellen. Wenn Sie die Synchronisation zum Tempo deaktivieren, können Sie die Modulationsgeschwindigkeit frei mit dem **Rate**-Regler einstellen.

### Sync

Mit dem Schalter unter dem **Rate**-Drehregler können Sie die Temposynchronisation aktivieren/deaktivieren.

### Depth

Bestimmt den Grad der Tonhöhenmodulation.

### Spatial

Stellt die Stereobreite für den Effekt ein.

### 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. Informationen zum Einrichten des Side-Chain-Routings finden Sie im Benutzerhandbuch.

---

# Weitere PlugIns

## LoopMash FX

LoopMash FX ist ein Effekt für Live-Performances und bietet Ihnen DJ-Effekte, die Sie über ein MIDI-Keyboard steuern können.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	–	X	X	X	–



### Quant. Note



Bestimmt den Notenwert, auf dem das Quantisierungsraster für die Effekte aufbaut.

### Performance Controls

Wenn Sie während der Wiedergabe auf diese Schalter klicken, können Sie Effekte auf Ihre gesamte Performance anwenden.

Ein Effekt wird angewendet, solange Sie auf einen Schalter klicken.

#### HINWEIS

Die Effekte können automatisiert werden. Die Automation von Effektparametern ist im Benutzerhandbuch beschrieben.

### Backspin



Simuliert das Backspinning einer Schallplatte.

### Reverse



Spielt das Slice rückwärts ab.

### Tapestart



Simuliert den Start einer Bandmaschine, d.h. das Slice wird schneller abgespielt.

### Scratch



Spielt das Slice so ab, als ob es gescratcht würde.

### Slowdown



Verlangsamt das Slice.

### Tapestop 1



Simuliert den Stop einer Bandmaschine, d.h. das Slice wird langsamer abgespielt. Zunächst wird die Geschwindigkeit leicht gedrosselt, dann abrupt.

### Tapestop 2



Simuliert den Stop einer Bandmaschine, d.h. das Slice wird langsamer abgespielt. Die Wiedergabegeschwindigkeit für das Slice wird gleichmäßig verlangsamt.

### Stutter



Gibt nur den ursprünglichen Anteil eines Slices wieder und wiederholt ihn 2, 3, 4, 6 oder 8 Mal innerhalb einer Slice-Länge.

### Slur



Dehnt das Slice auf eine Länge von 2 oder 4 Slices aus.

### Cycle



Stellt einen kurzen Cycle über 4, 2 oder 1 Slice ein. Dieser kurze Cycle wird innerhalb des Loop-Bereichs eingestellt, der im Lineal festgelegt ist. Wenn Sie einen Cycle über 1 Slice einstellen, bedeutet das, dass dieses Slice wiederholt wird, bis Sie den Schalter loslassen.

### Staccato



Verkürzt das Slice.

### Mute



Schaltet das Slice stumm.

## Performance Controls über ein MIDI-Keyboard ansteuern

Sie können die Performance Controls mit den Tasten Ihres MIDI-Keyboards ab C3 aufwärts ansteuern. Sie können zum Ansteuern der Performance Controls auch das virtuelle Keyboard verwenden (Informationen über das virtuelle Keyboard erhalten Sie im Benutzerhandbuch).

## LoopMash FX über ein MIDI Keyboard steuern

---

### VORGEHENSWEISE

1. Erstellen Sie eine Audiospur und importieren Sie eine Audiodatei, z.B. eine Drum-Loop.
  2. Fügen Sie LoopMash FX als Insert-Effekt hinzu.
  3. Geben Sie die Drum-Loop in einem Cycle wieder.
  4. Erstellen Sie eine MIDI-Spur.
  5. Öffnen Sie das Einblendmenü **Ausgangs-Routing** für die MIDI-Spur und wählen Sie **LoopMash FX**.
- 

### ERGEBNIS

Sie können die verschiedenen Effekte von LoopMash FX über ein MIDI-Keyboards auslösen.

## VST Connect CUE Mix

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	–	–	X	X	–

Dieses PlugIn wird ausführlich im PDF-Dokument »VST Connect SE« beschrieben.

## VST Connect SE

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	–	–	X	X	–

Dieses PlugIn wird ausführlich im PDF-Dokument »VST Connect SE« beschrieben.

# Pitch-Shift-PlugIns

## Octaver

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

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	X	X	X	X	X	–



### Direct

Stellt das Pegelverhältnis zwischen dem Originalsignal und den erzeugten Stimmen ein. Bei einem Wert von 0 sind nur die erzeugten 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.

## Pitch Correct

Mit Pitch Correct können Sie automatisch leichte Inkonsistenzen der Tonhöhe oder der Intonation in monophonen Gesangs- oder Instrumentaufnahmen ermitteln, anpassen und berichtigen, und das in Echtzeit. Die hochentwickelten Algorithmen sind formanterhaltend und ermöglichen so eine natürlich klingende Tonhöhenkorrektur, ohne den dabei sonst typischen Micky-Maus-Effekt.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	X	X	X	X	–



Sie können Pitch Correct auch kreativ verwenden. Sie können z. B. Backing Vocals erzeugen, indem Sie die Lead-Stimme oder Vocoder-Sounds mit extremen Einstellungen in Pitch Correct verfremden. Sie können einen externen MIDI-Controller, eine MIDI-Spur oder das virtuelle Keyboard verwenden, um eine Note oder eine Reihe von Zieltonhöhen einzuspielen, die die Notenskala angeben, an die das Audiomaterial angepasst werden soll. Das ermöglicht es Ihnen, Ihr Audiomaterial schnell und einfach anzupassen, was besonders bei Live-Auftritten von Vorteil ist. Auf der Klaviatur wird das ursprüngliche Audiomaterial in blau und die Anpassungen in orange angezeigt.

### Correction

#### Speed

Legt fest, wie sanft die Tonhöhenänderung verläuft. Mit höheren Einstellungen wechseln die Noten abrupt zur nächsten. 100 ist eine sehr extreme Einstellung, die sich hauptsächlich für Spezialeffekte eignet.



### Tolerance

Stellt die Empfindlichkeit der Analyse ein. Mit einem niedrigen Tolerance-Wert findet Pitch Correct Tonhöhenänderungen schnell, während Tonhöhenänderungen im Audiomaterial (z.B. Vibrato) bei einem hohen Tolerance-Wert nicht sofort als Notenänderungen erkannt werden.

### Transpose

Mit diesem Parameter können Sie die Tonhöhe des eingehenden Audiomaterials in Halbtonschritten anpassen. Sie können positive und negative Werte von -12 bis 12 einstellen. Ein Wert von Null bedeutet, dass das Signal nicht transponiert wird.

## Scale source

### Internal

Wenn Sie im Einblendmenü **Scale Source** die **Internal**-Option wählen, wird rechts daneben ein weiteres Einblendmenü angezeigt, in dem Sie den Grundton eingeben können, an den das Audiomaterial angepasst werden soll.

- **Chromatic:** Das Audiomaterial wird auf die nächstgelegenen Halbtöne transponiert.
- **Major/Minor:** Das Audiomaterial wird an die Dur-/Moll-Skala angepasst, die Sie im Einblendmenü rechts ausgewählt haben. Die Klaviaturanzeige passt sich entsprechend an.
- **Custom:** Das Audiomaterial wird an die Noten angepasst, die Sie auf den Tasten der Klaviatur spielen. Um die Klaviaturanzeige zurückzusetzen, klicken Sie auf die orangefarbene Linie unterhalb der Klaviatur.

### External MIDI Scale

Schalten Sie diese Option ein, wenn Sie das Audiomaterial an eine Reihe von Zieltonhöhen anpassen möchten, die Sie über einen externen MIDI-Controller, das virtuelle Keyboard oder eine MIDI-Spur eingeben.

#### HINWEIS

Dazu muss die Audiospur als Ausgang einer MIDI-Spur ausgewählt sein und für den **Speed**-Parameter muss ein anderer Wert als **Off** eingestellt sein.

### External MIDI Note

Schalten Sie diese Option ein, wenn Sie das Audiomaterial an eine Zieltonhöhe anpassen möchten, die Sie über einen externen MIDI-Controller, das virtuelle Keyboard oder eine MIDI-Spur eingeben.

#### HINWEIS

Dazu muss die Audiospur als Ausgang einer MIDI-Spur ausgewählt sein und für den **Speed**-Parameter muss ein anderer Wert als **Off** eingestellt sein.

### Chord Track – Chords

Schalten Sie diese Option ein, wenn Sie das Audiomaterial an eine Reihe von Zielakkorden anpassen möchten, die Sie auf der Akkordspur eingegeben haben.

#### HINWEIS

Dazu müssen Sie zusätzlich zu der Akkordspur eine MIDI-Spur hinzufügen und »Pitch Correct« als Ausgang der MIDI-Spur auswählen.

---

### Chord Track – Scale

Schalten Sie diese Option ein, wenn Sie das Audiomaterial an eine Zieltonleiter anpassen möchten, die Sie auf der Akkordspur eingegeben haben.

#### HINWEIS

Dazu müssen Sie zusätzlich zu der Akkordspur eine MIDI-Spur hinzufügen und »Pitch Correct« als Ausgang der MIDI-Spur auswählen.

---

## Formant

### Shift

Verändert das natürliche Timbre, d.h. die charakteristischen Frequenzen Ihres Audiomaterials.

### Optimize (General, Male, Female)

Mit diesem Parameter können Sie die Klangcharakteristik der Klangquelle angeben. **General** ist standardmäßig ausgewählt, **Male** eignet sich für tiefere Frequenzen und **Female** für höhere Frequenzen.

### Preservation (On/Off)

Wenn für diesen Parameter **Off** eingestellt ist, werden Formanten zusammen mit der Tonhöhe angehoben oder abgesenkt, was zu verfremdenden Effekten führt. Mit höheren Werten erzielen Sie einen Micky-Maus-Effekt, mit niedrigen Werten Monster-Stimmen. Wenn für diesen Parameter **On** eingestellt ist, bleiben die Formanten erhalten, und damit der natürliche Klang des Audiomaterials.

### Master Tuning

Verstimmt das Ausgangssignal.

## PitchDriver

PitchDriver wurde für das Sound-Design in der Post-Produktion entwickelt. Dieses PlugIn kann für extreme Tonhöhenänderungen (nach oben oder unten) von Stimmen oder Effekt-Samples verwendet werden (z. B. zum Erzeugen unheimlicher Monster-Sounds). Wenn Sie die Tonhöhe mit diesem PlugIn verändern, werden die Formanten nicht beibehalten.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	–	–	–	X	–



### Detune

Verändert die Tonhöhe des eingehenden Audiomaterials.

### Mix

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

### Spatial

Erzeugt einen Raumeffekt. Hiermit wird ein leichter Tonhöhenversatz beim eingehenden Signal erzeugt. Mit unterschiedlichen Versatzwerten für die einzelnen Eingangskanäle wird so ein Panoramaeffekt erzeugt.

#### HINWEIS

Der erzeugte Panoramaeffekt kann instabil sein. Ein stabiles Panorama erhalten Sie, wenn Sie den **Spatial**-Parameter deaktivieren. In diesem Fall werden die eingehenden Signale zu einem Monosignal zusammengerechnet.

### Output

Stellt den Ausgangspegel ein.

Wenn Sie Artefakte vermeiden möchten, stellen Sie den ASIO-Puffer Ihrer Audiokarte mindestens auf 128 Samples ein. Sie können die Puffergröße über das Bedienfeld Ihrer Audiokarte einstellen, das Sie über den Dialog »Geräte konfigurieren« öffnen.

# Reverb-PlugIns

## REVELation

Dieser Effekt verwendet einen hochwertigen Reverb-Algorithmus mit Erstreflexionen und einer Hallfahne.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	–	X	X	X	–



Die Erstreflexionen bestimmen den räumlichen Eindruck innerhalb der ersten Millisekunden des Halleffekts. Um verschiedene Räume nachzubilden, können Sie verschiedene Erstreflexionsmuster wählen, deren Größe Sie zudem ändern können. Mit den Parametern der Hallfahne, oder Spätreflexionen, können Sie die Raumgröße und die Nachhallzeit steuern. Die Hallzeit lässt sich in 3 individuellen Frequenzbändern einstellen.

### Predelay

Bestimmt die Zeit zwischen dem Originalsignal und dem Einsatzpunkt des Reverbs. Mit höheren Predelay-Werten können Sie größere Räume simulieren.

### Early Reflections

Hier können Sie ein Erstreflexionsmuster auswählen. Die Raummuster beinhalten die wichtigsten Einzelreflexionen, die am meisten Aufschluss über den räumlichen Eindruck des Raums liefern.

### ER/Tail Mix

Bestimmt das Pegelverhältnis zwischen den Erstreflexionen (ER) und der Hallfahne. Bei einem Wert von 50% erklingen die Erstreflexionen und die Hallfahne gleich laut. Einstellungen unter 50% heben die Erstreflexionen an und schwächen die Ausklingzeit ab, wodurch die Klangquelle weiter in den Vordergrund des Raums verschoben wird. Einstellungen über 50% heben die Ausklingzeit an und schwächen die Erstreflexionen ab, wodurch die Klangquelle weiter in den Hintergrund des Raums verschoben wird.

### Size

Hier wählen Sie die Länge des Erstreflexionsmusters. Bei einem Wert von 100% wird das Raummuster in Originallänge wiedergegeben, wodurch ein natürlicher Raumeindruck entsteht. Bei Werten unter 100% wird das Reflexionsmuster komprimiert und der Raum wirkt kleiner.

### Low Cut

Senkt die tiefen Frequenzen der Erstreflexionen ab. Je höher der Wert, desto weniger tiefe Frequenzen enthalten die Erstreflexionen.

### High Cut

Senkt die hohen Frequenzen der Erstreflexionen ab. Je geringer der Wert, desto weniger hohe Frequenzen enthalten die Erstreflexionen.

### Delay

Verzögert den Einsatzpunkt der Hallfahne.

### Room Size

Dieser Parameter bestimmt die Größe des simulierten Raums. Ein Wert von 100% entspricht der Größe einer Kathedrale oder einer großen Konzerthalle. Ein Wert von 50% entspricht der Größe eines mittelgroßen Raumes oder Studios. Werte unter 50% entsprechen kleinen Räumen oder Kabinen.

### Main Time

Dieser Parameter regelt die Gesamthallzeit der Hallfahne. Je höher der Wert, desto länger ist die Ausklingzeit der Hallfahne. Bei einem Wert von 100% ist die Nachhallzeit unendlich lang. Der Parameter **Main Time** stellt auch das Mittenband der Hallfahne dar.

### High Time

Regelt die Nachhallzeit der hohen Frequenzanteile in der Hallfahne. Wenn Sie positive Werte einstellen, dauert die Decay-Zeit der hohen Frequenzanteile länger an. Wenn Sie negative Werte einstellen, dauert sie kürzer an. Welche Frequenzen von diesem Parameter beeinflusst werden, ist abhängig vom Parameter **High Freq.**

### Low Time

Regelt die Nachhallzeit der tiefen Frequenzanteile in der Hallfahne. Bei positiven Werten klingen tiefe Frequenzen länger aus und umgekehrt. Welche Frequenzen von diesem Parameter beeinflusst werden, ist abhängig vom Parameter **Low Freq**.

### High Freq

Regelt die Cross-Over-Frequenz zwischen den Mitten und den Höhen der Hallfahne. Die Nachhallzeit für Frequenzen oberhalb des eingestellten Werts kann abhängig von der »Main Reverb Time« mit dem Parameter **High Time** geregelt werden.

### Low Freq

Regelt die Cross-Over-Frequenz zwischen den Tiefen und den Mitten der Hallfahne. Die Nachhallzeit für Frequenzen unterhalb des eingestellten Werts kann abhängig von der »Main Reverb Time« mit dem Parameter **Low Time** geregelt werden.

### Shape

Regelt die Anstiegszeit der Hallfahne. Bei einem Wert von 0% setzt die Hallfahne sprunghaft ein, was ideal für Schlagzeug geeignet ist. Je höher der Wert, desto weniger abrupt ist die Anstiegszeit.

### Density

Bestimmt die Dichte der Hallfahne. Bei 100% sind einzelne Reflexionen von den Wänden nicht hörbar. Je geringer dieser Wert, desto mehr einzelne Reflexionen sind zu hören.

### High Cut

Senkt die hohen Frequenzen der Hallfahne ab. Je niedriger der Wert, desto weniger hohe Frequenzen enthalten die Erstreflexionen.

### Width

Regelt den Ausgang des Hallsignals zwischen mono und stereo. Bei einem Wert von 0% ist der Ausgang des Reverbs mono, bei 100% stereo.

### Mix

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

### Lock

Aktivieren Sie diesen Schalter (das Schlosssymbol) neben dem **Mix**-Parameter, um die Mix-Einstellung zu sperren, so dass Sie z.B. beim Durchsuchen der verfügbaren Presets immer dieselben Einstellungen verwenden können.

## Modulation

Modulation ermöglicht Ihnen, die Hallfahne über subtile Tonhöhenmodulationen anzureichern.

### Modulation On/Off

Aktiviert/Deaktiviert die Modulation.

### Modulation Rate

Bestimmt die Frequenz der Tonhöhenmodulation.

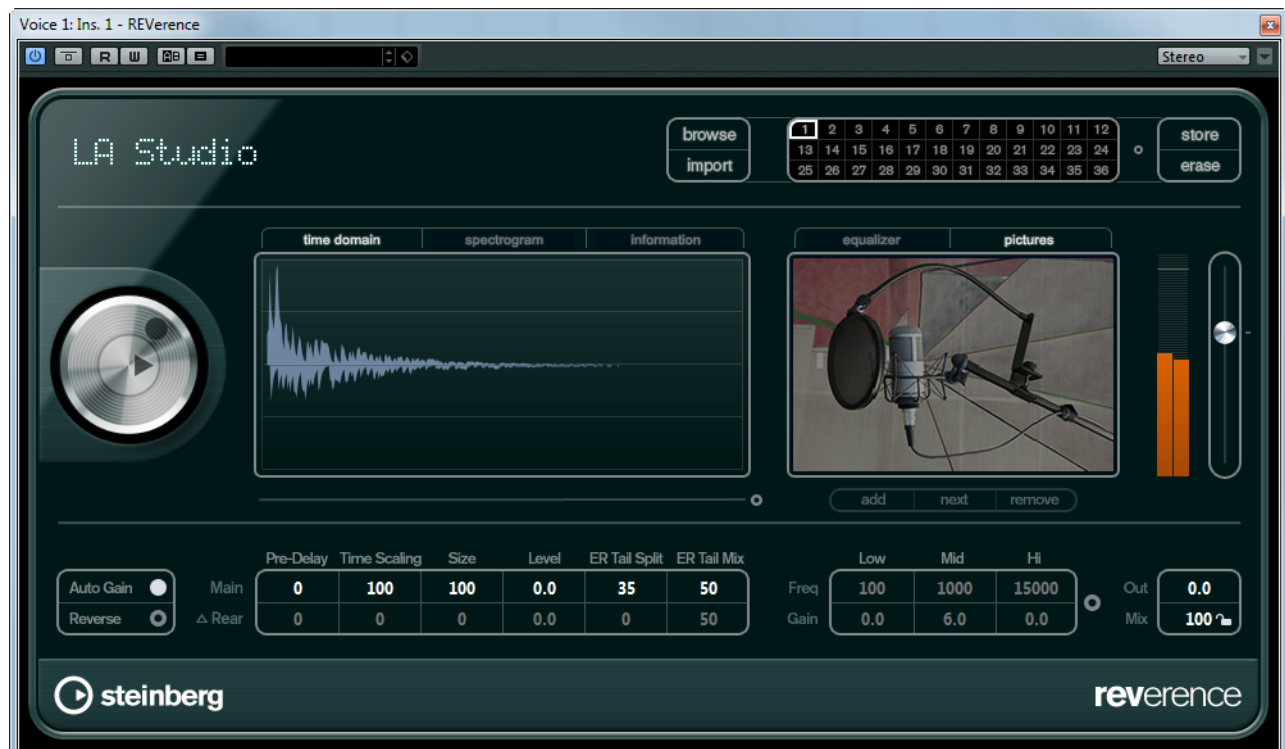
### Modulation Depth

Bestimmt die Intensität der Tonhöhenmodulation.

## REVerence

REVerence ist ein Faltungshall-Werkzeug, mit dem Sie Raumeigenschaften (Hall) auf Audiomaterial anwenden können.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	–	–	X	X	–



Dabei wird das Audiosignal anhand der Eigenschaften einer Impulsantwort bearbeitet, d.h. einer Stereo- oder Monoaufnahme eines sehr kurzen Signals (dem Impuls) in einem Raum oder einer anderen Umgebung. Dieser Impuls wird verwendet, um den Raumeindruck dieser Umgebung zu erzeugen. Nach der Bearbeitung klingt das Audiomaterial so, als ob es in diesem Raum wiedergegeben würde. Mit dem PlugIn werden eine Reihe qualitativ hochwertiger Samples mitgeliefert, die in echten Umgebungen aufgenommen wurden, und die Sie für das Hinzufügen von Raumeigenschaften verwenden können.

#### HINWEIS

REVerence ist ein PlugIn, das sehr viel RAM benötigen kann. Dies liegt daran, dass die Impulsantworten, die Sie in die Schnittstellen laden, in den RAM-Speicher geladen werden, damit ein artefaktfreies Umschalten zwischen den unterschiedlichen Programmen gewährleistet ist. Laden Sie daher nur Programme, die Sie für eine bestimmte Aufgabe benötigen.

## Programm-Matrix

Ein Programm ist eine Kombination aus einer Impulsantwort und den dafür vorgenommenen Einstellungen. Dazu gehören die Reverb-Einstellungen, EQ-Einstellungen, Bilder und Ausgangseinstellungen. In der Programm-Matrix können Sie Programme laden und den Namen der Impulsantwort sehen.



### Programmname

Oben links im Bedienfeld wird entweder der Name der geladenen Impulsantwort oder der Name des ausgewählten Programms angezeigt. Nach dem Laden einer Impulsantwort wird für einige Sekunden die Anzahl der Kanäle und die Länge in Sekunden angezeigt.

### Browse

Mit diesem Schalter wird ein Browser-Fenster geöffnet, in dem die verfügbaren Programme angezeigt werden. Wenn Sie ein Programm im Browser auswählen, wird es in die aktive Schnittstelle geladen. Wenn Sie die Liste der Impulsantworten z.B. nach Art des Raums oder Anzahl der Kanäle filtern möchten, aktivieren Sie den **Filter-Bereich** (indem Sie auf den Schalter **Fenster-Layout einrichten** unten links im Browser klicken).

### Import

Klicken Sie auf diesen Schalter, wenn Sie Ihre eigenen Impulsantwort-Dateien von der Festplatte laden möchten. Die Dateien sollten eine maximale Länge von 10 Sekunden nicht überschreiten. Längere Dateien werden automatisch gekürzt.

### Programm-Schnittstellen

In diesen Schnittstellen können Sie alle Impulsantworten (Programme) laden, die Sie in einer Sitzung verwenden möchten. Die ausgewählte Programm-Schnittstelle hat einen weißen Rahmen. Verwendete Schnittstellen werden in einer anderen Farbe angezeigt. Wenn Sie auf eine leere Programm-Schnittstelle klicken, wird ein Browser-Fenster geöffnet, in dem die verfügbaren Programme angezeigt werden. Wenn Sie auf eine verwendete Programm-Schnittstelle klicken, wird das entsprechende Programm in REVerence geladen. Wenn Sie die Maus über eine verwendete Schnittstelle bewegen, wird der dazugehörige Programmname unter dem Namen des aktiven Programms angezeigt.



### Smooth Parameter Changes

Dieser Schalter befindet sich zwischen den Programm-Schnittstellen und den **Store/Erase**-Schaltern. Wenn dieser Schalter aktiviert ist, wird beim Wechseln zwischen Programmen ein Crossfade erzeugt. Lassen Sie diesen Schalter deaktiviert, wenn Sie nach einem geeigneten Programm oder einer geeigneten Einstellung für eine Impulsantwort suchen. Wenn Sie die Programm-Matrix wie gewünscht eingerichtet haben, aktivieren Sie diesen Schalter, um Artefakte beim Programmwechsel zu verhindern.

### Store

Speichert die aktive Impulsantwort mit ihren Einstellungen als Programm.

### Erase

Entfernt das ausgewählte Programm aus der Matrix.

## Programme vs. Presets

Sie können Ihre REVERence-Einstellungen als VST-PlugIn-Presets oder als Programme speichern. Sowohl Presets als auch Programme verwenden die Dateinamenerweiterung *.vstpreset* und werden in derselben Kategorie in der MediaBay angezeigt (PlugIn-Presets), sie sind jedoch durch unterschiedliche Symbole gekennzeichnet.

### Preset



Ein REVERence-Preset enthält alle Einstellungen und Parameter für das PlugIn, d.h. alle geladenen Impulsantworten und deren Parametereinstellungen und Positionen in der Programm-Matrix. Presets werden über das Presets-Einblendmenü oben im PlugIn-Bedienfeld geladen.

### Programm



Ein REVERence-Programm enthält nur die Einstellungen für eine Impulsantwort. Programme werden über die Programm-Matrix geladen und verwaltet.

## Presets

Presets eignen sich für folgende Situationen:

- Wenn Sie ein komplettes Setup mit verschiedenen Impulsantworten für den späteren Gebrauch speichern möchten (z.B. unterschiedliche Setups für Explosionsgeräusche, die für andere Szenen oder Filme genutzt werden können).
- Wenn Sie unterschiedliche Parameterzusammenstellungen für dieselbe Impulsantwort speichern möchten, so dass Sie später auswählen können, welche Zusammenstellung am besten geeignet ist.

## Programme

Programme bieten folgende Vorteile:

- Bis zu 36 Programme können zum sofortigen Aufrufen in die Programm-Matrix geladen werden.

- Ein Programm bietet Ihnen eine schnelle und einfache Möglichkeit, ein untergeordnetes Set an PlugIn-Parametern zu speichern und wieder aufzurufen (d.h. die Einstellungen für eine einzelne Impulsantwort) und ermöglicht so kurze Ladezeiten.
- Wenn Sie ein Projekt automatisieren und ein REVerence-Programm laden, wird nur ein Automations-Event geschrieben.

Wenn Sie stattdessen ein PlugIn-Preset laden (das wesentlich mehr Einstellungen als ein Programm enthält), werden viele unnötige Automationsdaten (für die Einstellungen, die Sie nicht verwendet haben) geschrieben.

#### WEITERFÜHRENDE LINKS

[Reverb-Einstellungen auf Seite 107](#)

[EQ-Einstellungen auf Seite 109](#)

[Der Pictures-Bereich auf Seite 110](#)

[Benutzerdefinierte Impulsantworten auf Seite 111](#)

## Programme einrichten

---

#### VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie in der Programm-Matrix auf eine Programmschnittstelle, um sie auszuwählen.  
Ein blinkender weißer Rahmen zeigt an, dass diese Schnittstelle ausgewählt ist.
2. Klicken Sie auf den **Browse**-Schalter oder klicken Sie erneut auf die leere Schnittstelle, um eins der mitgelieferten Programme zu laden.  
Sie können auch eine neue Impulsantwort-Datei importieren.
3. Wählen Sie im Browser das Programm mit der gewünschten Impulsantwort aus und klicken Sie auf **OK**.  
Der Name der geladenen Impulsantwort wird oben links im Bedienfeld des REVerence-PlugIns angezeigt.
4. Stellen Sie die REVerence-Parameter wie gewünscht ein und klicken Sie auf den **Store**-Schalter, um die Impulsantwort mit den aktuellen Einstellungen als Programm zu speichern.
5. Richten Sie auf die oben beschriebene Weise so viele Programme ein, wie Sie benötigen.

#### HINWEIS

Wenn Sie Ihre Programme in weiteren Projekten verwenden möchten, speichern Sie die Einstellungen als PlugIn-Preset.

---

#### WEITERFÜHRENDE LINKS

[Impulsantworten importieren auf Seite 112](#)

## Reverb-Einstellungen

Mit den Reverb-Einstellungen können Sie die Raumeigenschaften verändern.

		Pre-Delay	Time Scaling	Size	Level	ER Tail Split	ER Tail Mix
Auto Gain <input checked="" type="radio"/>	Main	0	100	100	0.0	35	50
Reverse <input type="radio"/>	△ Rear	0	0	0	0.0	0	50

### Main

Alle Werte, die in der oberen Reihe angezeigt werden, beziehen sich auf alle Lautsprecher oder, wenn Sie mit Surround-Spuren arbeiten, auf die vorderen Kanäle.

### Rear

Wenn Sie mit Surround-Spuren bis zu 5.1 arbeiten, können Sie diese Reihe verwenden, um einen Versatz für die hinteren Lautsprecher einzustellen.

### Auto Gain

Wenn dieser Schalter aktiviert ist, wird die Impulsantwort automatisch normalisiert.

### Reverse

Kehrt die Impulsantwort um.

### Pre-Delay

Legt fest, wie lange das Audiomaterial wiedergegeben wird, bevor der Reverb einsetzt. Mit höheren Pre-Delay-Werten können Sie größere Räume simulieren.

### Time Scaling

Steuert die Länge des Reverbs.

### Size

Bestimmt die Größe des simulierten Raums.

### Level

Dies ist ein Pegelregler für die Impulsantwort. Hiermit können Sie die Lautstärke des Halls bestimmen.

### ER Tail Split

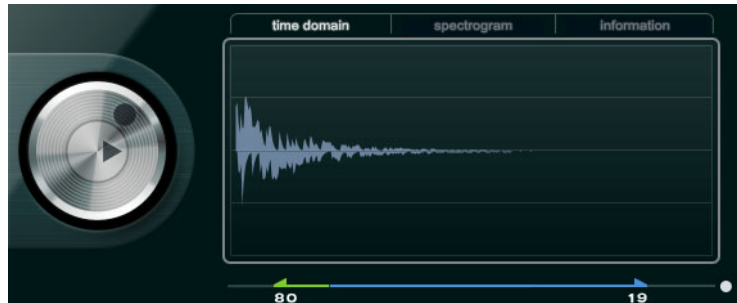
Stellt einen Trennpunkt zwischen frühen Reflexionen und der Ausklingzeit ein, um festzulegen, wo die Reverb-Ausklingzeit beginnt. Ein Wert von 60 bedeutet, dass die frühen Reflexionen 60ms lang erklingen.

### ER Tail Mix

Stellt das Verhältnis zwischen frühen Reflexionen und Ausklingzeit ein. Werte über 50 dämpfen die frühen Reflexionen und Werte unter 50 dämpfen die Ausklingzeit.

## Die Impulsantwort-Anzeige

Im Anzeigebereich können Sie die Details der Impulsantwort-Datei ansehen und die Länge des Impulses verändern (verkürzen).



### Wiedergabe

Wenn Sie auf den Wiedergabe-Schalter klicken, um die geladene Impulsantwort anzuwenden, wird ein kurzer Click wiedergegeben. So erhalten Sie einen neutralen Test-Sound, an dem Sie gut überprüfen können, wie die unterschiedlichen Einstellungen den Reverb beeinflussen.

### Time Scaling

Mit dem Zeitskalierungsregler (dem äußeren Ring um den Wiedergabe-Schalter) können Sie die Länge des Reverbs anpassen.

### Time Domain

In dieser Anzeige wird die Wellenform der Impulsantwort angezeigt.

### Spectrogram

In dieser Anzeige wird das analysierte Spektrum der Impulsantwort angezeigt. Die Zeit wird entlang der horizontalen Achse dargestellt, die Frequenz entlang der vertikalen Achse und die Lautstärke wird anhand der Farbe dargestellt.

### Information

In dieser Anzeige werden zusätzliche Informationen angezeigt, wie z.B. der Programmname und der Name der geladenen Impulsantwort, die Anzahl der Kanäle, die Länge oder die Broadcast-Wave-Informationen.

### Activate Impulse Trimming

Verwenden Sie diesen Schalter unten rechts in der Impulsantwort-Anzeige, um die Länge der Impulsantwort zu verringern. Der Trim-Schieberegler wird unter der Impulsantwort-Anzeige angezeigt.

### Trim

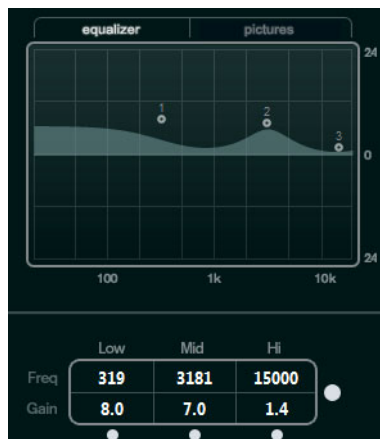
Mit diesem Regler können Sie den Start und das Ende der Impulsantwort anpassen und so die Impulsantwort verkürzen. Ziehen Sie den vorderen Griff, um den Anfang der Impulsantwort anzupassen, oder ziehen Sie den hinteren Griff, um die Reverb-Ausklingzeit zu verkürzen.

#### HINWEIS

Bei dieser Funktion werden keine Fades erzeugt.

## EQ-Einstellungen

Im **Equalizer**-Bereich können Sie den Sound des Halls verändern.



### EQ-Kurvenanzeige

Zeigt die Equalizerkurve an. Sie können die Einstellungen mit den EQ-Parametern unterhalb der Anzeige verändern oder indem Sie die Kurvenpunkte in der Anzeige verschieben.

### Activate EQ

Mit diesem Schalter, der sich rechts neben den EQ-Parametern befindet, können Sie den EQ für das Effekt-PlugIn aktivieren.

### Low Shelf On

Aktiviert das Tiefpassfilter, mit dem Sie Frequenzen unter einer bestimmten Cutoff-Frequenz um den eingestellten Wert verstärken oder dämpfen können.

### Low Freq (20 bis 500)

Stellt die Frequenz des Niederfrequenzbands (Low) ein.

### Low Gain (-24 bis +24)

Stellt den Grad der Dämpfung/Verstärkung für das Niederfrequenzband ein.

### Mid Peak On

Aktiviert das Filter »mid peak«, mit dem Sie der Impulsantwort einen Glocken- oder einen Kerbfiltereffekt hinzufügen können.

### Mid Freq (100 bis 10000)

Stellt die Mittenfrequenz ein.

### Mid Gain (-12 bis +12)

Stellt den Grad der Verstärkung/Dämpfung für das Mittenfrequenzband ein.

### Hi Shelf On

Aktiviert das Hochpassfilter, mit dem Sie Frequenzen über einer bestimmten Cutoff-Frequenz um den eingestellten Wert verstärken oder vermindern können.

### Hi Freq (5000 bis 20000)

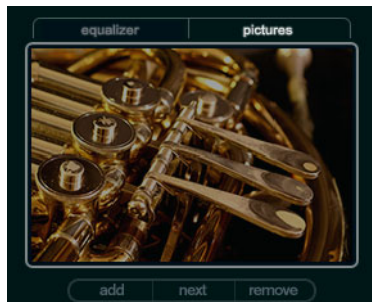
Stellt die Frequenz des Hochfrequenzbands ein.

### Hi Gain (-24 bis +24)

Stellt den Grad der Dämpfung/Verstärkung für das Hochfrequenzband ein.

## Der Pictures-Bereich

Im **Pictures**-Bereich können Sie Grafikdateien laden, die die Einstellungen verdeutlichen, z.B. die Aufnahmeposition oder den Mikrofonaufbau der geladenen Impulsantwort. Sie können bis zu fünf Bilder laden.



#### HINWEIS

Beachten sie, dass die Bilder nicht in den Projektordner verschoben werden, sondern dass das Projekt lediglich auf die Bilder verweist.

---

#### Add

Wenn Sie auf diesen Schalter klicken, wird ein Dateiauswahldialog geöffnet, in dem Sie die gewünschte Grafikdatei für den Import suchen können. Die Dateiformate JPG, GIF und PNG werden unterstützt.

#### Next

Wenn mehrere Bilder geladen wurden, können Sie mit diesem Schalter das nächste Bild anzeigen.

#### Remove

Wenn Sie auf diesen Schalter klicken, wird das aktive Bild entfernt.

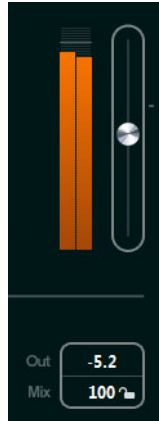
#### HINWEIS

Dadurch wird die Grafikdatei jedoch nicht von Ihrer Festplatte gelöscht.

---

## Ausgangseinstellungen

In diesem Bereich können Sie den Gesamtpegel und das Verhältnis zwischen unbearbeitetem Audiomaterial und Effektsignal einstellen.



### Meter für die Ausgangsaktivität

Zeigt den Gesamtpegel der Impulsantwort und der angewendeten Einstellungen an.

### Output

Der Regler stellt den Gesamtausgangspegel ein.

### Out (-24 bis +12)

Erhöht oder verringert den Ausgangspegel des PlugIns.

### Mix (0 bis 100)

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

### Lock

Aktivieren Sie diesen Schalter (das Schlosssymbol) neben dem **Mix**-Parameter, wenn sich das Verhältnis zwischen Originalsignal und Effektsignal nicht ändern soll, wenn Sie die verfügbaren Presets und Programme durchsuchen.

## Benutzerdefinierte Impulsantworten

Zusätzlich zu den mit REVerence gelieferten Impulsantworten können Sie auch Ihre eigenen Impulsantworten importieren und diese als Programme oder Presets speichern. WAVE- und AIFF-Dateien in Mono-, Stereo-, True-Stereo- oder Mehrkanalconfiguration (bis 5.0) werden unterstützt. Wenn eine Mehrkanaldatei einen LFE-Kanal enthält, wird dieser Kanal übergangen.

REVerence verwendet dieselbe Kanalbreite wie die Spur, in die er geladen wird. Wenn Sie Impulsantwort-Dateien importieren, die mehr Kanäle als die entsprechende Spur enthalten, liest das PlugIn nur so viele Kanäle wie nötig. Wenn die Impulsantwort-Datei weniger Kanäle als die Spur enthält, erzeugt REVerence

die fehlenden Kanäle (z.B. den Center-Kanal als Summe des linken und rechten Kanals). Wenn die hinteren Kanäle fehlen (z.B. beim Importieren einer Stereo-Impulsantwort in eine 4.0-Spur), werden der linke und rechte Kanal auch für die hinteren Kanäle verwendet. In diesem Fall können Sie einen Versatz für die hinteren Kanäle einstellen, um mehr Raumeindruck zu erzeugen.

## Impulsantworten importieren

---

### VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie in der Programm-Matrix auf den **Import**-Schalter.
  2. Suchen Sie die Datei, die Sie importieren möchten und klicken Sie auf **Öffnen**.  
Die Datei wird in REVerence geladen. Die Kanäle einer Interleaved-Datei werden in derselben Reihenfolge importiert wie in anderen Bereichen des Programms (z.B. im Fenster »VST-Verbindungen«), siehe unten.
  3. Nehmen Sie die gewünschten Einstellungen vor und fügen Sie, falls verfügbar, ein Bild hinzu.  
Bilder, die sich im selben Ordner wie die Impulsantwort-Datei oder im übergeordneten Ordner befinden, werden automatisch gefunden und angezeigt.
  4. Klicken Sie auf den **Store**-Schalter, um die Impulsantwort mit ihren Einstellungen als Programm zu speichern. So können Sie das Setup jederzeit wieder aufrufen.
- 

### ERGEBNIS

Die Programmschnittstelle wird blau dargestellt, um anzuzeigen, dass ein Programm geladen ist.

### HINWEIS

Wenn Sie ein Programm speichern, wird auf die Impulsantwortdatei selbst nur verwiesen. Diese befindet sich immer noch am selben Ort wie vorher und wird nicht verändert.

---

### NACH DIESER AUFGABE

Wiederholen Sie diese Schritte für jede Impulsantwortdatei, mit der Sie arbeiten möchten.

## Reihenfolge der Eingangskanäle

REVerence liest die Eingangskanäle in der folgenden Reihenfolge aus:

---

Anzahl der Eingangskanäle	Kanalreihenfolge in REVerence
1	L
2	L/R
3	L/R/C



Anzahl der Eingangskanäle	Kanalreihenfolge in REVerence
4	L/R/LS/RS (beim Einfügen auf einer Spur mit einer 4.0-Kanalkonfiguration)
4	LL/LR/RL/RR (beim Einfügen auf einer Spur mit einer Stereokonfiguration)
5	L/R/C/LS/RS
6	L/R/C/LFE/LS/RS (LFE wird übergangen.)

## True-Stereo

Impulsantworten, die im True-Stereo-Format aufgenommen wurden, ermöglichen es Ihnen, einen sehr realistischen Eindruck des entsprechenden Raums abzubilden.

REVerence kann nur Impulsantwortdateien im True-Stereo-Format verarbeiten, die die folgende Kanalkonfiguration aufweisen (in genau dieser Reihenfolge): LL, LR, RL, RR.

Die Kanäle sind folgendermaßen definiert:

Kanal	Das Signal aus dieser Quelle...	...wurde mit diesem Mikrofon aufgenommen
LL	linke Quelle	linkes Mikrofon
LR	linke Quelle	rechtes Mikrofon
RL	rechte Quelle	linkes Mikrofon
RR	rechte Quelle	rechtes Mikrofon

### HINWEIS

Wenn Ihre True-Stereo-Impulsantworten nur als einzelne Monodateien vorliegen, können Sie mit der Funktion **Export Audio Mixdown** Interleaved-Dateien erzeugen, die mit REVerence kompatibel sind (siehe Benutzerhandbuch).

Wenn Sie REVerence auf einer Stereospur eingefügt haben und eine 4-kanalige Impulsantwort laden, wird automatisch der True-Stereo-Modus verwendet.

Wenn Sie mit Surround-Dateien arbeiten, d.h. mit 4-kanaligen Impulsantworten, die mit einer Quadro-Konfiguration (L/R, LS/RS) aufgenommen worden sind, müssen Sie REVerence auf einer Audiospur mit Quadro-Konfiguration einfügen. Auf Stereospuren werden solche Dateien jedoch ebenfalls im True-Stereo-Modus verarbeitet.

Die Frage ist also: Wie können Sie verhindern, dass REVerence Surround-Dateien ungewollt im True-Stereo-Modus verarbeitet? Die Lösung ist die Definition einer Aufnahmemethode (**Recording Method**), die als Attribut in den iXML-Chunk der entsprechenden Impulsantwortdatei eingefügt wird. Immer wenn Sie eine Impulsantwort mit Quadro-Konfiguration auf einer Stereospur laden, durchsucht REVerence den iXML-Chunk der Datei. Wenn das PlugIn das Attribut **Recording Method** findet, geschieht Folgendes:

- Wenn das Attribut auf **TrueStereo** gesetzt ist, arbeitet das PlugIn im True-Stereo-Modus.
- Wenn das Attribut auf **A/B** oder **Quadro** gesetzt ist, arbeitet das PlugIn im normalen Stereomodus und verarbeitet nur den linken und rechten Kanal einer Surround-Datei.

#### HINWEIS

Mit Hilfe des Attribut-Inspectors in der MediaBay können Sie für Ihre eigenen Impulsantwortdateien ein Attribut für **Recording Method** festlegen. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Benutzerhandbuch.

---

## Content wiederauffinden

Wenn Sie Ihre eigenen Impulsantworten in REVerence importiert haben, können Sie sie auf Ihrem Computer verwenden. Was jedoch, wenn Sie den Content auf einen anderen Computer transferieren möchten, z.B. weil Sie manchmal mit dem PC und manchmal mit einem Notebook arbeiten, oder weil Sie ein Projekt an einen Kollegen im Studio übergeben möchten?

Der Factory Content stellt dabei kein Problem dar, da dieser auch auf dem anderen Computer vorhanden ist. Um Ihre Setups für diese Impulsantworten zu laden, müssen Sie nur Ihre REVerence-Programme und -Presets übertragen.

Bei benutzerdefiniertem Content müssen Sie jedoch anders vorgehen. Wenn Sie Ihre Audiodateien auf eine externe Festplatte übertragen haben oder auf einen anderen Ort auf der Festplatte des anderen Computers, kann REVerence nicht mehr auf diese Impulsantworten zugreifen, da die alten Pfade nicht mehr gültig sind.

---

#### VORGEHENSWEISE

1. Übertragen Sie Ihre Audiodateien an einen Speicherort, auf den Sie vom zweiten Computer aus zugreifen können (z.B. auf eine externe Festplatte).  
Wenn Sie die Ordnerstruktur der Dateien beibehalten, findet REVerence automatisch alle Dateien.
  2. Übertragen Sie die benötigten REVerence-Presets oder -Programme auf den zweiten Computer.  
Wenn Sie sich nicht sicher sind, wo die Presets gespeichert werden müssen, gibt Ihnen die MediaBay Aufschluss über die Pfade (siehe Benutzerhandbuch).
  3. Öffnen Sie REVerence auf dem zweiten Computer und versuchen Sie, das Preset oder das Programm zu laden, mit dem Sie arbeiten möchten.  
Der Dialog **Locate Impulse Response** wird geöffnet..
  4. Suchen Sie den Ordner, der Ihre Impulsantworten enthält.
  5. Klicken Sie auf **Öffnen**.
- 

#### ERGEBNIS

REVerence kann nun auf alle Impulsantworten zugreifen, die an diesem Ort gespeichert sind.

#### WICHTIG

Der neue Pfad dieser Audiodateien wurde noch nicht gespeichert. Wenn Sie die Dateien permanent verfügbar machen möchten ohne den Dialog zu verwenden, müssen Sie Ihre Programme oder Presets unter einem anderen Namen speichern.

## 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.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	–	–	X	X	–



### 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

Stellt den Grad der Verstärkung oder Dämpfung für das Kuhschwanzfilter für tiefe Frequenzen ein.

### **Hi Gain**

Stellt den Grad der Verstärkung oder Dämpfung für das Kutschwanzfilter für hohe Frequenzen ein.

## **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 Länge der ersten Reflexionen, so dass unterschiedlich große Hallräume simuliert werden können.

### **Diffusion**

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

### **Width**

Stellt die Stereobildbreite ein. Bei 100% erhalten Sie ein Stereosignal, bei 0% ein Monosignal.

### **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.

### **High Freq**

Legt fest, ab welcher Frequenz hohe Frequenzen gedämpft werden.

### **Low Level**

Beeinflusst die Abklingzeit tiefer 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.

## High Level

Beeinflusst die Abklingzeit hoher 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 eingeblendet 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 und dem Effektsignal 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 es den Effekt auf 100% bearbeitetes oder betroffenes 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 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 vereinfachte Version des RoomWorks-PlugIns. Dieses PlugIn liefert hochwertige Halleffekte, verfügt aber über weniger Parameter als die Vollversion und erzeugt weniger CPU-Last.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	X	X	X	X	X	X	–



### 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.

### Hi Level

Beeinflusst die Abklingzeit hoher 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.

### Lo Level

Beeinflusst die Abklingzeit tiefer 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.

### 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 oder den Schalter **wet only** aktivieren.

## Spatial- und Panner-PlugIns

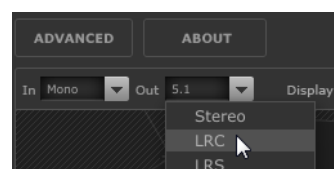
### Anymix Pro

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	–	–	–	X	–

Das PlugIn Anymix Pro von IOSONO ist ein Surround-Panner für hohe Ansprüche und ein leistungsfähiger Prozessor für Upmix/Downmix, mit dem Sie Audiomaterial in Ausgangsformate von Mono bis 8.1 konvertieren können.

## Eingangs-/Ausgangskonfiguration

Die Eingangs-/Ausgangskonfiguration des PlugIns können Sie über die Einblendmenüs **In** und **Out** oben links im Bedienfeld auswählen.



Wenn Sie Anymix Pro als Insert-Effekt verwenden, können die maximale Eingangs- und Ausgangskonfiguration nicht die Spurbreite des aktuellen Kanals überschreiten.

Wenn Sie Anymix Pro als Panner verwenden, kann die maximale Eingangskonfiguration nicht die Spurweite der aktuellen Spur überschreiten. Die maximale Ausgangskonfiguration kann die Breite des Ausgangsbusses, an den die Spur geleitet wird, nicht überschreiten.

## Reihenfolge der Kanäle

Das PlugIn verwendet die Reihenfolge der Kanäle in der Host-Anwendung, sofern die ausgewählte Ausgangskonfiguration nicht von der Spurkonfiguration abweicht.

### HINWEIS

Wenn Sie eine Ausgangskonfiguration wählen, die von der aktuellen Spurkonfiguration abweicht, führt das zu Kanalunstimmigkeiten.

Wenn die Ausgangskonfiguration der Spur der PlugIn-Ausgangskonfiguration nicht untergeordnet ist, z.B. wenn für die Spur 6.1 Cine eingestellt ist und für den PlugIn-Ausgang 7.0 Music, werden die Kanäle wie folgt zugewiesen:

1	2	3	4	5	6	7	8	9
L	R	C	LFE	LS	RS	RSS/RC	LSS/LC	CS

### HINWEIS

Kanäle, die in der Ausgangskonfiguration fehlen, werden automatisch ausgelassen.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Spurkonfiguration:</b> 6.1 Cine	L	R	C	LFE	LS	RS	CS		
<b>PlugIn-Ausgangskon-</b> <b>figuration: 7.0 Music</b>	L	R	C	LS	RS	LSS	RSS		
<b>Ergebnis</b>	OK				Formatfehler				

## Latenzausgleich

Die Verwendung von Anymix Pro führt zu Bearbeitungsverzögerung. Die Höhe der Latenz hängt von der Puffergröße der Audiokarte und dem Bearbeitungsmodus, d.h. Panoramaeinstellungen (Panning) oder Upmix des PlugIns ab. Die Host-Anwendungen von Steinberg gleichen diese Verzögerung automatisch aus.

## Das PlugIn-Bedienfeld

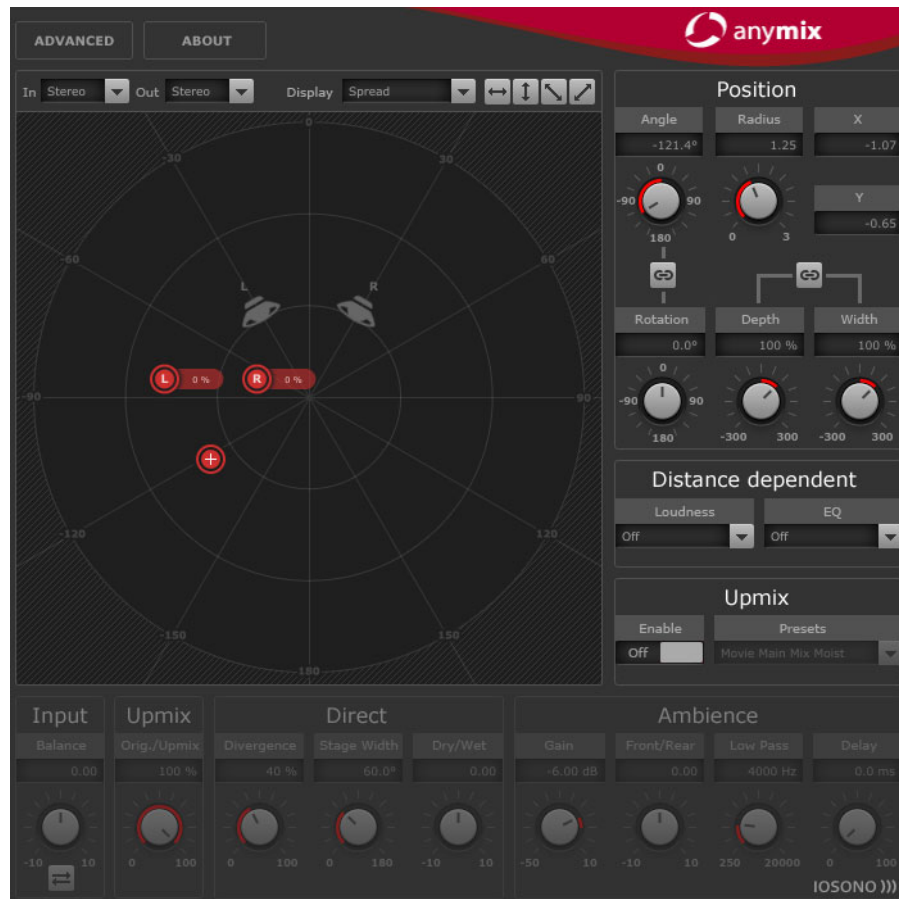
Das Bedienfeld von Anymix Pro ist in mehrere Bereiche aufgeteilt. Die Bühnenansicht nimmt den meisten Raum ein und zeigt die Position und Bewegung der Eingangskanäle, Ausgangskonfiguration und abstandsabhängige Filterwerte an. Auf der rechten Seite befinden sich Bedienelemente für Position und Bewegung, und der untere Bereich des PlugIn-Bedienfelds enthält die Upmix-Bedienelemente.



#### HINWEIS

Das PlugIn-Bedienfeld hat zwei verschiedene Anzeigemodi: Panorama und Upmix.

## Panoramaeinstellungen



In der Bühnenansicht werden die Eingangskanäle durch rote Symbole dargestellt und Ausgangskanäle als graue Lautsprecher im Hintergrund.

Wenn Sie die Eingangskanäle außerhalb des Lautsprecher-Setups bewegen, führt das zu einer Lautstärkeverteilung zwischen den beiden nächsten Ausgangslautsprechern. Die Eingangskanäle, die sich innerhalb geringerer Abstände befinden, werden auf mehrere Ausgangslautsprecher verteilt.

- Um die Position einer Eingangsgruppe zu verändern, klicken und ziehen Sie innerhalb der Bühnenansicht, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Bühnenansicht. Dadurch springen die Kanäle zur neuen Position.

#### HINWEIS

Der Abstand zwischen den Eingangskanälen verringert sich automatisch, wenn diese an den Bühnenrand bewegt werden. Dadurch können Sie beim Verschieben von Stereo- oder Mehrkanal-Material mehr Tiefe erzeugen.

## Der Bereich Position

Sie können die Eingangskanäle auch über die Bedienelemente oben rechts im PlugIn-Bedienfeld verschieben.

### Rotation

Lässt die Eingangsgruppe um ihren Mittelpunkt rotieren.

### Verknüpfungssymbol zwischen Angle und Rotation

Verändert die Rotation der Eingangsgruppe von mittenzentriert zu bühnenzentriert.

### Depth

Skaliert die Eingangsgruppe vertikal.

### Width

Skaliert die Eingangsgruppe horizontal.

### Verknüpfungssymbol zwischen Depth und Width

Erhält das Seitenverhältnis zwischen Tiefen- und Breitenskalierung.

#### HINWEIS

Um Feineinstellungen für die Parameter vorzunehmen, halten Sie beim Verwenden der Bedienelemente die [Umschalttaste] gedrückt.

## Individuelle Kanalanspassungen

Sie können die Positionen der Eingangskanäle individuell einstellen, indem Sie auf das entsprechende Eingangssymbol in der Bühnenansicht doppelklicken. Dadurch öffnet sich ein weiteres Bedienfeld mit kanalspezifischen Parametern.



### Radius/Angle

Legen die Position des ausgewählten Eingangskanals relativ zur Mitte der Eingangsgruppe fest.

### X/Y

Verschiebt den ausgewählten Eingangskanal horizontal und vertikal.

### Volume

Verstärkt den ausgewählten Kanal.

### LFE Volume

Steuert den LFE-Anteil aus dem Signal für den ausgewählten Eingangskanal.

## Spread

Verteilt das Audiosignal des ausgewählten Eingangskanals auf mehr als zwei Ausgangskanäle.

- Bei 0% wird die Audioquelle an der Stelle umgewandelt, wo das Kanalsymbol platziert wird.
- Bei 100% wird das Audiosignal gleichmäßig auf alle Lautsprecher der Ausgangskonfiguration verteilt.

## Manual Delay

Fügt dem ausgewählten Kanal eine Verzögerung hinzu.

## Link

Aktivieren Sie diese Schalter, um die entsprechenden Parameter in der aktuellen PlugIn-Instanz zu verknüpfen. Wenn Sie den Wert eines verknüpften Parameters anpassen, ändert das auch den Wert des anderen verknüpften Parameters.

### WICHTIG

Die einzelnen Eingangskanalparameter können nicht durch die Host-Anwendung automatisiert werden, aber die Anpassungen, die Sie für jeden Eingangskanal vornehmen, werden für jede PlugIn-Instanz und Panner in der aktuellen Sitzung gespeichert.

## Bewegung einschränken

Mit den bidirektionalen Pfeilen im oberen rechten Bereich der Bühnenansicht können Sie die Bewegung der Objekte auf orthogonal oder diagonal beschränken.

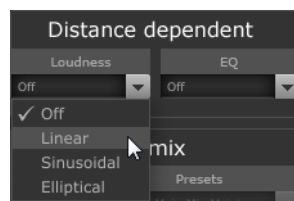


### HINWEIS

In den meisten Fällen bewegen sich Objekte auf sehr einfachen Wegen im Zuhörerbereich. Wenn Sie die Bewegungsrichtung einschränken, können Sie schnell präzise Bewegungen erzeugen.

## Abstandsabhängige Filter

Um beeindruckende Mischungen noch schneller erzeugen zu können, bietet Anymix Pro eine abstandsorientierte Filtereinheit, mit der Sie die Lautstärke und Luftdämpfung von sich bewegenden Objekten automatisch anpassen können.



### Loudness

Verringert die Lautstärke für Objekte, die sich weiter weg befinden.

## EQ

Dämpft die hohen Frequenzen von Objekten, die sich weiter weg befinden.

Für beide Filter können Sie eine Verstärkungskurve über das entsprechende Einblendmenü auswählen.

## Off

Deaktiviert das abstandsabhängige Filter.

## Linear

Das Filter setzt rechts vom Mittelpunkt ein und wird von da aus linear angewandt. Wählen Sie diese Kurvenart aus, wenn Sie möchten, dass sich auch kleine Bewegungen auf das abstandsabhängige Filter auswirken.

## Sinusoidal

Das Filter setzt ungefähr in Lautsprecherentfernung ein und steigt exponentiell mit steigender Entfernung. Wählen Sie diese Kurvenart aus, wenn Bewegungen im mittleren Kreis keinen hörbaren Einfluss auf das abstandsabhängige Filter haben sollen.

## Elliptical

Das Filtern setzt ungefähr im äußeren Drittel der Bühne ein mit einer sich exponential verstärkenden Kurve. Wählen Sie diese Kurvenart aus, wenn nur Bewegungen am Bühnenrand einen Einfluss auf das abstandsabhängige Filter haben sollen.

### HINWEIS

Die aktuellen Werte können in den Text-Labels der Lautsprechersymbole über das **Display**-Einblendmenü oberhalb der Bühnenansicht angezeigt werden.

Die abstandsabhängigen Filter können außerdem über die erweiterten Optionen angepasst werden.

### WEITERFÜHRENDE LINKS

[Erweiterte Optionen auf Seite 128](#)

## Upmix

Das Upmix-Feature von Anymix Pro ist sehr nützlich, wenn das Neuarrangieren von Spuren mit weniger Eingangskanälen in ein bestimmtes Surround-Format nicht ausreicht.

Der Upmix-Algorithmus analysiert das eingehende Audiosignal und separiert es in Teile von Direktklang und Raumklang. Während die Direktklang-Bestandteile zum entsprechenden Direktklang-Signal geleitet und in der virtuellen Front-Lautsprecher-Konfiguration platziert werden, können die Teile des Raumklangs modifiziert und um den Bühnenbereich herum arrangiert werden. Beachten Sie, dass dies dem Audiosignal keine zusätzlichen Informationen hinzufügt. Alle Klangteile, die Sie im Raumklang hören, waren bereits Bestandteil des ursprünglichen Audiomaterials.

WICHTIG

Enthält Ihr Audiosignal keine räumlichen Informationen, kann es kein Raumklang-Signal geben. Zum Beispiel können Sie keinen Raumklang aus einer Originalaufnahme von einem in einem Aufnahmerraum sitzenden Sprecher extrahieren.

---

WICHTIG

Verlustbehaftete Kompression wie in MP3-Dateien sowie Defizite bei eingehendem Audio können nicht über den Upmix-Modus behoben werden. Zum Beispiel können Kompressionsartefakte leicht fehlgedeutet und in das Raumklang-Signal umverteilt werden.

---

### Zum Upmix-Modus wechseln

- Um in den Upmix-Modus zu wechseln, aktivieren Sie die **Enable**-Option im Upmix-Bereich rechts von der Bühnenansicht.

HINWEIS

Der Upmix-Algorithmus kann zu einer hohen CPU-Last führen. Daher können Sie die **Enable**-Option nicht automatisieren.

---

## Bühnenansicht

Im Upmix-Modus werden die Parameter durch Kreissegmente in der Bühnenansicht dargestellt.



### HINWEIS

Die Positionsparameter für die Eingangsgruppe und jede erzeugte Automation bleiben erhalten, wenn Upmix aktiviert ist. Im Upmix-Modus kann das Klangbild, das durch den Upmix-Algorithmus erzeugt wurde, frei auf der Bühne bewegt und voll automatisiert werden. Die Parameter, die Sie für einen Kanal angepasst haben, wirken sich nicht auf den Upmix aus, werden aber gespeichert und automatisch neu geladen, wenn der Upmix deaktiviert wird.

## Upmix-Presets

Anymix Pro stellt vorkonfigurierte Upmix-Presets bereit. Wenn ein Preset geladen wird, werden Upmix und erweiterte Parameter entsprechend eingestellt und können weiter angepasst werden.

Ein Upmix-Preset enthält Einstellungen für die folgenden Parameter:

- **Divergence**
- **Stage Width**
- **Direct Dry/Wet**
- **Ambience Gain**

- **Ambience Front/Rear**
- **Ambience Low Pass**
- **Ambience Delay.**

Darüber hinaus werden die folgenden Parameter in den erweiterten Einstellungen durch das Preset beeinflusst:

- **LFE Gain**
- **LFE Low Pass Enable**
- **LFE Low Pass Order**
- **LFE Low Pass Cutoff Frequency**
- **Output Gain.**

#### HINWEIS

Die Upmix-Presets aus der **Cinema**-Kategorie sind für den Gebrauch mit Lautsprechersystemen bestimmt, bei denen die Frequenz über X-Curves angepasst wird. Die anderen Presets sind für Hörumgebungen bestimmt, in denen die Frequenzkurve flach bleibt.

## Input – Balance

Passt das Lautstärkeverhältnis des Eingangssignals an, wenn das Eingangssignal mindestens Stereo ist.

## Upmix – Orig./Upmix

Stellt den PlugIn-Ausgang zwischen originalem und bearbeitetem Signal ein.

## Parameter für das Direktklang-Signal

### Divergence

Steuert die Stärke des mittleren Signals.

- Bei 0% werden die Mono-Bestandteile des Direktklang-Signals in den mittleren Kanal geleitet.
- Bei 100% werden die Mono-Bestandteile des Direktklang-Signals zu den vorderen linken und rechten Kanälen geleitet.

### Stage Width

Regelt die Position der vorderen Kanäle, um die Stereobasis anzupassen.

### Dry/Wet

Steuert, wie viel Raum im Direktklang-Signal nach der Extraktion von Raumklang erhalten bleibt.

## Parameter für das Raumklang-Signal

### Gain

Stellt die Verstärkung des Raumklang-Signals ein, um die Menge an Raumklang im Mix zu erhöhen oder zu dämpfen.

### Front/Rear

Stellt das Vorne-Hinten-Verhältnis des Raumklang-Signals ein.

### Low Pass

Regelt das Raumklang-Signal mit einem Tiefpassfilter, um Rauschen zu verhindern.

### Delay

Fügt dem Raumklang-Signal zusätzliche Verzögerung hinzu, um die Illusion eines sehr großen Raums zu erzeugen.

## Erweiterte Optionen

Die erweiterten Optionen können Sie im Hauptbedienfeld des PlugIns über den Schalter links oben öffnen. Diese Optionen können Sie nach Bedarf für die PlugIn-Instanz einstellen.



## Abstandsabhängige Parameter

### Loudness

Mit dieser Einstellung können Sie auswählen, ob die anzuwendende Lautstärkenveränderung von der Position des Mittelpunkt abhängt oder ob die Lautstärkenveränderung für jeden Kanal separat berechnet wird.

Außerdem wird die maximale Pegelreduktion festgelegt, die angewendet wird, wenn der Gruppeneingang oder der Gruppenkanal den Bühnenrand erreicht.



### EQ Gain

Mit dieser Einstellung können Sie auswählen, ob das Filtern von der Position des Mittelpunkts abhängt oder ob für jeden Kanal separat berechnet wird, wie viel gefiltert wird.

Außerdem wird die maximale Pegelreduktion des Filters festgelegt, die angewendet wird, wenn der Gruppeneingang oder der Gruppenkanal den Bühnenrand erreicht.

### EQ Cutoff

Stellt die Cutoff-Frequenz des abstandsabhängigen EQ ein.

## Upmix – Matrix

Aktiviert Matrix-Dekodierung für matrix-kodierte Eingangssignale.

### HINWEIS

Matrix-Dekodierung wird nur im Upmix-Modus angewendet.

---

## LFE-Parameter

### LFE Gain

Stellt einen separaten Verstärkungspegel für den LFE-Kanal ein, der für den PlugIn-Ausgang übernommen wird.

### LP Enable

Aktiviert ein Tiefpassfilter, das auf den LFE-Ausgangskanal angewendet wird, nachdem die Signale der Eingangskanäle zusammengefasst worden sind.

### LP Cutoff

Legt die Cutoff-Frequenz des generierten LFE-Kanals fest.

### LP Order

Mit dieser Option können Sie die Reihenfolge oder Flankensteilheit des Tiefpassfilters auswählen:

- 2nd = 12 dB/Oktave
- 3rd = 18 dB/Oktave
- 4th = 24 dB/Oktave

### HINWEIS

Der LFE-Anteil kann für jeden Eingangskanal einzeln angepasst werden.

---

### HINWEIS

Wenn die ausgewählte Eingangskonfiguration einen LFE-Kanal enthält, aber die ausgewählte Ausgangskonfiguration nicht, wird der LFE-Eingangskanal automatisch nach vorne links und vorne rechts mit einem Pegel von -3 dB aufgeteilt. Das Tiefpassfilter wird auf das eingehende LFE-Signal angewendet, bevor es zu den vorderen Lautsprechern weitergeleitet wird.

---

## MonoToStereo

Dieser Effekt verwandelt ein Mono-Signal in ein Pseudo-Stereo-Signal. Verwenden Sie dieses PlugIn, wenn Sie eine Mono-Datei auf einer Stereospur wiedergeben möchten.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	X	X	X	X	X	–



### 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.

## StereoEnhancer

Dieses PlugIn verbreitert das Stereobild von Stereomaterial. Es kann nicht mit einem Mono-Signal verwendet werden.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	X	X	X	X	–



### 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 noch zu verdeutlichen.

### Color

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

### 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.

## SurroundPanner V5

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	–	–	X	X	–

In Cubase ist der SurroundPanner V5 nur als Kanal-Panner, nicht als Insert-Effekt verfügbar. Eine Beschreibung des PlugIns SurroundPanner V5 finden Sie im Benutzerhandbuch.

# Surround-PlugIns

## Bass Manager

Wenn Ihnen nur kleine Front-Lautsprecher zur Verfügung stehen, können Sie mit Hilfe dieses PlugIn den gesamten hörbaren Frequenzbereich nutzen, indem Sie den LFE des Studios als Subwoofer einsetzen. Wenn Ihnen nur ein kleiner LFE zur Verfügung steht und die Front-Lautsprecher den gesamten hörbaren Frequenzbereich abdecken, können Sie mit diesem PlugIn den Klang des LFE verbessern, indem Sie hohe Frequenzen vom LFE zu den Front-Lautsprechern leiten.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	–	–	–	X	–



Wenn Ihr Abhörsystem unmittelbar an Ihre Audioschnittstelle angeschlossen ist und nicht über ein eigenes Bassmanagement-System verfügt, können Sie Bass Manager als Insert-Effekt im Control Room einfügen, um so Signalpegel und Routing von LFE und Front-Lautsprechern anzupassen. So können kleine Lautsprecher den gesamten hörbaren Frequenzbereich abdecken.

### Pegelmeter für Eingang und Ausgang

#### Level In

Zeigt den Eingangspegel an.

#### Level Out

Zeigt den Ausgangspegel an.

## **Mains**

### **Subwoofer**

Wenn dieser Schalter aktiviert ist, werden niedrige Frequenzen von den Front-Lautsprechern zum Subwoofer geleitet.

### **Freq**

Bestimmt die Übergangsfrequenz. Frequenzen unterhalb dieses Werts werden zum Subwoofer geleitet.

### **Gain**

Stellt den Grad der Verstärkung/Dämpfung für das Signal ein, das zum Subwoofer geleitet wird.

## **LFE**

### **Center**

Wenn dieser Schalter aktiviert ist, wird das LFE-Signal zum Center-Kanal geleitet.

### **L/R**

Wenn dieser Schalter aktiviert ist, wird das LFE-Signal zum linken und rechten-Kanal geleitet.

### **Freq**

Bestimmt die Übergangsfrequenz. Frequenzen oberhalb dieses Werts werden zum linken und rechten Kanal bzw. zum Center-Kanal geleitet.

### **Gain**

Stellt den Grad der Verstärkung/Dämpfung für das Signal ein, das zum linken und rechten Kanal bzw. zum Center-Kanal geleitet wird.

### **+10dB**

Verstärkt den Pegel des LFE-Signals um 10dB.

## **Subwoofer**

### **Solo**

Schaltet das Subwoofer-Signal solo.

### **Mute**

Schaltet das Subwoofer-Signal stumm.

### **Low Cut**

Ein zusätzliches Hochpassfilter für den Subwoofer.

### **High Cut**

Ein zusätzliches Tiefpassfilter für den Subwoofer.

### **+10dB**

Verstärkt den Pegel des Subwoofer-Signals um 10dB.

HINWEIS

Sie können die Parameterwerte auch anpassen, indem Sie die Kurvenpunkte in der grafischen Anzeige verschieben oder die Werte manuell in den Wertefeldern eingeben.

MatrixDecoder

Beim MatrixDecoder wird der Kodiervorgang des MatrixEncoders umgekehrt. So können Sie überprüfen, wie sich der kodierte Mix bei der Wiedergabe auf einem Pro-Logic-kompatiblen System anhört.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	–	–	–	X	–



HINWEIS

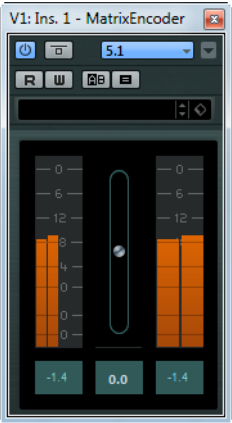
Bei der Wiedergabe eines kodierten Mixes über den Decoder werden die Kanäle Links-total (Lt) und Rechts-total (Rt) wieder in vier Kanäle (LRCS) umgewandelt.

WICHTIG

Diese Dokumentation enthält keine Informationen über die Funktionsweise von Pro Logic. An dieser Stelle soll lediglich erklärt werden, wie Sie den MatrixEncoder/Decoder einsetzen können, um einen mit diesem Standard kompatiblen Mix zu erstellen.

# MatrixEncoder

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	–	–	–	X	–



Der MatrixEncoder wurde zum Pro-Logic-kompatiblen Kodieren von Mehrkanaldateien entwickelt. Bei diesem Vorgang wird ein Vierkanal-Surround-Sound auf zwei Kanäle »zusammengefasst«, z.B. für die Rundfunkübertragung oder Videoformate. Mit dem MatrixEncoder werden die vier separaten Kanäle Links, Rechts, Mitte und Surround (LRCS) in den beiden Kanälen Links-total (Lt) und Rechts-total (Rt) zusammengefasst.

## Einrichten

### VORGEHENSWEISE

1. Fügen Sie im Fenster »VST-Verbindungen« einen Ausgangsbuss mit der Konfiguration »LRCS« hinzu und leiten Sie ihn an die Ausgänge Ihrer Audio-Hardware.  
Dies gilt, wenn Sie einen vierkanaligen Surround-Mix erzeugen möchten. Wenn Sie einen fünfkanaligen Mix erzeugen möchten, verwenden Sie den MatrixEncoder im Format »5.0 Surround«.
2. Der Encoder sollte in der ersten Post-Fader-Schnittstelle für einen Insert (#7) eingefügt werden, gefolgt vom Decoder (#8).

### WEITERFÜHRENDE LINKS

[Matrix Encoder mit dem Surround-Format 5.0 verwenden auf Seite 137](#)

## MatrixEncoder/Decoder verwenden

---

### VORGEHENSWEISE

1. Nehmen Sie die gewünschten Grobeinstellungen für den Mix vor.  
Ordnen Sie die Kanäle mit dem Surround Panner V5 im Surround-Mix an oder leiten Sie sie an die einzelnen LRCS-Ausgänge.
2. Schalten Sie den MatrixEncoder ein.  
Sie hören nun den kodierten Stereomix so, wie er bei der Wiedergabe auf einem normalen Stereowiedergabegerät klingt. Öffnen Sie das Bedienfeld des MatrixEncoders, um die Verstärkung des Lt/Rt-Ausgangs mit den Reglern anzupassen.
3. Schalten Sie den MatrixDecoder ein, öffnen Sie das Bedienfeld und klicken Sie im Steering-Bereich auf den On-Schalter.  
Nun hören Sie, wie der Mix im Surround-Sound auf einem Pro-Logic-kompatiblen System klingt.



- In der Steering-Darstellung wird ein x im Surround-Bereich angezeigt. Die Position zeigt die dominante Richtung des Mixes an, auch Dominanz-Vektor genannt. Bei der Bearbeitung wird aus technischen Gründen der dominante Kanal verstärkt, während die nicht dominanten Kanäle abgeschwächt werden.
4. Aktivieren oder deaktivieren Sie den Bypass-Schalter im MatrixDecoder, um den dekodierten Mix mit dem kodierten Stereomix zu vergleichen, und nehmen Sie in der MixConsole die notwendigen Einstellungen vor.  
Dabei sollten Sie versuchen, einen Mix zu erstellen, der sowohl in der kodierten als auch in der dekodierten Fassung gut klingt. Schalten Sie den MatrixEncoder und den MatrixDecoder aus, wenn Sie den kodierten bzw. den dekodierten Mix mit dem unbearbeiteten Mix vergleichen möchten.

---

### WICHTIG

Der Kodierungs-/Dekodierungsprozess führt im Vergleich zum unbearbeiteten Mix zu Signalverlusten. Dies ist völlig normal und heißt nicht, dass etwas nicht richtig funktioniert. Sie können jedoch durch sorgfältiges Einstellen des Mixes den Signalverlust auf einen akzeptablen Wert reduzieren. Sie sollten die Pegel und weitere Einstellungen vor der Kodierung anpassen, denn weder der MatrixEncoder noch der Matrix-Decoder sind in der Lage, den Mix in irgendeiner Form zu steuern.

---



5. Wenn Sie mit dem Ergebnis zufrieden sind, umgehen Sie den MatrixDecoder (Bypass) oder entfernen Sie ihn aus der Effektschnittstelle.
  6. Schließen Sie ein Master-Aufnahmegerät an den Ausgang des Stereo-Mixes an und mischen Sie das Material wie gewohnt zusammen.
- 

#### *ERGEBNIS*

Der erzeugte kodierte Stereo-Mix ist nun mit den herkömmlichen Heim-Wiedergabegeräten kompatibel, die den Pro-Logic-Standard verwenden.

## **Matrix Encoder mit dem Surround-Format 5.0 verwenden**

Sie können einen Mix für verschiedene Surround-Formate erstellen, z.B. wenn Sie dasselbe Material für 5.1 und für LRCS verwenden möchten.

5.1 ist mit LRCS vergleichbar. Das Auslassen des LFE-Kanals stellt dabei kein Problem dar. Allerdings arbeitet LRCS nur mit einem Surround-Kanal, 5.1 dagegen mit zwei.

Aus diesem Grund addiert der MatrixEncoder die Surround-Kanäle zu einem Monosignal.

---

#### *VORGEHENSWEISE*

1. Erstellen Sie Ihren Mix für 5.1.
  2. Fügen Sie im Fenster »VST-Verbindungen« einen 5.0-Ausgangsbuss hinzu und leiten Sie ihn an die physikalischen Ausgänge Ihrer Audio-Hardware.
  3. Leiten Sie den Mix durch den MatrixEncoder.
- 

#### *ERGEBNIS*

Die beiden Surround-Kanäle werden zunächst zusammengemischt, so dass ein mit LRCS kompatibler Mix entsteht. Die 4 erzeugten Signale werden wie gewohnt kodiert. Dadurch sind beim Wechsel zwischen 5.1 und LRCS weniger Anpassungen notwendig.

## **Matrix Decoder mit dem Surround-Format 5.0 verwenden**

Normalerweise werden auch im LRCS-Format für die Wiedergabe zwei Surround-Lautsprecher verwendet. Die beiden Lautsprecher geben dabei dasselbe Material wieder. Der MatrixDecoder simuliert dies, indem er den Surround-Kanal an zwei Ausgänge weiterleitet. So können Sie zwischen den Formaten wechseln und müssen weniger Anpassungen an den Lautsprecherkanälen vornehmen.

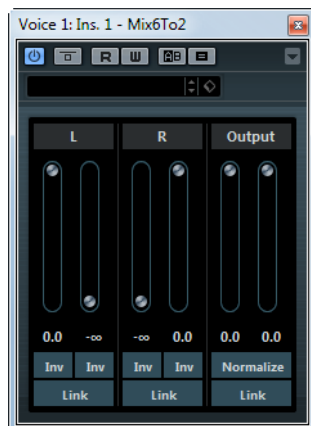
## Mix6to2

Mit diesem PlugIn 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.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	–	–	X	X	–

### 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

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

#### Link

Verbindet die beiden Lautstärkeregler.

#### Invert

Hier können Sie die Phase des linken und rechten Kanals des Surround-Busses umkehren.

### Ausgangsbuss

#### Volume

Legen Sie die Lautstärke der gemischten Ausgabe fest.

### Link

Verbindet die beiden **Output**-Regler.

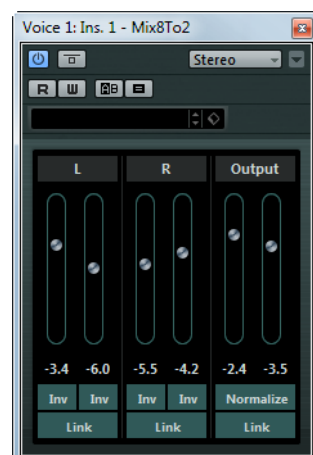
### Normalisieren

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 diesem PlugIn 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.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	–	–	–	X	–



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

Verbindet die beiden Lautstärkeregler.

### Invert

Hier können Sie die Phase des linken und rechten Kanals des Surround-Busses umkehren.

## Ausgangsbuss

### Volume

Legen Sie die Lautstärke der gemischten Ausgabe fest.

### Link

Verbindet die beiden **Output**-Regler.

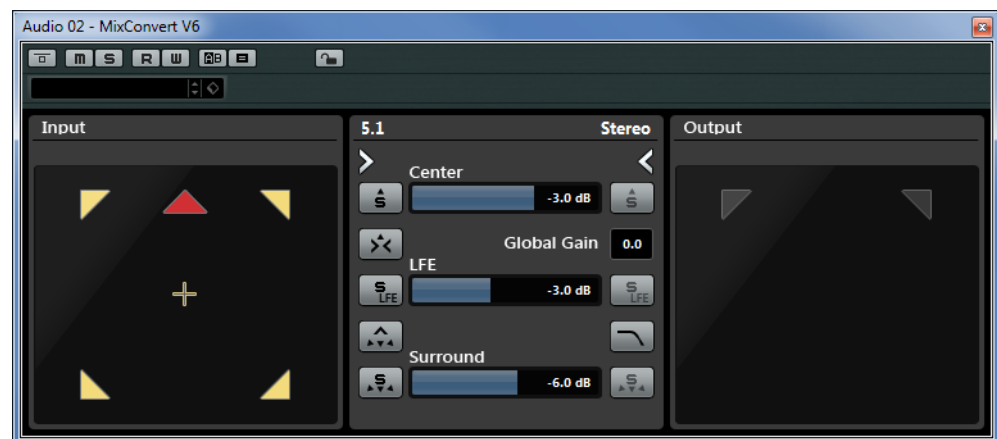
### Normalisieren

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.

## MixConvert V6

Das PlugIn MixConvert V6 können Sie verwenden, um schnell einen Mehrkanal-Mix in ein Format mit einer anderen Kanalkonfiguration zu konvertieren, z.B. wenn Sie ein 7.1 Kino-Surround-Format in ein 5.1 Heimkinoformat zusammenmischen wollen.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	–	–	X	X	–



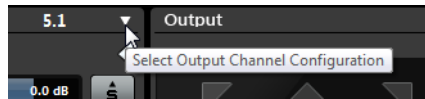
MixConvert V6 kann wie andere PlugIns als Insert-Effekt verwendet werden, hat aber auch ganz eigene Funktionen. MixConvert V6 kann auch verwendet werden, um einen audio-bezogenen Kanal in ein anderes Format zu wandeln, wenn die entsprechende Eingangs-/Ausgangskonfiguration nicht vom SurroundPanner V5 eingestellt wurde. Die Sequenzer-Anwendung fügt MixConvert V6 automatisch an den Stellen ein, wo es benötigt wird.

## Eingangs-/Ausgangskonfiguration

Die Eingangskonfiguration wird von der Kanalbreite der Spur, der Gruppe oder des Ausgangsbusses bestimmt, für den MixConvert V6 angewendet wird.

Wenn MixConvert V6 den Panner ersetzt, wird die Ausgangskonfiguration durch das Ziel des Kanals oder Cue-Sends bestimmt.

Wenn MixConvert V6 als Insert-Effekt verwendet wird, kann die Ausgangskonfiguration über das Einblendmenü **Select Output Channel Configuration** verändert werden. Sie können jede Konfiguration der VST-3-Spezifikation verwenden, die Lautsprecher aus der Eingangsconfiguration enthält.



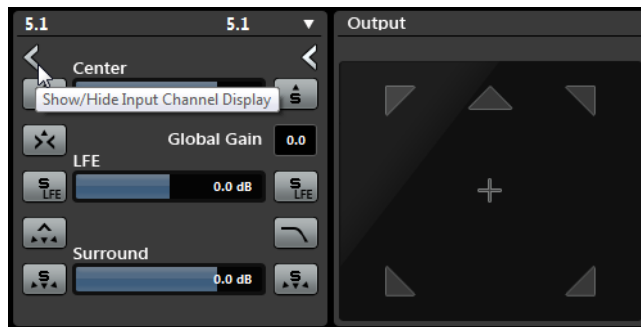
#### HINWEIS

Sie können die Ausgangskonfiguration auch durch Laden eines Presets ändern.

## Parameter

Die PlugIn-Bedienoberfläche ist in drei Bereiche gegliedert: Standardmäßig ist nur der mittlere Bereich sichtbar. Die Eingangs- und Ausgangsanzeigen können links und rechts vom mittleren Bereich eingeblendet werden.

- Um die Eingangs- oder Ausgangskonfiguration ein- oder auszublenden, klicken Sie auf den entsprechenden Pfeil-Schalter.



Im mittleren Bereich befinden sich die Hauptbedienelemente des PlugIns sowie die Schalter für das gleichzeitige Soloschalten mehrerer Lautsprecher.

### Solo-Schalter

Mit den Solo-Schaltern können Sie alle vorderen Kanäle, den LFE-Kanal oder alle Surround-Kanäle in der Eingangs- oder Ausgangsanzeige soloschalten. Alle anderen Kanäle werden stummgeschaltet.

### Solo-Kanäle auf dem Center-Kanal wiedergeben

Leitet alle sologeschalteten Kanäle an den Center-Kanal. Wenn kein Center-Kanal vorhanden ist, wird das Signal der sologeschalteten Kanäle gleichmäßig auf den linken und rechten Lautsprecher verteilt.

### Global Gain

Stellt den Pegel aller Ausgangskanäle ein.

### Surround-Kanäle auf Front-Kanälen wiedergeben

Die Surround-Kanäle einschließlich der Seitenkanäle werden sologeschaltet und an die Front-Lautsprecher geleitet oder zusammengemischt.

### Center-Pegel

Steuert den Pegel des vorderen Center-Kanals.

### LFE

Steuert den Pegel des LFE-Kanals.

### Surround Level

Steuert den Pegel des Surround-Kanals. Der Pegel der Surround-Kanäle kann nicht individuell angepasst werden.

### Activate/Deactivate Low-Pass Filter

Aktiviert das Tiefpassfilter, das auf den LFE-Kanal angewendet wird.

## Kanäle in den Kanalanzeigen soloschalten

- Um einen Kanal solo zu schalten, klicken Sie auf das entsprechende Lautsprechersymbol.  
  
Sie können die Solo-Funktion auf mehrere Kanäle gleichzeitig anwenden. Alle anderen Kanäle werden stummgeschaltet.
- Um den Solo-Status eines Kanals zu deaktivieren, klicken Sie erneut auf das entsprechende Lautsprechersymbol.
- Um einen einzelnen Kanal solo zu schalten, klicken Sie mit gedrückter [Strg]-Taste/[Befehlstaste] auf das entsprechende Lautsprechersymbol.
- Um den LFE-Kanal solo zu schalten, klicken Sie auf das entsprechende Fadenkreuz-Symbol in der Mitte der Kanalanzeige.  
  
Dies entspricht dem Schalter **Solo Input/Output LFE Channel** im mittleren Bereich.
- Um einen Kanal stummzuschalten, klicken Sie mit gedrückter [Umschalttaste] auf das entsprechende Lautsprechersymbol.

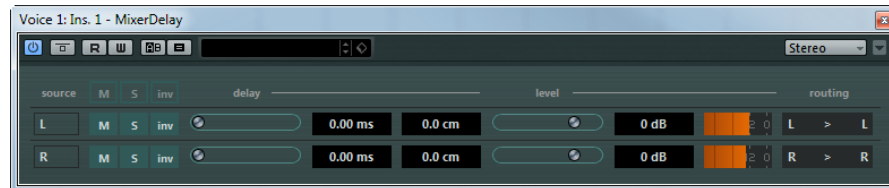
Abhängig davon, ob Sie einen Kanal in der Eingangs- oder Ausgangskonfiguration soloschalten, gilt Folgendes:

- Bei Ausgangskonfigurationen können Sie den sologeschalteten Lautsprecherkanal nur im Downmix hören.
- Bei Eingangskonfigurationen können Sie den Einfluss des sologeschalteten Lautsprecherkanals auf den Downmix hören.

## MixerDelay

Mit dem MixerDelay können Sie die einzelnen Kanäle einer Surround-Spur, einer Surround-Gruppe oder eines Surround-Busses anpassen und bearbeiten.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	–	–	X	X	–



Über den einzelnen Kanalreglern gibt es globale Schalter, mit denen Sie die Stummschalten-, Solo- und Inv-Schalter für alle Kanäle deaktivieren können.

### Mute

Schaltet einzelne Kanäle stumm.

### Solo

Versetzt einzelne Kanäle in den Solo-Modus.

### Inv

Kehrt die Phase oder Polarität einzelner Kanäle um.

### Delay

Stellt eine Verzögerung für einzelne Lautsprecherkanäle ein. Die Verzögerungszeiten werden in Millisekunden und Zentimetern angezeigt. So haben Sie die Möglichkeit, Abstände zu kompensieren, wenn Sie Ihren Surround-Mix mit unterschiedlichen Lautsprecher-Konfigurationen wiedergeben usw.

### Level

Ermöglicht die Feineinstellung der Lautstärke-Balance zwischen den Surround-Kanälen.

### Volume

Zeigt den Eingangspegel an.

### Routing

Hier können Sie schnell den gewünschten Ausgang auswählen bzw. wechseln. Wenn Sie dabei die [Alt]-Taste/[Wahltaste] gedrückt halten, können Sie mehreren Kanälen denselben Ausgang zuweisen. Es stehen Ihnen auch mehrere Presets für das Routing zur Verfügung.

#### HINWEIS

Normalerweise wird der Center-Kanal in einer 5.1-Lautsprecherkonfiguration näher an der Mix-Position angeordnet, so dass große Video-Bildschirme oder Projektionsflächen Platz finden. In solchen Fällen kann das MixerDelay-PlugIn dazu verwendet werden, die Nähe des Center-Kanals auszugleichen. Passen Sie einfach die Verzögerung für den Center-Kanal entsprechend der Entfernungsdifferenz (in cm) der Lautsprecher zur Mix-Position an. Sie müssen den näheren Lautsprecher verzögern, so dass die Signale zur selben Zeit wie die der weiter entfernten Lautsprecher eintreffen. Beachten Sie, dass das MixerDelay-PlugIn eine große Bandbreite (bis zu 1000ms) hat, und dass Feineinstellungen für die Lautsprecheranpassung am einfachsten über die Eingabe der Verzögerungszeit in Zahlenwerten (in cm) zu realisieren sind.

#### WICHTIG

MixerDelay ist kein Mixer – die Anzahl der Ausgänge ist dieselbe wie die Anzahl der Eingänge. Wenn Sie ein Surround-Signal zu Stereo zusammenmischen möchten, sollten Sie die PlugIns Mix6to2, Mix8to2 oder MixConvert V6 verwenden.

## Tools-PlugIns

### MultiScope

Verwenden Sie diesen Effekt, um die Wellenform, das Phasenverhältnis oder das Frequenzspektrum eines Signals anzeigen zu lassen.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	–	–	X	X	–

Es stehen 3 verschiedene Modi zur Auswahl:

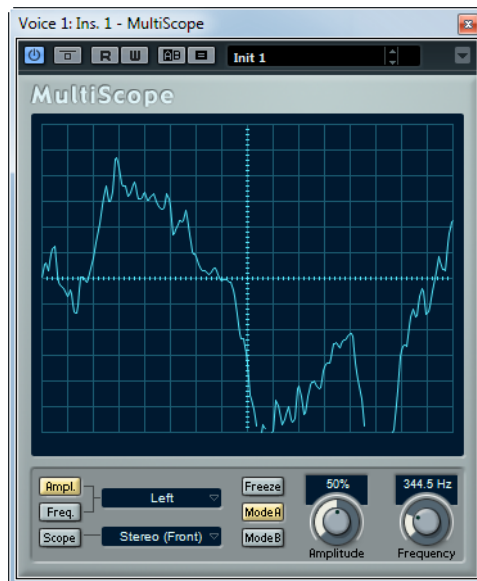
- **Ampl.** (Oszilloskop)
- **Scope** (Phasenkorrelations-Messgerät)
- **Freq.** (Spektralanalyse)

#### HINWEIS

Mit dem **Freeze**-Schalter können Sie die Anzeige in allen drei Modi einfrieren. Klicken Sie erneut auf den Freeze-Schalter, um diesen Vorgang wieder rückgängig zu machen.

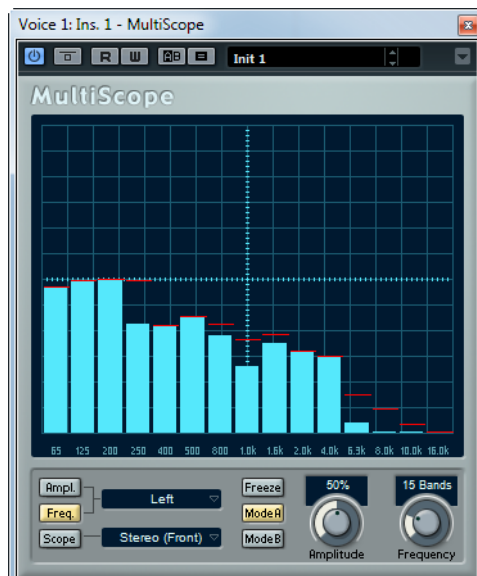


## Der Modus »Ampl.« (Oszilloskop)



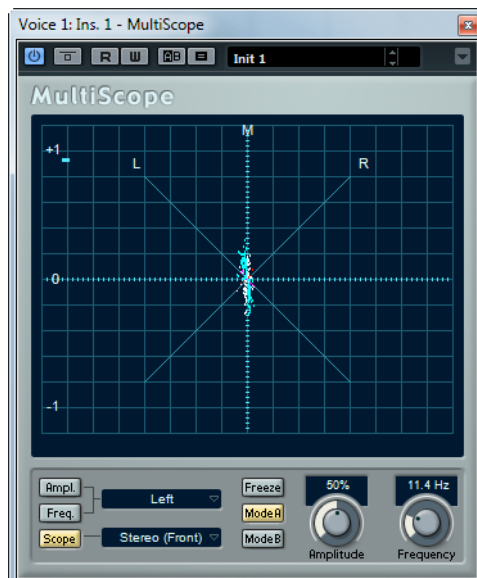
- Wenn Sie die Wellenform eines Signals anzeigen lassen möchten, öffnen Sie das Bedienfeld für den MultiScope und aktivieren Sie den Schalter **Ampl.** unten links im Fenster.
- Wenn es sich bei dem Quellsignal um ein Stereosignal handelt, können Sie wählen, ob der linke Kanal (**Left**), der rechte Kanal (**Right**) oder beide Kanäle (**Stereo**) im Fenster angezeigt werden.
- Wenn Sie MultiScope mit einer Mehrkanalspur oder einem Mehrkanalausgangsbuss verwenden, können Sie einen beliebigen Kanal für die Anzeige auswählen oder alle Kanäle gleichzeitig anzeigen lassen (**All Channels**).
- Mit dem **Amplitude**-Drehregler können Sie den Wert für die vertikale Größe der Wellenform einstellen und mit dem **Frequency**-Drehregler den Frequenzbereich, den Sie anzeigen lassen möchten.

## Der Modus »Freq.« (Spektralanalyse)



- Klicken Sie auf den **Freq**-Schalter, so dass er aufleuchtet.
- MultiScope befindet sich nun im Spektralanalyse-Modus. In diesem Anzeigemodus wird das Signal in einzelne vertikale Frequenzbänder aufgeteilt, so dass Sie einen grafischen Überblick über die Amplituden der verschiedenen Frequenzen erhalten. Die Darstellung der Frequenzbänder verläuft von links nach rechts und beginnt bei niedrigen Frequenzen.
- Wenn es sich bei dem Quellsignal um ein Stereosignal handelt, können Sie wählen, ob der linke Kanal (**Left**), der rechte Kanal (**Right**) oder beide Kanäle (**Stereo**) im Fenster angezeigt werden.
- Wenn Sie MultiScope mit einer Mehrkanalspur oder einem Mehrkanalausgangsbuss verwenden, können Sie einen beliebigen Kanal für die Anzeige auswählen oder alle Kanäle gleichzeitig anzeigen lassen (**All Channels**).
- Mit dem **Amplitude**-Drehregler können Sie den vertikalen Bereich der Frequenzbänder vergrößern/verkleinern.
- Mit dem **Frequency**-Drehregler legen Sie fest, ob das Frequenzspektrum in 8, 15 oder 31 Frequenzbänder eingeteilt werden soll. Wenn Sie **Spectrum** wählen, wird eine höhere Auflösung für die Darstellung verwendet.
- Mit den Schaltern **Mode A** und **Mode B** können Sie zwischen unterschiedlichen Anzeigemodi umschalten. **Mode A** ist grafisch detaillierter; es wird ein blauer Amplitudenbalken für jedes Frequenzband angezeigt. **Mode B** ist weniger detailliert; hier wird eine durchgehende blaue Linie angezeigt, die die Spitzenpegel der einzelnen Bänder anzeigt. Diese Anzeigemodi werden nicht berücksichtigt, wenn der Frequency-Drehregler auf **Spectrum** eingestellt ist.

### Der Modus »Scope« (Phasenkorrelations-Messgerät)



- Klicken Sie auf den **Scope**-Schalter, so dass er aufleuchtet. In diesem Modus wird das Phasen- und Amplitudenverhältnis der beiden Kanäle eines Stereopaars oder einer Surround-Konfiguration angezeigt.

Wenn Sie mit einem Stereokanalpaar arbeiten, gilt Folgendes:

- Eine vertikale Linie zeigt ein perfektes Monosignal an (linker und rechter Kanal sind identisch).
- Eine horizontale Linie zeigt an, dass der linke und rechte Kanal identisch sind, jedoch mit umgekehrter Phase.
- Eine zufällige, fast runde Form zeigt ein ausgeglichenes Stereosignal an. Neigt sich die Form nach links, überwiegt der linke Kanal und neigt sie sich nach rechts, der rechte Kanal. (Wenn im Extremfall ein Kanal stummgeschaltet ist, wird eine gerade Linie angezeigt, die um 90° zum anderen Kanal versetzt ist.)
- Ein perfekter Kreis zeigt eine Sinuswelle auf einem Kanal und dieselbe Sinuswelle um 90° versetzt auf dem anderen Kanal an.
- Allgemein gilt: Je geradliniger die Darstellung, um so mehr Bässe sind im Signal enthalten. Je diffuser die Darstellung, um so mehr hohe Frequenzen enthält das Signal.

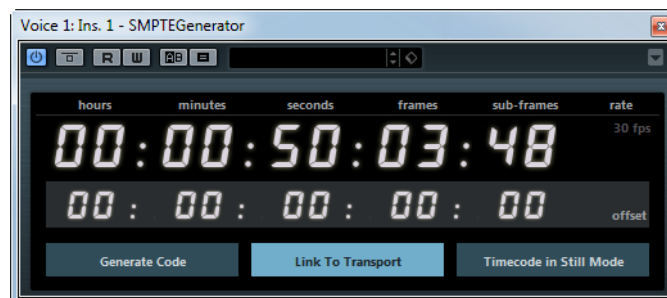
Wenn Sie MultiScope mit einem Surround-Kanal verwenden und das Phasenkorrelations-Messgerät ausgewählt haben, hängt das Ergebnis vom Einblendmenü rechts neben dem Scope-Schalter ab:

- Wenn **Stereo (Front)** ausgewählt ist, wird das Phasen- und Amplitudenverhältnis zwischen den vorderen Stereokanälen angezeigt.
- Wenn **Surround** ausgewählt ist, wird in der Anzeige die Energieverteilung im Surround-Feld angezeigt.

## SMPTEGenerator

Bei diesem PlugIn handelt es sich nicht wirklich um einen Audioeffekt. Es sendet einen SMPTE-Timecode an einen Audioausgang und ermöglicht Ihnen so, andere Geräte zur Host-Anwendung zu synchronisieren (vorausgesetzt, Ihre Geräte können direkt zu SMPTE-Timecode synchronisiert werden). Dies kann sehr nützlich sein, wenn Sie nicht über einen Konverter verfügen, der MTC in LTC umwandelt.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	–	–	X	X	–



### Timecode-Anzeige

Zeit den aktuellen Timecode an.

Wenn der Schalter **Link to Transport** deaktiviert ist, können Sie die Timecode-Darstellung verwenden, um die SMPTE-Startzeit einzustellen.

Wenn der Schalter **Link to Transport** aktiviert ist, können Sie die Werte nicht verändern. Die Darstellung zeigt dann den aktuellen Timecode, synchron zum Transportfeld. Falls vorhanden wird der Versatz, den Sie im Offset-Bereich der Timecode-Anzeige eingestellt haben, angewendet.

### Framerate-Anzeige und -Einblendmenü

Rechts von der Timecode-Anzeige wird standardmäßig die Framerate angezeigt, die im Projekteinstellungen-Dialog eingestellt ist. Wenn Sie Timecode in einer anderen Framerate erzeugen möchten (z.B. bei der Aufnahme auf Band), wählen Sie ein anderes Format aus dem Einblendmenü aus (nur verfügbar, wenn der Schalter **Link to Transport** deaktiviert ist).

#### HINWEIS

Für eine richtige Synchronisierung des anderen Geräts zur Host-Anwendung muss dieselbe Framerate im Projekteinstellungen-Dialog, im SMPTE-Generator und im Gerät, das das Audiosignal empfängt, eingestellt sein.

### Timecode-Offset

Diese Anzeige ist nur verfügbar, wenn der Schalter **Link to Transport** aktiviert ist. Hier können Sie einen Versatz zum Timecode der Host-Anwendung eingeben. Der Versatz beeinflusst das erzeugte SMPTE-Signal, die Position des Positionszeigers ändert sich nicht.

Verwenden Sie dies z.B., wenn Sie ein Video über ein externes Gerät wiedergeben und das Video an einer anderen Timecode-Position startet als in der Host-Anwendung. Angenommen, Sie haben dasselbe Video mehrere Male an unterschiedlichen Positionen entlang der Zeitleiste eingefügt, so dass Sie verschiedene Audioversionen für das Video nacheinander aufnehmen können. Da die Videowiedergabe jedoch über ein externes Gerät erfolgt (das dasselbe Video wiedergibt), benötigen Sie einen Versatz, um die unterschiedlichen Timecode-Positionen in der Host-Anwendung an die (unveränderlichen) Startposition des externen Geräts anzupassen.

### Generate Code

Wenn dieser Schalter aktiviert ist, erzeugt das PlugIn SMPTE-Timecode im Modus »free run«, d.h., es wird kontinuierlich Timecode ausgegeben, unabhängig vom Transportfeld. Verwenden Sie diesen Modus, wenn Sie SMPTE auf Band aufnehmen möchten.

### Link to Transport

Wenn dieser Schalter aktiviert ist, wird der Timecode zum Transportfeld synchronisiert.

### Timecode in Still Mode

Wenn dieser Schalter aktiviert ist, erzeugt das PlugIn SMPTE-Timecode auch im Stop-Modus. Dies ist jedoch kein kontinuierlicher Timecode, sondern Timecode, der an der Position des Positionszeigers erzeugt wird. Dies ist zum Beispiel nützlich, wenn Sie mit Videobearbeitungs-Software arbeiten, die das Fehlen von Timecode als Stop-Befehl interpretiert. Wenn Sie diese Option verwenden, kann die Video-Software stattdessen in den Still-Modus wechseln und statt eines leeren Bildschirms wird ein Still-Frame angezeigt.

#### HINWEIS

Wenn Sie einen der Timecode-Werte ändern möchten, doppelklicken Sie in eins der Timecode-Felder und geben Sie einen neuen Wert ein.

---

## Geräte zur Host-Anwendung synchronisieren

---

### VORGEHENSWEISE

1. Fügen Sie den SMPTE-Generator als Insert-Effekt auf einer Audiospur hinzu und leiten Sie diese Spur an einen separaten Ausgang.  
Stellen Sie sicher, dass kein anderer Insert- oder Send-Effekt auf dieser Spur verwendet wird. Deaktivieren Sie die EQ-Einstellungen für diese Spur.
  2. Schließen Sie den entsprechenden Ausgang der Audio-Hardware an den Timecode-Eingang des Geräts an, das Sie zur Host-Anwendung synchronisieren möchten.  
Nehmen Sie alle notwendigen Einstellungen für das externe Gerät vor, so dass dieses zum eingehenden Timecode synchronisiert wird.
  3. Passen Sie ggf. den Timecode-Pegel an, entweder in der Host-Anwendung oder am Gerät, das das Audiosignal empfängt.  
Aktivieren Sie den Schalter **Generate Code** (SMPTE-Generator im Modus »free run«), um den Pegel zu prüfen.
  4. Vergewissern Sie sich, dass die Framerate des Geräts, das das Audiosignal empfängt, mit der im SMPTE-Generator eingestellten Framerate übereinstimmt.
  5. Aktivieren Sie den Schalter **Link to Transport**.  
Der SMPTE-Generator gibt nun Timecode aus, der der Zeitanzeige der Host-Anwendung entspricht.
  6. Klicken Sie im Transportfeld auf den **Wiedergabe**-Schalter.
- 

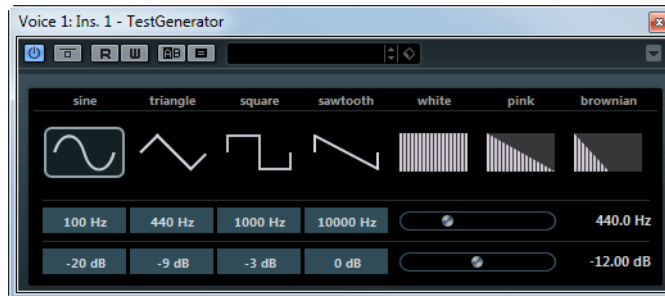
### ERGEBNIS

Das externe Gerät wird nun synchronisiert und folgt jeder Positionsänderung, die Sie über die Transportfunktionen vornehmen.

## TestGenerator

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

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	–	–	X	X	–



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 Dreieckswellenform) und drei Arten von Rauschen (weißes, rosa und braunes Rauschen) wählen.

### Frequenz-Bereich

Hier können Sie die Frequenz des erzeugten Signals festlegen.

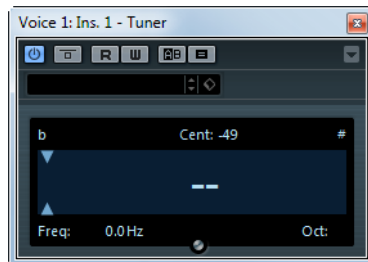
### Gain-Bereich

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 0dB einstellen.

## Tuner

Der Tuner ist ein Gitarrenstimmgerät.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	X	X	X	X	X	–



Schließen Sie einfach eine Gitarre oder ein anderes Instrument an einem Audio-Eingang an und wählen Sie das Stimmgerät (Tuner) als Insert-Effekt, um das Instrument zu stimmen. (Stellen Sie dabei sicher, dass alle tonhöhenverändernden PlugIns wie StudioChorus oder Vibrato deaktiviert sind.)

Wenn Sie einen Ton spielen, wird die Tonhöhe in der Mitte der Anzeige angezeigt. Zusätzlich sehen Sie die Frequenz in Hz links unten und den Oktavbereich rechts unten.

Die zwei Pfeile zeigen die Abweichung von der Tonhöhe an. Zu tiefe Töne werden links, zu hohe Töne rechts in der Anzeige dargestellt. Die Abweichung wird auch oben in der Anzeige angezeigt.

- Wenn eine Saite verstimmt ist (z.B. wenn die Tonhöhe für die E-Saite als Eb angezeigt wird), stimmen Sie die Saite, so dass die richtige Tonhöhe angezeigt wird und die beiden Pfeile in der Mitte angezeigt werden. Wiederholen Sie den Vorgang für jede Saite.
- Wenn Sie das Ausgangssignal stummschalten möchten, so dass Sie die Saiten lautlos stimmen können, aktivieren Sie den **Mute**-Schalter unten in der Mitte des PlugIn-Bedienfelds.

# MIDI-Effekte

In diesem Kapitel werden die mitgelieferten MIDI-Echtzeit-Effekte und deren Parameter beschrieben. Das Arbeiten mit MIDI-Effekten ist im Benutzerhandbuch beschrieben.

## Apache 5

Bei diesem MIDI-Effekt handelt es sich um einen typischen Arpeggiator: Er verarbeitet einen Akkord als Eingangssignal und gibt diesen Note für Note wieder. Dabei können Sie Reihenfolge und Geschwindigkeit der Wiedergabe bestimmen.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	–	X	X	X	–



### Play Order

Mit den Schaltern in diesem Bereich können Sie die Wiedergabereihenfolge für die Noten des Arpeggios bestimmen. Wenn Sie **User** wählen, können Sie mit den Reglern unten im Dialog die Abspielreihenfolge manuell einstellen.



### Step Size

Bestimmt die Geschwindigkeit des Arpeggios als Notenwert im Verhältnis zum Projekttempo.

### Length

Mit dem hier eingestellten Wert bestimmen Sie die Länge der Arpeggio-Noten als Notenwert im Verhältnis zum Projekttempo.

### Key Range

Bestimmt den Notenbereich des Arpeggios in Halbtönen. Dabei wird von der niedrigsten gespielten Taste ausgegangen. Beachten Sie Folgendes:

- Wenn durch die aktuellen Arpeggiator-Einstellungen Noten erzeugt werden, die sich außerhalb des festgelegten Bereichs befinden, werden diese in Oktavschritten transponiert, um sie an den Bereich anzupassen.
- Wenn der festgelegte Bereich größer als eine Oktave ist, werden in Oktavschritten transponierte Kopien der gespielten Noten zum Arpeggio hinzugefügt (und zwar so viele Oktaven, wie in den Bereich passen).

### Regler für die Abspielreihenfolge (Play Order)



Wenn Sie unter »Play Order« die **User**-Option ausgewählt haben, können Sie diese Regler verwenden, um eine Standard-Wiedergabereihenfolge für die Arpeggio-Noten festzulegen: Jeder der 12 Regler entspricht einer Position im Arpeggio-Pattern. Sie können für jeden Regler festlegen, welche Note an dieser Position wiedergegeben werden soll, indem Sie eine Zahl auswählen. Diese Zahlen entsprechen den gespielten Tasten. Dabei wird von der niedrigsten Taste ausgegangen.

Wenn Sie also die Noten C3-E3-G3 (einen C-Dur-Akkord) spielen, gilt 1 gleich C3, 2 gleich E3 und 3 gleich G3.

#### HINWEIS

Sie können dieselbe Zahl auch mehrmals verwenden und so Arpeggios erstellen, die sonst nicht möglich wären. Beachten Sie, dass das Arpeggio von links nach rechts erzeugt werden muss.

### MIDI Thru

Wenn dieser Schalter aktiviert ist, durchlaufen die Noten, die Sie spielen, das PlugIn und werden zusammen mit den Noten des Arpeggios ausgegeben.

## Arpeggios erzeugen

---

### VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie eine MIDI-Spur aus und schalten Sie den Monitor-Schalter ein (oder den Schalter »Aufnahme aktivieren«), so dass die eingehenden MIDI-Daten auch von dieser Spur ausgegeben werden (MIDI-Thru).  
Stellen Sie sicher, dass die Spur für die Wiedergabe über ein geeignetes MIDI-Instrument richtig eingerichtet ist.
  2. Wählen Sie den Arpeggiator »Arpache 5« aus und schalten Sie ihn ein.  
Verwenden Sie ihn für dieses Beispiel als Insert-Effekt für die ausgewählte Spur.
  3. Verwenden Sie das Feld **Step Size**, um die Geschwindigkeit des Arpeggios einzustellen.  
Die Geschwindigkeit wird in Notenwerten eingestellt, die im Verhältnis zum Projekttempo stehen. Wenn Sie z. B. den Wert für **Step Size** auf 16 einstellen, besteht das Arpeggio aus Sechzehntelnoten.
  4. Verwenden Sie das **Length**-Feld, um die Länge der einzelnen Noten des Arpeggios festzulegen.  
Auf diese Weise können Sie Staccato-Arpeggios (bei denen der **Length**-Wert niedriger als der Wert für **Step Size** ist) oder einander überlappende Arpeggio-Noten (bei denen der **Length**-Wert höher als der Wert für **Step Size** ist) erstellen.
  5. Stellen Sie den Parameter **Key Range** auf 12 ein.  
Für die Akkordbrechung wird dann ein Bereich von einer Oktave verwendet.
  6. Spielen Sie einen Akkord auf Ihrem MIDI-Instrument.  
Nun hören Sie statt des Akkords einzelne, nacheinander im Arpeggio wiedergegebene Noten.
  7. Probieren Sie die unterschiedlichen Arpeggio-Modi aus, indem Sie auf die verschiedenen Schalter im Bereich **Play Order** klicken.  
Die Symbole auf den Schaltern zeigen die Reihenfolge der Notenwiedergabe an.
-

# Arpache SX

Hierbei handelt es sich um einen weiterentwickelten, vielseitig einsetzbaren Arpeggiator, mit dem Sie traditionelle Arpeggios bis hin zu komplexen Sequenzer-Pattern erzeugen können.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	–	X	X	X	–



## Die Modi »Classic« und »Sequence«

Arpache SX bietet zwei verschiedene Modi: **Classic** und **Sequence**. Der **Classic**-Modus bestimmt das Grundverhalten von Arpache SX. Im **Sequence**-Modus verwendet Arpache SX die Events eines zusätzlichen MIDI-Parts als Pattern. Dieses Pattern bildet zusammen mit den eingehenden MIDI-Daten die Grundlage für das Arpeggio.

## Classic-Modus

### Direction

Hier können Sie festlegen, wie das aus dem gespielten Akkord abgeleitete Arpeggio aussehen soll.

### One Shot Mode

Schalten Sie diese Option ein, wenn die Phrase nur einmal gespielt werden soll. Wenn diese Option deaktiviert ist, wird die Phrase als Loop wiedergegeben.

### Transpose

Wenn Sie eine andere Option als **Off** wählen, wird das Arpeggio aufwärts, abwärts oder in beide Richtungen (je nach Modus) erweitert. Dies geschieht durch Hinzufügen von transponierten Wiederholungen (Repeats) des eingestellten Arpeggios.

### Repeats

Bestimmt die Anzahl der Wiederholungen für die Verzögerung.

### Pitch Shift

Bestimmt die Transposition nach jeder Wiederholung.

### MIDI Thru

Wenn dieser Schalter aktiviert ist, durchlaufen die Noten, die Sie spielen, das PlugIn und werden zusammen mit den Noten des Arpeggios ausgegeben.

### Step Size

Stellt die Auflösung bzw. die Geschwindigkeit des Arpeggios ein (in festen Notenwerten oder in PPQ, wenn der **PPQ**-Schalter aktiviert ist). Im Sequence-Modus können Sie zusätzlich noch die Option **from sequence** aktivieren.

### Length

Bestimmt die Länge der Arpeggio-Noten (in festen Notenwerten oder in PPQ, wenn der **PPQ**-Schalter aktiviert ist).

### Max. Polyphony

Legt fest, wie viele Noten der Quellakkord haben darf. Wenn Sie **All** einstellen, gibt es keine Beschränkung.

### Sort by

Hier können Sie einstellen, wie der Arpeggiator die Noten des Akkords sortiert. Wenn Sie z.B. die Noten C-E-G (einen C-Dur-Akkord) spielen und die Option **Note Lowest** ausgewählt ist, wird erst C, dann E und dann G gespielt. Diese Einstellung beeinflusst die Einstellungen im Bereich **Arp Style**.

### Velocity

Bestimmt die Anschlagstärke des Arpeggios. Mit dem Regler können Sie eine feste Anschlagstärke einstellen. Mit dem Schalter **via Input** können Sie die Anschlagstärkewerte der Noten aus dem gespielten Akkord übernehmen. Im Sequence-Modus können Sie zusätzlich noch die Option **from sequence** aktivieren.

## Sequence-Modus

Im Sequence-Modus können Sie einen MIDI-Part in Arpache SX importieren, indem Sie ihn aus dem Projekt-Fenster auf das Feld **Drop MIDI Sequence** rechts im Bedienfeld von Arpache SX ziehen.

Die Noten eines solchen MIDI-Parts werden intern sortiert, entweder nach ihrer Tonhöhe (wenn **MIDI Seq. sort by pitch** aktiviert ist) oder nach der Reihenfolge im Part. Daraus ergibt sich eine Zahlenfolge. Wenn die Noten des MIDI-Parts z.B. C E G A E C sind und entsprechend der Tonhöhe sortiert werden, ist die Zahlenfolge 1 2 3 4 2 1. In diesem Fall gibt es 4 unterschiedliche Noten/Zahlen und 6 Trigger-Positionen.

Die eingehenden MIDI-Daten (der gespielte Akkord) generieren auch eine Zahlenfolge, bei der jede Note des Akkords entsprechend der Einstellung im Bereich **Sort by** einer Zahl entspricht.

Die beiden Zahlenfolgen werden dann abgeglichen – Arpache SX versucht das Pattern des abgelegten MIDI-Parts abzuspielen, verwendet aber die Noten der eingehenden MIDI-Noten. Das Ergebnis hängt von der Einstellung im Bereich **Play Mode** ab.

### Trigger

Das gesamte Pattern der MIDI-Datei wird abgespielt, jedoch entsprechend der eingehenden MIDI-Noten transponiert. Welche Note für die Transponierung verwendet wird, hängt von der Einstellung im Bereich **Sort by** ab.

### Trigger Cnt.

Wie oben, aber auch wenn alle Tasten losgelassen werden, wird die Phrase von der letzten Position (an der gestoppt wurde) aus gespielt, sobald eine neue Taste angeschlagen wird. Normalerweise wird dieser Modus verwendet, wenn Sie live über Arpache SX spielen.

### Sort Normal

Passt die eingehenden MIDI-Noten an die Noten des abgelegten MIDI-Parts an. Wenn die Anzahl der eingehenden MIDI-Noten niedriger ist als die im MIDI-Part, sind einige Schritte im Arpeggio leer.

### Sort First

Wie oben – für die fehlenden Noten wird jedoch die erste Note eingesetzt.

### Sort Any

Wie oben – für die fehlenden Noten werden jedoch zufällige Noten eingesetzt.

### Arp. Style

Wie oben – für die fehlenden Noten wird jedoch die letzte im Arpeggio gültige Note eingesetzt.

### Repeat

In diesem Modus werden die gespielten Akkorde nicht in einzelne Noten zerlegt. Stattdessen werden die Akkorde mit dem Rhythmus des abgelegten MIDI-Parts wiedergegeben.

### HINWEIS

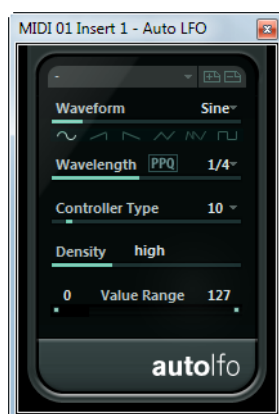
Sie können auch das ursprüngliche Timing, die Notenlänge und die Anschlagstärkewerte des abgelegten MIDI-Parts beibehalten, indem Sie die Option **from sequence** in den Feldern **Step Size**, **Length** und **Velocity** wählen.

---

# Auto LFO

Dieser Effekt ähnelt einem Niederfrequenzoszillator (LFO) in einem Synthesizer, mit dem Sie MIDI-Controller-Daten senden können, die sich fortlaufend ändern. Ein typisches Anwendungsbeispiel hierfür ist die automatische Einstellung des Panoramas für MIDI-Noten (MIDI-Panning). Sie können jedoch jede beliebige Art von kontinuierlichen MIDI-Controllern verwenden.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	–	X	X	X	–



## Wellenform

Legt die Wellenform der gesendeten Controller-Kurven festlegen. Klicken Sie auf ein Wellenformsymbol oder wählen Sie eine Option aus dem Einblendmenü.

## Wavelength

Bestimmt die Geschwindigkeit des Effekts bzw. die Länge der Schwingungsperiode einer Controller-Kurve. Sie können einen rhythmisch exakten Notenwert einstellen oder einen PPQ-Wert, wenn der **PPQ**-Schalter aktiviert ist. Je geringer der Notenwert, desto geringer die Geschwindigkeit. Wenn Sie z.B. einen Wert von 1/8 eingeben, wird die Wellenform mit jeder Achtelnote wiederholt.

## Controller Type

Legt fest, welche Art von kontinuierlichem Controller gesendet wird. Typische Einstellungen sind z.B. Pan, Volume und Brightness. Gegebenenfalls können Sie verschiedenen Synthesizer-Parametern Ihres MIDI-Instruments frei Controller zuordnen und so den gewünschten Synthesizer-Parameter mit einem Controller Ihrer Wahl modulieren. Dies können Sie in der MIDI-Implementationstabelle für Ihr Instrument überprüfen.

## Density

Legt die Event-Dichte der gesendeten Controller-Kurven festlegen. Sie können **small**, **medium** oder **large** oder einen rhythmisch exakten Notenwert einstellen. Je höher der eingegebene Notenwert, desto glatter die Controller-Kurve.

## Value Range

Hier können Sie den Controller-Wertebereich festlegen, d.h. den niedrigsten und den höchsten Wert der gesendeten Controller-Kurve.

# Beat Designer

Beat Designer ist ein MIDI-Pattern-Sequencer, mit dem Sie Ihre eigenen Schlagzeug-Parts (oder Pattern) erzeugen können. Mit dem Beat Designer lässt sich die Schlagzeugbegleitung für ein Projekt schnell und unkompliziert einrichten, auch wenn Sie zunächst noch keine gute Idee haben und experimentieren müssen.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	–	X	X	–	X

In der Regel werden Sie eine kurze Sequenz erzeugen, diese als Loop wiedergeben und dabei bearbeiten. Sie können ein neues Schlagzeug-Pattern entweder in einen MIDI-Part auf einer MIDI-Spur umwandeln oder über während der Wiedergabe gespielte MIDI-Noten ansteuern.

## Bedienfeld



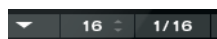
## Pattern und Sub-Bänke

Die mit dem Beat Designer erzeugten Pattern werden als Pattern-Bänke gespeichert. Eine Pattern-Bank besteht aus vier Sub-Bänken mit jeweils 12 Pattern.

In der Pattern-Anzeige unten im Bedienfeld werden Sub-Bänke und Pattern grafisch dargestellt. Klicken Sie zum Auswählen einer Sub-Bank auf eine der Zahlen (1-4) oben in der Anzeige. Klicken Sie zum Auswählen eines Patterns innerhalb einer Sub-Bank auf eine Taste der Klaviatur-Anzeige.

## Grundeinstellungen

Die Steps entsprechen den einzelnen Schlägen im Pattern. Sie können die Anzahl der Steps und ihre Auflösung global für jedes Pattern einstellen.



- Klicken Sie in das Feld **Anzahl der Steps für dieses Pattern** und geben Sie einen Wert ein. Bis zu 64 Steps sind möglich.
- Im Einblendmenü **Step Resolution** können Sie die Wiedergabelänge einstellen, also den Notenwert der Steps. Über dieses Einblendmenü können Sie auch triolische Werte einstellen. Diese Einstellung wirkt sich auch auf die **Swing**-Einstellung aus.

### WEITERFÜHRENDE LINKS

[Pattern ansteuern auf Seite 168](#)

[Swing-Einstellungen auf Seite 164](#)

# Schlagzeugklänge einstellen

---

### VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie in das Namensfeld einer Spur und wählen Sie im Einblendmenü einen Schlagzeugklang aus.  
Welche Klänge verfügbar sind, hängt von der ausgewählten Drum-Map ab. Falls für diese Spur im Projekt keine Drum-Map eingestellt wurde, werden die Namen aus der GM-Map (»General MIDI«) angezeigt.
  2. Um den jeweils geeigneten Klang zu finden, können Sie den eingestellten Klang vorhören, indem Sie auf den Schalter **Instrument vorhören** (das Lautsprecher-Symbol) klicken.
-



## Steps eingeben

### VORAUSSETZUNGEN

Für die Arbeit mit Schlagzeug-Pattern empfiehlt es sich, einen Teil des Projekts während der Erstellung der Schlagzeugbegleitung als Loop wiederzugeben, damit Sie das Ergebnis sofort hören können.

---

### VORGEHENSWEISE

- Geben Sie einen Step ein, indem Sie auf das entsprechende Step-Feld klicken.  
Sie können zum Beispiel auf einer Spur an jeder betonten Zählzeit eine Snare und auf einer zweiten Spur eine Bass-Drum eingeben.

#### HINWEIS

Wenn Sie mehrere hintereinander liegende Steps eingeben möchten, können Sie auch auf den ersten Step klicken und ziehen.

---

## Steps entfernen

---

### VORGEHENSWEISE

- Um einen eingegebenen Step wieder zu entfernen, klicken Sie erneut auf das entsprechende Step-Feld.

#### HINWEIS

Wenn Sie mehrere hintereinander liegende Steps entfernen möchten, können Sie auf den ersten Step klicken und ziehen.

---

## Anschlagstärke-Einstellungen

Beim Eingeben eines Steps richtet sich die Anschlagstärke danach, wo im Feld Sie geklickt haben: Wenn Sie oben im Step-Feld klicken, erhalten Sie einen hohen Anschlagstärkewert, im mittleren Teil des Felds einen mittleren Wert und unten im Feld einen niedrigen Wert. Sie können auf diese Weise bereits bei der Eingabe der Steps einen groben Anschlagstärkeverlauf vorgeben. In der Step-Anzeige werden die verschiedenen Anschlagstärkewerte durch unterschiedliche Farben dargestellt.

- Um die Anschlagstärkeeinstellung eines bestehenden Steps zu verändern, klicken Sie auf den Step und ziehen nach oben oder unten. Der aktuelle Anschlagstärkewert wird beim Ziehen angezeigt.

- Um die Anschlagstärkewerte mehrerer aufeinander folgender Steps gleichzeitig anzupassen, klicken Sie auf den ersten Step, ziehen Sie nach oben oder unten, um auf Anschlagstärkebearbeitung umzuschalten, und ziehen Sie dann zur Seite und nach oben oder unten.

Wenn Sie die Anschlagstärke für mehrere Steps gleichzeitig einstellen, werden relative Unterschiede in den Anschlagstärken der einzelnen Steps so lange wie möglich beibehalten (bis die höchst- oder niedrigstmögliche Einstellung erreicht ist). Die Anschlagstärke aller Steps wird um denselben Wert erhöht bzw. verringert.

#### HINWEIS

Wenn Sie beim Ziehen die [Umschalttaste] gedrückt halten, wird die Anschlagstärke für alle Steps auf der Spur eingestellt.

- Um für einen Bereich von hintereinander liegenden Steps ein Crescendo oder Decrescendo zu erzeugen, halten Sie die [Alt]-Taste/[Wahltaste] gedrückt, klicken Sie auf den ersten Step und ziehen Sie oben oder unten und dann nach rechts oder links.

## Bearbeitungsoptionen

- Um alle Steps einer Spur zu verschieben, drücken Sie die [Umschalttaste], klicken Sie auf die Spur und ziehen Sie nach links oder rechts.
- Um eine Spur zu invertieren, d.h. alle bisher leeren Steps auf einer Spur zu belegen und alle bis dahin belegten Steps zu entfernen, halten Sie die [Alt]-Taste/[Wahltaste] gedrückt und ziehen Sie mit der Maus über die Spur. Dadurch können Sie ungewöhnliche Rhythmus-Pattern erzeugen.
- Um die Belegung einer Spur auf eine andere Spur zu kopieren, drücken Sie die [Alt]-Taste/[Wahltaste], klicken Sie in den Bereich links neben der zu kopierenden Spur und ziehen Sie die Spur an eine andere Position.

## Spuren bearbeiten

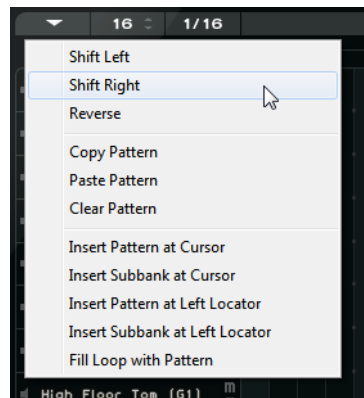
- Um eine neue Spur hinzuzufügen, klicken Sie auf der letzten dargestellten Spur unten rechts auf den Schalter **Instrument hinzufügen**.
- Um eine Spur zu entfernen, klicken Sie ganz rechts auf der Spur auf den Schalter **Instrument entfernen**.
- Um die Reihenfolge der Drum-Spuren zu ändern, klicken Sie in einen leeren Bereich links von einer Spur und ziehen Sie die Spur an eine andere Position.
- Um eine Spur stumm oder auf Solo zu schalten, klicken Sie auf die entsprechenden Schalter links neben der Step-Anzeige.

WICHTIG

Das Bearbeiten von Unterspuren beeinflusst immer alle Pattern einer Instanz des Beat Designers.

---

## Das Menü »Pattern-Funktionen«



### Nach links verschieben

Verschiebt alle Steps des aktuellen Patterns (alle Steps auf allen Spuren) nach links.

### Nach rechts verschieben

Verschiebt alle Steps des aktuellen Patterns (alle Steps auf allen Spuren) nach rechts.

### Reverse

Kehrt das Pattern um, so dass es rückwärts wiedergegeben wird.

### Pattern kopieren

Kopiert das Pattern in die Zwischenablage. Sie können Pattern in eine andere Sub-Bank und sogar direkt in das Projekt kopieren.

### Pattern einfügen

Fügt ein zuvor kopiertes Pattern z.B. in eine andere Pattern-Sub-Bank oder eine andere Instanz von Beat Designer ein. Auf diese Weise können Sie Variationen bereits vorhandener Pattern erzeugen.

### Alle Pattern-Steps löschen

Löscht alle Steps des aktuellen Patterns.

### Pattern am Positionszeiger einfügen

Erzeugt aus dem aktuellen Pattern einen MIDI-Part und fügt ihn im Projekt-Fenster am Positionszeiger ein.

### Sub-Bank am Positionszeiger einfügen

Erzeugt für jedes verwendete Pattern einen MIDI-Part in der Sub-Bank und fügt sie nacheinander ab der Position des Positionszeigers ein.

### Pattern am linken Locator einfügen

Erzeugt aus dem aktuellen Pattern einen MIDI-Part und fügt ihn im Projekt-Fenster am linken Locator ein.

### Sub-Bank am linken Locator einfügen

Erzeugt für jedes verwendete Pattern einen MIDI-Part in der Sub-Bank und fügt sie nacheinander ab der Position des linken Locator ein.

### Loop mit Pattern füllen

Erzeugt aus dem aktuellen Pattern einen MIDI-Part und fügt es im Projekt-Fenster mehrmals hintereinander ein, bis der Loop-Bereich ausgefüllt ist.

#### HINWEIS

Im Tastaturbefehle-Dialog können Sie Tastaturbefehle für alle **Insert**-Optionen sowie die Option **Loop füllen** einrichten. Wie Sie Tastaturbefehle einrichten und verwenden wird im Benutzerhandbuch beschrieben.

#### WEITERFÜHRENDE LINKS

[Pattern in MIDI-Parts konvertieren auf Seite 167](#)

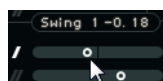
## Swing-Einstellungen

Mit diesem Parameter können Sie Swing- oder Shuffle-Rhythmen erzeugen, so dass Ihre Schlagzeugbegleitung weniger statisch und somit natürlicher klingt.

Dazu wird jeder zweite Step eines Patterns versetzt. Wenn Sie für die Step-Auflösung einen triolischen Wert eingestellt haben, wird jeder dritte Step versetzt.

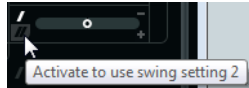
Unten rechts im Bedienfeld stehen Ihnen zwei **Swing**-Regler zur Verfügung. Wenn Sie einen der Regler nach rechts ziehen, wird jeder zweite bzw. dritte Step des Patterns verzögert. Ziehen Sie nach links, wenn die Steps etwas früher abgespielt werden sollen.

Mit diesen Reglern können Sie zwei Swing-Einstellungen vornehmen und während der Wiedergabe zwischen diesen hin- und herschalten. Standardmäßig ist der erste Swing-Regler aktiviert, befindet sich allerdings in der Nullstellung (Mitte).



- Der obere Regler stellt Swing I und der untere Swing II ein.

Für jede Spur finden Sie rechts neben der Step-Anzeige die **Swing**-Schalter, mit denen Sie zwischen den Swing-Einstellungen umschalten können.



- Klicken Sie auf einen der Schalter, um die entsprechende Swing-Einstellung einzuschalten, oder klicken Sie auf einen aktivierten Schalter, um Swing für diese Spur zu deaktivieren.

## Flams

Mit den **Flam**-Einstellungen können Sie so genannte Flams (dt. auch »Vorschläge«, zusätzliche Schläge unmittelbar vor oder nach dem eigentlichen Schlag) für jeden Step festlegen.

Für jeden Step können bis zu drei Flams hinzugefügt werden.

---

### VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie im Step, für den Sie einen Flam hinzufügen möchten, in die linke untere Ecke.

Wenn Sie den Mauszeiger auf einen Step bewegen, werden kleine Rechtecke im Step angezeigt. Wenn Sie auf einen Step klicken, ist das erste Rechteck ausgefüllt und zeigt so an, dass Sie einen Flam hinzugefügt haben.



2. Klicken Sie ein zweites und drittes Mal, um weitere Flams hinzuzufügen.
3. Links unten im Bedienfeld des Beat Designers können Sie Einstellungen für die Flams vornehmen.



Der erste **Position**-Regler bestimmt die Flam-Position für alle Steps mit einem Flam, der zweite für alle Steps mit zwei Flams und der dritte für alle Steps mit drei Flams.

Wenn Sie einen **Position**-Regler nach links ziehen, wird der Flam vor dem Step eingefügt. Ziehen Sie den Regler nach rechts, um den Flam nach dem Step einzufügen.

Wenn Sie Flams vor dem allerersten Step eines Patterns einfügen, wird dies in der Anzeige durch einen kleinen Pfeil in der oberen linken Ecke dieses Steps angezeigt. Damit wird angezeigt, dass Sie diesen Step bei Wiedergabe und Bearbeitung gesondert betrachten müssen. Wenn Sie die Wiedergabe an der normalen Step-Position beginnen, werden vor dem Step eingefügte Flams nicht gespielt.

Mit den 3 Reglern rechts neben den Positionsreglern können Sie die Anschlagstärke der einzelnen Flams einstellen.

4. Starten Sie die Wiedergabe, um alle eingefügten Flams anzuhören.
-

## Spur-Versatz

Rechts neben der Step-Anzeige finden Sie die **Offset**-Regler für den Spur-Versatz. Damit können Sie einen Versatz für alle Steps der betreffenden Spur festlegen.

---

### VORGEHENSWEISE

1. Ziehen Sie einen Regler nach links, um die Steps früher bzw. nach rechts, um die Steps später wiederzugeben.  
Wenn Sie z.B. Bass-Drum oder Snare etwas vorziehen, klingt das Schlagzeug insgesamt »drängender«, wohingegen eine leichte Verzögerung »entspannter« klingt.
2. Experimentieren Sie, um die für Ihr Projekt passende Einstellung zu finden.

### HINWEIS

Mit dieser Funktion können Sie auch fehlerhafte Schlagzeug-Samples korrigieren: Wenn die Attack eines Schlagzeugklangs etwas zu spät ansetzt, können Sie einfach den **Offset**-Regler dieser Spur anpassen.

---

# Schlagzeug-Pattern in Projekten

## Pattern in MIDI-Parts konvertieren

Sie können mit dem Beat Designer erzeugte Schlagzeug-Pattern in MIDI-Parts konvertieren, indem Sie sie in das Projekt-Fenster ziehen.

---

### VORGEHENSWEISE

1. Richten Sie einen oder mehrere Pattern derselben Sub-Bank ein.
2. Klicken Sie unten im Bedienfeld auf ein Pattern oder eine Sub-Bank und ziehen Sie sie auf eine MIDI- oder Instrumentenspur im Projekt-Fenster.
  - Wenn Sie das Pattern bzw. die Sub-Bank an eine leere Stelle des Projekt-Fensters ziehen, wird eine neue MIDI-Spur erzeugt. Diese neue Spur ist eine exakte Kopie der Spur, von der aus Sie den Beat Designer ursprünglich geöffnet hatten.



- Wenn Sie ein einzelnes Pattern in das Projekt-Fenster ziehen, wird ein MIDI-Part mit den Schlagzeugklängen des Patterns erzeugt.
- Wenn Sie eine Sub-Bank in das Projekt-Fenster ziehen, werden mehrere MIDI-Parts (einer für jedes Pattern der Sub-Bank) erzeugt und nacheinander im Projekt eingefügt.

### WICHTIG

Nur die in einer Sub-Bank verwendeten Pattern werden eingefügt. Wenn Sie keine Steps in ein Pattern eingefügt haben, wird es nicht in einen MIDI-Part konvertiert.

---

Pattern und Sub-Bänke können auch über das Menü **Pattern Functions** in das Projekt eingefügt werden.

### WICHTIG

Wenn Sie Ihre Schlagzeugbegleitung über MIDI-Parts realisieren möchten, achten Sie darauf, dass Sie den Beat Designer deaktivieren, damit das Schlagzeug nicht doppelt gespielt wird. Der Beat Designer spielt immer weiter, solange er aktiviert ist.

- 
- Falls Sie ein Pattern importieren, dessen Anfang durch Flams oder Spur-Versatz bereits vor dem ersten Step liegt, wird der resultierende MIDI-Part entsprechend verlängert.

In das Projekt eingefügte MIDI-Parts können wie gewohnt bearbeitet werden. Sie können z.B. den Schlagzeug-Editor verwenden, um die Einstellungen weiter zu bearbeiten.

### HINWEIS

Ein MIDI-Part kann nicht in den Beat Designer zurück importiert werden.

---

#### WEITERFÜHRENDE LINKS

[Das Menü »Pattern-Funktionen« auf Seite 163](#)

## Pattern ansteuern

Wenn Sie die Drum-Pattern bearbeiten möchten, während Sie an Ihrem Projekt weiterarbeiten, können Sie die Pattern auch aus dem Projekt heraus ansteuern.

Pattern im Beat Designer können mit Note-On-Events angesteuert werden. Diese können sich entweder auf einer MIDI-Spur befinden oder live über ein MIDI-Keyboard gespielt werden. Welches Pattern angesteuert wird, richtet sich nach der Tonhöhe der MIDI-Noten. Für das Ansteuern können Sie die Noten der vier Oktaven von C1 bis B4 verwenden.

---

#### VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie den Beat Designer für eine Spur.
2. Klicken auf das **Jump**-Feld, um den Jump-Modus zu aktivieren.



In diesem Modus wird ein Pattern über MIDI Note-On-Events angesteuert.

- Wenn Sie Pattern über Events in einem MIDI-Part ansteuern möchten, können Sie festlegen, ob das andere Pattern sofort (also bei Empfang des Events) verwendet werden soll oder erst mit dem nächsten Takt: Aktivieren Sie den **Now**-Schalter, um direkt zum anderen Pattern zu wechseln. Wenn **Now** deaktiviert ist, ändern sich die Pattern zu Beginn des nächsten Takts im Projekt.
  - Wenn Sie Pattern live über ein MIDI-Keyboard ansteuern, beginnt die Wiedergabe des neuen Patterns immer erst mit dem nächsten Takt. Ein sofortiges Umschalten würde die Wiedergabe für einen kurzen Moment unterbrechen.
3. Geben Sie das Projekt wieder und drücken Sie eine Taste auf Ihrem MIDI-Keyboard, um das nächste Pattern anzusteuern.  
Das Pattern wird ab dem nächsten Takt wiedergegeben.
  4. Erzeugen Sie einen MIDI-Part und fügen Sie Noten an den Stellen ein, an denen ein Pattern-Wechsel erfolgen soll.  
Die Einstellung für den **Jump**-Modus bestimmt, ob neue Pattern sofort oder mit Beginn des nächsten Takts gestartet werden.
    - Sie können ein Pattern oder eine Sub-Bank auch bei aktiviertem **Jump**-Modus in das Projekt-Fenster ziehen. Dadurch werden automatisch MIDI-Parts erzeugt.

---

#### HINWEIS

Flams oder Spur-Versatz vor dem ersten Step eines Patterns werden dabei berücksichtigt.

---



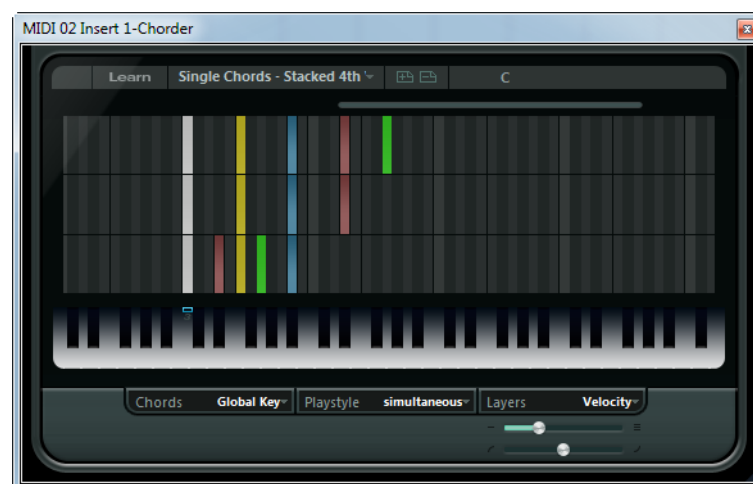
# Chorder

Der Chorder-Effekt ist ein MIDI-Akkordprozessor, mit dem Sie einzelnen Tasten vollständige Akkorde in mehreren Variationen zuweisen können. Sie können diese live oder über auf einer MIDI-Spur aufgenommene Noten wiedergeben.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	–	X	X	X	–

Es gibt drei Modi: **All Keys**, **One Octave** und **Global Key**. Diese Modi können Sie über das **Chords**-Einblendmenü auswählen.

Für jede Taste können Sie bis zu 8 verschiedene Akkorde oder Variationen auf so genannten Ebenen (oder Layers) aufnehmen.



## Die verschiedenen Modi

Unten links im Bedienfeld können Sie im **Chords**-Einblendmenü festlegen, welche Tasten der Tastaturdarstellung für das Aufnehmen von Akkorden verwendet werden sollen.

### All Keys

In diesem Modus können Sie jeder Taste der Klaviatur Akkorde zuweisen. Wenn Sie eine der Tasten spielen, hören Sie dann die zugewiesenen Akkorde.

### One Octave

Dieser Modus ähnelt dem Modus **All Keys**, wobei Sie nur Akkorde für jede Taste einer Oktave einstellen können (d.h. bis zu acht unterschiedliche Akkorde auf zwölf Tasten). Wenn Sie eine Note in einer anderen Oktave spielen, hören Sie eine transponierte Version der Akkorde, die Sie für diese Taste eingestellt haben.

## Global Key

In diesem Modus können Sie nur Akkorde für eine einzelne Taste einstellen. Diese Akkorde (die Sie auf C3 aufgenommen haben) werden dann von allen Tasten wiedergegeben und entsprechend der gespielten Note transponiert.

## Die Akkordanzeige

Oberhalb der Klaviatur wird für jede Taste ein kleines Rechteck angezeigt, das Sie zum Aufnehmen eines Akkords verwenden können. Diese Rechtecke werden für alle Tasten, denen bereits Akkorde zugewiesen sind, blau angezeigt.



### HINWEIS

Im Modus **Global Key** hat die Taste C3 eine spezielle Markierung, da es sich um die einzige Taste handelt, die in diesem Modus verwendet wird.

### WEITERFÜHRENDE LINKS

[Ebenen \(Layer\) verwenden auf Seite 172](#)

# Akkorde eingeben

Um Akkorde einzugeben, müssen Sie in den Learn-Modus umschalten. In diesem Modus zeigt ein transparenter roter Balken an, welches Element bereit ist, eine Note oder einen Akkord zu »lernen«. Wenn Sie z.B. die Basisnote für einen Akkord auswählen, wird die Klaviatur rot angezeigt.

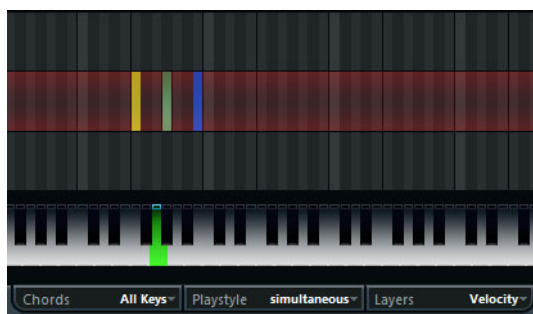
### VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie auf den **Learn**-Schalter oben im Chorder-Bedienfeld, um den **Learn**-Modus zu aktivieren.

Die Klaviatur wird nun rot dargestellt, um anzuzeigen, dass Sie aktiv ist.



Die Klaviatur im **Learn**-Modus



Die zweite Ebene im **Learn**-Modus

2. Weisen Sie dem Akkord die gewünschte Taste zu, indem Sie in der Klaviatur darauf klicken oder auf einem angeschlossenen MIDI-Keyboards darauf drücken.

Der rote Balken bewegt sich nun zur ersten Ebene, um anzuzeigen, dass der erste Akkord aufgenommen werden kann.

#### HINWEIS

Im Modus **Global Key** müssen Sie keine Trigger-Taste auswählen. Die erste Ebene wird automatisch aktiviert.

---

3. Spielen Sie einen Akkord auf dem MIDI-Keyboard und/oder verwenden Sie die Maus, um den Akkord in der Ebenenanzeige einzugeben oder zu verändern.

Die gespielten Noten werden unmittelbar in der Chorder-Anzeige dargestellt. Die Noten werden je nach Tonhöhe in verschiedenen Farben dargestellt.

- Wenn Sie Akkorde über ein MIDI-Keyboard eingeben, lernt der Chorder den Akkord, sobald Sie alle Tasten auf Ihrem MIDI-Keyboard loslassen.

Solange Sie eine Taste gedrückt halten, können Sie weiterhin nach dem richtigen Akkord suchen.

- Wenn mehr als eine Ebene angezeigt wird, springt der Chorder automatisch zur nächsten Ebene, auf der Sie einen weiteren Akkord aufnehmen können.

Wenn alle Ebenen für eine Taste bereits verwendet sind, springt der rote Balken zurück zur Klaviatur, und Sie können eine andere Trigger-Taste auswählen (im Modus **Global Key** ist der **Learn**-Modus dann deaktiviert).

- Wenn Sie Akkorde mit der Maus eingeben, springt der Chorder nicht automatisch zur nächsten Ebene.

Wenn Sie fortfahren möchten, können Sie so viele Noten wie gewünscht auswählen bzw. die Auswahl aufheben und dann auf eine andere Ebene klicken, oder den Learn-Modus ausschalten.

4. Wiederholen Sie die oberen Schritte für alle weiteren Tasten, denen Sie Akkorde zuweisen möchten.
-

## Ebenen (Layer) verwenden

Im **Layers**-Einblendmenü unten rechts im Fenster können Sie Akkordvariationen für die Ebenen über der Klaviatur einrichten. Dies funktioniert in allen drei Modi und bietet bis zu acht Variationen für jede Taste, die Sie zuweisen können (d.h. ein Maximum von 8 verschiedenen Akkorden im Modus **Global Key**, 12 x 8 Akkorden im Modus **One Octave** und 128 x 8 Akkorden im Modus **All Keys**).

Die verschiedenen Ebenen können über die Anschlagstärke oder ein Intervall angesteuert werden.

---

### VORGEHENSWEISE

1. Öffnen Sie das **Layers**-Einblendmenü und wählen Sie **Velocity** oder **Interval**. Wenn Sie pro Taste nur einen Akkord zuweisen möchten, wählen Sie **Single Mode**.
  2. Verwenden Sie den Regler unter dem **Layers**-Einblendmenü, um festzulegen, wie viele Ebenen Sie verwenden möchten.
  3. Geben Sie die Akkorde ein.
- 

*ERGEBNIS* Sie können die Variationen entsprechend dem eingestellten Modus auslösen, indem Sie Tasten auf Ihrem Keyboard spielen.

### WEITERFÜHRENDE LINKS

[Leere Ebenen auf Seite 173](#)

## Layer-Modi

Spielen Sie nun auf dem Keyboard, um die Variationen entsprechend dem eingestellten Modus auszulösen.

### Velocity

Der gesamte Anschlagstärkebereich (1 bis 127) ist entsprechend der festgelegten Anzahl Ebenen in Bereiche unterteilt. Wenn Sie z. B. 2 Variationen verwenden, stehen Ihnen zwei Anschlagstärkebereiche zur Verfügung: 1 bis 63 und 64 bis 127. Wenn Sie eine Note mit einer Anschlagstärke von 64 spielen bzw. einem höheren Wert, hören Sie die zweite Ebene, bei einem sanfteren Tastenanschlag hingegen die erste Ebene.

Wenn Sie den **Anschlagstärkeverteilung**-Regler unten rechts im Bedienfeld verwenden, können Sie die Anschlagstärkebereiche verändern, so dass mit demselben Anschlagstärkewert eine andere Ebene aktiviert wird.

### Interval

In diesem Modus gibt der Chorder nur jeweils einen Akkord wieder. Wenn der **Interval**-Modus ausgewählt ist, können Sie zwei Tasten auf Ihrem Keyboard drücken, um eine Ebene anzusteuern. Dabei bestimmt die tiefere Taste den Grundton für den Akkord. Welche Ebene angesteuert wird, wird durch das

Intervall zwischen den beiden Tasten bestimmt. Um Ebene 1 auszuwählen, schlagen Sie eine Taste an, die einen Halbton über dem Grundton liegt, um Ebene 2 auszuwählen, eine Taste, die zwei Halbtöne über dem Grundton liegt usw.

### Single Mode

Wählen Sie diesen Modus aus, wenn Sie nur eine Ebene verwenden möchten.

## Leere Ebenen

Wenn Sie für eine Taste weniger Akkorde eingeben als Ebenen zur Verfügung stehen, werden die Ebenen automatisch aufgefüllt, sobald Sie den **Learn**-Modus deaktivieren.

Dabei gelten folgende Regeln:

- Leere Ebenen werden von unten nach oben aufgefüllt.
- Wenn sich unter der ersten Ebene mit einem Akkord leere Ebenen befinden, werden diese von oben nach unten aufgefüllt.

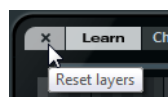
Ein Beispiel: Wenn Sie 8 Ebenen eingerichtet haben und die Akkorde C in Ebene 3 und G7 in Ebene 7 eingeben, erhalten Sie folgendes Ergebnis: Akkord C in Ebenen 1 bis 6 und G7 in Ebenen 7 und 8.

## Ebenen zurücksetzen

---

### VORGEHENSWEISE

- Klicken Sie im **Learn**-Modus auf den Schalter **Reset layers** oben links im Chorder-Bedienfeld.



---

### ERGEBNIS

Für die ausgewählte Trigger-Taste werden alle Noten auf allen Ebenen gelöscht.

## Playstyle

Im **Playstyle**-Einblendmenü unten im Bedienfeld können Sie einen der sieben Styles auswählen, um festzulegen, in welcher Reihenfolge die einzelnen Noten des Akkords wiedergegeben werden sollen.

### **simultaneous**

In diesem Modus werden alle Noten gleichzeitig wiedergegeben.

### **fast up**

In diesem Modus wird ein kurzes Arpeggio hinzugefügt, das bei der tiefsten Note beginnt.

### **slow up**

Wie **fast up**, aber mit einem langsameren Arpeggio.

### **fast down**

Wie **fast up**, aber mit der höchsten Note beginnend.

### **slow down**

Wie **slow up**, aber mit der höchsten Note beginnend.

### **fast random**

In diesem Modus werden die Noten in einer schnell veränderlichen, zufälligen Reihenfolge gespielt.

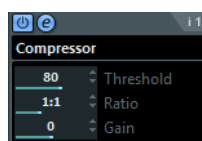
### **slow random**

Wie **fast random**, aber mit langsameren Notenänderungen.

## Compressor

Mit diesem MIDI-Effekt können Sie Anschlagstärkeschwankungen ausgleichen bzw. verstärken. Das Ergebnis ist ähnlich wie beim Anwenden des Spur-Parameters »Anschl. Komp.«. Beim Compressor gleicht die Schalterdarstellung jedoch eher der von herkömmlichen Audiokompressoren.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	–	X	X	X	–



## Threshold

Nur Noten mit Anschlagstärkewerten oberhalb des hier festgelegten Werts sind von der Kompression/Expansion betroffen.

## Ratio

Legt das Verhältnis der Kompression/Expansion fest, die auf die Anschlagstärkewerte oberhalb des Schwellenwerts angewendet werden soll. Wenn Sie den Schieberegler nach rechts ziehen, erhalten Sie eine Kompression (d.h. eine geringere Anschlagstärkedifferenz). Wenn Sie ihn hingegen nach links ziehen, erhalten Sie eine Expansion d.h. eine höhere Anschlagstärkedifferenz. Dabei wird der Teil des Anschlagstärkewerts, der oberhalb des Schwellenwerts liegt, durch den Verhältnis-Wert geteilt.

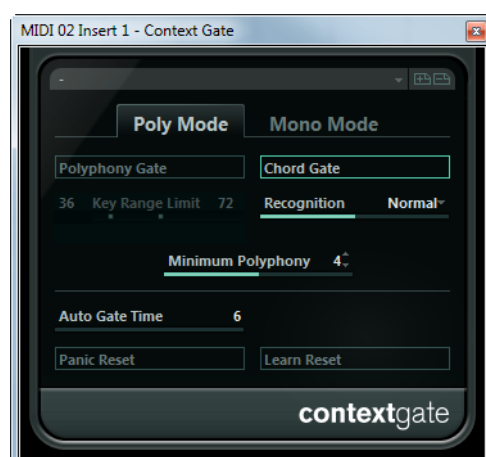
## Gain

Hier können Sie einen festen Wert bestimmen, der zur Anschlagstärke addiert oder von ihr subtrahiert werden soll. Da der maximale Anschlagstärkebereich von 0 bis 127 reicht, müssen Sie evtl. den **Gain**-Wert anpassen, um sicherzustellen, dass die resultierenden Anschlagstärkewerte in diesen Bereich fallen. Verwenden Sie einen negativen **Gain**-Wert für eine Expansion und einen positiven **Gain**-Wert für eine Kompression.

# Context Gate

Mit Context Gate können Sie MIDI-Daten selektiv auslösen/filtern.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	–	X	X	X	–



Hier stehen Ihnen zwei Modi zur Verfügung: im **Poly Mode** erkennt Context Gate bestimmte Akkorde, die gespielt werden und im **Mono Mode** werden nur bestimmte MIDI-Noten durchgelassen. Diese Modi können für die kontextsensitive Steuerung von MIDI-Geräten verwendet werden und sind z.B. in bestimmten Live-Situationen sehr nützlich.

## Poly Mode

### Polyphony Gate

Wenn diese Option aktiviert ist, wird beim Filtern der MIDI-Noten die festgelegte Anzahl der gedrückten Tasten bzw. der festgelegte Tastenbereich berücksichtigt. Diese Option kann unabhängig oder zusammen mit der Option **Chord Gate** verwendet werden.

- Mit dem Regler **Key Range Limit** legen Sie den Tastenbereich fest. Nur Noten innerhalb dieses Tastenbereichs werden durchgelassen.
- Im Feld **Minimum Polyphony** können Sie die minimale Anzahl der Noten festlegen, die benötigt wird, um das Gate zu öffnen.

### Chord Gate

Wenn die Option **Chord Gate** aktiviert ist, werden nur die Noten von erkannten Akkorden durchgelassen. Es stehen Ihnen zwei **Recognition**-Modi zur Verfügung: **Simple** und **Normal**.

- Im **Simple**-Modus werden alle Standard-Akkorde erkannt (Dur/Moll/b5/dim/sus/maj7 usw.).
- Im **Normal**-Modus werden mehr Tensions berücksichtigt.

## Mono Mode

### Channel Gate

Wenn diese Option aktiviert ist, werden nur einzelne Noten-Events, die auf einem festgelegten MIDI-Kanal gesendet werden, durchgelassen. Dies ist sinnvoll bei MIDI-Controllern, die MIDI gleichzeitig auf mehreren Kanälen senden können, z.B. Gitarren-Controller, die für jede Saite Daten auf einem separaten Kanal senden.

- Sie können den Parameter **Mono Channel** auf einen bestimmten Kanal einstellen (**1** bis **16**) oder auf **Alle**, d.h. alle Kanäle werden durchgelassen.

### Velocity Gate

Diese Option kann unabhängig oder zusammen mit der Funktion **Channel Gate** verwendet werden. Gespielte Noten klingen so lange (keine Note-Off-Befehle), bis eine Note innerhalb des eingestellten Bereichs gespielt wird (und zusätzlich der festgelegte Kanal für **Channel Gate**, falls aktiviert).

- Mit dem Regler **Key Range Limit** legen Sie den Tastenbereich fest. Nur Noten innerhalb dieses Tastenbereichs werden durchgelassen.
- Noten, die unterhalb des Schwellenwerts für die minimale Anschlagstärke (**Minimum Velocity**) liegen, werden herausgefiltert.

### Auto Gate Time

Wenn es kein Eingangssignal gibt, wird nach der in Sekunden bzw. Millisekunden festgelegten Zeit an alle noch klingenden Noten ein Note-Off-Befehl gesendet.



### **Panic Reset**

Wenn Sie auf diesen Schalter klicken, wird der MIDI-Befehl »All Notes Off« auf allen Kanälen gesendet. Dies ist sinnvoll, wenn Notenhänger auftreten.

### **Learn Reset**

Wenn dieser Schalter aktiviert ist, können Sie über MIDI ein »Reset-Trigger«-Event festlegen. Immer wenn dieses MIDI-Event gesendet wird, löst es einen »All-Notes-Off«-Befehl aus. Sobald Sie ein **Reset**-Event festgelegt haben, sollten Sie den **Learn**-Schalter deaktivieren.

#### WEITERFÜHRENDE LINKS

[Anwendungsbeispiele auf Seite 177](#)

## **Anwendungsbeispiele**

### **Poly Mode**

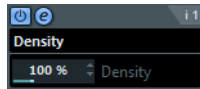
In diesem Modus können Sie Context Gate verwenden, um sich selbst bei einer Live-Performance mit Gitarre über VST-Instrument zu begleiten. Hierfür können Sie einen Guitar-to-MIDI Converter verwenden: Programmieren Sie Context Gate, um z.B. nur Noten durchzulassen, die Teil eines Akkords mit vier Noten sind. Während Ihrer Performance spielen Sie immer dann einen Akkord mit vier Noten, wenn Sie das VST-Instrument ansteuern möchten. Das Instrument gibt wieder, bis der unter »Auto Gate Time« festgelegte Wert erreicht ist und wird dann ausgeblendet. Für komplexere Performances kann dies mit einem Arpeggiator kombiniert werden, so dass Sie keine externen Pedale zum Ansteuern des Effekts benötigen.

### **Mono Mode**

In diesem Modus können Sie Context Gate verwenden, um Variationen anzusteuern, die mit einem Drum-Computer/VST-Instrument gespielt werden. Hierfür benötigen Sie einen Guitar-to-MIDI Converter: Sie können den MIDI-Kanal über den Eingangsumwandler filtern (optional) und Context Gate so programmieren, dass nur bestimmte Noten Ihrer Gitarre durchgelassen werden (z.B. ab dem zwölften Bund). Wenn Sie nun eine dieser Noten spielen, wird der Note-Off-Befehl nicht gesendet und die entsprechende Note erklingt, bis sie erneut gespielt wird, bis eine neue Note durchgelassen wird, oder bis der unter »Auto Gate Time« eingestellte Wert erreicht wird. So können Sie viele unterschiedliche Effekte oder Noten über die hohen Noten Ihrer Gitarre ansteuern, ohne dass Sie ein zusätzliches MIDI-Instrument verwenden müssen.

## Density

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	–	X	X	X	–



Mit diesem Effekt können Sie die Dichte der Noten bestimmen, die von der Spur wiedergegeben oder mit der Thru-Funktion gespielt werden. Wenn Sie hier einen Wert von 100% einstellen, werden die Noten nicht verändert. Bei Werten unter 100% werden nach dem Zufallsprinzip bestimmte Noten ausgefiltert bzw. stummgeschaltet. Wenn Sie einen Wert über 100% einstellen, werden Noten, die zuvor gespielt wurden, mit der Zufallsfunktion hinzugefügt.

## MIDI Control

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	–	X	X	X	–



In diesem Bedienfeld können Sie bis zu 8 unterschiedliche MIDI-Controller-Arten auswählen und mit Hilfe der Wertefelder bzw. Schieberegler einen Wert eingeben (die Schieberegler werden angezeigt, wenn Sie mit gedrückter [Alt]-Taste/[Wahltaste] in ein Wertefeld klicken). Verwenden Sie diesen MIDI-Effekt, wenn Ihr MIDI-Instrument über Parameter verfügt, die über MIDI-Controller gesteuert werden können (d.h. Cutoff-Frequenz, Filterresonanz, Pegel usw.). Wenn Sie den richtigen MIDI-Controller auswählen, können Sie dieses Effekt-Bedienfeld verwenden, um den Klang des Instruments jederzeit von ihrer Host-Anwendung aus einzustellen.

- Wenn Sie eine Controller-Art auswählen möchten, verwenden Sie die Einblendmenüs rechts im Bedienfeld.

- Um einen Controller-Schieberegler zu deaktivieren, verschieben Sie ihn ganz nach unten auf **Off**.

## MIDI Echo

Hierbei handelt es sich um ein MIDI-Echo, das auf der Grundlage der empfangenen MIDI-Noten weitere Noten hinzufügt. So können Sie einen Effekt erzeugen, der einem digitalen Delay ähnelt, mit dem Sie jedoch außerdem die MIDI-Tonhöhe verändern können usw.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	–	X	X	X	–



Dieser Effekt lässt nicht das eigentliche Audiosignal widerhallen, sondern bearbeitet die MIDI-Noten, die den Sound im Synthesizer erzeugen.

### Velocity Offset

Mit diesem Parameter können Sie die Anschlagstärkewerte für jede Wiederholung erhöhen oder verringern, so dass das Echo langsam ausklingt bzw. anschwillt (vorausgesetzt der verwendete Sound reagiert auf Änderungen der Anschlagstärke).

### Pitch Offset

Wenn Sie hier einen anderen Wert als 0 eingeben, wird die Tonhöhe der Echo-Noten erhöht (positive Werte) bzw. verringert (negative Werte), so dass jede folgende Note eine höhere bzw. tiefere Tonhöhe als die vorangegangene Note hat. Dabei werden die Werte in Halbtönen angegeben.

Wenn Sie hier z.B. einen Wert von -2 eingeben, ist die Tonhöhe der ersten Echo-Note zwei Halbtöne tiefer als die ursprüngliche Note und die Tonhöhe der zweiten Echo-Note zwei Halbtöne tiefer als die erste Note usw.

## Repeats

Mit diesem Parameter können Sie die Anzahl der Echos (1 bis 12) der eingehenden Noten bestimmen.

## Beat Align

Während der Wiedergabe quantisiert dieser Parameter die Position der ersten Echo-Note. Sie können einen rhythmisch exakten Notenwert einstellen oder einen **PPQ**-Wert, wenn der **PPQ**-Schalter aktiviert ist.

Bei »1/8« wird z.B. die erste Echo-Note auf der ersten Achtelposition nach der ursprünglichen Note gespielt.

### HINWEIS

Die Verzögerungszeit wird auch durch den Parameter **Delay Decay** beeinflusst.

### HINWEIS

Im Live-Modus hat dieser Parameter keine Auswirkung, da das erste Echo immer mit dem Noten-Event selbst gespielt wird.

## Delay

Die Echo-Noten werden entsprechend der Parametereinstellung wiederholt. Sie können einen rhythmisch exakten Notenwert einstellen oder einen **PPQ**-Wert, wenn der **PPQ**-Schalter aktiviert ist. So können Sie rhythmisch wichtige Verzögerungswerte leicht ausfindig machen und dabei dennoch experimentelle Zwischenwerte verwenden.

## Delay Decay

Dieser Parameter steuert die Länge der Echo-Noten bei jeder neuen Wiederholung. Dieser Wert wird in Prozent angegeben.

- Bei einem Wert von 100% ist die Verzögerungszeit für alle Wiederholungen gleich.
- Bei Werten über 100% werden die Intervalle zwischen den Noten des Echos allmählich immer länger (d.h., das Echo wird immer langsamer).
- Bei Werten unter 100% werden die Intervalle zwischen den Noten des Echos allmählich kürzer (d.h., das Echo wird immer schneller), wie beim Geräusch eines auf- und abspringenden Balls.

## Length

Mit diesem Wert bestimmen Sie die Länge der Echo-Noten. Diese können entweder genauso lang wie die ursprünglichen Noten sein (stellen Sie dann den niedrigsten Wert ein) oder eine von Ihnen festgelegte Länge haben. Sie können diesen Parameter entweder auf rhythmisch korrekte Werte setzen (die als Notenwerte angezeigt werden – siehe Tabelle unten) oder den **PPQ**-Schalter aktivieren und einen **PPQ**-Wert auswählen.

### HINWEIS

Die Länge wird auch durch den Parameter **Length Decay** beeinflusst.

## Length Decay

Steuert die Länge der Echo-Noten bei jeder neuen Wiederholung. Mit höheren Werten erhalten Sie längere Echo-Noten.

## Ticks und Notenwerte

Die zeit- und positionsbezogenen Parameter (**Delay**, **Length** und **Beat Align**) können in Ticks angegeben werden. Dabei besteht jede Viertelnote aus 480 Ticks. Mit den Parametern können Sie zwischen den rhythmisch relevanten Werten umschalten. In der folgenden Tabelle werden die gebräuchlichsten Notenwerte und deren Entsprechung in Ticks dargestellt.

Notenwert	Ticks
Zweiunddreißigstel (1/32)	60
Sechzehnteltriole (1/16 T)	90
Sechzehntel (1/16)	120
Achteltriole (1/8 T)	160
Achtel (1/8)	240
Vierteltriole (1/4 T)	320
Viertel (1/4)	480
Halbe (1/2)	960

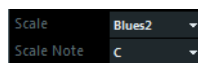
# MIDI Modifiers

Dieser Effekt ist im Grunde ein Duplikat der Registerkarte »MIDI Modifiers« im Inspector. Dies ist sinnvoll, wenn Sie z.B. zusätzliche Einstellungen für die Parameter **Zufall** oder **Bereich** benötigen.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	–	X	X	X	–

Der MIDI-Effekt »MIDI Modifiers« beinhaltet darüber hinaus die Funktion **Scale Transpose**, die nicht in den MIDI-Spurparametern verfügbar ist.

## Scale Transpose



Mit diesem Parameter können Sie jede eingehende MIDI-Note transponieren und so an eine ausgewählte Tonleiter anpassen. Wählen Sie die Tonleiter aus, indem Sie einen Grundton (C, C#, D usw.) und eine Skala (Dur, melodisch oder harmonisch Moll, Blues usw.) festlegen.

- Um die Funktion **Scale Transpose** zu deaktivieren, wählen Sie **Keine Skala** im **Skala**-Einblendmenü aus.

## MIDI Monitor

Dieser Effekt wird für das Monitoring eingehender MIDI-Events verwendet.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	–	X	X	X	–



Sie können auswählen, ob Sie Live- oder Playback-Events analysieren möchten und welche Art MIDI-Daten erfasst werden sollen. Verwenden Sie diesen Effekt z.B., wenn Sie prüfen möchten, welche MIDI-Events durch eine MIDI-Spur erzeugt werden, oder um »verdächtige« Events wie Noten mit einer Anschlagstärke von 0, die von bestimmten MIDI-Geräten als Note-Off-Events interpretiert werden können, aufzufinden.

### Inputs-Bereich

In diesem Bereich können Sie auswählen, ob Sie Live- oder Playback-Events anzeigen möchten.

### Show-Bereich

Hier können Sie die unterschiedlichen Arten von MIDI-Events aktivieren/deaktivieren. Wenn Sie die **Controller**-Option aktivieren, können Sie auch festlegen, welche Controller-Art Sie anzeigen lassen möchten.

## Datentabelle

In der Tabelle im unteren Bereich des Fensters werden detaillierte Informationen über die eingehenden Events aufgeführt.

## Buffer-Einblendmenü

Dies ist die maximale Anzahl an Events, die in der Liste der empfangenen Events aufgeführt werden. Wenn die Liste voll ist, werden die ältesten Einträge gelöscht, sobald neue Events empfangen werden.

### HINWEIS

Je größer der Puffer, desto mehr Prozessor-Ressourcen werden benötigt.

## Export

Klicken Sie auf diesen Schalter, um die Monitor-Daten als Textdatei zu exportieren.

## Record Events

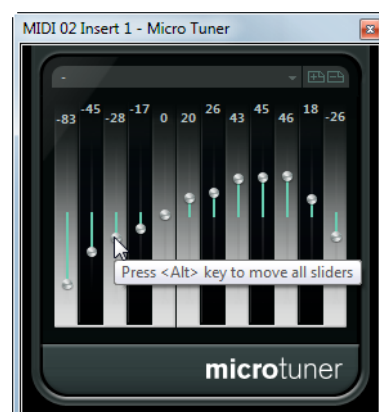
Verwenden Sie den Schalter links neben dem **Inputs**-Bereich, um die Analyse eingehender MIDI-Events zu starten bzw. zu stoppen.

## Liste löschen

Verwenden Sie diesen Schalter links neben dem **Show**-Bereich, um alle Listeneinträge aus der Tabelle der empfangenen MIDI-Events zu löschen.

# Micro Tuner

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	–	X	X	X	–



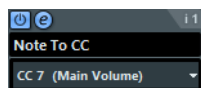
Mit dem Micro Tuner können Sie die Stimmung für jede einzelne Taste des verwendeten MIDI-Instruments festlegen.

- Jeder Schieberegler entspricht einer Taste in einer Oktave (wie in der Klaviatur angezeigt). Passen Sie den Wert in einem Feld an, um die entsprechende Taste in Cent-Schritten höher bzw. tiefer zu stimmen.
- Wenn Sie die [Alt]-Taste/[Wahltaste] gedrückt halten, können Sie alle Tasten um denselben Wert anpassen.

Für den Micro Tuner sind Presets verfügbar, sowohl für klassische als auch für experimentelle Microtuning-Tonleitern.

## Note To CC

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	–	X	X	X	–



Dieser Effekt erzeugt ein kontinuierliches Controller-Event für jede eingehende MIDI-Note. Der Wert des Controller-Events entspricht der Anschlagstärke der MIDI-Note, die verwendet wird, um den ausgewählten MIDI-Controller zu steuern (standardmäßig CC 7, Main Volume). Für jedes Ende einer Note wird ein weiteres Controller-Event mit dem Wert 0 gesendet. Die eingehenden MIDI-Noten werden von dem Effekt nicht beeinflusst.

Der Sinn dieses Effekts ist es, ein Gate zu erzeugen. Das bedeutet, dass die gespielten Noten dazu verwendet werden, andere Parameter zu steuern. Wenn Sie z.B. **Main Volume** (CC 7) ausgewählt haben, verringern Noten mit einer geringen Anschlagstärke die Lautstärke im MIDI-Instrument, wohingegen Noten mit einer hohen Anschlagstärke die Lautstärke erhöhen.

### WICHTIG

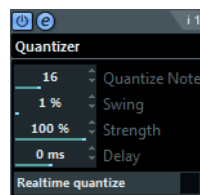
Bei jeder neuen Note, die Sie spielen, wird ein Controller-Event gesendet. Wenn Sie gleichzeitig Noten mit hoher und niedriger Anschlagstärke spielen, kann dies zu Problemen bei der Wiedergabe führen. Wenden Sie daher den Effekt »Note To CC« am besten auf monophone Spuren an.



# Quantizer

Mit diesem Effekt können Sie die Quantisierung während des Spielens anwenden. Auf diese Weise können Sie beim Erstellen von Grooves und Rhythmen besser mit verschiedenen Einstellungen experimentieren.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	–	X	X	X	–



Mit dem Quantizer-Effekt können Sie das Timing der Noten verändern, indem Sie sie auf einem Quantisierungsraster verschieben. Dieses Raster kann zum Beispiel gerade Sechzehntelnoten enthalten. In diesem Fall erhalten die Noten alle perfektes Timing für Sechzehntelnoten.

## HINWEIS

Eine Beschreibung der grundlegenden **Quantisierung**-Funktion finden Sie im Benutzerhandbuch Ihrer Host-Anwendung von Steinberg.

### Quant. Note

Bestimmt den Notenwert, auf dem das Quantisierungsraster aufbaut. Sie können gerade Notenwerte, Triolen und punktierte Notenwerte auswählen. Wenn Sie z. B. »16« auswählen, werden gerade Sechzehntelnoten verwendet, bei der Einstellung »8T« hingegen Achteltriolen.

### Swing

Weist jeder zweiten Position im Raster einen Versatz zu und erzeugt so einen Swing- oder Shuffle-Rhythmus. Der Wert wird in Prozent angegeben – je höher der Wert, desto weiter wird jede gerade Rasterposition nach rechts verschoben.

### Stärke

Legt fest, wie genau die einzelnen Noten am Quantisierungsraster ausgerichtet werden. Wenn Sie hier 100% einstellen, werden alle Noten eng am Raster ausgerichtet. Bei niedrigeren Werten wird das Timing ungenauer.

### Delay

Positive Werte verzögern, negative Werte beschleunigen die Noten in Millisekunden. Dieses Delay kann automatisiert werden.

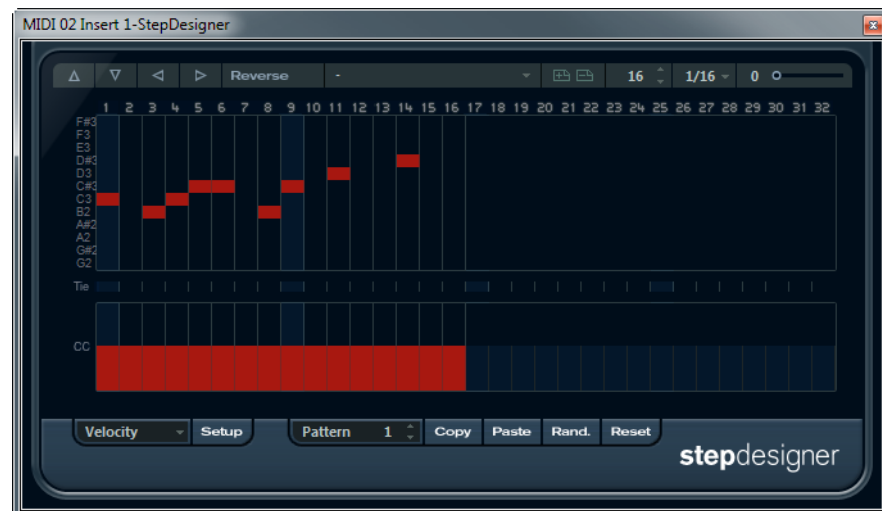
### Echtzeitquantisierung

Diese Option können Sie im Live-Modus verwenden, um das Timing der gespielten Noten entsprechend dem Quantisierungsraster zu verändern.

# StepDesigner

Der StepDesigner ist ein MIDI-Pattern-Sequencer, der MIDI-Noten und zusätzliche Controller-Daten entsprechend dem eingestellten Pattern sendet. Eingehende MIDI-Daten, mit Ausnahme von Automationsdaten (z. B. aufgenommene Pattern-Wechsel), werden nicht berücksichtigt.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	–	X	X	X	–



## Grundlegendes Pattern erstellen

### VORGEHENSWEISE

1. Stellen Sie im Pattern-Feld die Nummer für das Pattern ein, das Sie erstellen möchten.  
Jede Instanz des StepDesigners kann bis zu 200 verschiedene Pattern enthalten.
2. Verwenden Sie die Einstellung **Step size**, um die Auflösung des Patterns zu bestimmen.  
Mit diesem Parameter stellen Sie die Step-Länge ein.
3. Verwenden Sie das Feld **Number of steps**, um die Anzahl der Steps im Pattern festzulegen.  
Bis zu 32 Steps sind möglich. Wenn Sie z.B. im Feld **Step size** den Wert 16 einstellen und für **Number of steps** 32 einstellen, wird ein zweitaktiges Pattern mit Sechzehntelnoten erzeugt.

4. Klicken Sie in die Notendarstellung, um Noten einzugeben.

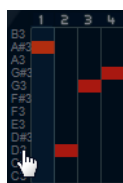
Sie können Noten für jeden der 32 Steps eingeben, der StepDesigner gibt jedoch nur die Anzahl Steps wieder, die im Feld **Step size** festgelegt ist.

- Die Notendarstellung erstreckt sich über eine Oktave (die aktuelle Oktave wird in der Tonhöhen-Spalte links angezeigt). Sie können die Darstellung um eine Oktave nach oben oder unten verschieben, indem Sie in die Tonhöhen-Spalte klicken und sie nach oben bzw. unten ziehen.

Auf diese Weise können Sie Noten einer beliebigen Tonhöhe einfügen.

HINWEIS

Beachten Sie dabei, dass jeder Step nur eine Note enthalten kann, d.h., der StepDesigner ist monophon.

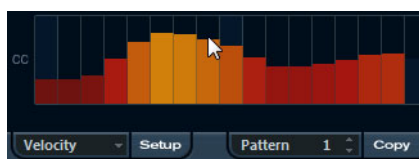


- Wenn Sie eine Note aus einem Pattern entfernen möchten, klicken Sie erneut auf die entsprechende Note.

5. Wählen Sie im **Controller**-Einblendmenü die **Velocity**-Option.

Dadurch bestimmen Sie, welcher Controller in der Anzeige unten dargestellt wird.

6. Passen Sie die Anschlagstärke der Noten an, indem Sie an den Anschlagstärkebalken in der Controller-Anzeige ziehen.



7. Wenn Sie die Noten verkürzen möchten, wählen Sie im

**Controller**-Einblendmenü die **Gate**-Option und verkürzen Sie die Balken in der Anzeige entsprechend.

Wenn ein Balken auf den Maximalwert eingestellt ist, entspricht die dazugehörige Note der vollen Step-Länge.

8. Wenn Sie längere Notenwerte einstellen möchten, können Sie auch 2 Noten verbinden. Geben Sie dazu 2 Noten ein und klicken Sie in die **Tie**-Spalte unter der zweiten Note.

Wenn Sie 2 Noten verbunden haben, wird die zweite Note nicht angeschlagen – stattdessen wird die vorangehende Note verlängert. Die zweite Note erhält dieselbe Tonhöhe wie die erste Note. Sie können weitere Noten hinzufügen und diese genauso verbinden, um noch längere Noten zu erzeugen.

ERGEBNIS

Wenn Sie die Wiedergabe in Ihrer Host-Anwendung starten, wird das Pattern ebenfalls wiedergegeben. Es sendet nun MIDI-Noten auf dem MIDI-Ausgang und dem MIDI-Kanal der Spur. Wenn Sie den StepDesigner als Send-Effekt verwenden, sendet er MIDI-Noten auf dem MIDI-Ausgang und -Kanal, die Sie im Inspector ausgewählt haben.

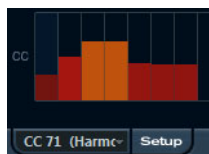
## Neue Controller-Kurven hinzufügen

Das Controller-Einblendmenü enthält zwei weitere Einträge – zwei Controller-Arten.

---

### VORGEHENSWEISE

1. Sie können festlegen, welche beiden Controller-Arten (Cutoff-Frequenz, Filterresonanz, Lautstärke usw.) im Einblendmenü verfügbar sein sollen, indem Sie auf den **Setup**-Schalter klicken und die Controller aus der Liste auswählen.  
Diese Auswahl gilt für alle Pattern.
2. Sie können Controller-Informationen in ein Pattern schreiben, indem Sie den gewünschten Controller im Einblendmenü auswählen und in die Controller-Anzeige klicken, um Events einzuzeichnen.  
Die MIDI-Controller-Events werden während der Wiedergabe zusammen mit den Noten gesendet.



---

### HINWEIS

Wenn Sie den Balken eines Controller-Events ganz nach unten ziehen, wird auf diesem Step kein Controller-Wert gesendet.

---

## Weitere Pattern-Funktionen

Mit den folgenden Funktionen können Sie Pattern leichter bearbeiten, verändern und verwalten.

### Shift octave up/down

Mit diesen Schaltern verschieben Sie das gesamte Pattern in Oktavschritten nach oben oder unten.

### Shift steps left/right

Mit diesen Schaltern verschieben Sie das gesamte Pattern in Step-Schritten nach links oder rechts.

### Reverse

Kehrt das Pattern um, so dass es rückwärts wiedergegeben wird.

### Copy/Paste

Mit diesen Schaltern können Sie das aktuelle Pattern kopieren und an einem neuen Speicherort einfügen (in derselben StepDesigner-Instanz oder in einer anderen).

### Reset

Setzt das Pattern zurück. Dabei werden alle Noten entfernt und die Controller-Werte auf die Standardeinstellungen zurückgesetzt.

### Randomize

Erzeugt ein Zufalls-Pattern, mit dem Sie experimentieren können.

### Swing

Versetzt jeden zweiten Schritt, wodurch ein Swing- oder Shuffle-Rhythmus entsteht. Je höher der hier eingestellte Prozentwert, desto weiter wird jeder gerade Step nach rechts verschoben.

### Presets

Hier können Sie Presets für den Effekt laden und speichern.

#### HINWEIS

Ein gespeichertes Preset enthält alle 200 Pattern des StepDesigners.

## Pattern-Änderungen automatisieren

Sie können bis zu 200 verschiedene Pattern in jeder Instanz des StepDesigners erstellen – wählen Sie dazu ein neues Pattern aus und fügen Sie die Noten und Controller hinzu.

Sie können die Pattern-Auswahl auch im Laufe des Projekts ändern. In diesem Fall können Sie die Pattern-Auswahl entweder in Echtzeit automatisieren, indem Sie die **Write**-Automation aktivieren und die entsprechenden Pattern während der Wiedergabe auswählen oder Automationsdaten für die Spur einzeichnen, der Sie den StepDesigner zugewiesen haben.

Sie können aber auch eine Taste Ihres MIDI-Keyboards drücken, um das Pattern zu wechseln. Dazu müssen Sie den StepDesigner als Insert-Effekt für eine aufnahmebereite MIDI-Spur einrichten. Drücken Sie die Taste C1, um Pattern 1 auszuwählen, C#1 für Pattern 2, D1 für Pattern 3, D#1 für Pattern 4 usw. Sie können die Pattern-Wechsel auch als Noten-Events auf einer separaten MIDI-Spur speichern.

---

#### VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie eine MIDI-Spur aus oder erstellen Sie eine neue MIDI-Spur und richten Sie den StepDesigner als Insert-Effekt ein.
2. Erstellen Sie mehrere Pattern.

3. Aktivieren Sie den **Aufnahme**-Schalter und drücken Sie die Tasten auf Ihrem MIDI-Keyboards, um die jeweiligen Pattern auszuwählen.  
Die Pattern-Wechsel werden auf der MIDI-Spur aufgenommen.
4. Beenden Sie die Aufnahme und geben Sie die MIDI-Spur wieder.

#### ERGEBNIS

Die Pattern-Wechsel werden wiedergegeben.

#### HINWEIS

Sie können nur die ersten 92 Pattern automatisieren.

## Track Control

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	–	X	X	X	–



Der MIDI-Effekt Track Control bietet drei Bedienfelder zum Anpassen der Parameter eines GS- bzw. XG-kompatiblen MIDI-Geräts. Die Protokolle Roland GS und Yamaha XG sind Erweiterungen des General-MIDI-Standards, die Ihnen eine größere Auswahl an Sounds und eine bessere Steuerung verschiedener Instrumenteneinstellungen ermöglichen. Wenn Ihr Instrument mit dem GS- bzw. XG-Standard kompatibel ist, können Sie mit dem MIDI-Effekt Track Control die Sounds und Effekte Ihres Instruments von Ihrer Host-Anwendung aus anpassen.

## Die verfügbaren Bedienfelder

Oben im Fenster von Track Control befindet sich ein Einblendmenü. Hier wählen Sie das Bedienfeld aus.

### GS 1

Dieses Bedienfeld enthält Effektsends und verschiedene Parameter zum Einstellen des Sounds von Instrumenten, die mit dem Roland GS-Standard kompatibel sind.

### XG 1

Dieses Bedienfeld enthält Effektsends und verschiedene Parameter zum Einstellen des Sounds von Instrumenten, die mit dem Yamaha XG-Standard kompatibel sind.

### XG 2

Dieses Bedienfeld enthält globale Einstellungen für Instrumente, die mit dem Yamaha XG-Standard kompatibel sind.

## Reset und Off

Unabhängig vom ausgewählten Modus befinden sich oben in jedem Bedienfeld ein **Off**- und ein **Reset**-Schalter:

- Klicken Sie auf den **Off**-Schalter, um alle Regler auf den niedrigsten Wert zu setzen ohne MIDI-Befehle zu senden.
- Klicken Sie auf den **Reset**-Schalter, um alle Parameter auf ihre Standardwerte zurückzusetzen und die entsprechenden MIDI-Befehle zu senden.

## GS 1

Die folgenden Bedienelemente sind verfügbar, wenn der Modus **GS 1 Controls** ausgewählt ist:

### Send 1

Send-Pegel für den Reverb-Effekt.

### Send 2

Send-Pegel für den Chorus-Effekt.

### Send 3

Send-Pegel für den ausgewählten Effekt.

### Attack

Passt die Attack-Zeit des Sounds an. Wenn Sie den Wert verringern, wird die Attack-Zeit kürzer, wenn Sie ihn erhöhen, wird sie länger. In der mittleren Einstellung (64) wird keine Veränderung vorgenommen.

### Decay

Passt die Decay-Zeit des Sounds an. Wenn Sie den Wert verringern, wird die Decay-Zeit kürzer, wenn Sie ihn erhöhen, wird sie länger.

### **Release**

Passt die Release-Zeit des Sounds an. Wenn Sie den Wert verringern, wird die Release-Zeit kürzer, wenn Sie ihn erhöhen, wird sie länger.

### **Cutoff**

Stellt die Cutoff-Frequenz des Filters ein.

### **Resonance**

Stellt die Filterresonanz ein.

### **Express**

Mit diesem Parameter können Expression-Pedal-Befehle (relative Lautstärke) auf dem MIDI-Kanal der Spur gesendet werden.

### **Ch. Press**

Mit diesem Regler können Aftertouch-Befehle (Channel Pressure) auf dem MIDI-Kanal der Spur gesendet werden. Das ist nützlich, wenn Ihr Keyboard keine Aftertouch-Befehle senden kann, Ihre Sound-Module jedoch darauf ansprechen.

### **Breath**

Mit diesem Regler können Breath-Control-Befehle auf dem MIDI-Kanal der Spur gesendet werden.

### **Modul.**

Mit diesem Regler können Modulationsbefehle auf dem MIDI-Kanal der Spur gesendet werden.

## **XG 1**

Die folgenden Bedienelemente sind verfügbar, wenn der Modus »XG 1« ausgewählt ist:

### **Send 1**

Send-Pegel für den Reverb-Effekt.

### **Send 2**

Send-Pegel für den Chorus-Effekt.

### **Send 3**

Send-Pegel für den ausgewählten Effekt.

### **Attack**

Passt die Attack-Zeit des Sounds an. Wenn Sie den Wert verringern, wird die Attack-Zeit kürzer, wenn Sie ihn erhöhen, wird sie länger. In der mittleren Einstellung wird keine Veränderung vorgenommen.

### **Release**

Passt die Release-Zeit des Sounds an. Wenn Sie den Wert verringern, wird die Release-Zeit kürzer, wenn Sie ihn erhöhen, wird sie länger. In der mittleren Einstellung wird keine Veränderung vorgenommen.



### **Harm.Cont**

Stellt die Resonanzfrequenz des Klangs ein.

### **Bright**

Stellt die Brightness (Filter-Cutoff) des Klangs ein.

### **CutOff**

Stellt die Cutoff-Frequenz des Filters ein.

### **Resonance**

Stellt die Filterresonanz ein.

## **XG 2**

In diesem Modus können globale Einstellungen der Instrumente vorgenommen werden. Wenn Sie eine dieser Einstellungen für eine Spur ändern, wirkt sich dies auf alle MIDI-Instrumente aus, die mit demselben MIDI-Ausgang verbunden sind, unabhängig von der MIDI-Kanaleinstellung der Spur. Daher ist es ratsam, eine leere Spur zu erstellen und diese nur für globale Einstellungen zu verwenden.

### **Eff. 1**

Hier können Sie die Art des Halleffekts auswählen, der verwendet werden soll: No effect (kein Hall), Hall 1–2, Room 1–3, Stage 1–2 oder Plate.

### **Eff. 2**

Hier können Sie die Art des Chorus-Effekts auswählen, der verwendet werden soll: No effect (kein Chorus), Chorus 1–3, Celeste 1–3 oder Flanger 1–2.

### **Eff. 3**

Hier können Sie eine der vielen Effekt-Arten für den ausgewählten Effekt festlegen. Wählen Sie **No Effect**, um den ausgewählten Effekt zu deaktivieren.

### **Reset**

Sendet einen XG-Reset-Befehl.

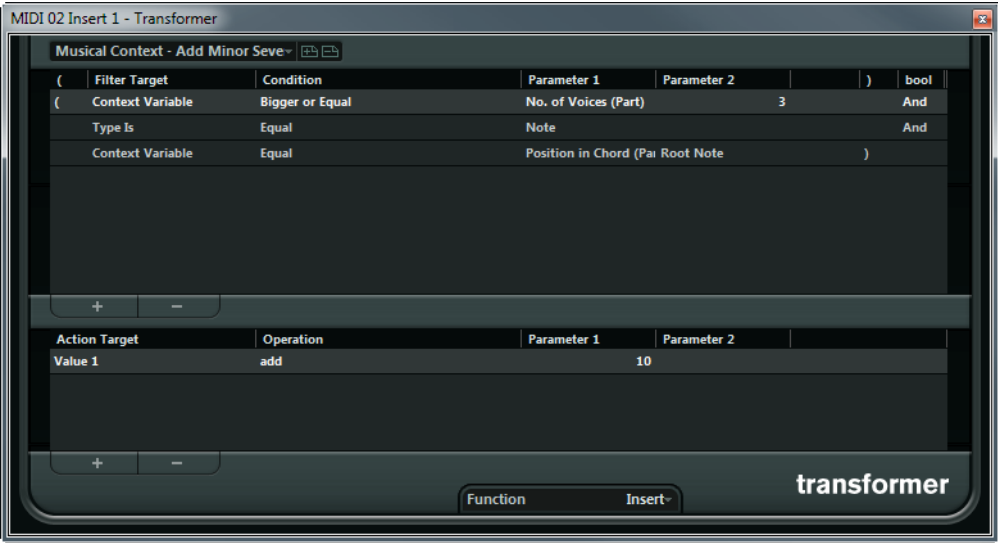
### **MastVol**

Regelt die Master-Lautstärke eines Instruments. Normalerweise sollten Sie hier die höchste Einstellung wählen und die Lautstärke mit den Reglern der einzelnen Kanäle einstellen (in der MixConsole oder im Inspector).

# Transformer

Der Transformer-Effekt ist eine Echtzeit-Version des Logical-Editors. Mit diesem MIDI-Effekt können Sie umfangreiche MIDI-Bearbeitungen während des Spielens vornehmen, ohne dabei die eigentlichen MIDI-Events auf der Spur zu verändern.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	-	-	-	X	X	X	-



Der Logical-Editor wird im Benutzerhandbuch beschrieben. Da die Parameter und Funktionen fast identisch sind, gelten die Beschreibungen des Logical-Editors auch für den Transformer. In diesem Kapitel werden auch die Unterschiede zwischen Logical-Editor und Transformer erklärt.

# Mitgelieferte VST-Instrumente

In diesem Kapitel finden Sie Beschreibungen der mitgelieferten VST-Instrumente und ihrer Parameter.

## HINWEIS

Die meisten der mitgelieferten Instrumente sind mit VST 3 kompatibel. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Benutzerhandbuch.

## Groove Agent ONE

Groove Agent ONE ist ein sample-basierter Drumcomputer im MPC-Stil zum Erzeugen von Beats und Neugestalten von Loops.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	X	X	X	–	X



## Gruppen und Pads

Groove Agent ONE bietet Ihnen bis zu 128 Pads, die in acht Gruppen zu je 16 Pads angeordnet sind.

Die Pads sowie alle Funktionen zum Zuweisen und Anhören der Sounds finden Sie in der rechten Hälfte des Bedienfelds. Sie können zwischen den verschiedenen Gruppen umschalten, indem Sie auf die Gruppen-Schalter (1 bis 8) oberhalb der Pads klicken. Jedes Pad ist einer bestimmten MIDI-Note zugewiesen (C-2 bis G8).

- Der Schalter der aktiven Gruppe leuchtet auf. Wenn Sie einem oder mehreren Pads einer Gruppe Samples zugewiesen haben, wird ein roter Rahmen um den Gruppen-Schalter angezeigt.

### Pad-Funktionen

- In der oberen rechten Ecke der Pads wird die zugewiesene MIDI-Note angezeigt. Sie können die zugewiesene MIDI-Note ändern, indem Sie mit der rechten Maustaste darauf klicken und eine andere Note aus dem Einblendmenü auswählen.
- Einem Pad können bis zu acht Samples zugewiesen werden.
- Wenn Sie einem Pad ein oder mehrere Samples zugewiesen haben, wird der Name des ersten Samples unten im Pad angezeigt. Um den Namen zu ändern, klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf, geben Sie einen neuen Namen ein und drücken Sie die [Enter]-Taste. So können Sie z.B. kennzeichnen, dass dem Pad mehr als ein Sample zugewiesen wurde.
- Um eine Sample-Zuweisung zu entfernen, klicken Sie auf das Pad und ziehen Sie die zugewiesenen Samples auf das Papierkorbsymbol in der LCD-Anzeige links. Das Papierkorbsymbol ist nur auf den Seiten **Voice**, **Filter** und **Amplifier** verfügbar.
- Der Pad-Status wird durch unterschiedliche Farben angezeigt. Während der Wiedergabe des zugewiesenen Samples leuchtet ein Pad gelb auf. Wenn im Bereich **Pad Edit** einer der Schalter **Voice**, **Filter** oder **Amplifier** aktiviert ist und Sie auf ein Pad klicken, wird dieses hellgrün. Dies zeigt an, dass das Pad für die Bearbeitung ausgewählt ist. Nicht ausgewählte Pads, die keine Samples wiedergeben, werden grau angezeigt.
- Um mehrere Pads für die Bearbeitung auszuwählen, klicken Sie mit gedrückter [Strg]-Taste/[Befehlstaste] darauf. Das zuerst ausgewählte Pad leuchtet hellgrün auf, alle anderen Pads werden dunkelgrün angezeigt.
- Wenn Sie ein Pad stumm- oder soloschalten möchten, klicken Sie auf das entsprechende Symbol in der oberen linken Ecke des Pads. Wenn Sie die Stummschaltung oder den Solo-Status des Pads aufheben möchten, klicken Sie erneut auf das Symbol.
- Sie können ein Sample von einem Pad auf ein anderes ziehen. Wenn dem anderen Pad bereits ein Sample zugewiesen ist, wird die Sample-Zuweisung vertauscht. Sie können auch die MIDI-Noten der beiden Pads vertauschen, indem Sie beim Ablegen des Samples die [Umschalttaste] gedrückt halten.

- Sie können Samples zwischen verschiedenen Gruppen ziehen und ablegen. Klicken Sie auf ein Pad, dem ein Sample zugewiesen ist, halten Sie die Maustaste gedrückt und bewegen Sie den Mauszeiger über den Schalter einer anderen Gruppe. Wenn die Pad-Anzeige sich verändert und die Pads der anderen Gruppe anzeigt, legen Sie das Sample auf dem Pad ab.

### Anschlagstärke

- Die Anschlagstärke können Sie durch die Position im Pad bestimmen, an die Sie klicken: weiter unten im Pad erreichen Sie die niedrigste Anschlagstärke, weiter oben die höchste.
- Wenn Sie alle Pads auf die Anschlagstärke 127 setzen möchten, aktivieren Sie den Schalter **V-Max** im Global-Bereich oben rechts im Bedienfeld.

### Pads zurücksetzen

- Klicken Sie auf den **Reset**-Schalter im Global-Bereich oben rechts im Bedienfeld um alle Pad-Zuweisungen der PlugIn-Instanz von Groove Agent ONE zurückzusetzen.
- Standardmäßig ist der **Reset**-Schalter gesperrt. Wenn der **Reset**-Schalter gesperrt ist, hat er keine Auswirkung.
- Um die Sperre für den **Reset**-Schalter aufzuheben, halten Sie beim Klicken die [Umschalttaste] gedrückt. Der Schalter wird dann rot angezeigt. Wenn Sie nun auf den **Reset**-Schalter klicken, werden alle Pad-Zuweisungen zurückgesetzt.

#### HINWEIS

Der **Reset**-Schalter wird nach fünf Sekunden automatisch wieder gesperrt.

## Audiomaterial ziehen und ablegen

Sie können ein oder mehrere Samples aus Ihrer Host-Anwendung in Groove Agent ONE ziehen. Die Samples werden entweder einem oder mehreren Pads zugewiesen.

Sie können Dateien aus den folgenden Programmbereichen in Groove Agent ONE ziehen:

- MediaBay
- Projekt-Fenster
- Pool
- Sample-Editor (Regionen)
- Audio-Part-Editor
- LoopMash Slices (falls LoopMash unterstützt wird)

## Sample-Layering auf einem Pad

Wenn Sie bis zu 8 Samples auswählen und diese auf einem Pad in Groove Agent ONE ablegen (oder auf der Layer-Anzeige), wird automatisch die entsprechende Anzahl Layers erzeugt.

## Ziehen und Ablegen auf mehreren Pads

Neben der Möglichkeit, mehrere Samples auf einem Pad abzulegen, können Sie auch Samples über die verfügbaren Pads einer oder mehrerer Gruppen verteilen.

- Wählen Sie dazu die Samples aus, ziehen Sie sie auf das Fenster von Groove Agent ONE, drücken Sie die [Umschalttaste] und legen Sie die Samples auf einem Pad ab.

Die Samples werden den verfügbaren Pads zugewiesen. Dabei wird das erste Sample auf dem ausgewählten Pad abgelegt und die restlichen Samples dann aufwärts entsprechend der MIDI-Tonhöhe der Pads.

Die Anzahl der Samples, die Sie auf verschiedenen Pads ablegen können, hängt von der Anzahl der verfügbaren Pads ab.

Die Samples werden den verfügbaren Pads zugewiesen. Dabei wird das erste Sample auf dem ausgewählten Pad abgelegt und die restlichen Samples dann aufwärts entsprechend der MIDI-Tonhöhe der Pads.

## Einzelne Samples ersetzen

---

### VORGEHENSWEISE

1. Ziehen Sie das neue Sample an einen der folgenden Orte:
    - Auf ein Pad, wenn Sie das Sample, das diesem Pad zugewiesen ist, ersetzen möchten.
    - Auf die Layer-Anzeige, wenn Sie das Sample einer Pad-Ebene durch ein anderes Sample ersetzen möchten.
  2. Halten Sie die [Alt]-Taste/[Wahltaste] gedrückt und legen Sie das Sample ab.
-

## Slices aus einer Loop erstellen und einzelne Sounds über MIDI triggern

Das Ziehen und Ablegen auf mehreren Pads eröffnet Ihnen verschiedene Möglichkeiten. Es erlaubt Ihnen beispielsweise das Triggern (Ansteuern) einzelner Sounds einer Audio-Loop über MIDI.

---

### VORGEHENSWEISE

1. Erstellen Sie im Sample-Editor Slices aus einer Drum-Loop. Öffnen Sie den erzeugten Audio-Part im Audio-Part-Editor und drücken Sie [Strg]-Taste/[Befehlstaste]-[A], um alle Audio-Events auszuwählen. Weitere Informationen über das Erstellen von Slices finden Sie im Benutzerhandbuch.
2. Klicken Sie im Audio-Part-Editor auf eines der ausgewählten Events und ziehen Sie es in das Bedienfeld von Groove Agent ONE.
3. Drücken Sie die [Umschalttaste]. Bewegen Sie den Mauszeiger auf ein leeres Pad und lassen Sie die Maustaste los.  
Die einzelnen Samples des Audio-Parts werden den verfügbaren Pads in Groove Agent ONE zugewiesen.  
Im Exchange-Bereich (links neben den Pads) leuchtet das Pad »MIDI Export« (gekennzeichnet durch einen Doppelpfeil) unten im Bereich auf. Wenn Sie mehrere Samples unterschiedlichen Pads zuweisen, erzeugt Groove Agent ONE eine MIDI-Datei, die alle MIDI-Informationen enthält, um diese Pads anzusteuern, und weist diese Datei dem Pad »MIDI Export« zu.
4. Ziehen Sie diese MIDI-Datei vom Pad »MIDI Export« in das Projekt-Fenster.  
Wenn Sie die Datei in das Projekt-Fenster ziehen, wird eine neue MIDI-Spur erzeugt. Sie können die MIDI-Datei auch auf eine bereits bestehende MIDI- oder Instrumentenspur ziehen.
5. Geben Sie die MIDI-Datei wieder.

---

### ERGEBNIS

Die unbearbeitete MIDI-Datei gibt denselben Groove wieder wie die ursprüngliche Audio-Loop. Sie können den ursprünglichen Groove verändern, indem Sie die MIDI-Datei bearbeiten.

### HINWEIS

Wenn LoopMash unterstützt wird, können Sie es dazu verwenden, Slices aus einer Audio-Loop zu erstellen und die einzelnen Slices direkt von LoopMash auf ein Sample-Pad in Groove Agent One zu ziehen.

---

## Einstellungen von Groove Agent ONE speichern

Sie können die aktuelle Konfiguration von Groove Agent ONE entweder als PlugIn-Preset speichern oder als eine Kombination aus einem Groove Agent ONE-Archiv (.gak) und einem PlugIn-Preset.

Diese Presets oder Archive können Sie verwenden, wenn Sie die aktuellen Einstellungen und Samples auf einem anderen Computer verwenden möchten.

## PlugIn-Presets speichern

Sie können Ihre aktuelle Konfiguration von Groove Agent ONE mit allen Einstellungen für Samples, Pads und Gruppen als PlugIn-Preset speichern.

---

### VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie oben im Fenster von Groove Agent ONE auf den Schalter rechts neben dem Presets-Einblendmenü und wählen Sie den Befehl **Preset speichern**.  
Der Dialog »Preset speichern« wird geöffnet.
  2. Geben Sie einen Namen für das neue Preset ein und klicken Sie auf **OK**.  
Das Preset wird in der MediaBay unter »User Content« gespeichert.
- 

## PlugIn-Presets laden

---

### VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie oben im Fenster von Groove Agent ONE auf den Schalter rechts neben dem Presets-Einblendmenü und wählen Sie den Befehl **Preset laden**.  
Der Preset-Browser wird geöffnet.
  2. Im Preset-Browser werden alle Presets für Groove Agent ONE angezeigt, die sich im Ordner »VST 3 Presets« befinden. Doppelklicken Sie auf ein Preset, um es zu laden.
- 

*ERGEBNIS* Der Preset-Browser wird geschlossen und das Preset wird in Groove Agent ONE geladen.

### NACH DIESER AUFGABE

Wenn ein Sample zu einem Preset nicht gefunden werden kann, werden Sie dazu aufgefordert, die Datei zu suchen.

Sie haben folgende Möglichkeiten:

- Klicken Sie auf **Übergehen**, um die Warnmeldung zu übergehen.
- Klicken Sie auf **Locate File**, um zum Ordner zu navigieren, der die fehlenden Samples enthält.
- Klicken Sie auf **Search Folder**, um zu einem Ordner zu navigieren, den Sie (einschließlich der Unterordner) nach den fehlenden Dateien durchsuchen möchten.



## GAK-Archiv speichern

Sie können alle Einstellungen in Groove Agent ONE sowie die Samples, die für die aktuelle Konfiguration verwendet werden, als Groove Agent ONE-Kit speichern. Diese Kit-Dateien haben die Dateinamenerweiterung *.gak*.

---

### VORGEHENSWEISE

1. Nehmen Sie in Groove Agent ONE die gewünschten Einstellungen vor.
  2. Klicken Sie im Exchange-Bereich auf den Export-Schalter.  
Der Dialog **Export Groove Agent ONE kit** wird geöffnet.
  3. Geben Sie einen Namen und einen Speicherort für das neue Archiv an.
  4. Klicken Sie auf den **Speichern**-Schalter.
- 

### ERGEBNIS

Die Datei wird erzeugt und der Dialog wird geschlossen.

### HINWEIS

Neben der GAK-Datei wird auch ein PlugIn-Preset erzeugt. Dieses PlugIn-Preset referenziert die Samples in der GAK-Datei. Es kann in der MediaBay durchsucht werden, so dass Sie Zugriff auf alle Einstellungen (und Samples) in Groove Agent ONE aus Ihrer Host-Anwendung heraus haben.

---

## GAK-Archiv laden

---

### VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie im Exchange-Bereich auf den **Import**-Schalter.
  2. Suchen Sie die GAK-Datei und wählen Sie sie aus.
  3. Klicken Sie auf **Öffnen**.
- 

### ERGEBNIS

Die gespeicherten Einstellungen sowie alle Samples werden in Groove Agent ONE importiert.

## Sounds bearbeiten

Alle Funktionen zum Bearbeiten von Sounds finden Sie in und unter der LCD-Anzeige links im Bedienfeld.

In der LCD-Anzeige können Sie zwischen vier verschiedenen Seiten zum Bearbeiten von Sounds wechseln, indem Sie auf die vier Schalter im Bereich **Pad Edit** klicken.

Die Informationen auf der **Play**-Seite beziehen sich auf die gesamte Instanz von Groove Agent ONE. Wenn Sie den **Play**-Schalter aktivieren, werden in der LCD-Anzeige der Name des geladenen VST-Presets und Informationen über die in dieser Instanz von Groove Agent ONE verwendete Anzahl Samples und Pads angezeigt. Der **Size**-Parameter gibt Aufschluss darüber, wie viel RAM die geladenen Samples benötigen. Der **Polyphony**-Parameter zeigt an, wie viele Pads jeweils gleichzeitig wiedergegeben werden.

- Klicken Sie zum Bearbeiten eines Sounds auf ein Pad. Das Pad wird hellgrün und die Sample-Parameter werden angezeigt.
- Wenn Sie einen Parameter anpassen möchten, verwenden Sie entweder eine der Quick Controls unterhalb der Anzeige, oder klicken Sie auf den Parameter in der Anzeige und passen Sie ihn durch Ziehen mit der Maus an.
- Sie können mehrere Pads zum Bearbeiten des Sounds auswählen, indem Sie mit gedrückter [Strg]-Taste/[Befehlstaste] darauf klicken und die Parameter zusammen mit den Quick Controls unterhalb der Anzeige anpassen. Das zuerst ausgewählte Pad leuchtet hellgrün auf, alle anderen Pads werden dunkelgrün angezeigt. In der Anzeige werden die Parameter des zuerst ausgewählten Pads angezeigt.
- Standardmäßig werden die Parameter der ausgewählten Samples im Verhältnis zu den vorherigen Einstellungen angepasst. Um einen bestimmten Wert für alle ausgewählten Samples festzulegen, klicken Sie mit gedrückter [Strg]-Taste/[Befehlstaste] auf ein Quick Control, um einen Ausgangswert zu setzen, lassen Sie die [Strg]-Taste/[Befehlstaste] los und passen Sie den Wert an. Der Parameter wird für alle ausgewählten Pads auf denselben Wert gesetzt.

Auf den Seiten **Voice**, **Filter** und **Amplifier** werden sample-spezifische Informationen angezeigt.

### Brightness-Schieberegler

Verwenden Sie den kleinen Schieberegler über der LCD-Anzeige, um die Helligkeit der Anzeige einzustellen.

### VST-Preset

Der Name des geladenen VST-Presets wird oben links in der LCD-Anzeige dargestellt.

### Sample/Pad

Der Name des Samples und des Pads, dem das Sample zugewiesen ist.

### Papierkorbsymbol

Sie können die aktuelle Sample-Zuweisung löschen, indem Sie auf das Pad oder die Layer-Anzeige klicken und diese auf das Papierkorbsymbol ziehen.

### MIDI-Eingabe deaktiviert

Wenn der MIDI-Symbol-Schalter in der oberen rechten Ecke der LCD-Anzeige aktiviert ist, werden die Wellenform und die Parameterwerte des wiedergegebenen Samples angezeigt. Wenn dieser Schalter deaktiviert ist, werden in der Anzeige nur die Daten des derzeit bearbeiteten Samples angezeigt.

### Layer-Anzeige

Der lange Balken oben in der LCD-Anzeige zeigt das aktive Layer für das aktuelle Pad an. Wenn das ausgewählte Pad mehr als ein Layer hat, wird der Balken entsprechend aufgeteilt. Sie können auf die Trennlinien klicken und diese verschieben, um die Anschlagstärkebereiche der Layers zu ändern. Sie können ein neues Sample aus der MediaBay auf dem Layer-Balken ablegen. Sie können Layer an eine andere Position im Balken ziehen.

### Layer-Nummer

Die Layer-Nummer zeigt an, welches das aktive Layer des aktuellen Pads ist.

### Sample

Der Name der Sample-Datei.

### Velocity

Hier können Sie den Anschlagstärkebereich für das aktuelle Layer festlegen.

### Coarse

Hier können Sie das Sample um bis zu  $\pm 12$  Halbtöne stimmen.

### Fine

Dieser Parameter ermöglicht Ihnen eine Feinstimmung des Samples um bis zu  $\pm 100$  Cents.

### Volume

Bestimmt die Sample-Lautstärke.

### Wellenformanzeige

Die Wellenform des aktuellen Samples.

### s/e-Markierungen in der Wellenformanzeige

Sie können den Start- und den Endpunkt des Samples anpassen, indem Sie an den Markierungen in der Wellenformanzeige ziehen. Wenn Sie auf eine Markierung klicken und die [Strg]-Taste/[Befehlstaste] drücken, wird der Wellenformbereich vergrößert und um die Markierung herum zentriert.

#### HINWEIS

Die Markierungen rasten automatisch an Nulldurchgängen ein.

Je nach ausgewählter Seite (**Play, Voice, Filter, Amplifier**) werden bis zu sechs Quick Controls mit unterschiedlichen, padspezifischen Parameterzuweisungen dargestellt.

## Die Play-Parameter

In der Bedienelemente-Reihe unter der LCD-Anzeige werden die Wiedergabe-Parameter angezeigt:

### Volume

Die Lautstärke des für die Bearbeitung ausgewählten Pads.

### **Pan**

Die Panoramaeinstellung des für die Bearbeitung ausgewählten Pads.

### **Coarse**

Mit diesem Parameter können Sie das Pad um bis zu  $\pm 12$  Halbtöne stimmen.

### **Cutoff**

Bestimmt die Cutoff-Frequenz des Filters.

### **Q**

Hier können Sie die Filterresonanz einstellen.

### **Output**

Groove Agent ONE bietet Ihnen bis zu 16 Stereoausgänge. Damit können Sie den Pads bestimmte Ausgänge zuweisen.

## **Die Voice-Parameter**

In der Bedienelemente-Reihe unter der LCD-Anzeige werden die Voice-Parameter angezeigt.

### **Mode**

Kehrt das ausgewählte Pattern um, so dass es rückwärts wiedergegeben wird.

### **Coarse**

Hier können Sie das Pad um bis zu  $\pm 12$  Halbtöne stimmen.

### **Fine**

Hier können Sie das Pad um bis zu  $\pm 100$  Cents stimmen.

### **Mute Gr.**

Hiermit können Sie ein Pad einer der acht Mute-Gruppen zuweisen. Pads, die sich innerhalb einer Mute-Gruppe befinden, werden nie gleichzeitig wiedergegeben. Neue Noten schalten vorherige Noten stumm.

### **Tr. Mode**

Das Sample des ausgewählten Pads wird entweder von Anfang bis Ende wiedergegeben (One Shot) oder so lange Sie die Maustaste gedrückt halten (Key Hold). Key Hold kann auch durch die Länge der entsprechenden MIDI-Note auf der Spur bestimmt werden.

### **Output**

Groove Agent ONE bietet Ihnen bis zu 16 Stereoausgänge. Damit können Sie den Pads bestimmte Ausgänge zuweisen. Weitere Informationen über das Verwenden von multitimbralen Instrumenten finden Sie im Benutzerhandbuch Ihrer Host-Anwendung.

## **Die Filter-Parameter**

In der Reihe der Parameter-Bedienelemente unter der LCD-Anzeige befinden sich die Parameter zum Bearbeiten der Filter in Groove Agent ONE.

### Type

Bestimmt den Filtertyp: Tiefpass (**LP**), Hochpass (**HP**) oder Bandpass (**BP**). Wenn Sie diesen Schalter auf **OFF** setzen, haben die Einstellungen auf dieser Seite keine Auswirkung.

### Cutoff

Bestimmt die Cutoff-Frequenz des Filters.

### Q

Hier können Sie die Filterresonanz einstellen.

### Mod

Dieser Parameter bestimmt den Einfluss der Anschlagstärke auf die Cutoff-Frequenz. Bei einem Wert von 0% hat der Parameter keine Auswirkung. Bei allen anderen Werten verändert sich die Cutoff-Frequenz entsprechend der Anschlagstärke.

## Die Amplifier-Parameter

In der Bedienelemente-Reihe unter der LCD-Anzeige werden die Amplifier-Parameter angezeigt.

### Volume

Die Lautstärke des für die Bearbeitung ausgewählten Pads.

### Pan

Die Panoramaeinstellung des für die Bearbeitung ausgewählten Pads.

### Attack

Steuert die Anstiegszeit (Attack) der Verstärkerhüllkurve.

### Release

Steuert die Abklingzeit (Release) der Verstärkerhüllkurve. Verringern Sie die Release-Zeit, um die Abklingzeit im Modus »One Shot« zu verkürzen.

### Amp Mod

Dieser Parameter bestimmt den Einfluss der Anschlagstärke auf die Lautstärke des Pads. Bei 100% wird das Pad bei steigender Anschlagstärke lauter. Bei 0% hat die Anschlagstärke keinen Einfluss auf die Lautstärke des Pads.

### Attack Mod

Dieser Parameter bestimmt den Einfluss der Anschlagstärke auf die **Attack**-Einstellung. Bei einem Wert von 0% hat die Anschlagstärke keine Auswirkung auf die Attack-Einstellung. Bei 100% und bei der Wiedergabe eines Pads mit hoher Anschlagstärke, wird die Attack-Zeit um 50% erhöht. Je höher der Wert für **Attack Mod**, desto länger die zusätzliche Attack-Zeit für ein Pad.

## Master-Lautstärke

Im Master-Bereich in der unteren Hälfte des Bedienfelds finden Sie den Schieberegler für die Master-Lautstärke, mit dem Sie die Ausgangslautstärke für das Instrument einstellen können.

## Exchange-Bereich

In diesem Bereich können Sie Daten in und aus Groove Agent ONE importieren und exportieren.

Wenn Sie auf den **Import**-Schalter klicken, wird ein Dateiauswahldialog geöffnet, über die Sie eine PGM-Datei suchen und öffnen können (.pgm ist das AKAI MPC-Exportformat).

### HINWEIS

Groove Agent ONE importiert nur Informationen zur Zuweisung aus der PGM-Datei. Zusätzliche Informationen (über MPC-Effekte usw.) können nicht in Groove Agent ONE importiert werden.

---

### WEITERFÜHRENDE LINKS

[Slices aus einer Loop erstellen und einzelne Sounds über MIDI triggern auf Seite 199](#)

[GAK-Archiv speichern auf Seite 201](#)

## Parameter von Groove Agent ONE automatisieren

Sie können die folgenden Parameter von Groove Agent ONE in Ihrer Host-Anwendung automatisieren.

- Volume
- Pan
- Mute
- Cutoff
- Resonance

Diese Parameter sind für die Pads C1 bis B4 verfügbar.

## Groove Agent SE

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	X	X	X	X	X	–	X

Dieses VST-Instrument wird ausführlich im PDF-Dokument »Groove Agent SE« beschrieben.

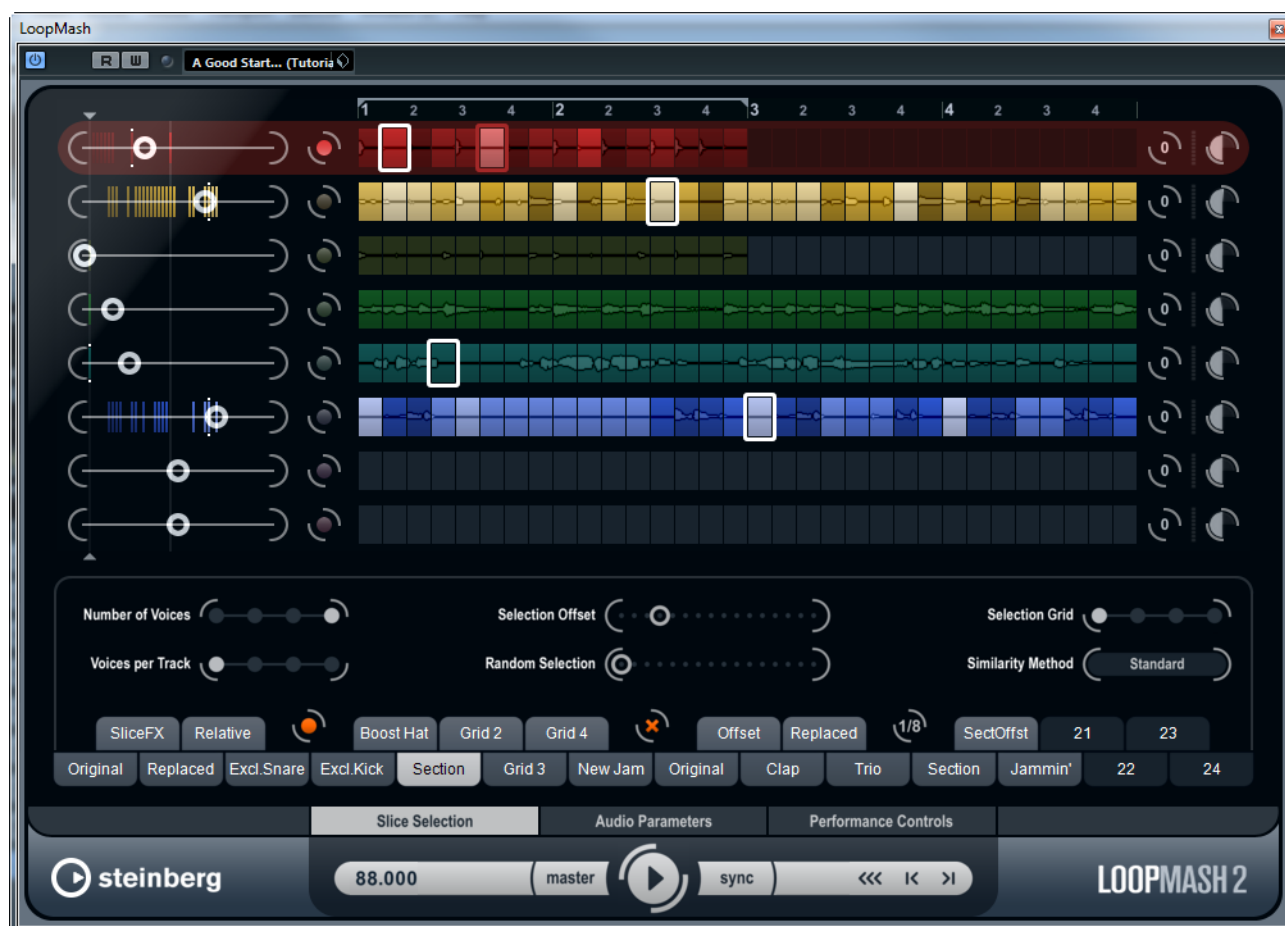
## HALion Sonic SE

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	X	X	X	X	X	–	X

Dieses VST-Instrument wird ausführlich im PDF-Dokument »HALion Sonic SE« beschrieben.

# LoopMash

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	–	X	X	–	X



LoopMash ist ein einzigartiges und leistungsfähiges Werkzeug zum Erstellen von Slices und Neuankordnen von rhythmischen Audiomaterial. Mit LoopMash können Sie das rhythmische Pattern einer Audio-Loop beibehalten und gleichzeitig alle Sounds dieser Loop durch Sounds von bis zu sieben anderen Loops ersetzen.

LoopMash bietet Ihnen vielzählige Möglichkeiten zu bestimmen, wie die Slices angeordnet werden. So haben Sie die volle Kontrolle über das Ergebnis Ihrer Performance. Sie können aus einer Auswahl an Effekten wählen und diese entweder auf einzelne Slices anwenden, oder auf Ihre gesamte Performance. Außerdem können Sie Ihre Konfiguration als Scene oder Scene-Pad speichern und über Ihr MIDI-Keyboard ansteuern. So wird aus LoopMash ein leistungsfähiges Instrument für Live-Performances und -Aufnahmen!



LoopMash ist vollständig in die Host-Anwendung integriert, so dass Sie Audio-Loops aus der MediaBay oder dem Projekt-Fenster direkt auf das LoopMash-Bedienfeld ziehen können. Darüber hinaus können Sie Slices aus LoopMash ziehen und auf die Sample-Pads von Groove Agent One ziehen. So können Sie Ihre Lieblings-Sounds aus LoopMash extrahieren und in Groove Agent One verwenden. LoopMash unterstützt die Rückgängig-/Wiederherstellen-Funktion. So können Sie, so lange das LoopMash-Bedienfeld geöffnet ist, die einzelnen Bearbeitungsschritte im Bearbeitungsschritte-Dialog sehen und verändern (weitere Informationen über den Bearbeitungsschritte-Dialog finden Sie im Benutzerhandbuch).

## Einleitung

Um Ihnen einen ersten Eindruck der Möglichkeiten zu vermitteln, die Ihnen LoopMash bietet, gibt es ein Preset, mit dem Sie die folgenden Schritte als eine Art Mini-Lehrgang ausführen können.

---

### VORGEHENSWEISE

1. Erzeugen Sie in Ihrer Host-Anwendung eine Instrumentenspur mit LoopMash als VST-Instrument.
2. Klicken Sie im Inspector für die neue Spur auf den Schalter **Instrument bearbeiten**, um das Bedienfeld für LoopMash zu öffnen.  
Es ist in zwei Bereiche aufgeteilt: Oben im Bedienfeld befinden sich die Spuren, unten können Sie Parametereinstellungen vornehmen.
3. Klicken Sie oben im Bedienfeld auf den Schalter rechts neben dem Preset-Feld und wählen Sie im Einblendmenü die Option **Load Preset**.
4. Der Preset-Browser wird geöffnet, in dem alle Presets für LoopMash angezeigt werden, die sich im Ordner *VST 3 Presets* befinden.
5. Wählen Sie das Preset »A Good Start...(Tutorial) 88« aus.  
Das Preset wird in LoopMash geladen.
6. Stellen Sie sicher, dass unten im Bedienfeld der **Sync**-Schalter unter den Transportschaltern deaktiviert ist, und starten Sie die Wiederhabe, indem Sie auf den **Wiedergabe**-Schalter klicken.  
Im LoopMash-Bedienfeld können Sie die einzelnen Slices der Loop-Wellenform auf der obersten (roten) Spur sehen. Dies ist die ausgewählte Spur (gekennzeichnet durch die Hintergrundfarbe und den Schalter, der links neben der Wellenformanzeige aufleuchtet).  
Auf der ausgewählten Spur finden Sie die Master-Loop. Das rhythmische Pattern von LoopMash wird immer durch die Master-Loop gesteuert – d.h. es ist das rhythmische Pattern dieser Loop, das Sie hören.
7. Schauen Sie sich nun die Reihe mit den 24 Pads unterhalb der Spuren an: Das Pad **Original** ist ausgewählt. Wählen Sie das Pad **Clap** aus.  
Eine neue Loop wird auf der zweiten Spur im Spurbereich angezeigt und Sie können hören, dass die Snare-Drum der ersten Loop durch den Handclap-Sound der zweiten Loop ersetzt wurde.

8. Wählen Sie zunächst das Pad **Trio** aus, dann das Pad **Section**. Bei jedem Klicken wird eine neue Loop hinzugefügt.  
Beobachten Sie, wie das rhythmische Pattern der Musik dasselbe bleibt, obwohl eine zunehmende Anzahl Sounds aus den neuen Loops verwendet wird.
9. Wählen Sie andere Pads aus und hören Sie, wie sich die unterschiedlichen Parametereinstellungen auf die Ausgabe von LoopMash auswirken.  
Einige der Pads haben die gleiche Beschriftung, z.B. **Original** und **Replaced**. Die Scenes, die diesen Pads zugeordnet sind, bilden die Grundlage für Variationen der Scene. Die Variationen einer Scene werden den Scene-Pads rechts neben der ursprünglichen Scene zugeordnet, d.h., die Scene **SliceFX** ist eine Variation der Scene **Original** und ein Beispiel für den Gebrauch von Slice-Effekten.  
Links neben den Spuren finden Sie die Regler für den Ähnlichkeitsgrad der Spuren. Diese Schieberegler sind die wichtigsten Bedienelemente von LoopMash: Je weiter rechts Sie den Regler für den Ähnlichkeitsgrad einer Spur ausrichten, desto mehr Slices dieser Spur werden wiedergegeben.

---

#### WEITERFÜHRENDE LINKS

[LoopMash-Parameter auf Seite 212](#)

[Slice-Auswahl und Slice-Effekte auf Seite 217](#)

## Wie funktioniert LoopMash?

Wenn Sie eine Loop in LoopMash importieren, wird das Audiomaterial automatisch von dem PlugIn analysiert. Es erzeugt Informationen über Tempo, Rhythmus, Frequenzspektrum, Klangfarbe usw. und zerteilt dann die Loop in Achtelnoten-Slices.

Das bedeutet, dass LoopMash nach dem Importieren mehrerer Loops das rhythmische Pattern jeder Loop kennt sowie den Speicherort der Sounds, die das Pattern innerhalb der Loop ausmachen. Während der Wiedergabe verwendet LoopMash die ermittelten Informationen, um den Grad an Ähnlichkeit der Slices im Vergleich zum aktuellen Slice auf der Masterspur zu bestimmen.

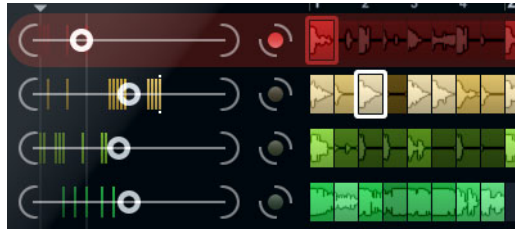
#### HINWEIS

LoopMash kategorisiert die Sounds nicht, sondern sucht nach Ähnlichkeiten im Sound. So ersetzt LoopMash unter Umständen den Sound einer tief gestimmten Snare-Drum mit dem einer Bass-Drum, selbst wenn der Sound einer hoch gestimmten Snare-Drum verfügbar ist. LoopMash versucht immer eine Loop zu erstellen, die der Master-Loop akustisch ähnelt, jedoch andere Sounds verwendet.

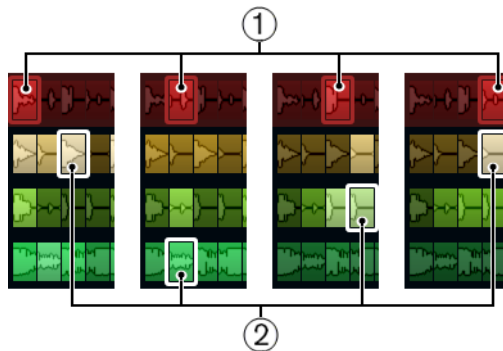
Der Grad an Ähnlichkeit wird durch die Helligkeit der Slices auf der jeweiligen Spur angezeigt sowie durch die Position der Slices auf dem Regler für den Ähnlichkeitsgrad links neben jeder Spur (wenn Sie auf ein Slice klicken, wird die Position auf dem Regler für den Ähnlichkeitsgrad hervorgehoben). Je heller ein Slice, desto größer die Ähnlichkeit zum Slice auf der Masterspur und umso weiter rechts auf dem Schieberegler wird es angezeigt. Dunklere Slices haben eine geringere Ähnlichkeit und sind weiter links auf dem Schieberegler angeordnet.

Die Einstellung der Ähnlichkeit auf dem Schieberegler der verschiedenen Spuren bestimmt, welches Slice zuerst wiedergegeben wird. So wird fortwährend eine neue Loop erstellt, jedoch stets mit dem rhythmischen Pattern der Master-Loop.

In der folgenden Abbildung sehen Sie 4 Spuren. Die Spur ganz oben ist die Masterspur. Während der Wiedergabe durchläuft LoopMash Schritt für Schritt die Master-Loop (dies wird durch ein Rechteck in der Spurfarbe um die aktuelle Slice angezeigt) und wählt automatisch vier unterschiedliche Slices aus den Spuren aus, die die Slices der Masterspur ersetzen. Das jeweils abgespielte Slice wird durch ein weißes Rechteck um das Slice herum angezeigt.



In der folgenden Abbildung wird das Ergebnis der Auswahl für jeden Wiedergabeschritt dargestellt.



- 1) Slices der Masterspur für die Wiedergabeschritte 1 bis 4
- 2) Die für die Wiedergabe ausgewählten Slices (1 bis 4)

Sie erhalten die beste Leistung, wenn Sie Audiodateien verwenden, deren Samplerate mit der des Projekts übereinstimmt (und Samplerate-Umwandlungen beim Laden von Presets oder beim Speichern von Scenes vermieden werden).

Experimentieren Sie mit den mitgelieferten Presets und mit Loops unterschiedlicher Längen und Rhythmen sowie unterschiedlichen Sounds – LoopMash ist ein Instrument. Spielen Sie damit!

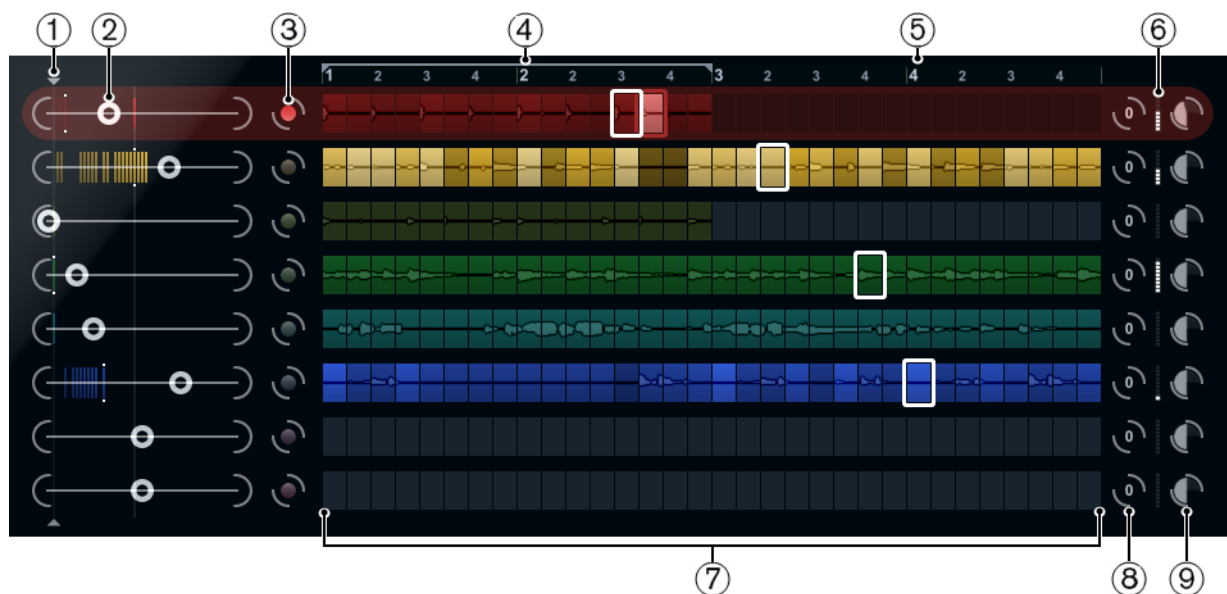
# LoopMash-Parameter

Sie können den Prozess der ständigen Neuordnung von Loops mit Hilfe der verschiedenen Funktionen und Parameter in LoopMash steuern.

## HINWEIS

Viele LoopMash-Parameter können automatisiert werden. Die Automation von VST-Instrumentenparametern ist im Benutzerhandbuch beschrieben.

## Der Spurbereich



Der Spurbereich enthält die Spuranzeige mit den Reglern zum Einstellen der Spur-Lautstärke sowie einen Transpositionswert rechts neben jeder Spur. Links neben der Spuranzeige befinden sich die Regler für den Ähnlichkeitsgrad. Mit dem Schalter zwischen dem Regler für den Ähnlichkeitsgrad und der Spur können Sie bestimmen, welche Masterspur als Referenz für Rhythmus und Klangfarbe dienen soll. Oben in der Spuranzeige befindet sich ein Lineal, das die Takte und Zählzeiten anzeigt sowie die Auswahl des Loop-Bereichs.

- 1) Regler für den Ähnlichkeitsschwellenwert
- 2) Regler für den Ähnlichkeitsgrad
- 3) Masterspur ein/aus
- 4) Auswahl des Loop-Bereichs
- 5) Lineal, das Takte und Zählzeiten anzeigt
- 6) VU-Meter
- 7) Spuranzeige

- 8) Transpositionswert für die Spur
- 9) Spurlautstärke

## Loops importieren und entfernen

Sie können bis zu acht Audio-Loops auf die acht Spuren im Spurbereich importieren.

---

### VORGEHENSWEISE

1. Wählen Sie die Audio-Loop, die Sie in den Spurbereich importieren möchten, an einem der folgenden Orte aus: MediaBay oder MediaBay-bezogene Browser (z.B. Mini-Browser), Projekt-Fenster, Pool, Sample-Editor (Regionen), Audio-Part-Editor oder Explorer/Finder.  
Die schnellste Möglichkeit, den LoopMash-Content zu finden, bietet Ihnen die MediaBay: wählen Sie den Knoten »VST Sound« aus, um zum LoopMash-Content zu gelangen.
  2. Ziehen Sie die Loop-Datei auf eine Spur in LoopMash.  
Wenn Sie eine Loop auf eine bereits belegte Spur ziehen, wird die ursprüngliche Loop ersetzt.
- 

### ERGEBNIS

LoopMash teilt die Loop in Slices auf, analysiert diese und zeigt sie als Wellenform auf der Spur an. Eine Spur kann bis zu 32 Slices enthalten. Wenn eine lange Loop mehr als 32 Slices enthält, importiert LoopMash nur die ersten 32. Idealerweise verwenden Sie eine Loop, die an Taktgrenzen geschnitten ist. Wenn Sie eine Datei aus der MediaBay importieren, verwendet LoopMash die Tempoinformationen aus der MediaBay, um die Loop in Slices aufzuteilen.

---

### HINWEIS

Wenn Sie eine Loop aus einer LoopMash-Spur entfernen möchten, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Spur und wählen Sie **Clear track**.

---

## Master-Loop festlegen

Es ist immer eine Spur ausgewählt. Es handelt sich dabei um die Masterspur: Sie liefert das rhythmische Pattern, das Sie hören. Die Sounds dieser Loop werden von den Slices ersetzt, die in der aktuellen LoopMash-Konfiguration aus den anderen Loops ausgewählt werden.

---

### VORGEHENSWEISE

- Wenn Sie eine Spur als Master-Spur festlegen möchten, aktivieren Sie den Schalter links neben der Spuranzeige.
-

## Slices wiedergeben

---

### VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie auf das Slice, das Sie hören möchten.
  2. Verwenden Sie die Schalter **Nach links/rechts** der Transportbefehle, um zwischen den Slices zu wechseln.
- 

### WEITERFÜHRENDE LINKS

[Transportfunktionen auf Seite 218](#)

## Die Anzeigen für das wiedergegebene Slice und das Master-Slice

Das Master-Slice, d.h. die ausgewählte Position innerhalb der Master-Loop, ist dadurch gekennzeichnet, dass ein Rechteck in der Spurfarbe um das Slice angezeigt wird. Das für die Wiedergabe ausgewählte Slice ist durch ein weißes Rechteck gekennzeichnet.

## Loop-Bereich festlegen

Ganz oben in der Spuranzeige befindet sich ein Lineal, auf dem Takte und Zählzeiten angezeigt werden (in der Taktart des Projekts). Im Lineal befindet sich auch ein Bedienelement zum Festlegen des Loop-Bereichs (die Klammer), mit dem Sie die Wiedergabelänge bestimmen können.

---

### VORGEHENSWEISE

1. Um die Wiedergabelänge zu verkürzen, klicken Sie auf die Griffe der Klammer und ziehen Sie.

So können Sie einen sehr kleinen Bereich der Master-Loop für die Wiedergabe auswählen – die anderen Bereiche der Loop werden dann nicht berücksichtigt.

#### HINWEIS

Bei kürzeren Loop-Bereichen (weniger als 1 Takt) kann es zu Konflikten mit dem Jump-Parameter kommen.

---

2. Wenn Sie den Wiedergabebereich verändern möchten, klicken Sie auf das Bedienelement zum Festlegen des Loop-Bereichs und ziehen Sie es an eine andere Position.
- 

### WEITERFÜHRENDE LINKS

[Konfiguration als Scenes speichern auf Seite 220](#)

## Transpositionswert und Lautstärke für die Spur festlegen

Mit den Spurbedienelementen rechts neben der Spur können Sie den Transpositionswert und die Lautstärke für jede einzelne Spur einstellen.

---

### VORGEHENSWEISE

1. Um einen Transpositionswert für eine Spur festzulegen, klicken Sie auf den Schalter rechts neben der Spur und wählen Sie ein Transpositionsintervall aus dem Einblendmenü aus.

Der gesetzte Wert wird auf dem Schalter angezeigt.

#### HINWEIS

Diese Einstellung ist mit der Einstellung für den **Timestretch**-Parameter des Slices verknüpft. Wenn **Slice Timestretch** deaktiviert ist, wird die Transponierung über die Erhöhung/Verringerung der Slice-Wiedergabegeschwindigkeit erreicht (das Transponieren einer Spur über eine Oktave entspricht der doppelten Abspielgeschwindigkeit). Wenn **Slice Timestretch** aktiviert ist, erhalten Sie eine echte Tonhöhenkorrektur, die Wiedergabegeschwindigkeit bleibt unverändert.

2. Sie können die relative Lautstärke der Spuren mit den Lautstärkereglern ganz rechts neben den Spuren einstellen.

Dies ist nützlich, wenn Sie die Pegel der einzelnen Spuren aneinander anpassen möchten. Ein VU-Meter links neben dem Lautstärkeregler liefert einen visuellen Überblick über die aktuelle Lautstärke.

---

### WEITERFÜHRENDE LINKS

[Audio-Parameter auf Seite 223](#)

## Ähnlichkeitsgrad und -schwellenwert einstellen

Mit dem Regler für den Ähnlichkeitsgrad (links neben jeder Spur) können Sie festlegen, wie wichtig eine bestimmte Spur für den Mash-Up-Mix der Master-Loop ist. Mit dem Regler können Sie festlegen, dass eine Spur der Masterspur mehr oder weniger ähnelt und so das Ergebnis der LoopMash-Analyse aufheben. Dadurch werden mehr oder weniger Slices dieser Spur bei der Wiedergabe berücksichtigt.

---

### VORGEHENSWEISE

1. Bewegen Sie den Schieberegler nach rechts, um mehr Slices der Spur für die Wiedergabe auszuwählen; ziehen Sie den Schieberegler nach links, um die Anzahl der Slices zu reduzieren.

Die vertikalen Linien auf dem Regler für den Ähnlichkeitsgrad entsprechen den Slices dieser Loop. Das veränderliche Pattern zeigt die Ähnlichkeit der Slices aller Spuren zum aktuellen Slice der Masterspur an. Je weiter rechts sich eine Linie befindet, desto größer die Ähnlichkeit dieses Slices zum Master-Slice.

2. Ziehen Sie den Regler für den Ähnlichkeitsschwellenwert (die dünne Linie mit Griffen oben und unten, die durch den Bereich mit den Reglern für den Ähnlichkeitsgrad verläuft) nach links oder rechts, um einen Mindestähnlichkeitsgrad einzustellen. Nur wenn ein Slice über diesem Mindestwert liegt, wird es für die Wiedergabe berücksichtigt.

Slices, deren Ähnlichkeitsgrad unter dem eingestellten Wert liegt, werden nicht wiedergegeben.

#### HINWEIS

Auf der Seite **Slice Selection** unten im LoopMash-Bedienfeld können Sie weitere Einstellungen vornehmen, um zu bestimmen, welche Slices gespielt werden.

---

#### WEITERFÜHRENDE LINKS

[Slice Selection auf Seite 221](#)

## Zusammengesetzte Spuren erzeugen

Mit LoopMash können Sie zusammengesetzte Spuren erzeugen.

---

#### VORGEHENSWEISE

1. Importieren Sie die Loop, aus der Sie Sounds extrahieren möchten.
2. Geben Sie die Slices wieder und ziehen Sie die gewünschten Slices auf eine leere Spur.

Ein Dialog wird geöffnet, in dem Sie bestätigen können, dass Sie eine zusammengesetzte Spur erzeugen möchten und in dem Sie festlegen können, wie viele Slices die Spur enthalten soll. Wenn Sie eine höhere Anzahl an Slices festlegen als die Spur derzeit enthält, wird die Spur mit leeren Slices aufgefüllt.



3. Klicken Sie auf **OK**.

---

#### ERGEBNIS

Die Zielspur des Slices wird zur zusammengesetzten Spur (dies wird durch ein C links neben der Spur angezeigt).



Sie können diese Funktion sehr vielseitig einsetzen:

- Sie können eine Kombination Ihrer Lieblings-Sounds auf einer Spur zusammenstellen.



- Sie können ein bestimmtes rhythmisches Pattern erzeugen, indem Sie Slices aus verschiedenen Loops auf einer zusammengesetzten Spur kombinieren und diese Spur zur Masterspur machen.
- Sie können eine zusammengesetzte Spur als Zwischenablage verwenden, so dass Sie die Sounds von mehr als acht Loops bei der Wiedergabe verwenden können.

Sie können eine Spur zum Importieren und Entfernen der Loops verwenden, in denen Sie nach Sounds suchen möchten, und die übrigen sieben Spuren als zusammengesetzte Spuren. So können Sie bis zu 32 Sounds aus bis zu 32 unterschiedlichen Loop-Dateien auf jeder der sieben zusammengesetzten Spuren hinzufügen.

#### HINWEIS

Zusammengesetzte Spuren werden zum eingestellten Tempo quantisiert.

#### WEITERFÜHRENDE LINKS

[Transportfunktionen auf Seite 218](#)

## Slice-Auswahl und Slice-Effekte

Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf ein Slice klicken, wird ein Kontextmenü geöffnet, mit dem Sie die Auswahl der einzelnen Slices beeinflussen können. Im oberen Bereich des Kontextmenüs werden die Optionen für die Slice-Auswahl angezeigt.

### **Always**

Nur für Slices der Masterspur verfügbar. Das Slice wird immer abgespielt.

### **Always Solo**

Nur für Slices der Masterspur verfügbar. Das Slice wird immer und exklusiv wiedergegeben (unabhängig vom **Voices**-Parameter, den Sie auf der Seite »Slice Selection« eingestellt haben).

### **Exclude**

Das Slice wird nie wiedergegeben.

### **Boost**

Erhöht die Ähnlichkeit für dieses Slice, so dass es öfter wiedergegeben wird.

Im unteren Bereich des Kontextmenüs werden die Slice-Effekte angezeigt.

### **Mute**

Schaltet das Slice stumm.

### **Reverse**

Spielt das Slice rückwärts ab.

### **Staccato**

Verkürzt das Slice.

### Scratch A, B

Spielt das Slice so ab, als ob es gescratcht würde.

### Backspin 4

Simuliert das Backspinning (Zurückziehen) einer Schallplatte über 4 Slices.

### Slowdown

Verlangsamt das Slice.

### Tapestart

Simuliert den Start einer Bandmaschine, d.h. das Slice wird schneller abgespielt.

### Tapestop 1, 2

Simuliert den Stop einer Bandmaschine, d.h. das Slice wird langsamer abgespielt.

### Slur 4

Dehnt das Slice auf eine Länge von 4 Slices aus.

### Slur 2

Dehnt das Slice auf eine Länge von 2 Slices aus.

### Stutter 2, 3, 4, 6, 8

Gibt nur den ursprünglichen Anteil eines Slices wieder und wiederholt ihn 2, 3, 4, 6 oder 8 Mal innerhalb einer Slice-Länge.

Am besten ist, Sie hören sich die Auswirkungen der einzelnen Effekte selbst an!

#### HINWEIS

Sie können auch Effekte auf die gesamte Performance anwenden.

#### WEITERFÜHRENDE LINKS

[Slice Selection auf Seite 221](#)

[Performance Controls auf Seite 224](#)

## Transportfunktionen



Die Transportfunktionen finden Sie unten im LoopMash-Bedienfeld.

### Wiedergabe

Klicken Sie auf den **Wiedergabe**-Schalter, um die Wiedergabe zu starten oder zu beenden.

### Locate

Klicken Sie auf den **Locate**-Schalter, um zum Anfang der Loop zurückzukehren (Takt 1/Zählzeit 1). Die Wiedergabe startet immer automatisch beim Klicken auf diesen Schalter.

### Nach links/rechts

Wenn Sie auf die Schalter **Nach links/rechts** klicken, können Sie sich auf der Zeitachse vorwärts/rückwärts bewegen. Dabei wird immer nur ein Slice wiedergegeben.

## Tempo in LoopMash einstellen

Bei der Wiedergabe kann LoopMash entweder zum Tempo Ihrer Host-Anwendung synchronisiert werden oder ein eigenes Tempo verwenden.

- Klicken Sie auf den **sync**-Schalter (rechts neben dem **Wiedergabe**-Schalter), um LoopMash zum Projektempo in Ihrer Host-Anwendung zu synchronisieren.

Wenn der **sync**-Schalter aktiviert ist, können Sie die Wiedergabe über die Transportfunktionen Ihrer Host-Anwendung starten. Wenn der **sync**-Schalter deaktiviert ist, startet LoopMash die Wiedergabe nur, wenn Sie im LoopMash-Bedienfeld auf den **Wiedergabe**-Schalter klicken.

- Wenn der **sync**-Schalter deaktiviert ist, wird das aktuelle LoopMash-Tempo (in BPM) im Tempofeld links neben dem Master-Schalter angezeigt. Wenn Sie das lokale Wiedergabetempo verändern möchten, klicken Sie in das Tempofeld, geben Sie einen neuen Wert ein und drücken Sie die [Enter]-Taste.
- Wenn der **sync**-Schalter deaktiviert ist, können Sie auf den Master-Schalter (rechts neben dem Tempofeld) klicken, um das Tempo der aktuellen Master-Loop ins Tempofeld zu kopieren.

Der Parameter **sync ein/aus** kann automatisiert werden. Dies ist sinnvoll, wenn Sie LoopMash in einem Projekt steuern möchten – wenn der Sync-Schalter deaktiviert ist, wird die Wiedergabe von LoopMash in einem Projekt unterbrochen.

## Transportfunktionen mit einem MIDI-Keyboard steuern

Sie können die Transportfunktionen **Start** und **Stop** sowie den Zustand des Sync-Schalters (**sync on** und **sync off**) über Ihr MIDI-Keyboard steuern.

### C2

Start

### D2

Stop

## E2

Sync-Schalter ein

## F2

Sync-Schalter aus

### HINWEIS

Wenn Sie kein MIDI-Keyboard an Ihren Computer angeschlossen haben, können Sie das virtuelle Keyboard verwenden (siehe Benutzerhandbuch).

## Konfiguration als Scenes speichern

Auf den Seiten **Slice Selection** und **Audio Parameters** finden Sie 24 Pads. Für jedes dieser Pads können Sie eine Scene speichern, d.h. eine Kombination von bis zu acht Spuren mit allen Parametereinstellungen. Indem Sie die Pads ansteuern, können Sie während Ihrer Performance schnell zwischen verschiedenen Scenes wechseln.



- 1) Scene speichern
  - 2) Scene entfernen
  - 3) Jump-Intervall
  - 4) Ausgewählte Scene
  - 5) Pad mit zugewiesener Scene
  - 6) Leeres Scene-Pad
- Wenn Sie die aktuellen Einstellungen als Scene speichern möchten, klicken Sie auf den Speichern-Schalter und anschließend auf ein Pad. Ihre Einstellungen werden auf diesem Pad gespeichert.
  - Wenn Sie eine Scene aufrufen möchten, klicken Sie auf das entsprechende Pad.
  - Wenn Sie eine Scene aus einem Pad entfernen möchten, klicken Sie auf den Schalter »Scene entfernen« (x) und anschließend auf das Pad.
  - Wenn Sie die Beschriftung eines Scene-Pads bearbeiten möchten, doppelklicken Sie auf das Pad und geben Sie einen Namen ein.
  - Wenn Sie die Pads neu anordnen möchten, klicken Sie auf ein Pad und ziehen Sie es an eine neue Position.

#### WICHTIG

Wenn Sie eine LoopMash-Konfiguration erstellt haben, speichern Sie diese als Scene-Pad. Beim Wechseln von Scenes ohne vorheriges Speichern werden ungespeicherte Änderungen verworfen.

---

## Jump-Intervall festlegen

Sie können den Punkt bestimmen, an dem LoopMash während der Wiedergabe zur nächsten Scene springt, sobald Sie ein Pad ansteuern.

---

#### VORGEHENSWEISE

- Klicken Sie auf den Schalter **Jump interval** und wählen Sie eine Option aus dem Einblendmenü aus.
- 

#### ERGEBNIS

#### HINWEIS

Die Option **e: End** bedeutet, dass die aktuelle Loop bis zum Ende gespielt wird, bevor die Scene gewechselt wird. Wenn Sie einen kurzen Loop-Bereich eingestellt haben, müssen Sie gegebenenfalls das Intervall auf **e: End** einstellen, damit die Jump-Position auch erreicht wird.

---

## Scene-Pads über ein MIDI-Keyboard ansteuern

Die Anordnung der Scene-Pads entspricht den Tasten auf einem MIDI-Keyboard. Sie können die 24 Scene-Pads mit den Tasten von C0 bis B1 eines angeschlossenen MIDI-Keyboards ansteuern. Sie können auch das virtuelle Keyboard verwenden, um die Scene-Pads anzusteuern (siehe Benutzerhandbuch).

## Slice Selection

Klicken Sie auf den Schalter **Slice Selection** (über den Transportfunktionen), um die entsprechende Seite zu öffnen. Mit den Optionen auf dieser Seite können Sie genauer festlegen, welche Slices für die Wiedergabe ausgewählt werden.

#### Number of Voices

Hier können Sie die Gesamtzahl der Slices aller Spuren festlegen, die das Master-Slice ersetzen (entsprechend der aktuellen Einstellung des Reglers für den Ähnlichkeitsgrad). Der verfügbare Wertebereich geht von einer Stimme (links) bis vier Stimmen (rechts), d.h. Sounds aus bis zu vier Loops können gleichzeitig wiedergegeben werden. Mit der Anzahl der Stimmen erhöht sich auch die CPU-Auslastung.

### Voices per Track

Dies ist die maximale Anzahl Slices, die aus einer Spur ausgewählt werden können. Der verfügbare Wertebereich geht von eins bis vier. Je weniger Slices aus einer Spur ausgewählt werden können, desto variantenreicher ist die Ausgabe von LoopMash.

### Selection Offset

Bewegen Sie diesen Schieberegler nach rechts, um Slices mit geringerer Ähnlichkeit für die Wiedergabe auszuwählen. Diese Einstellung beeinflusst alle Spuren dieser Scene.

### Random Selection

Bewegen Sie diesen Schieberegler nach rechts, um bei der Auswahl von Slices für die Wiedergabe mehr Variationen zuzulassen, so dass der Auswahlprozess zufälliger erscheint. Diese Einstellung beeinflusst alle Spuren dieser Scene.

### Selection Grid

Bestimmt, wie oft LoopMash während der Wiedergabe nach ähnlichen Slices sucht: immer (ganz links), jeden 2., 4. oder 8. Schritt (ganz rechts). Wenn Sie unter »Selection Grid« jeden 8. Schritt (ganz rechts) einstellen, ersetzt LoopMash bei jedem 8. Schritt ähnliche Slices. Zwischen diesen Schritten werden die Spuren der Slices wiedergegeben, die im letzten Schritt ausgewählt waren, so dass längere Wiedergabesequenzen entstehen.

### Similarity Method

Hier können Sie die Kriterien wählen, nach denen LoopMash die Slices auf Ähnlichkeit überprüft. Die folgenden Kriterien stehen zur Verfügung:

- **Standard** – Alle Slices auf allen Spuren werden verglichen und verschiedene Eigenschaften bezüglich Rhythmus, Tempo, Spektrum usw. werden berücksichtigt.
- **Relative** – Es werden nicht nur die allgemeinen Ähnlichkeiten aller Slices auf allen Spuren berücksichtigt, sondern auch das Verhältnis zu anderen Slices derselben Spur. Auf diese Weise kann LoopMash z.B. den lautesten bzw. tiefsten Sound einer Spur mit dem lautesten bzw. tiefsten Sound einer anderen Spur ersetzen.
- **Harmonic** – Die analysierte Klanginformation wird berücksichtigt, so dass ein Slice eher durch ein harmonisch ähnliches Slice ersetzt wird als durch ein rhythmisch ähnliches Slice. Hierbei wird auch der Transpositionswert der Spur berücksichtigt, d.h., ein Master-Slice in C-Dur wird nicht durch ein Slice in D-Dur ersetzt. Es wird aber ersetzt, wenn Sie den Transpositionswert der Spur mit dem Slice in D-Dur auf -2 setzen. Es ist ratsam, die Regler für den Ähnlichkeitsgrad beim Arbeiten mit dieser Methode auf einen niedrigen Wert zu setzen, andernfalls kann es zu Disharmonien kommen. Sie können die Transpositionswerte verändern, um mehr Slices einer bestimmten Spur wiederzugeben.

### WEITERFÜHRENDE LINKS

[Konfiguration als Scenes speichern auf Seite 220](#)

# Audio-Parameter

Klicken Sie auf den Schalter **Audio Parameters** (über den Transportbefehlen), um die Seite **Audio Parameter** zu öffnen. Mit den Optionen auf dieser Seite können Sie den Sound der Audioausgabe in LoopMash beeinflussen.

## Adapt Mode

Mit diesem Modus können Sie den Sound des ausgewählten Slices an den Sound des Master-Slices anpassen. Die folgenden Optionen sind verfügbar:

- **Volume** – verändert die Gesamtlautstärke des ausgewählten Slices.
- **Envelope** – verändert Lautstärkeänderungen innerhalb des Slices.
- **Spectrum** – verändert das Spektrum des Slices (Equalizer).
- **Env + Spectrum** – eine Kombination der Modi **Envelope** und **Spectrum**.

## Adapt Amount

Bewegen Sie diesen Schieberegler nach rechts, um den ausgewählten **Adapt Mode** zu verstärken.

## Slice Quantize

Bewegen Sie diesen Schieberegler nach rechts, um die Slices zu quantisieren, d.h. am Achtelnoten-Raster auszurichten. Wenn der Schieberegler ganz links ausgerichtet ist, folgen die Slices dem rhythmischen Pattern, das durch die ursprüngliche Master-Loop vorgegeben wird.

## Slice Timestretch

Verwenden Sie diese Option, um Echtzeit-Timestretching auf die Slices anzuwenden. So können Sie Lücken füllen oder Überlappungen zwischen Slices vermeiden, wenn diese nicht im ursprünglichen Tempo wiedergegeben werden oder wenn Sie Slices mit unterschiedlichen Tempi kombinieren. Beim Anwenden von Timestretch steigt die CPU-Auslastung und die Soundqualität kann beeinträchtigt werden. Verwenden Sie daher Loops mit ähnlichen Tempo, damit Timestretching möglichst nicht notwendig wird.

## Staccato Amount

Wenn Sie den Schieberegler nach rechts verschieben, wird die Länge der Slices allmählich verringert, so dass die Ausgabe abgehackter klingt (Staccato).

## Dry/Wet Mix

Hiermit können Sie das Verhältnis zwischen den Lautstärken der Master-Loop und der ausgewählten Slices aus den anderen Spuren festlegen.

## WEITERFÜHRENDE LINKS

[Transpositionswert und Lautstärke für die Spur festlegen auf Seite 215](#)

# Performance Controls



Klicken Sie auf den Schalter **Performance Controls**, um die Seite »Performance Controls« zu öffnen. Auf dieser Seite finden Sie eine Reihe von Schaltern, die entsprechend den Tasten auf einem MIDI-Keyboards angeordnet sind.

- Wenn Sie während der Wiedergabe auf diese Schalter klicken, können Sie Effekte auf Ihre gesamte Performance anwenden.

Ein Effekt wird so lange angewendet, wie der Schalter aktiviert ist.

Die meisten der verfügbaren Effekte entsprechen den Effekten, die Sie auf einzelne Slices anwenden können. Die grünen Schalter entsprechen dabei den Stutter- und Slur-Effekten, die roten Schalter den Mute-, Reverse- und Staccato-Effekten usw.

## HINWEIS

Effekte, die über die Schalter **Performance Controls** angesteuert werden, überschreiben die Slice-Effekte.

Mit den blauen und dem gelben Schalter können Sie zusätzliche Effekte verwenden, die nicht auf einzelne Slices angewendet werden können:

### Cycle 4, 2, 1

Stellt einen kurzen Cycle über 4, 2 oder 1 Slice ein. Dieser kurze Cycle wird innerhalb des Loop-Bereichs eingestellt, der im Lineal festgelegt ist. Wenn Sie einen Cycle über 1 Slice einstellen, bedeutet das, dass dieses Slice wiederholt wird, bis Sie den Schalter loslassen.

### Continue

Gibt die Spuren der ausgewählten Slices kontinuierlich wieder, bis Sie den Schalter loslassen.

## HINWEIS

Sie können globale Effekte nicht mit den Scenes abspeichern. Wenn Sie Effekte anwenden und in Scenes speichern möchten, müssen Sie Slice-Effekte verwenden.

## Performance Controls über ein MIDI-Keyboards ansteuern

Sie können die Performance Controls mit den Tasten Ihres MIDI-Keyboards ab C3 aufwärts ansteuern.

### WEITERFÜHRENDE LINKS

[Slice-Auswahl und Slice-Effekte auf Seite 217](#)



# Mystic

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	–	X	X	–	X



Die Syntheseart des Mystic-Synthesizers basiert auf drei parallelen Kammfiltern mit Rückkopplung. Ein Kammfilter ist ein Filter mit einer Anzahl von Kerben im Frequenzgang. Die Frequenzen der Kerben stehen dabei im harmonischen Zusammenhang mit der Frequenz der niederfrequentesten Kerbe.

Ein Kammfiltereffekt entsteht z.B., wenn Sie einen Flanger- oder Delay-Effekt mit sehr kurzer Verzögerungszeit verwenden. Beim Erhöhen der Rückkopplung eines Filters (der Stärke des Signals, das in den Delay bzw. Flanger zurückgeleitet wird) entsteht ein Resonanzton. Mystic erzeugt eine solche Eigenresonanz. Mit dieser Syntheseart kann eine große Bandbreite von Sounds erzeugt werden, die von sanften Klängen gezupfter Saiten bis hin zu merkwürdigen und disharmonischen Klängen reicht.

Die Funktionsweise ist folgende:

- Ausgangspunkt ist ein Impulssignal mit sehr kurzer Abklingzeit.  
Das Spektrum dieses Impulssignals bestimmt in hohem Maße den erzeugten Klang.

- Das Impulssignal wird durch die 3 parallelen Kammfilter geleitet. Jedes dieser Filter hat eine Rückkopplungsschleife.

Der Ausgang jedes einzelnen Filters wird also in das Filter zurückgeleitet. Auf diese Weise wird eine Resonanz erzeugt.

- Das Signal wird durch ein separates, variables Tiefpassfilter in das Kammfilter zurückgeleitet.

Durch dieses Tiefpassfilter werden die hohen Frequenzen gedämpft, wie bei einem akustischen Musikinstrument. Bei einer geringen Cutoff-Frequenz des Filters klingen die hohen Obertöne also schneller ab als die niedrigen (wie beim Zupfen einer Gitarrensaite).

- Den Pegel des Rückkopplungssignals können Sie mit einem Feedback-Regler steuern.

Dies bestimmt die Abklingzeit der Resonanz. Wenn Sie hier einen negativen Wert einstellen, wird eine Wanderwelle in einer Röhre mit einem offenen und einem geschlossenen Ende simuliert. Das Ergebnis ist ein hohlerer Sound wie bei einer Rechteckwelle, der um eine Oktave herunter transponiert wurde.

- Mit einem Detune-Regler können Sie die Grundfrequenzen der 3 Kammfilter gegeneinander versetzen (Offset), so dass ein chorusähnlicher Sound oder drastische Spezialeffekte erzeugt werden.

Sie haben auch Zugriff auf die gemeinsamen Synthesizer-Parameter – 2 LFOs, 4 Hüllkurven und einen Effektbereich.

- Standardmäßig wird mit der zweiten Hüllkurve (Env 2) der Pegel des Impulssignals gesteuert. Hier können Sie eine kurze Abklingzeit des Impulssignals zum Emulieren von Saiteninstrumenten festlegen.

## Sound-Parameter

### Der Bereich zum Steuern des Impulssignals



Hier können Sie das Impulssignal (den Sound, der in die Kammfilter geleitet wird und der als Ausgangspunkt für den Sound dient) einstellen. Zwei grundlegende Wellenformen werden durch unterschiedliche Spektralfilter mit verstellbarer Grundfrequenz geleitet. Die Ausgabe ist ein einstellbares Mischungsverhältnis der beiden Wellenform-/Spektralfilter-Signale.

## Spektrum-Anzeigen



In den Anzeigen können Sie die Filtercharakteristik für die Spektralfilter A und B mit der Maus einzeichnen.

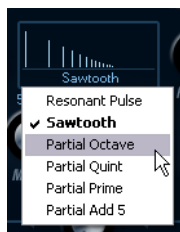
- Sie können die Filtercharakteristik einstellen, indem Sie in eine der Anzeigen klicken, mit der Maus ziehen und eine Kurve einzeichnen. Dies erzeugt eine gespiegelte Kurve in der jeweils anderen Anzeige, so dass eine große klangliche Vielfalt entsteht.

Wenn Sie die Kurve separat für die beiden Filter einstellen möchten, klicken Sie mit gedrückter [Umschalttaste] in die Anzeige und bewegen Sie die Maus.

- Wählen Sie im Preset-Einblendmenü eine Preset-Hüllkurve aus.
- Um eine Spektralfilter-Charakteristik durch die Zufallsfunktion berechnen zu lassen, wählen Sie im Preset-Einblendmenü die **Randomize**-Option.

Bei jedem Auswählen dieser Funktion wird durch die Zufallsfunktion eine neue Charakteristik berechnet.

## Wellenform-Einblendmenü



Aus dem Einblendmenü unten im Wellenform-Bereich können Sie eine Standard-Wellenform auswählen, die durch die Spektralfilter-Charakteristik A geleitet wird. Die verfügbaren Optionen sind speziell für das Spektralfilter gedacht.

### Cut

Hiermit können Sie einen Versatz für die Frequenz der Filtercharakteristik einstellen. Diese Funktion ähnelt dem Cutoff-Regler eines herkömmlichen Synthesizer-Filters. Wenn Sie die Filtercharakteristik mit ihrem gesamten Frequenzbereich verwenden möchten, stellen Sie den **Cut**-Regler auf den Maximalwert ein.

### Morph

Mit diesem Drehregler können Sie das Mischungsverhältnis der beiden Signalpfade festlegen: Wellenform A und Spektralfilter-Charakteristik A und Wellenform B und Spektralfilter-Charakteristik B.

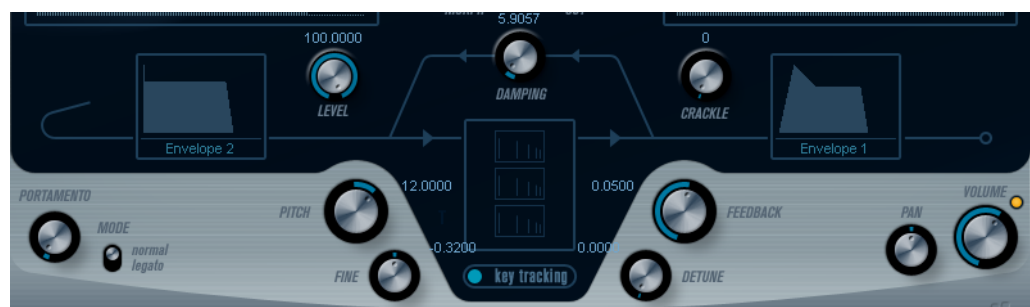
### Coarse

Hiermit können Sie einen Versatz für die Tonhöhe des Impulssignals einstellen. Bei einer typischen Einstellung für Saiteninstrumente, d.h. bei sehr kurzen Impulssignalen, verändert dieser Wert nicht die Tonhöhe des endgültigen Sounds, sondern die Klangfarbe.

### Raster

Hiermit können Sie die Anzahl der Obertöne im Impulssignal verringern. Da der Anteil der Obertöne im Impulssignal sich auf den Sound des Kammfilters auswirkt, wird dadurch auch die endgültige Klangfarbe verändert.

## Die Sound-Parameter des Kammfilters



### Damping

Es handelt sich hier um ein Tiefpassfilter mit einer Flankensteilheit von 6 dB pro Oktave. Dieses beeinflusst den Sound, der in die Kammfilter zurückgeleitet wird. Dadurch wird der Sound in der Decay-Phase immer leiser, wobei die hohen Obertöne schneller abklingen als die niedrigen (wie beim Zupfen einer Gitarrensaite).

- Je niedriger der **Damping**-Wert, desto ausgeprägter der Effekt.

Wenn Sie das Filter vollständig öffnen (den **Damping**-Drehregler auf den Maximalwert einstellen), bleibt der Anteil der Obertöne konstant, d.h. der Sound wird beim Abklingen nicht leiser.

### Level

Hiermit können Sie den Pegel des Impulssignals bestimmen, das in die Kammfilter geleitet wird. Dieser Parameter wird standardmäßig von der zweiten Hüllkurve (Env 2) moduliert. Die zweite Hüllkurve wird also als Pegel-Hüllkurve für das Impulssignal verwendet.

- Wenn Sie den Sound einer Saite erzeugen möchten, müssen Sie eine Hüllkurve mit kurzem Attack, sehr kurzem Decay und ohne Sustain (d.h. einen Impuls) festlegen. Sie können aber auch andere Hüllkurven für andere Arten von Sounds verwenden.

Erhöhen Sie z.B. Attack oder Sustain, um das Impulssignal und den Kammfilter-Sound gleichzeitig zu hören.

### Crackle

Mit diesem Parameter können Sie Rauschen direkt in die Kammfilter leiten. Ein geringer Rauschanteil erzeugt einen knisternden, unregelmäßigen Effekt, höhere Anteile führen zu einem ausgeprägteren Rauschen.

### Feedback

Hiermit können Sie die Stärke des Signals bestimmen, das in die Kammfilter zurückgeleitet wird (den Rückkopplungspegel).

- Wenn Sie **Feedback** auf Null einstellen (12-Uhr-Stellung) ist der Kammfilter-Sound nicht zu hören, da kein Rückkopplungston erzeugt wird.
- Bei einem positiven **Feedback**-Wert wird ein Rückkopplungston erzeugt. Je höher der eingestellte Wert, desto länger ist die Decay-Phase.
- Bei einem negativen **Feedback**-Wert wird ein hohler Rückkopplungston erzeugt, der eine Oktave tiefer gestimmt ist. Niedrigere Einstellungen erzeugen längere Decay-Phasen.

### Detune

Hiermit können Sie einen Versatz für die Kerbfrequenzen der drei parallelen Kammfilter einstellen. Dadurch werden die Tonhöhen der Rückkopplungstöne verändert. Bei niedrigen Werten wird eine chorusähnliche Verstimmung erzeugt. Höhere Werte verstimmen die drei Töne in größeren Intervallen.

### Pitch und Fine

Mit diesen Reglern können Sie eine Tonhöhenanpassung des endgültigen Sounds vornehmen. Dadurch werden die Tonhöhe des Impulssignals und die des endgültigen Kammfilter-Sounds verändert.

### Key Tracking

Hiermit können Sie einstellen, ob das Impulssignal dem Keyboard folgen soll. Dadurch können Sie den Sound der Kammfilter auf ähnliche Art beeinflussen wie mit einem Keytrack-Regler bei einem herkömmlichen Filter bei der subtraktiven Synthese.

### Portamento

Mit diesem Parameter können Sie ein Glissando zwischen den gespielten Noten erzeugen. So können Sie bestimmen, wie lange der Übergang zwischen zwei Tonhöhen dauert. Drehen Sie den Regler im Uhrzeigersinn, um höhere Portamento-Werte einzustellen.

Mit dem **Mode**-Schalter können Sie festlegen, dass ein Glissando nur beim Spielen einer Legato-Note angewendet wird (stellen Sie den Regler auf **Legato**). Beim Legato-Spiel spielen Sie eine Note, ohne die zuvor angeschlagene loszulassen. Die **Legato**-Funktion kann nur auf monophone Parts angewendet werden.

## Volume und Pan



Mit dem **Volume**-Drehregler können Sie die Gesamtlautstärke (Amplitude) des Instruments einstellen. Standardmäßig wird dieser Parameter von der ersten Hüllkurve (Envelope 1) gesteuert, so dass eine Amplitudenhüllkurve für die Oszillatoren erzeugt wird.

Mit dem **Pan**-Regler können Sie die Position des Instruments im Stereoklangbild steuern. Sie können **Pan** auch als Modulationsziel verwenden.

## Modulation und Controller

Unten im Bedienfeld werden die verschiedenen Seiten für die Modulations- und Controller-Zuweisungen sowie die **EFX**-Seite für die Effekte angezeigt. Klicken Sie auf die entsprechenden Schalter unterhalb des Filter-Bereichs, um die Seiten zu öffnen.



Die folgenden Seiten sind verfügbar:

- Die **LFO**-Seite mit 2 Niederfrequenzoszillatoren (LFOs) zur Modulation von Parametern.
- Die **ENV**-Seite mit 4 Hüllkurvengeneratoren, die zum Steuern von Parametern verwendet werden können.
- Die **Event**-Seite mit MIDI-Controllern (Modulationsrad, Aftertouch usw.) und ihren Zuweisungen.
- Die **Effect**-Seite mit den 3 Effekt-Bereichen Distortion, Delay und Modulation.

WEITERFÜHRENDE LINKS

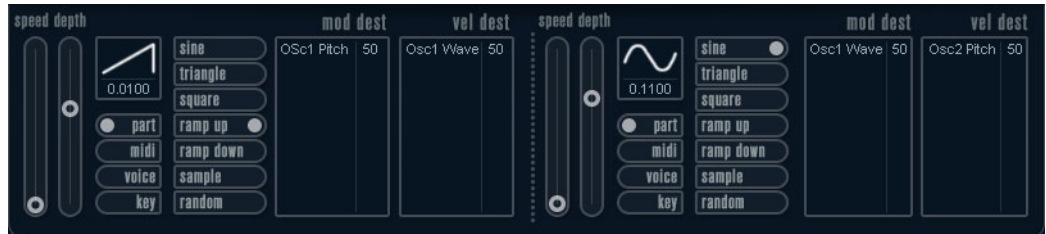
[ENV-Seite auf Seite 234](#)

[Event-Seite auf Seite 237](#)

[EFX-Seite auf Seite 239](#)

## LFO-Seite

Klicken Sie auf den **LFO**-Schalter, um die LFO-Seite zu öffnen. Diese Seite enthält alle Parameter sowie die Modulations- und Anschlagstärkeziele für die beiden separaten LFOs.



Je nach ausgewähltem Preset sind ggf. bereits Modulationsziele zugewiesen. Diese werden für jeden LFO im Bereich **Mod Dest** angezeigt.

Mit einem LFO kann z.B. die Tonhöhe eines Oszillators (zum Erzeugen eines Vibratos) oder ein beliebiger Parameter, bei dem eine periodische Modulation erforderlich ist, moduliert werden.

Die beiden LFOs haben identische Parameter.

### Speed

Mit diesem Drehregler stellen Sie die Geschwindigkeit des LFOs ein. Wenn der Synchronisationsmodus auf **MIDI** eingestellt ist, können Sie mit diesem Drehregler einen Notenwert einstellen, z.B. Zählzeiten des Sequenzer-Tempos.

### Depth

Mit diesem Drehregler können Sie die vom LFO angewendete Modulationsstärke einstellen. Wenn hier Null eingestellt ist, erfolgt keine Modulation.

### Wellenform

Stellt die Wellenform des LFOs ein.

### Synchronisationsmodus (Part/MIDI/Voice/Key)

In diesem Einblendmenü können Sie einen Modus für die Synchronisation des LFOs auswählen.

### WEITERFÜHRENDE LINKS

[LFO-Modulationsziele zuweisen auf Seite 233](#)

## Die Synchronisationsmodi

Mit den Synchronisationsmodi können Sie festlegen, in welcher Form der LFO-Durchlauf die gespielten Noten beeinflusst:

### Part

In diesem Modus beeinflusst der LFO-Wellenformdurchlauf alle Stimmen (Voices) eines Parts auf gleiche Weise. Dabei läuft der LFO kontinuierlich durch und wird beim Spielen einer neuen Note nicht zurückgesetzt.

### MIDI

In diesem Modus wird die Geschwindigkeit (Rate) des LFOs in Zählzeiten zur MIDI-Clock synchronisiert.

### Voice

In diesem Modus ist für jede Stimme (Voice) eines Parts ein eigener LFO-Durchlauf verfügbar (der LFO ist polyphon). Dabei wird der Durchlauf bei jedem Anschlagen einer Taste an einem beliebigen Punkt im LFO-Durchlauf neu gestartet.

### Key

Wie **Voice**, aber bei jedem Anschlagen einer Taste beginnt der LFO-Durchlauf von vorn.

## Die verfügbaren Wellenformen

Für die LFO-Modulation sind die meisten Standard-LFO-Wellenformen verfügbar. Verwenden Sie Sinus- und Dreieckswellen für Modulationen mit fließenden Übergängen, Rechteck- und Sägezahnwellen für Modulationen, bei denen abrupt zwischen zwei Werten hin- und hergewechselt wird, und »Random« oder »Sample« für zufällige Modulation. Der Sample-Modus funktioniert etwas anders:

- In diesem Modus verwendet der LFO auch den anderen LFO.  
Wenn z.B. für LFO 2 die Option **Sample** eingestellt ist, hängt das Ergebnis auch von der Rate-Einstellung und der Wellenform von LFO 1 ab.



## LFO-Modulationsziele zuweisen

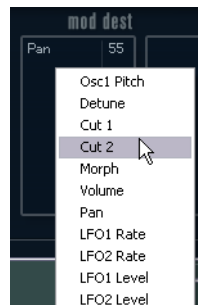
Sie können einem LFO ein Modulationsziel zuweisen.

---

### VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie in den Bereich **Mod Dest** für einen der LFOs.

Ein Einblendmenü mit allen verfügbaren Modulationszielen wird angezeigt. Alle Sound-Parameter sowie die meisten LFO- und Hüllkurvenparameter sind als Ziele verfügbar.



2. Wählen Sie ein Modulationsziel aus, z.B. **Cut**.

Das ausgewählte Modulationsziel wird nun in der Liste angezeigt. Neben dem Ziel wurde ein Standardwert (50) gesetzt, der die Modulationsstärke darstellt.

- Sie können positive und negative Modulationswerte einstellen, indem Sie auf einen Wert in der Liste klicken, einen neuen Wert eingeben und die [Enter]-Taste drücken.

Um einen negativen Wert einzustellen, fügen Sie ein Minuszeichen vor dem Wert ein.

3. Wählen Sie geeignete Werte für die Wellenform, die Geschwindigkeit sowie die Modulationsstärke und wählen Sie einen Synchronisationsmodus für den LFO.

Der **Cut**-Parameter wird nun vom LFO moduliert.

4. Mit dieser Methode können Sie dem LFO eine beliebige Anzahl an Modulationszielen zuweisen.

Diese werden im Bereich **Mod Dest** aufgeführt.

- Um ein Modulationsziel zu entfernen, klicken Sie in der Liste auf den entsprechenden Namen und wählen Sie im Einblendmenü **Off**.

---

## LFO-Anschlagstärkeziele zuweisen

Sie können die LFO-Modulation auch über die Anschlagstärke steuern.

---

### VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie in den Bereich **Vel Dest** für einen der LFOs.

Ein Einblendmenü mit allen verfügbaren Anschlagstärkezielen wird angezeigt.

2. Wählen Sie ein Ziel.

Das ausgewählte Anschlagstärkeziel wird nun in der Liste aufgeführt. Neben dem Ziel wurde ein Standardwert (50) gesetzt, der die Modulationsstärke darstellt.

- Sie können positive und negative Werte einstellen, indem Sie auf einen Wert in der Liste klicken, einen neuen Wert eingeben und die [Enter]-Taste drücken.

Um einen negativen Wert einzustellen, fügen Sie ein Minuszeichen vor dem Wert ein.

3. Mit dieser Methode können Sie auch beliebig viele Anschlagstärkeziele für den LFO hinzufügen.

Diese werden im Bereich **Vel Dest** aufgeführt.

- Um ein Anschlagstärkeziel zu entfernen, klicken Sie in der Liste auf den entsprechenden Namen und wählen Sie im Einblendmenü **Off**.

## Steuern der LFO-Modulation über die Anschlagstärke

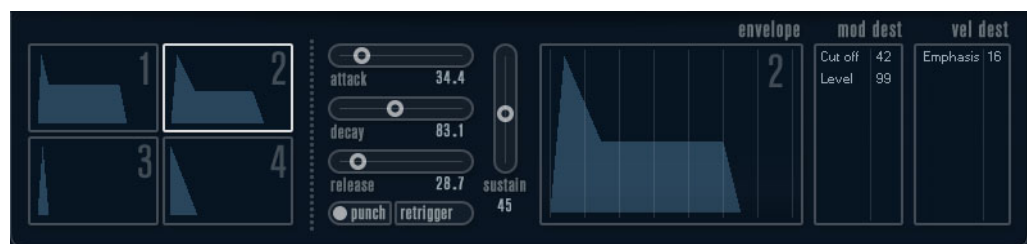
Wenn Sie die oben aufgeführten Schritte befolgen und als Anschlagstärkeziel den **Cut**-Parameter verwenden, geschieht Folgendes:

- Je stärker Sie eine Taste anschlagen, desto stärker wird der **Cut**-Parameter durch den LFO moduliert.
- Wenn Sie einen negativen Wert für die Anschlagstärk modulation einstellen, kehrt sich das Verhältnis um: Je stärker Sie eine Taste anschlagen, desto weniger wird der **Cut**-Parameter durch den LFO moduliert.

## ENV-Seite

Um die Seite mit den Hüllkurvenparametern zu öffnen, klicken Sie im unteren Bereich des Bedienfelds auf den **ENV**-Schalter. Diese Seite enthält alle Parameter und die Modulations- und Anschlagstärkeziele für die 4 separaten Hüllkurvengeneratoren.

Hüllkurvengeneratoren bestimmen die Art und Weise, wie sich ein Parameterwert ändert, wenn eine Taste angeschlagen, gehalten und wieder losgelassen wird.



Auf der ENV-Seite werden die Parameter für jeweils einen der vier Hüllkurvengeneratoren angezeigt.

- Im linken Bereich können Sie eine der 4 Hüllkurven auswählen.

Wenn Sie auf eine der 4 Miniaturdarstellungen der Kurven klicken, wird die entsprechende Hüllkurve ausgewählt und die entsprechenden Hüllkurvenparameter werden rechts angezeigt. Die Miniaturdarstellungen stellen auch die Hüllkurven Einstellungen für jede Hüllkurve dar.

- Die Hüllkurvengeneratoren haben 4 Parameter: **Attack**, **Decay**, **Sustain** und **Release** (ADSR).
- Sie können Hüllkurvenparameter auf zwei Arten einstellen: durch Verwenden der Drehregler oder durch Klicken und Ziehen in der Hüllkurvendarstellung.  
Sie können dazu auch die Miniaturdarstellungen verwenden.
- Standardmäßig ist die erste Hüllkurve (Env 1) der Master-Lautstärke zugewiesen. Sie wirkt daher wie eine Amplitudenhüllkurve, mit der Sie den zeitlichen Verlauf der Klanglautstärke vom Zeitpunkt des Anschlagens bis zum Loslassen einer Taste bestimmen können.  
Wenn keine Amplitudenhüllkurve zugewiesen ist, wird kein Ausgangssignal erzeugt.
- Hüllkurve 2 ist standardmäßig dem **Level**-Parameter zugewiesen.

Die folgenden Hüllkurvenparameter sind verfügbar:

### Attack

Die Attack-Phase steuert, wie lange das Signal benötigt, um den Maximalpegel zu erreichen. Diese Dauer wird mit dem **Attack**-Wert eingestellt. Wenn ein **Attack** von 0 eingestellt ist, wird der Maximalwert sofort erreicht. Je höher dieser Wert ist, desto länger benötigt das Signal, um den Maximalpegel zu erreichen. Der einstellbare Wertebereich liegt zwischen 0,0 Millisekunden und 91,1 Sekunden.

### Decay

Nachdem der Maximalpegel erreicht wurde, beginnt der Wert wieder abzuklingen. Wie viel Zeit dafür benötigt wird, hängt von der **Decay**-Einstellung ab. Wenn der **Sustain**-Parameter auf den Maximalwert eingestellt ist, hat die **Decay**-Einstellung keine Auswirkung.

### Sustain

Bestimmt den Pegel, auf dem die Hüllkurve nach der **Decay**-Phase gehalten wird. Beachten Sie, dass mit dem **Sustain**-Parameter ein Pegel eingestellt wird und nicht wie bei den anderen Parametern eine Zeit.

### Release

Bestimmt die Zeit, die der Wert nach dem Loslassen einer Taste benötigt, um auf den Nullpegel zu fallen. Der einstellbare Wertebereich liegt zwischen 0,0 Millisekunden und 91,1 Sekunden.

### Punch

Wenn der **Punch**-Schalter aktiviert ist, wird der Anfang der Decay-Phase um einige Millisekunden verzögert. Dadurch verharrt die Hüllkurve für einen Moment auf dem Maximalpegel bevor die Decay-Phase eintritt. Das Ergebnis ist ein schnellerer Attack, ähnlich wie beim Kompressor-Effekt. Am deutlichsten wird dies bei kurzen Attack- und Decay-Werten.

### Retrigger

Wenn der **Retrigger**-Schalter aktiviert ist, beginnt die Hüllkurve bei jeder neuen Note von vorn. Bei einigen Flächen- bzw. Pad-Sounds und einer geringen Anzahl Stimmen empfiehlt es sich jedoch, den Schalter deaktiviert zu lassen. Andernfalls können Störgeräusche auftreten.

## Hüllkurven-Modulationsziele zuweisen

Sie können einer Hüllkurve ein Modulationsziel zuweisen.

---

### VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie in den Bereich **Mod Dest** für eine der Hüllkurven.  
Ein Einblendmenü mit allen verfügbaren Modulationszielen wird angezeigt. Alle Sound-Parameter sowie die meisten LFO- und Hüllkurvenparameter sind als Ziele verfügbar.
  2. Wählen Sie ein Modulationsziel aus, z.B. **Cut**.  
Das ausgewählte Modulationsziel wird nun in der Liste angezeigt. Neben dem Ziel wurde ein Standardwert (50) gesetzt, der die Modulationsstärke darstellt.
    - Sie können positive und negative Modulationswerte einstellen, indem Sie auf einen Wert in der Liste klicken, einen neuen Wert eingeben und die [Enter]-Taste drücken.  
Um einen negativen Wert einzustellen, fügen Sie ein Minuszeichen vor dem Wert ein.
  3. Wählen Sie eine geeignete Hüllkurve für die Modulation.  
Wenn Sie nun spielen, wird der **Cut**-Parameter durch die Hüllkurve moduliert.
  4. Mit dieser Methode können Sie der Hüllkurve eine beliebige Anzahl an Modulationszielen zuweisen.  
Diese werden im Bereich **Mod Dest** aufgeführt.
    - Um ein Modulationsziel zu entfernen, klicken Sie in der Liste auf den entsprechenden Namen und wählen Sie im Einblendmenü **Off**.
- 

## Hüllkurven-Anschlagstärkeziele zuweisen

Sie können die Modulation einer Hüllkurve auch über die Anschlagstärke steuern (d.h. darüber, wie stark Sie eine Taste anschlagen).

---

### VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie in den Bereich **Vel Dest** für eine der Hüllkurven.  
Ein Einblendmenü mit allen verfügbaren Anschlagstärkezielen wird angezeigt.

2. Wählen Sie ein Ziel.

Das ausgewählte Anschlagstärkeziel wird nun in der Liste aufgeführt. Neben dem Ziel wurde ein Standardwert (50) gesetzt, der die Modulationsstärke darstellt. Das Prinzip der Anschlagstärkemonulation wird weiter unten beschrieben.

- Sie können positive und negative Werte einstellen, indem Sie auf einen Wert in der Liste klicken, einen neuen Wert eingeben und die [Enter]-Taste drücken.

Um einen negativen Wert einzustellen, fügen Sie ein Minuszeichen vor dem Wert ein.

3. Mit dieser Methode können Sie auch beliebig viele Anschlagstärkeziele für die Hüllkurve hinzufügen.

Diese werden im Bereich **Vel Dest** aufgeführt.

- Um ein Anschlagstärkeziel zu entfernen, klicken Sie in der Liste auf den entsprechenden Namen und wählen Sie im Einblendmenü **Off**.

---

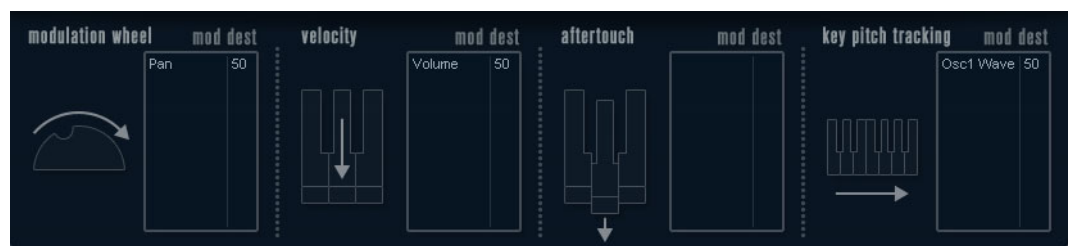
## Steuern der Modulation einer Hüllkurve über die Anschlagstärke

Wenn Sie die oben aufgeführten Schritte befolgen und als Anschlagstärkeziel den **Cut**-Parameter verwenden, geschieht Folgendes:

- Je stärker Sie eine Taste anschlagen, desto stärker wird der Parameter durch die Hüllkurve moduliert.
- Wenn Sie einen negativen Wert für die Anschlagstärkemonulation setzen, kehrt sich das Verhältnis um: Je stärker Sie eine Taste anschlagen, desto weniger wird der **Cut**-Parameter durch die Hüllkurve moduliert.

## Event-Seite

Klicken Sie auf den **EVENT**-Schalter im unteren Bereich des Bedienfelds, um die Event-Seite zu öffnen. Diese Seite enthält die meisten MIDI-Controller und ihre Zuweisungen.



### Modulation Wheel

Mit diesem Controller können Sie Parameter mit dem Modulationsrad Ihres Keyboards modulieren.

### Velocity

Hiermit können Sie Parameter dadurch steuern, wie stark Sie eine Note auf Ihrem Keyboard anschlagen. Dieser Controller wird oft verwendet, um Klänge heller und lauter klingen zu lassen, je stärker Sie eine Taste anschlagen.

### Aftertouch

Bei Aftertouch (auch Channel Pressure genannt) handelt es sich um MIDI-Daten, die gesendet werden, wenn Sie nach dem eigentlichen Anschlagen einer Taste weiterhin Druck auf die Taste ausüben und sie gedrückt halten. Mit diesem Controller werden häufig die Cutoff-Frequenz des Filters, die Lautstärke sowie andere Parameter gesteuert, um ausdrucksvolle Effekte zu erzielen.

### Key Pitch Tracking

Hiermit können Sie Parameterwerte linear verändern, je nachdem, auf welchem Bereich des Keyboards Sie spielen.

## Einem Parameter einen Controller zuweisen

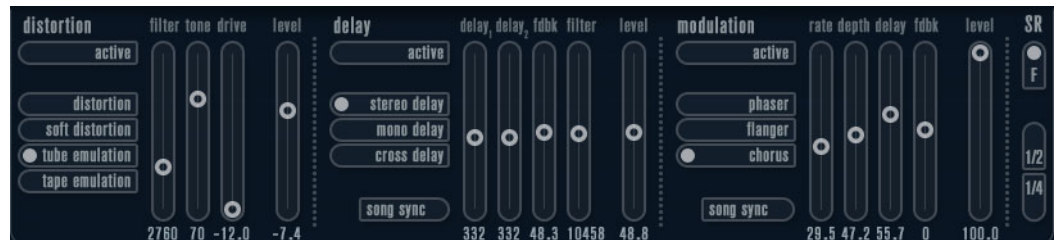
---

### VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie in den Bereich **»Mod Dest«** für einen der Controller.  
Ein Einblendmenü mit allen verfügbaren Modulationszielen wird angezeigt. Alle Sound-Parameter sowie die meisten LFO- und Hüllkurvenparameter sind als Ziele verfügbar.
  2. Wählen Sie ein Ziel.  
Das ausgewählte Modulationsziel wird nun in der Liste angezeigt. Neben dem Ziel wurde ein Standardwert (50) gesetzt, der die Modulationsstärke darstellt.
    - Sie können positive und negative Modulationswerte einstellen, indem Sie auf einen Wert in der Liste klicken, einen neuen Wert eingeben und die [Enter]-Taste drücken.  
Um einen negativen Wert einzustellen, fügen Sie ein Minuszeichen vor dem Wert ein.
  3. Mit dieser Methode können Sie den Controllern eine beliebige Anzahl an Modulationszielen zuweisen.  
Diese werden für jeden Controller im Bereich **Mod Dest** aufgeführt.
    - Um ein Modulationsziel zu entfernen, klicken Sie in der Liste auf den entsprechenden Namen und wählen Sie im Einblendmenü **Off**.
-

## EFX-Seite

Auf dieser Seite sind drei verschiedene Effekte verfügbar: **Distortion**, **Delay** und **Modulation** (Phaser/Flanger/Chorus). Klicken Sie auf den **EFX**-Schalter unten im Bedienfeld, um die Seite mit den Effekten zu öffnen.



- In jedem Effektbereich stehen Ihnen eine Reihe von Schaltern zur Verfügung, mit denen Sie Typ oder Charakteristik des Effekts bestimmen können. Zusätzlich gibt es eine Reihe von Schieberegler, mit denen Sie die Parametereinstellungen vornehmen können.
- Um einen Effekt zu aktivieren, klicken Sie auf den **Active**-Schalter, so dass ein Punkt daneben angezeigt wird.  
Klicken Sie erneut auf den Schalter, um den Effekt auszuschalten.

### Distortion

Sie können zwischen 4 Distortion-Optionen wählen:

- **Distortion** erzeugt eine Verzerrung mit starker Übersteuerung.
- **Soft Distortion** erzeugt eine Verzerrung mit leichter Übersteuerung.
- **Tape Emulation** emuliert die Verzerrung einer Magnetbandsättigung.
- **Tube Emulation** emuliert die Verzerrung eines alten Röhrenverstärkers.

### Drive

Mit diesem Drehregler können Sie die Stärke der Verzerrung durch Verstärkung des Eingangssignals festlegen.

### Filter

Bestimmt die Übergangsfrequenz des Distortion-Filters. Das Distortion-Filter besteht aus einem Tiefpass- und einem Hochpassfilter, bei denen die Cutoff-Frequenz der Trennfrequenz entspricht.

### Tone

Mit diesem Parameter können Sie die relative Stärke des Signals bestimmen, nachdem es Hochpass- und Tiefpassfilter durchlaufen hat.

### Level

Hiermit stellen Sie den Ausgangspegel des Effekts ein.

### Delay

Sie können zwischen 3 Verzögerungscharakteristiken wählen:

- **Stereo Delay** verwendet zwei separate Verzögerungssignale, deren Panorama links und rechts ausgerichtet werden kann.
- Beim **Mono Delay** werden die beiden Verzögerungssignale für Monoeffekte in Serie geschaltet.
- Beim **Cross Delay** springt das verzögerte Signal zwischen den Stereokanälen hin und her.

### Song Sync

Aktiviert/Deaktiviert die Temposynchronisation für die Delay-Zeiten.

### Delay 1

Hiermit können Sie einen Wert für die Verzögerungszeit einstellen, der zwischen 0ms und 728ms liegt. Wenn **MIDI sync** aktiviert ist, können Sie Werte zwischen Zweiunddreißigstel- und Viertelnotenwerten eingeben, wobei Sie zwischen geraden, triolischen und punktierten Notenwerten wählen können.

### Delay 2

Wie **Delay 1**.

### Feedback

Bestimmt die Abklingzeit des Delays. Bei höheren Werten dauert die Echo-Wiederholung länger an.

### Filter

In die Rückkopplungsschleife des Delays ist ein Tiefpassfilter integriert. Mit diesem Parameter können Sie die Cutoff-Frequenz des Rückkopplungsfilters bestimmen. Bei niedrigen Werten klingen die Echos dunkler.

### Level

Hiermit stellen Sie den Ausgangspegel des Effekts ein.

## Modulation

Sie können zwischen 3 Modulationscharakteristiken wählen:

- **Phaser** verwendet einen 8-Pol-Allpassfilter und erzeugt einen klassischen Phaser-Effekt.
- **Flanger** erzeugt zwei unabhängige Verzögerungssignale mit Feedback für den linken und rechten Kanal. Die Verzögerungszeiten der beiden Delays werden von einem LFO mit verstellbarer Frequenz moduliert.
- **Chorus** erzeugt einen Chorus-Effekt mit 4 Verzögerungen, die von 4 voneinander unabhängigen LFOs moduliert werden.

### Song Sync

Aktiviert/Deaktiviert die Temposynchronisation für den **Rate**-Parameter.

### Rate

Hier können Sie die Geschwindigkeit der LFOs einstellen, die die Verzögerungszeit modulieren. Wenn **Song Sync** aktiviert ist, wird die Geschwindigkeit in Zählzeiten synchronisiert.



### Depth

Mit diesem Parameter können Sie die Modulationsbreite der Verzögerung festlegen.

### Delay

Mit diesem Parameter können Sie die Verzögerungszeit der 4 Verzögerungssignale einstellen.

### Feedback

Steuert die Stärke der positiven und negativen Rückkopplungen für alle 4 Verzögerungssignale.

### Level

Hiermit stellen Sie den Ausgangspegel des Effekts ein.

## SR-Parameter

Mit diesen Schaltern können Sie die Samplerate einstellen. Bei niedrigen Samplerates werden der Anteil der hohen Frequenzen und die Soundqualität verringert, die Tonhöhe wird jedoch nicht verändert. Hiermit können Sie den LoFi-Sound älterer digitaler Synthesizer emulieren.

- Wenn der **F**-Schalter aktiviert ist, wird das Programm des ausgewählten Parts mit der Samplerate der Host-Anwendung wiedergegeben.
- Wenn der Schalter **1/2** aktiviert ist, wird das Programm des ausgewählten Parts mit halber Samplerate wiedergegeben.
- Wenn der Schalter **1/4** aktiviert ist, wird das Programm der ausgewählten Parts mit einer Samplerate wiedergegeben, die nur noch einem Viertel der ursprünglichen Samplerate entspricht.

Ein positiver Nebeneffekt der Verwendung niedriger Samplerates ist die geringere CPU-Last. So können Sie z.B. mehr Stimmen gleichzeitig wiedergeben.

## Padshop

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	–	X	X	–	X

Padshop wird detailliert in einem separaten PDF-Dokument beschrieben, das Sie über den **?**-Schalter auf dem PlugIn-Bedienfeld öffnen können.

# Prologue

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	X	X	X	–	X



Prologue entspricht im Aufbau einem herkömmlichen analogen Synthesizer und verwendet die klassische subtraktive Klangsintese. Die folgenden grundlegenden Funktionen sind verfügbar:

- Ein Multimode-Filter  
Hier sind ein Tiefpass- (LP) und ein Hochpassfilter (HP) mit variabler Flankensteilheit sowie ein Bandpass- (Band) und ein Kerbfilter (Notch) verfügbar.
- Drei Oszillatoren mit je 4 Standard-Wellenformen sowie einer Auswahl von speziellen Wellenformen.
- Frequenzmodulation (FM).
- Ringmodulation.
- Integrierte Effekte.

- Prologue empfängt MIDI-Daten auf allen MIDI-Kanälen.

Sie müssen also keinen MIDI-Kanal auswählen, um MIDI-Daten an Prologue zu senden.

#### WEITERFÜHRENDE LINKS

[Filtertypen auf Seite 250](#)

[Wellenform auswählen auf Seite 244](#)

[Frequenzmodulation auf Seite 248](#)

[Ringmodulation auf Seite 249](#)

[EFX-Seite auf Seite 239](#)

## Sound-Parameter

### Oszillator-Bereich



In diesem Bereich können Sie auf die Parameter für die drei Oszillatoren zugreifen. Diese befinden sich in der oberen Hälfte des Instrument-Bedienfelds.

## Wellenform auswählen

Für jeden Oszillator sind eigene Wellenformen verfügbar. Wenn Sie auf den Namen der Wellenform im jeweiligen Oszillator-Bereich klicken, wird ein Einblendmenü geöffnet, in dem Sie eine Wellenform auswählen können.



### Sawtooth

Die Sägezahnwelle enthält alle Obertöne und erzeugt einen hellen und vollen Klang.

### Parabolic

Hierbei handelt es sich um eine etwas abgerundete Sägezahnwelle, die einen weichereren Klang erzeugt.

### Square

Rechteckwellen enthalten nur die ungradzahligen Obertöne und erzeugen einen hohlen Klang.

### Triangle

Dreieckwellen enthalten nur wenige ungradzahlige Obertöne und erzeugen einen leicht hohlen Klang.

### Sine

Eine Sinuswelle ist die einfachste Art der Wellenform. Sie enthält gar keine Obertöne. Die Sinuswelle erzeugt einen neutralen, weichen Klang.

### Formant 1–12

Formant-Wellenformen betonen bestimmte Frequenzbänder. Genauso wie die menschliche Stimme haben auch Musikinstrumente einen bestimmten Satz an Formanten, die ihnen unabhängig von der Tonhöhe eine einzigartige und unverkennbare Klangfarbe verleihen.

### Vocal 1–7

Auch bei diesen Wellenformen handelt es sich um Formant-Wellenformen, die jedoch speziell für Gesang ausgelegt sind. In dieser Kategorie finden Sie u.a. Wellenformen für Vokale (A/E/I/O/U).

### Partial 1–7

Bei den Teiltönen (Partials), die auch Obertöne genannt werden, handelt es sich um eine Reihe von Tönen, die den Grundton begleiten. Diese Wellenformen erzeugen Intervalle mit zwei oder mehr gleichzeitig hörbaren und gleich starken Frequenzen.

### Reso Pulse 1–12

Die erste der in dieser Kategorie verfügbaren Wellenformen (Reso Pulse 1) betont die Frequenz des Grundtons (Prime) und ist harmonisch sehr komplex. Bei den folgenden Wellenformen wird der jeweils nächste Oberton betont.

### Slope 1–12

Die erste der in dieser Kategorie verfügbaren Wellenformen (Slope 1) ist harmonisch sehr komplex. Bei den darauf folgenden Wellenformen nimmt diese Komplexität allmählich ab. Slope 12 erzeugt eine Sinuswelle (ohne Obertöne).

### Neg Slope 1–9

Die erste der in dieser Kategorie verfügbaren Wellenformen (Neg Slope 1) ist harmonisch sehr komplex. Bei den darauf folgenden Wellenformen nimmt jedoch der niederfrequente Anteil allmählich ab.

- Um das von den Oszillatoren erzeugte Signal zu hören, müssen Sie den entsprechenden Osc-Regler auf einen sinnvollen Wert einstellen.

## Parameter des ersten Oszillators

Der erste Oszillator ist der übergeordnete Oszillator. Er bestimmt die Grundtonhöhe für alle drei Oszillatoren.

### Osc 1 (0–100)

Hiermit können Sie den Ausgangspegel des ersten Oszillators bestimmen.

### Coarse (±48 Halbtöne)

Mit diesem Parameter können Sie die Grundtonhöhe bestimmen, die alle Oszillatoren beeinflusst.

### Fine (±50 Cent)

Mit diesem Parameter können Sie die Oszillatortonhöhe in Cent-Schritten stimmen. Auch diese Einstellung beeinflusst alle Oszillatoren.

### Wave Mod (±50)

Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Schalter **Wave Mod** aktiviert ist. Bei der Wellenform-Modulation wird dem Oszillator eine phasenverschobene Kopie der Oszillatorausgabe hinzugefügt, wodurch Variationen der Wellenform entstehen. Wenn Sie z. B. mit einer Sägezahnwelle arbeiten, wird durch Aktivieren des Parameters »Wave Mod« eine Pulswelle erzeugt. Wenn Sie den Parameter z. B. mit einem LFO modulieren, können Sie eine klassische Pulsbreitenmodulation (PWM) erzeugen. Eine Wellenform-Modulation kann jedoch auch auf jede beliebige Wellenform angewendet werden.

### Phase-Schalter (Ein/Aus)

Mit diesem Schalter können Sie die Phasen-Synchronisation aktivieren, bei der die Oszillatoren bei jeder gespielten Note den Wellenformdurchlauf neu beginnen. Wenn der **Phase**-Schalter deaktiviert ist, generieren die Oszillatoren einen kontinuierlichen Wellenformdurchlauf. Beim Spielen entstehen so leichte Variationen, da jede Note an einem zufälligen Punkt im

Wellenformdurchlauf beginnt. So entsteht ein wärmerer Sound. Bei Bass- oder Schlagzeugklängen soll jedoch häufig der Attack aller gespielten Noten gleich klingen. Aktivieren Sie in diesem Fall den Phase-Schalter. Die Phasen-Synchronisation wirkt sich auch auf den Rauschgenerator aus.

#### **Tracking-Schalter (Ein/Aus)**

Wenn der **Tracking**-Schalter aktiviert ist, folgt die Oszillatortonhöhe der Tonhöhe der gespielten Noten. Wenn der **Tracking**-Schalter deaktiviert ist, bleibt die Oszillatortonhöhe gleich, unabhängig von der gespielten Note.

#### **Wave-Mod-Schalter (Ein/Aus)**

Aktiviert/Deaktiviert die Wellenformmodulation.

#### **Wellenform-Einblendmenü**

Hiermit können Sie die Ausgangswellenform für den Oszillator festlegen.

### **Parameter des zweiten Oszillators**

#### **Osc 2 (0–100)**

Hiermit können Sie den Ausgangspegel des zweiten Oszillators bestimmen.

#### **Coarse ( $\pm 48$ Halbtöne)**

Mit diesem Parameter können Sie die Tonhöhe für den zweiten Oszillator festlegen. Wenn der **FM**-Schalter aktiviert ist, können Sie mit diesem Parameter das Verhältnis des Oszillators zu Oszillator 1 einstellen.

#### **Fine ( $\pm 50$ Cent)**

Mit diesem Parameter können Sie die Oszillatortonhöhe in Cent-Schritten stimmen. Wenn der **FM**-Schalter aktiviert ist, können Sie mit diesem Parameter das Verhältnis des Oszillators zu Oszillator 1 einstellen.

#### **Wave Mod ( $\pm 50$ )**

Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Schalter **Wave Mod** aktiviert ist. Bei der Wellenform-Modulation wird dem Oszillator eine phasenverschobene Kopie der Oszillatorausgabe hinzugefügt, wodurch Variationen der Wellenform entstehen. Wenn Sie z.B. mit einer Sägezahnwelle arbeiten und **WM** aktivieren, wird eine Pulswelle erzeugt. Wenn Sie den **WM**-Parameter z.B. mit einem LFO modulieren, können Sie eine klassische Pulsbreitenmodulation (PWM) erzeugen. Wellenform-Modulation kann auf jede beliebige Wellenform angewendet werden.

#### **Ratio (1–16)**

Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Schalter **Freq Mod** aktiviert ist. Hiermit können Sie die Stärke der Frequenzmodulation einstellen, die auf Oszillator 2 angewendet wird. Dies wird normalerweise als FM-Index bezeichnet.

#### **Sync-Schalter (Ein/Aus)**

Wenn der **Sync**-Schalter aktiviert ist, wird der zweite Oszillator vom ersten Oszillator gesteuert. Das bedeutet, sobald der erste Oszillator den Wellenformdurchlauf beendet, beginnt auch der zweite Oszillator seinen Wellenformdurchlauf erneut. Auf diese Weise wird ein sehr charakteristischer Sound erzeugt, der sich für Solospiel eignet. Der erste Oszillator bestimmt die

Tonhöhe, durch Variation der Tonhöhe des zweiten Oszillators können Sie die Klangfarbe ändern. Klassische Synthesizer-Sounds erzielen Sie, indem Sie die Tonhöhe des zweiten Oszillators mit einer Hüllkurve oder einem LFO modulieren. Die Tonhöhe des zweiten Oszillators sollte höher sein als die des ersten.

#### **Tracking-Schalter (Ein/Aus)**

Wenn der **Tracking**-Schalter aktiviert ist, folgt die Oszillatortonhöhe der Tonhöhe der gespielten Noten. Wenn der **Tracking**-Schalter deaktiviert ist, bleibt die Oszillatortonhöhe gleich, unabhängig von der gespielten Note.

#### **Freq-Mod-Schalter (Ein/Aus)**

Aktiviert/Deaktiviert die Frequenzmodulation.

#### **Wave-Mod-Schalter (Ein/Aus)**

Aktiviert/Deaktiviert die Wellenformmodulation.

#### **Wellenform-Einblendmenü**

Hiermit können Sie die Ausgangswellenform für den Oszillator festlegen.

### **Parameter des dritten Oszillators**

#### **Osc 3 (0–100)**

Hiermit können Sie den Ausgangspegel des dritten Oszillators bestimmen.

#### **Coarse (±48 Halbtöne)**

Mit diesem Parameter können Sie die Tonhöhe für Oszillator 3 festlegen. Wenn der **FM**-Schalter aktiviert ist, können Sie mit diesem Parameter das Verhältnis des Oszillators zu Oszillator 1/2 einstellen.

#### **Fine (±50 Cent)**

Mit diesem Parameter können Sie die Oszillatortonhöhe in Cent-Schritten stimmen. Wenn der **FM**-Schalter aktiviert ist, können Sie mit diesem Parameter das Verhältnis des Oszillators zu Oszillator 1/2 einstellen.

#### **Ratio (1–16)**

Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Schalter **Freq Mod** aktiviert ist. Hiermit können Sie die Stärke der Frequenzmodulation einstellen, die auf Oszillator 3 angewendet wird. Dies wird normalerweise als FM-Index bezeichnet.

#### **Sync-Schalter (Ein/Aus)**

Wenn der **Sync**-Schalter aktiviert ist, wird der dritte Oszillator vom ersten Oszillator gesteuert. Das bedeutet, sobald der erste Oszillator den Wellenformdurchlauf beendet, beginnt auch der dritte Oszillator seinen Wellenformdurchlauf erneut. Auf diese Weise wird ein sehr charakteristischer Sound erzeugt, der sich für Solospiel eignet. Der erste Oszillator bestimmt die Tonhöhe, durch Variation der Tonhöhe des dritten Oszillators können Sie die Klangfarbe ändern. Klassische Synthesizer-Sounds erzielen Sie, indem Sie die Tonhöhe des dritten Oszillators mit einer Hüllkurve oder einem LFO modulieren. Die Tonhöhe von Oszillator 3 sollte höher sein als die von Oszillator 1.

### Tracking-Schalter (Ein/Aus)

Wenn der **Tracking**-Schalter aktiviert ist, folgt die Oszillatortonhöhe der Tonhöhe der gespielten Noten. Wenn der **Tracking**-Schalter deaktiviert ist, bleibt die Oszillatortonhöhe gleich, unabhängig von der gespielten Note.

### Freq-Mod-Schalter (Ein/Aus)

Aktiviert/Deaktiviert die Frequenzmodulation.

### Wave-Mod-Schalter (Ein/Aus)

Aktiviert/Deaktiviert die Wellenformmodulation.

### Wellenform-Einblendmenü

Hiermit können Sie die Ausgangswellenform für den Oszillator festlegen.

## Frequenzmodulation

Im Zusammenhang mit Synthesizern bedeutet Frequenzmodulation (FM), dass die Frequenz eines Oszillators (dem so genannten Träger) von der Frequenz eines anderen Oszillators (dem so genannten Modulator) moduliert wird.

- Bei Prologue ist »Osc 1« der Modulator und »Osc 2« und »Osc 3« sind die Träger.  
  
»Osc 2« ist gleichzeitig Träger und Modulator, da beim Anwenden von Frequenzmodulation auf »Osc 2« dieser Oszillator von »Osc 3« moduliert wird. Wenn »Osc 2« auch Frequenzmodulation verwendet, wird »Osc 3« sowohl von »Osc 1« als auch von »Osc 2« moduliert.
- Der reine Sound der Frequenzmodulation wird über die Modulator-Oszillatoren ausgegeben.  
  
Das bedeutet, dass Sie den Ausgang von Oszillator 1 ausschalten müssen, wenn Sie mit der Frequenzmodulation arbeiten möchten.
- Der **Freq Mod**-Schalter aktiviert/deaktiviert die Frequenzmodulation.
- Mit dem **Ratio**-Parameter können Sie die Stärke der Frequenzmodulation bestimmen.

## Portamento

Mit diesem Parameter können Sie ein Glissando zwischen den gespielten Noten erzeugen. So können Sie bestimmen, wie lange der Übergang zwischen zwei Tonhöhen dauert. Drehen Sie den Regler im Uhrzeigersinn, um höhere Portamento-Werte einzustellen.

Mit dem **Mode**-Schalter können Sie festlegen, dass ein Glissando nur beim Spielen einer Legato-Note angewendet wird. Die Legato-Funktion kann nur auf monophone Parts angewendet werden.



## Ringmodulation

Bei einem Ringmodulator werden zwei Audiosignale miteinander multipliziert. Die modulierte Ausgabe enthält zusätzliche Frequenzen, die sich aus der Summe bzw. den Differenzen der beiden Signale ergeben. Bei Prologue wird der erste Oszillator mit dem zweiten Oszillator multipliziert, so dass sich Summen- und Differenzfrequenzen ergeben. Die Ringmodulation wird oft verwendet, um glockenartige Klänge zu erzeugen.

- Stellen Sie den Ausgangspegel von den Oszillatoren 1 und 2 auf einen niedrigen Wert und stellen Sie den Pegel des Ringmodulators (**R.Mod**) auf den Maximalwert, um die Wirkung der Ringmodulation zu hören.
- Wenn für Oszillator 1 und 2 dieselbe Frequenz eingestellt ist und keine Tonhöhenmodulation auf Oszillator 2 angewendet wird, ist kaum eine Veränderung hörbar.

Wenn Sie jedoch die Tonhöhe für den zweiten Oszillator ändern, werden Sie starke Änderungen der Klangfarbe wahrnehmen. Wenn die Oszillatoren auf ein harmonisches Intervall (z.B. eine Quinte oder eine Oktave) eingestellt sind, klingt die Ausgabe des Ringmodulators harmonisch. Andere Intervalle erzeugen nicht-harmonische, komplexe Klänge.

- Schalten Sie die Synchronisation der Oszillatoren aus, wenn Sie den Ringmodulator verwenden.

## Noise Generator (Rauschgenerator)

Ein Rauschgenerator erzeugt Frequenzen, die alle denselben Pegel haben. Rauschgeneratoren werden oft zum Simulieren von Schlagzeugklängen und Anblasgeräuschen von Blasinstrumenten verwendet.

- Um die Wirkung des Rauschgenerators zu hören, verringern Sie den Ausgangspegel der Oszillatoren und erhöhen Sie den Pegel für den **Noise**-Parameter.
- Der Pegel des Rauschgenerators wird standardmäßig zur ersten Hüllkurve (Env 1) geleitet.

WEITERFÜHRENDE LINKS

[ENV-Seite auf Seite 234](#)

## Filter-Bereich



In der Mitte des Bedienfelds befinden sich die Filter-Parameter. Mit dem inneren Regler stellen Sie den Cutoff-Parameter ein und mit dem äußeren den Filtertyp.

### Filtertyp

Sie können zwischen einem Tiefpassfilter (low-pass), einem Bandpassfilter (band-pass), einem Hochpassfilter (high-pass) oder einem Kerbfilter (notch) wählen.

### Cutoff

Bestimmt die Cutoff-Frequenz des Filters. Bei einem Tiefpassfilter bestimmt die Cutoff-Frequenz das Öffnen und Schließen des Filters und erzeugt so den klassische Synthesizer-Sound. Die Funktionsweise dieses Parameters hängt vom ausgewählten Filtertyp ab.

### Emphasis

Mit diesem Parameter legen Sie die Filtercharakteristik fest. Bei Tiefpass- und Hochpassfiltern werden beim Erhöhen des **Emphasis**-Werts die Frequenzen um die Cutoff-Frequenz betont. So wird ein dünnerer pfeifender Sound mit einem prägnanteren Cutoff-Rauschen erzeugt. Je höher der **Emphasis**-Wert, desto stärker betont das Filter einzelne Obertöne, bis es in Eigenschwingung gerät. Wenn Sie ein Bandpass- oder Kerbfilter verwenden, bestimmt der Resonanzwert die Breite des Frequenzbands. Wenn Sie den Wert erhöhen, wird das Frequenzband schmaler, in dem die Frequenzen passieren können (Bandpassfilter) bzw. gedämpft werden (Kerbfilter).

### Drive

Dieser Parameter steuert den Eingangspegel für das Filter. Bei Pegeln über 0dB wird das Eingangssignal allmählich leicht verzerrt und die Filterresonanz verringert.

### Shift

Jedes Filter besteht aus zwei oder mehr untergeordneten Filtern, die in Reihe geschaltet sind. Mit dem Shift-Parameter können Sie die Cutoff-Frequenz dieser Filter verändern. Das Ergebnis hängt vom Filtertyp ab: Bei Tiefpass- und Hochpassfiltern ändert dieser Parameter die Flankensteilheit. Bei Bandpass- und Kerbfiltern wird die Bandbreite verändert. Beim Tiefpass- oder Hochpassfilter mit einer Flankensteilheit von 12dB pro Oktave (»12dB LP« bzw. »12dB HP«) hat die Einstellung des Shift-Drehreglers keine Auswirkung.

### Tracking

Wenn Sie diesen Parameter auf einen Wert oberhalb der Mittelstellung (rechts von 12 Uhr) einstellen, erhöht sich die Cutoff-Frequenz mit zunehmender Notenummer. Wenn Sie negative Werte einstellen, wird dieses Verhältnis umgekehrt.

Wenn der **Tracking**-Parameter auf den Maximalwert eingestellt ist, folgt die Cutoff-Frequenz den gespielten Noten mit einem Abstand von einem Halbton pro Taste.

## Filtertypen

Mit den Filtertyp-Schaltern neben dem Cutoff-Drehregler können Sie einen Filtertyp auswählen. Die folgenden Filtertypen sind verfügbar (im Uhrzeigersinn aufgelistet, bei neun Uhr beginnend):

### 12dB LP

Tiefpassfilter lassen die unteren Frequenzbereiche passieren und beschneiden die oberen Frequenzbereiche. Dieses Tiefpassfilter hat eine geringere Flankensteilheit (12dB pro Oktave über der Cutoff-Frequenz), so dass mehr Obertöne im gefilterten Klang enthalten sind.

### 18dB LP

Hierbei handelt es sich um ein kaskadiertes Tiefpassfilter, bei dem Frequenzen oberhalb der Cutoff-Frequenz mit einer Flankensteilheit von 18dB pro Oktave gedämpft werden, ähnlich wie beim klassischen TB-303-Synthesizer.

### 24dB LP

Bei diesem Filtertyp werden die Frequenzen oberhalb der Cutoff-Frequenz mit einer Flankensteilheit von 24dB pro Oktave gedämpft und so ein warmer und voller Klang erzielt.

### 24dB LP II

Hierbei handelt es sich um ein kaskadiertes Tiefpassfilter, bei dem Frequenzen oberhalb der Cutoff-Frequenz mit einer Flankensteilheit von 24dB pro Oktave gedämpft werden. Es wird ein warmer und dunkler Sound erzeugt.

### 12dB Band

Dieses Bandpassfilter dämpft sowohl die oberen als auch die unteren Frequenzbereiche über und unter der Cutoff-Frequenz. Jede Flanke hat eine Steilheit von 12dB pro Oktave. Mit diesem Filter wird ein nasaler und dünner Klang erzeugt.

### 12dB Notch

Dieses Kerbfilter (auch Sperrpassfilter genannt) dämpft den Frequenzbereich um die Cutoff-Frequenz mit 12dB pro Oktave und lässt die Frequenzen darunter und darüber passieren. Auf diese Weise klingt der Sperrpass fast wie ein Phaser.

### 12dB HP

Ein Hochpassfilter ist das Gegenteil von einem Tiefpassfilter, d.h., es dämpft die unteren Frequenzbereiche und lässt die oberen Frequenzbereiche passieren. Dieses Hochpassfilter hat eine Flankensteilheit von 12dB pro Oktave und erzeugt einen hellen und dünnen Klang.

### 24dB HP

Dieses Filter hat eine Flankensteilheit von 24dB pro Oktave und erzeugt einen hellen und pfeifenden Klang.

## Volume und Pan



Mit dem **Volume**-Drehregler können Sie die Gesamtlautstärke (Amplitude) des Instruments einstellen. Standardmäßig wird dieser Parameter von der ersten Hüllkurve (Envelope 1) gesteuert, so dass eine Amplitudenhüllkurve für die Oszillatoren erzeugt wird.

Mit dem **Pan**-Regler können Sie die Position des Instruments im Stereoklangbild steuern. Sie können **Pan** auch als Modulationsziel verwenden.

## Modulation und Controller

Unten im Bedienfeld werden die verschiedenen Seiten für die Modulations- und Controller-Zuweisungen sowie die **EFX**-Seite für die Effekte angezeigt. Klicken Sie auf die entsprechenden Schalter unterhalb des Filter-Bereichs, um die Seiten zu öffnen.



Die folgenden Seiten sind verfügbar:

- Die **LFO**-Seite mit 2 Niederfrequenzoszillatoren (LFOs) zur Modulation von Parametern.
- Die **ENV**-Seite mit 4 Hüllkurvengeneratoren, die zum Steuern von Parametern verwendet werden können.
- Die **Event**-Seite mit MIDI-Controllern (Modulationsrad, Aftertouch usw.) und ihren Zuweisungen.
- Die **Effect**-Seite mit den 3 Effekt-Bereichen Distortion, Delay und Modulation.

### WEITERFÜHRENDE LINKS

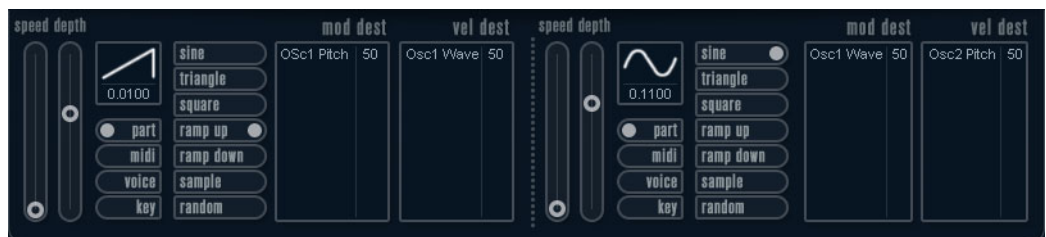
[ENV-Seite auf Seite 234](#)

[Event-Seite auf Seite 237](#)

[EFX-Seite auf Seite 239](#)

## LFO-Seite

Klicken Sie auf den **LFO**-Schalter, um die LFO-Seite zu öffnen. Diese Seite enthält alle Parameter sowie die Modulations- und Anschlagstärkeziele für die beiden separaten LFOs.



Je nach ausgewähltem Preset sind ggf. bereits Modulationsziele zugewiesen. Diese werden für jeden LFO im Bereich **Mod Dest** angezeigt.

Mit einem LFO kann z.B. die Tonhöhe eines Oszillators (zum Erzeugen eines Vibratos) oder ein beliebiger Parameter, bei dem eine periodische Modulation erforderlich ist, moduliert werden.

Die beiden LFOs haben identische Parameter.

### Speed

Mit diesem Drehregler stellen Sie die Geschwindigkeit des LFOs ein. Wenn der Synchronisationsmodus auf **MIDI** eingestellt ist, können Sie mit diesem Drehregler einen Notenwert einstellen, z.B. Zählzeiten des Sequenzer-Tempos.

### Depth

Mit diesem Drehregler können Sie die vom LFO angewendete Modulationsstärke einstellen. Wenn hier Null eingestellt ist, erfolgt keine Modulation.

### Wellenform

Stellt die Wellenform des LFOs ein.

### Synchronisationsmodus (Part/MIDI/Voice/Key)

In diesem Einblendmenü können Sie einen Modus für die Synchronisation des LFOs auswählen.

### WEITERFÜHRENDE LINKS

[LFO-Modulationsziele zuweisen auf Seite 233](#)

## Die Synchronisationsmodi

Mit den Synchronisationsmodi können Sie festlegen, in welcher Form der LFO-Durchlauf die gespielten Noten beeinflusst:

### Part

In diesem Modus beeinflusst der LFO-Wellenformdurchlauf alle Stimmen (Voices) eines Parts auf gleiche Weise. Dabei läuft der LFO kontinuierlich durch und wird beim Spielen einer neuen Note nicht zurückgesetzt.

### MIDI

In diesem Modus wird die Geschwindigkeit (Rate) des LFOs in Zählzeiten zur MIDI-Clock synchronisiert.

### Voice

In diesem Modus ist für jede Stimme (Voice) eines Parts ein eigener LFO-Durchlauf verfügbar (der LFO ist polyphon). Dabei wird der Durchlauf bei jedem Anschlagen einer Taste an einem beliebigen Punkt im LFO-Durchlauf neu gestartet.

### Key

Wie **Voice**, aber bei jedem Anschlagen einer Taste beginnt der LFO-Durchlauf von vorn.

## Die verfügbaren Wellenformen

Für die LFO-Modulation sind die meisten Standard-LFO-Wellenformen verfügbar. Verwenden Sie Sinus- und Dreieckswellen für Modulationen mit fließenden Übergängen, Rechteck- und Sägezahnwellen für Modulationen, bei denen abrupt zwischen zwei Werten hin- und hergewechselt wird, und »Random« oder »Sample« für zufällige Modulation. Der Sample-Modus funktioniert etwas anders:

- In diesem Modus verwendet der LFO auch den anderen LFO.

Wenn z.B. für LFO 2 die Option **Sample** eingestellt ist, hängt das Ergebnis auch von der Rate-Einstellung und der Wellenform von LFO 1 ab.

## LFO-Modulationsziele zuweisen

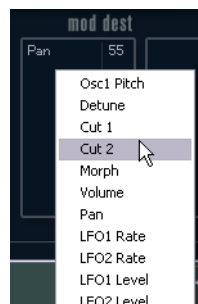
Sie können einem LFO ein Modulationsziel zuweisen.

---

### VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie in den Bereich **Mod Dest** für einen der LFOs.

Ein Einblendmenü mit allen verfügbaren Modulationszielen wird angezeigt. Alle Sound-Parameter sowie die meisten LFO- und Hüllkurvenparameter sind als Ziele verfügbar.



2. Wählen Sie ein Modulationsziel aus, z.B. **Cut**.

Das ausgewählte Modulationsziel wird nun in der Liste angezeigt. Neben dem Ziel wurde ein Standardwert (50) gesetzt, der die Modulationsstärke darstellt.

- Sie können positive und negative Modulationswerte einstellen, indem Sie auf einen Wert in der Liste klicken, einen neuen Wert eingeben und die [Enter]-Taste drücken.

Um einen negativen Wert einzustellen, fügen Sie ein Minuszeichen vor dem Wert ein.

3. Wählen Sie geeignete Werte für die Wellenform, die Geschwindigkeit sowie die Modulationsstärke und wählen Sie einen Synchronisationsmodus für den LFO.

Der **Cut**-Parameter wird nun vom LFO moduliert.

4. Mit dieser Methode können Sie dem LFO eine beliebige Anzahl an Modulationszielen zuweisen.

Diese werden im Bereich **Mod Dest** aufgeführt.

- Um ein Modulationsziel zu entfernen, klicken Sie in der Liste auf den entsprechenden Namen und wählen Sie im Einblendmenü **Off**.

## LFO-Anschlagstärkeziele zuweisen

Sie können die LFO-Modulation auch über die Anschlagstärke steuern.

### VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie in den Bereich **Vel Dest** für einen der LFOs.  
Ein Einblendmenü mit allen verfügbaren Anschlagstärkezielen wird angezeigt.
2. Wählen Sie ein Ziel.  
Das ausgewählte Anschlagstärkeziel wird nun in der Liste aufgeführt. Neben dem Ziel wurde ein Standardwert (50) gesetzt, der die Modulationsstärke darstellt.
  - Sie können positive und negative Werte einstellen, indem Sie auf einen Wert in der Liste klicken, einen neuen Wert eingeben und die [Enter]-Taste drücken.  
Um einen negativen Wert einzustellen, fügen Sie ein Minuszeichen vor dem Wert ein.
3. Mit dieser Methode können Sie auch beliebig viele Anschlagstärkeziele für den LFO hinzufügen.  
Diese werden im Bereich **Vel Dest** aufgeführt.
  - Um ein Anschlagstärkeziel zu entfernen, klicken Sie in der Liste auf den entsprechenden Namen und wählen Sie im Einblendmenü **Off**.

## Steuern der LFO-Modulation über die Anschlagstärke

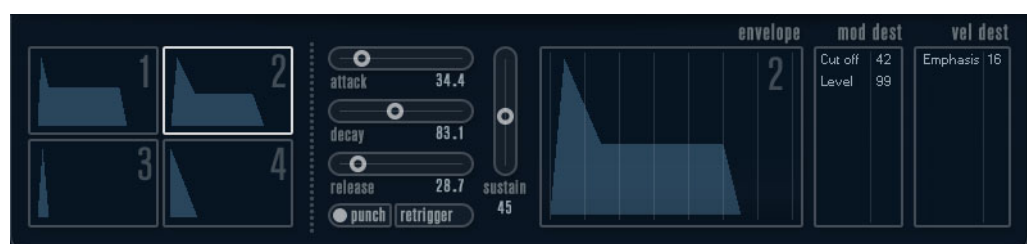
Wenn Sie die oben aufgeführten Schritte befolgen und als Anschlagstärkeziel den **Cut**-Parameter verwenden, geschieht Folgendes:

- Je stärker Sie eine Taste anschlagen, desto stärker wird der **Cut**-Parameter durch den LFO moduliert.
- Wenn Sie einen negativen Wert für die Anschlagstärkemodulation einstellen, kehrt sich das Verhältnis um: Je stärker Sie eine Taste anschlagen, desto weniger wird der **Cut**-Parameter durch den LFO moduliert.

## ENV-Seite

Um die Seite mit den Hüllkurvenparametern zu öffnen, klicken Sie im unteren Bereich des Bedienfelds auf den **ENV**-Schalter. Diese Seite enthält alle Parameter und die Modulations- und Anschlagstärkeziele für die 4 separaten Hüllkurvengeneratoren.

Hüllkurvengeneratoren bestimmen die Art und Weise, wie sich ein Parameterwert ändert, wenn eine Taste angeschlagen, gehalten und wieder losgelassen wird.



Auf der ENV-Seite werden die Parameter für jeweils einen der vier Hüllkurvengeneratoren angezeigt.

- Im linken Bereich können Sie eine der 4 Hüllkurven auswählen.  
Wenn Sie auf eine der 4 Miniaturdarstellungen der Kurven klicken, wird die entsprechende Hüllkurve ausgewählt und die entsprechenden Hüllkurvenparameter werden rechts angezeigt. Die Miniaturdarstellungen stellen auch die HüllkurvenEinstellungen für jede Hüllkurve dar.
- Die Hüllkurvengeneratoren haben 4 Parameter: **Attack**, **Decay**, **Sustain** und **Release** (ADSR).
- Sie können Hüllkurvenparameter auf zwei Arten einstellen: durch Verwenden der Drehregler oder durch Klicken und Ziehen in der Hüllkurvendarstellung.  
Sie können dazu auch die Miniaturdarstellungen verwenden.
- Standardmäßig ist die erste Hüllkurve (Env 1) der Master-Lautstärke zugewiesen. Sie wirkt daher wie eine Amplitudenhüllkurve, mit der Sie den zeitlichen Verlauf der Klanglautstärke vom Zeitpunkt des Anschlages bis zum Loslassen einer Taste bestimmen können.  
Wenn keine Amplitudenhüllkurve zugewiesen ist, wird kein Ausgangssignal erzeugt.
- Hüllkurve 2 ist standardmäßig dem **Level**-Parameter zugewiesen.

Die folgenden Hüllkurvenparameter sind verfügbar:

### Attack

Die Attack-Phase steuert, wie lange das Signal benötigt, um den Maximalpegel zu erreichen. Diese Dauer wird mit dem **Attack**-Wert eingestellt. Wenn ein **Attack** von 0 eingestellt ist, wird der Maximalwert sofort erreicht. Je höher dieser Wert ist, desto länger benötigt das Signal, um den Maximalpegel zu erreichen. Der einstellbare Wertebereich liegt zwischen 0,0 Millisekunden und 91,1 Sekunden.

### Decay

Nachdem der Maximalpegel erreicht wurde, beginnt der Wert wieder abzuklingen. Wie viel Zeit dafür benötigt wird, hängt von der **Decay**-Einstellung ab. Wenn der **Sustain**-Parameter auf den Maximalwert eingestellt ist, hat die **Decay**-Einstellung keine Auswirkung.

### Sustain

Bestimmt den Pegel, auf dem die Hüllkurve nach der **Decay**-Phase gehalten wird. Beachten Sie, dass mit dem **Sustain**-Parameter ein Pegel eingestellt wird und nicht wie bei den anderen Parametern eine Zeit.

### Release

Bestimmt die Zeit, die der Wert nach dem Loslassen einer Taste benötigt, um auf den Nullpegel zu fallen. Der einstellbare Wertebereich liegt zwischen 0,0 Millisekunden und 91,1 Sekunden.



### Punch

Wenn der **Punch**-Schalter aktiviert ist, wird der Anfang der Decay-Phase um einige Millisekunden verzögert. Dadurch verharzt die Hüllkurve für einen Moment auf dem Maximalpegel bevor die Decay-Phase eintritt. Das Ergebnis ist ein schnellerer Attack, ähnlich wie beim Kompressor-Effekt. Am deutlichsten wird dies bei kurzen Attack- und Decay-Werten.

### Retrigger

Wenn der **Retrigger**-Schalter aktiviert ist, beginnt die Hüllkurve bei jeder neuen Note von vorn. Bei einigen Flächen- bzw. Pad-Sounds und einer geringen Anzahl Stimmen empfiehlt es sich jedoch, den Schalter deaktiviert zu lassen. Andernfalls können Störgeräusche auftreten.

## Hüllkurven-Modulationsziele zuweisen

Sie können einer Hüllkurve ein Modulationsziel zuweisen.

---

#### VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie in den Bereich **Mod Dest** für eine der Hüllkurven.  
Ein Einblendmenü mit allen verfügbaren Modulationszielen wird angezeigt. Alle Sound-Parameter sowie die meisten LFO- und Hüllkurvenparameter sind als Ziele verfügbar.
  2. Wählen Sie ein Modulationsziel aus, z.B. **Cut**.  
Das ausgewählte Modulationsziel wird nun in der Liste angezeigt. Neben dem Ziel wurde ein Standardwert (50) gesetzt, der die Modulationsstärke darstellt.
    - Sie können positive und negative Modulationswerte einstellen, indem Sie auf einen Wert in der Liste klicken, einen neuen Wert eingeben und die [Enter]-Taste drücken.  
Um einen negativen Wert einzustellen, fügen Sie ein Minuszeichen vor dem Wert ein.
  3. Wählen Sie eine geeignete Hüllkurve für die Modulation.  
Wenn Sie nun spielen, wird der **Cut**-Parameter durch die Hüllkurve moduliert.
  4. Mit dieser Methode können Sie der Hüllkurve eine beliebige Anzahl an Modulationszielen zuweisen.  
Diese werden im Bereich **Mod Dest** aufgeführt.
    - Um ein Modulationsziel zu entfernen, klicken Sie in der Liste auf den entsprechenden Namen und wählen Sie im Einblendmenü **Off**.
-

## Hüllkurven-Anschlagstärkeziele zuweisen

Sie können die Modulation einer Hüllkurve auch über die Anschlagstärke steuern (d.h. darüber, wie stark Sie eine Taste anschlagen).

---

### VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie in den Bereich **Vel Dest** für eine der Hüllkurven.  
Ein Einblendmenü mit allen verfügbaren Anschlagstärkezielen wird angezeigt.
  2. Wählen Sie ein Ziel.  
Das ausgewählte Anschlagstärkeziel wird nun in der Liste aufgeführt. Neben dem Ziel wurde ein Standardwert (50) gesetzt, der die Modulationsstärke darstellt. Das Prinzip der Anschlagstärkemodulation wird weiter unten beschrieben.
    - Sie können positive und negative Werte einstellen, indem Sie auf einen Wert in der Liste klicken, einen neuen Wert eingeben und die [Enter]-Taste drücken.  
Um einen negativen Wert einzustellen, fügen Sie ein Minuszeichen vor dem Wert ein.
  3. Mit dieser Methode können Sie auch beliebig viele Anschlagstärkeziele für die Hüllkurve hinzufügen.  
Diese werden im Bereich **Vel Dest** aufgeführt.
    - Um ein Anschlagstärkeziel zu entfernen, klicken Sie in der Liste auf den entsprechenden Namen und wählen Sie im Einblendmenü **Off**.
- 

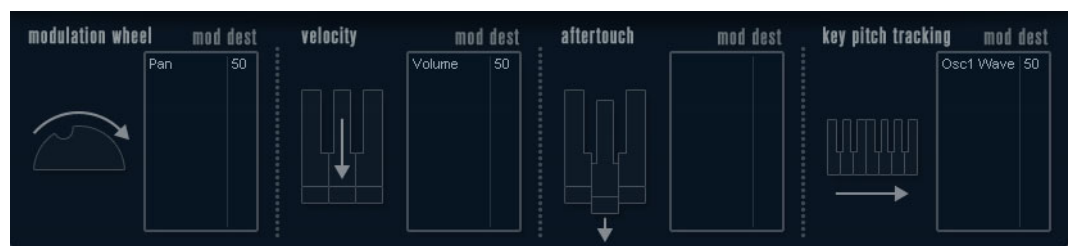
## Steuern der Modulation einer Hüllkurve über die Anschlagstärke

Wenn Sie die oben aufgeführten Schritte befolgen und als Anschlagstärkeziel den **Cut**-Parameter verwenden, geschieht Folgendes:

- Je stärker Sie eine Taste anschlagen, desto stärker wird der Parameter durch die Hüllkurve moduliert.
- Wenn Sie einen negativen Wert für die Anschlagstärkemodulation setzen, kehrt sich das Verhältnis um: Je stärker Sie eine Taste anschlagen, desto weniger wird der **Cut**-Parameter durch die Hüllkurve moduliert.

## Event-Seite

Klicken Sie auf den **EVENT**-Schalter im unteren Bereich des Bedienfelds, um die Event-Seite zu öffnen. Diese Seite enthält die meisten MIDI-Controller und ihre Zuweisungen.



### Modulation Wheel

Mit diesem Controller können Sie Parameter mit dem Modulationsrad Ihres Keyboards modulieren.

### Velocity

Hiermit können Sie Parameter dadurch steuern, wie stark Sie eine Note auf Ihrem Keyboard anschlagen. Dieser Controller wird oft verwendet, um Klänge heller und lauter klingen zu lassen, je stärker Sie eine Taste anschlagen.

### Aftertouch

Bei Aftertouch (auch Channel Pressure genannt) handelt es sich um MIDI-Daten, die gesendet werden, wenn Sie nach dem eigentlichen Anschlagen einer Taste weiterhin Druck auf die Taste ausüben und sie gedrückt halten. Mit diesem Controller werden häufig die Cutoff-Frequenz des Filters, die Lautstärke sowie andere Parameter gesteuert, um ausdrucksvolle Effekte zu erzielen.

### Key Pitch Tracking

Hiermit können Sie Parameterwerte linear verändern, je nachdem, auf welchem Bereich des Keyboards Sie spielen.

## Einem Parameter einen Controller zuweisen

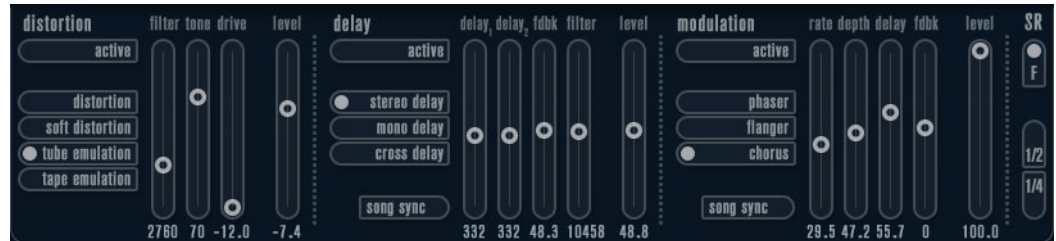
---

#### VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie in den Bereich **»Mod Dest«** für einen der Controller.  
Ein Einblendmenü mit allen verfügbaren Modulationszielen wird angezeigt. Alle Sound-Parameter sowie die meisten LFO- und Hüllkurvenparameter sind als Ziele verfügbar.
  2. Wählen Sie ein Ziel.  
Das ausgewählte Modulationsziel wird nun in der Liste angezeigt. Neben dem Ziel wurde ein Standardwert (50) gesetzt, der die Modulationsstärke darstellt.
    - Sie können positive und negative Modulationswerte einstellen, indem Sie auf einen Wert in der Liste klicken, einen neuen Wert eingeben und die [Enter]-Taste drücken.Um einen negativen Wert einzustellen, fügen Sie ein Minuszeichen vor dem Wert ein.
  3. Mit dieser Methode können Sie den Controllern eine beliebige Anzahl an Modulationszielen zuweisen.  
Diese werden für jeden Controller im Bereich **Mod Dest** aufgeführt.
    - Um ein Modulationsziel zu entfernen, klicken Sie in der Liste auf den entsprechenden Namen und wählen Sie im Einblendmenü **Off**.
-

## EFX-Seite

Auf dieser Seite sind drei verschiedene Effekte verfügbar: **Distortion**, **Delay** und **Modulation** (Phaser/Flanger/Chorus). Klicken Sie auf den **EFX**-Schalter unten im Bedienfeld, um die Seite mit den Effekten zu öffnen.



- In jedem Effektbereich stehen Ihnen eine Reihe von Schaltern zur Verfügung, mit denen Sie Typ oder Charakteristik des Effekts bestimmen können. Zusätzlich gibt es eine Reihe von Schieberegler, mit denen Sie die Parametereinstellungen vornehmen können.
- Um einen Effekt zu aktivieren, klicken Sie auf den **Active**-Schalter, so dass ein Punkt daneben angezeigt wird.  
Klicken Sie erneut auf den Schalter, um den Effekt auszuschalten.

### Distortion

Sie können zwischen 4 Distortion-Optionen wählen:

- **Distortion** erzeugt eine Verzerrung mit starker Übersteuerung.
- **Soft Distortion** erzeugt eine Verzerrung mit leichter Übersteuerung.
- **Tape Emulation** emuliert die Verzerrung einer Magnetbandsättigung.
- **Tube Emulation** emuliert die Verzerrung eines alten Röhrenverstärkers.

### Drive

Mit diesem Drehregler können Sie die Stärke der Verzerrung durch Verstärkung des Eingangssignals festlegen.

### Filter

Bestimmt die Übergangsfrequenz des Distortion-Filters. Das Distortion-Filter besteht aus einem Tiefpass- und einem Hochpassfilter, bei denen die Cutoff-Frequenz der Trennfrequenz entspricht.

### Tone

Mit diesem Parameter können Sie die relative Stärke des Signals bestimmen, nachdem es Hochpass- und Tiefpassfilter durchlaufen hat.

### Level

Hiermit stellen Sie den Ausgangspegel des Effekts ein.

### Delay

Sie können zwischen 3 Verzögerungscharakteristiken wählen:

- **Stereo Delay** verwendet zwei separate Verzögerungssignale, deren Panorama links und rechts ausgerichtet werden kann.
- Beim **Mono Delay** werden die beiden Verzögerungssignale für Monoeffekte in Serie geschaltet.
- Beim **Cross Delay** springt das verzögerte Signal zwischen den Stereokanälen hin und her.

### Song Sync

Aktiviert/Deaktiviert die Temposynchronisation für die Delay-Zeiten.

### Delay 1

Hiermit können Sie einen Wert für die Verzögerungszeit einstellen, der zwischen 0ms und 728ms liegt. Wenn **MIDI sync** aktiviert ist, können Sie Werte zwischen Zweiunddreißigstel- und Viertelnotenwerten eingeben, wobei Sie zwischen geraden, triolischen und punktierten Notenwerten wählen können.

### Delay 2

Wie **Delay 1**.

### Feedback

Bestimmt die Abklingzeit des Delays. Bei höheren Werten dauert die Echo-Wiederholung länger an.

### Filter

In die Rückkopplungsschleife des Delays ist ein Tiefpassfilter integriert. Mit diesem Parameter können Sie die Cutoff-Frequenz des Rückkopplungsfilters bestimmen. Bei niedrigen Werten klingen die Echos dunkler.

### Level

Hiermit stellen Sie den Ausgangspegel des Effekts ein.

## Modulation

Sie können zwischen 3 Modulationscharakteristiken wählen:

- **Phaser** verwendet einen 8-Pol-Allpassfilter und erzeugt einen klassischen Phaser-Effekt.
- **Flanger** erzeugt zwei unabhängige Verzögerungssignale mit Feedback für den linken und rechten Kanal. Die Verzögerungszeiten der beiden Delays werden von einem LFO mit verstellbarer Frequenz moduliert.
- **Chorus** erzeugt einen Chorus-Effekt mit 4 Verzögerungen, die von 4 voneinander unabhängigen LFOs moduliert werden.

### Song Sync

Aktiviert/Deaktiviert die Temposynchronisation für den **Rate**-Parameter.

### Rate

Hier können Sie die Geschwindigkeit der LFOs einstellen, die die Verzögerungszeit modulieren. Wenn **Song Sync** aktiviert ist, wird die Geschwindigkeit in Zählzeiten synchronisiert.

### Depth

Mit diesem Parameter können Sie die Modulationsbreite der Verzögerung festlegen.

### Delay

Mit diesem Parameter können Sie die Verzögerungszeit der 4 Verzögerungssignale einstellen.

### Feedback

Steuert die Stärke der positiven und negativen Rückkopplungen für alle 4 Verzögerungssignale.

### Level

Hiermit stellen Sie den Ausgangspegel des Effekts ein.

## SR-Parameter

Mit diesen Schaltern können Sie die Samplerate einstellen. Bei niedrigen Samplerates werden der Anteil der hohen Frequenzen und die Soundqualität verringert, die Tonhöhe wird jedoch nicht verändert. Hiermit können Sie den LoFi-Sound älterer digitaler Synthesizer emulieren.

- Wenn der **F**-Schalter aktiviert ist, wird das Programm des ausgewählten Parts mit der Samplerate der Host-Anwendung wiedergegeben.
- Wenn der Schalter **1/2** aktiviert ist, wird das Programm des ausgewählten Parts mit halber Samplerate wiedergegeben.
- Wenn der Schalter **1/4** aktiviert ist, wird das Programm der ausgewählten Parts mit einer Samplerate wiedergegeben, die nur noch einem Viertel der ursprünglichen Samplerate entspricht.

Ein positiver Nebeneffekt der Verwendung niedriger Samplerates ist die geringere CPU-Last. So können Sie z.B. mehr Stimmen gleichzeitig wiedergeben.

## Retrologue

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	–	X	X	–	X

Retrologue wird detailliert in einem separaten PDF-Dokument beschrieben, das Sie über den **?**-Schalter auf dem PlugIn-Bedienfeld öffnen können.

# Spector

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo	NEK
Enthalten in	–	–	–	X	X	–	X



Dieser Synthesizer verwendet zur Kangerzeugung ein Spektralfilter, bei dem der Frequenzgang durch Einzeichnen einer Filtercharakteristik in der Darstellung bestimmt werden kann. Der Signalpfad ist, leicht vereinfacht, folgender:

- Anfangspunkt ist der von bis zu 6 Oszillatoren generierte Sound.  
Sie können unterschiedliche Anzahlen von Oszillatoren in verschiedenen Konfigurationen auswählen (in Oktaven, unisono usw.). Die Oszillatoren können auch so gestimmt werden, dass sie fette Sounds oder extreme Spezialeffekte erzeugen.
- Jeder Oszillator generiert zwei grundlegende Wellenformen: A und B.  
Es sind sechs verschiedene Wellenformen verfügbar, die für A und B unabhängig voneinander ausgewählt werden können.
- Die beiden Wellenformen durchlaufen unterschiedliche Spektralfilter: A und B.  
Sie können unterschiedliche Charakteristiken für die beiden Spektralfilter einzeichnen bzw. eine voreingestellte Charakteristik aus den mitgelieferten Presets auswählen.

- Mit den zwei Cutoff-Drehreglern **Cut 1 & 2** können Sie den Frequenzbereich des Spektralfilters wechseln.  
So können Sie ganz leicht einzigartige Filter-Durchläufe erzeugen.
- Schließlich können Sie mit dem **Morph**-Drehregler die Ausgänge der Spektralfilter A und B mischen.  
Da dies über die Hüllkurven, LFOs usw. gesteuert werden kann, können Sie so Morphing-Effekte erzeugen.
- Sie haben natürlich auch Zugriff auf Modulationsparameter (zwei LFOs, vier Hüllkurven und drei Effekte).

WEITERFÜHRENDE LINKS

[Modulation und Controller auf Seite 230](#)

## Sound-Parameter

### Oszillator-Bereich



#### A/B-Einblendmenüs

In diesen Einblendmenüs können Sie eine Ausgangswellenform für die Ausgänge A und B der Oszillatoren auswählen. Die verfügbaren Optionen sind speziell für das Spektralfilter gedacht.

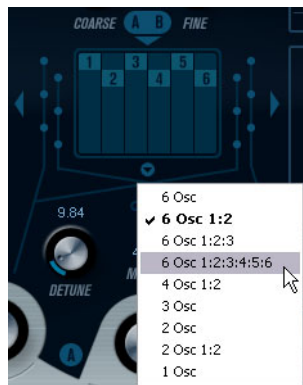
#### Coarse- und Fine-Drehregler

Hiermit können Sie die Gesamt-Transponierung und die Stimmung der Oszillatoren einstellen (gemeinsam für alle Oszillatoren, A- und B-Wellenformen).



## Oszillator-Einblendmenü

Klicken Sie auf den Pfeil unter dem mittleren Bereich (der die ausgewählte Oszillator-Konfiguration darstellt), um das Einblendmenü zu öffnen.



### 6 Osc

6 Oszillatoren mit identischer Tonhöhe.

### 6 Osc 1:2

3 Oszillatoren mit der Grundtonhöhe und 3 Oszillatoren, deren Tonhöhe um eine Oktave verringert wurde.

### 6 Osc 1:2:3

Drei Gruppen mit jeweils 2 Oszillatoren, bei denen die Tonhöhen im Verhältnis 1:2:3 stehen (2 Oszillatoren mit Grundtonhöhe, 2 Oszillatoren mit der halben Frequenz der Grundtonhöhe und 2 Oszillatoren mit einem Drittel der Frequenz).

### 6 Osc 1:2:3:4:5:6

6 Oszillatoren, bei denen die Tonhöhen im Verhältnis 1:2:3:4:5:6 stehen (auch als subharmonische Reihe bekannt).

### 4 Osc 1:2

2 Oszillatoren mit der Grundtonhöhe und 2 Oszillatoren, deren Tonhöhe um eine Oktave verringert wurde.

### 3 Osc

3 Oszillatoren mit identischer Tonhöhe.

### 2 Osc

2 Oszillatoren mit identischer Tonhöhe.

### 2 Osc 1:2

Ein Oszillator mit der Grundtonhöhe und ein Oszillator, dessen Tonhöhe um eine Oktave verringert wurde.

### 1 Osc

Ein einzelner Oszillator. Wenn Sie diese Option auswählen, sind die Parameter **Detune** und **Cut II** nicht aktiv.

## Detune

Verstimmt die Oszillatoren. Mit niedrigen Werten wird eine sanfte, chorusartige Verstimmung erzeugt. Mit höheren Werten werden die Oszillatoren um mehrere Halbtöne verstimmt, so dass Spezialeffekte erzeugt werden.

## Raster

Mit diesem Drehregler können Sie die Anzahl der Obertöne in den Oszillatorwellenformen wie folgt verringern:

- Bei einer Einstellung von **0** sind alle Obertöne in der Wellenform enthalten.
- Bei einer Einstellung von **1** ist nur jeder zweite Oberton in der Wellenform enthalten.
- Bei einer Einstellung von **2** ist nur jeder dritte Oberton in der Wellenform enthalten.

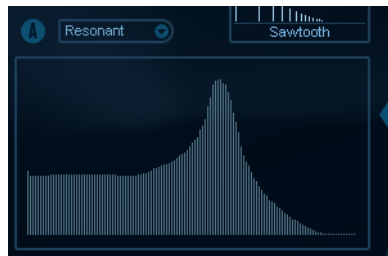
usw.

## Portamento

Mit diesem Parameter können Sie ein Glissando zwischen den gespielten Noten erzeugen. So können Sie bestimmen, wie lange der Übergang zwischen zwei Tonhöhen dauert. Drehen Sie den Regler im Uhrzeigersinn, um höhere Portamento-Werte einzustellen.

Mit dem **Mode**-Schalter können Sie festlegen, dass ein Glissando nur beim Spielen einer Legato-Note angewendet wird. Die Legato-Funktion kann nur auf monophone Parts angewendet werden.

## Die Filter-Bereiche

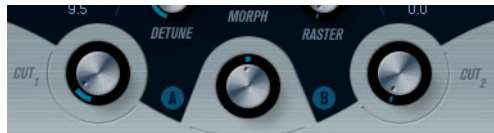


Hier können Sie die Frequenzgang-Charakteristik für die 128-poligen dynamischen, resonanten Spektralfilter A und B erstellen.

- Wählen Sie im Preset-Einblendmenü eine Preset-Hüllkurve aus.
- Klicken und ziehen Sie mit der Maus in der Darstellung, um die Charakteristik zu ändern.
- Um eine Spektralfilter-Charakteristik durch die Zufallsfunktion berechnen zu lassen, wählen Sie im Preset-Einblendmenü die **Randomize**-Option.

Bei jedem Auswählen dieser Funktion wird durch die Zufallsfunktion eine neue Charakteristik berechnet.

## Cut I und II



Diese Parameter funktionieren ähnlich wie die Regler für die Cutoff-Frequenz bei herkömmlichen Filtern: Wenn die **Cut**-Regler auf den Maximalwert eingestellt sind, verwendet das Spektralfilter den gesamten Frequenzbereich. Wenn Sie die **Cut**-Werte verringern, wird die gesamte Filtercharakteristik nach unten verschoben und das Filter geschlossen.

### HINWEIS

- Bei den Optionen »2 Osc« und »2 Osc 1:2« können Sie unterschiedliche Cutoff-Werte für die beiden Oszillatoren einstellen. Bei Verwendung von mehr als zwei Oszillatoren werden diese intern in zwei Gruppen unterteilt, für die Sie mit den Drehreglern **Cut I** und **Cut II** unterschiedliche Cutoff-Werte einstellen können.
- Wenn Sie das Verknüpfungssymbol (**Spectrum Sync**) zwischen den Cut-Reglern aktivieren, werden die beiden Drehregler miteinander verknüpft und auf denselben Wert gesetzt.

## Morph

Mit diesem Drehregler können Sie das Mischungsverhältnis zwischen den Sounds der Spektralfilter A und B steuern. Wenn der **Morph**-Regler ganz links ausgerichtet ist, ist nur Sound A zu hören. Wenn der Regler rechts ausgerichtet ist, ist nur Sound B zu hören. So können Sie einen nahtlosen Übergang (Morphing) zwischen zwei vollkommen unterschiedlichen Sounds erzeugen.

## Volume und Pan



Mit dem **Volume**-Drehregler können Sie die Gesamtlautstärke (Amplitude) des Instruments einstellen. Standardmäßig wird dieser Parameter von der ersten Hüllkurve (Envelope 1) gesteuert, so dass eine Amplitudenhüllkurve für die Oszillatoren erzeugt wird.

Mit dem **Pan**-Regler können Sie die Position des Instruments im Stereoklangbild steuern. Sie können **Pan** auch als Modulationsziel verwenden.

# Modulation und Controller

Unten im Bedienfeld werden die verschiedenen Seiten für die Modulations- und Controller-Zuweisungen sowie die **EFX**-Seite für die Effekte angezeigt. Klicken Sie auf die entsprechenden Schalter unterhalb des Filter-Bereichs, um die Seiten zu öffnen.



Die folgenden Seiten sind verfügbar:

- Die **LFO**-Seite mit 2 Niederfrequenzoszillatoren (LFOs) zur Modulation von Parametern.
- Die **ENV**-Seite mit 4 Hüllkurvengeneratoren, die zum Steuern von Parametern verwendet werden können.
- Die **Event**-Seite mit MIDI-Controllern (Modulationsrad, Aftertouch usw.) und ihren Zuweisungen.
- Die **Effect**-Seite mit den 3 Effekt-Bereichen Distortion, Delay und Modulation.

WEITERFÜHRENDE LINKS

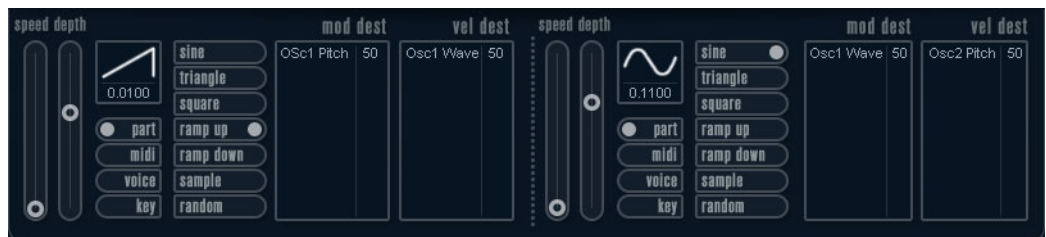
[ENV-Seite auf Seite 234](#)

[Event-Seite auf Seite 237](#)

[EFX-Seite auf Seite 239](#)

## LFO-Seite

Klicken Sie auf den **LFO**-Schalter, um die LFO-Seite zu öffnen. Diese Seite enthält alle Parameter sowie die Modulations- und Anschlagstärkeziele für die beiden separaten LFOs.



Je nach ausgewähltem Preset sind ggf. bereits Modulationsziele zugewiesen. Diese werden für jeden LFO im Bereich **Mod Dest** angezeigt.

Mit einem LFO kann z.B. die Tonhöhe eines Oszillators (zum Erzeugen eines Vibratos) oder ein beliebiger Parameter, bei dem eine periodische Modulation erforderlich ist, moduliert werden.

Die beiden LFOs haben identische Parameter.

### Speed

Mit diesem Drehregler stellen Sie die Geschwindigkeit des LFOs ein. Wenn der Synchronisationsmodus auf **MIDI** eingestellt ist, können Sie mit diesem Drehregler einen Notenwert einstellen, z.B. Zählzeiten des Sequenzer-Tempos.

### Depth

Mit diesem Drehregler können Sie die vom LFO angewendete Modulationsstärke einstellen. Wenn hier Null eingestellt ist, erfolgt keine Modulation.

### Wellenform

Stellt die Wellenform des LFOs ein.

### Synchronisationsmodus (Part/MIDI/Voice/Key)

In diesem Einblendmenü können Sie einen Modus für die Synchronisation des LFOs auswählen.

#### WEITERFÜHRENDE LINKS

[LFO-Modulationsziele zuweisen auf Seite 233](#)

## Die Synchronisationsmodi

Mit den Synchronisationsmodi können Sie festlegen, in welcher Form der LFO-Durchlauf die gespielten Noten beeinflusst:

### Part

In diesem Modus beeinflusst der LFO-Wellenformdurchlauf alle Stimmen (Voices) eines Parts auf gleiche Weise. Dabei läuft der LFO kontinuierlich durch und wird beim Spielen einer neuen Note nicht zurückgesetzt.

### MIDI

In diesem Modus wird die Geschwindigkeit (Rate) des LFOs in Zählzeiten zur MIDI-Clock synchronisiert.

### Voice

In diesem Modus ist für jede Stimme (Voice) eines Parts ein eigener LFO-Durchlauf verfügbar (der LFO ist polyphon). Dabei wird der Durchlauf bei jedem Anschlagen einer Taste an einem beliebigen Punkt im LFO-Durchlauf neu gestartet.

### Key

Wie **Voice**, aber bei jedem Anschlagen einer Taste beginnt der LFO-Durchlauf von vorn.

## Die verfügbaren Wellenformen

Für die LFO-Modulation sind die meisten Standard-LFO-Wellenformen verfügbar. Verwenden Sie Sinus- und Dreieckswellen für Modulationen mit fließenden Übergängen, Rechteck- und Sägezahnwellen für Modulationen, bei denen abrupt zwischen zwei Werten hin- und hergewechselt wird, und »Random« oder »Sample« für zufällige Modulation. Der Sample-Modus funktioniert etwas anders:

- In diesem Modus verwendet der LFO auch den anderen LFO.

Wenn z.B. für LFO 2 die Option **Sample** eingestellt ist, hängt das Ergebnis auch von der Rate-Einstellung und der Wellenform von LFO 1 ab.

## LFO-Modulationsziele zuweisen

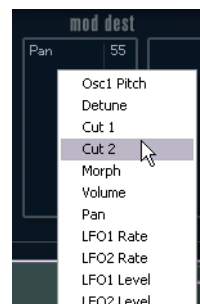
Sie können einem LFO ein Modulationsziel zuweisen.

---

### VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie in den Bereich **Mod Dest** für einen der LFOs.

Ein Einblendmenü mit allen verfügbaren Modulationszielen wird angezeigt. Alle Sound-Parameter sowie die meisten LFO- und Hüllkurvenparameter sind als Ziele verfügbar.



2. Wählen Sie ein Modulationsziel aus, z.B. **Cut**.

Das ausgewählte Modulationsziel wird nun in der Liste angezeigt. Neben dem Ziel wurde ein Standardwert (50) gesetzt, der die Modulationsstärke darstellt.

- Sie können positive und negative Modulationswerte einstellen, indem Sie auf einen Wert in der Liste klicken, einen neuen Wert eingeben und die [Enter]-Taste drücken.

Um einen negativen Wert einzustellen, fügen Sie ein Minuszeichen vor dem Wert ein.

3. Wählen Sie geeignete Werte für die Wellenform, die Geschwindigkeit sowie die Modulationsstärke und wählen Sie einen Synchronisationsmodus für den LFO.

Der **Cut**-Parameter wird nun vom LFO moduliert.

4. Mit dieser Methode können Sie dem LFO eine beliebige Anzahl an Modulationszielen zuweisen.

Diese werden im Bereich **Mod Dest** aufgeführt.

- Um ein Modulationsziel zu entfernen, klicken Sie in der Liste auf den entsprechenden Namen und wählen Sie im Einblendmenü **Off**.

## LFO-Anschlagstärkeziele zuweisen

Sie können die LFO-Modulation auch über die Anschlagstärke steuern.

### VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie in den Bereich **Vel Dest** für einen der LFOs.  
Ein Einblendmenü mit allen verfügbaren Anschlagstärkezielen wird angezeigt.
2. Wählen Sie ein Ziel.  
Das ausgewählte Anschlagstärkeziel wird nun in der Liste aufgeführt. Neben dem Ziel wurde ein Standardwert (50) gesetzt, der die Modulationsstärke darstellt.
  - Sie können positive und negative Werte einstellen, indem Sie auf einen Wert in der Liste klicken, einen neuen Wert eingeben und die [Enter]-Taste drücken.  
Um einen negativen Wert einzustellen, fügen Sie ein Minuszeichen vor dem Wert ein.
3. Mit dieser Methode können Sie auch beliebig viele Anschlagstärkeziele für den LFO hinzufügen.  
Diese werden im Bereich **Vel Dest** aufgeführt.
  - Um ein Anschlagstärkeziel zu entfernen, klicken Sie in der Liste auf den entsprechenden Namen und wählen Sie im Einblendmenü **Off**.

## Steuern der LFO-Modulation über die Anschlagstärke

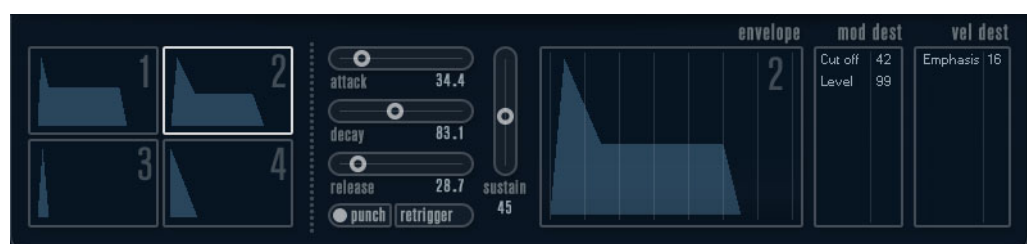
Wenn Sie die oben aufgeführten Schritte befolgen und als Anschlagstärkeziel den **Cut**-Parameter verwenden, geschieht Folgendes:

- Je stärker Sie eine Taste anschlagen, desto stärker wird der **Cut**-Parameter durch den LFO moduliert.
- Wenn Sie einen negativen Wert für die Anschlagstärkemodulation einstellen, kehrt sich das Verhältnis um: Je stärker Sie eine Taste anschlagen, desto weniger wird der **Cut**-Parameter durch den LFO moduliert.

## ENV-Seite

Um die Seite mit den Hüllkurvenparametern zu öffnen, klicken Sie im unteren Bereich des Bedienfelds auf den **ENV**-Schalter. Diese Seite enthält alle Parameter und die Modulations- und Anschlagstärkeziele für die 4 separaten Hüllkurvengeneratoren.

Hüllkurvengeneratoren bestimmen die Art und Weise, wie sich ein Parameterwert ändert, wenn eine Taste angeschlagen, gehalten und wieder losgelassen wird.



Auf der ENV-Seite werden die Parameter für jeweils einen der vier Hüllkurvengeneratoren angezeigt.

- Im linken Bereich können Sie eine der 4 Hüllkurven auswählen.  
Wenn Sie auf eine der 4 Miniaturdarstellungen der Kurven klicken, wird die entsprechende Hüllkurve ausgewählt und die entsprechenden Hüllkurvenparameter werden rechts angezeigt. Die Miniaturdarstellungen stellen auch die HüllkurvenEinstellungen für jede Hüllkurve dar.
- Die Hüllkurvengeneratoren haben 4 Parameter: **Attack**, **Decay**, **Sustain** und **Release** (ADSR).
- Sie können Hüllkurvenparameter auf zwei Arten einstellen: durch Verwenden der Drehregler oder durch Klicken und Ziehen in der Hüllkurvendarstellung.  
Sie können dazu auch die Miniaturdarstellungen verwenden.
- Standardmäßig ist die erste Hüllkurve (Env 1) der Master-Lautstärke zugewiesen. Sie wirkt daher wie eine Amplitudenhüllkurve, mit der Sie den zeitlichen Verlauf der Klanglautstärke vom Zeitpunkt des Anschlages bis zum Loslassen einer Taste bestimmen können.  
Wenn keine Amplitudenhüllkurve zugewiesen ist, wird kein Ausgangssignal erzeugt.
- Hüllkurve 2 ist standardmäßig dem **Level**-Parameter zugewiesen.

Die folgenden Hüllkurvenparameter sind verfügbar:

### Attack

Die Attack-Phase steuert, wie lange das Signal benötigt, um den Maximalpegel zu erreichen. Diese Dauer wird mit dem **Attack**-Wert eingestellt. Wenn ein **Attack** von 0 eingestellt ist, wird der Maximalwert sofort erreicht. Je höher dieser Wert ist, desto länger benötigt das Signal, um den Maximalpegel zu erreichen. Der einstellbare Wertebereich liegt zwischen 0,0 Millisekunden und 91,1 Sekunden.

### Decay

Nachdem der Maximalpegel erreicht wurde, beginnt der Wert wieder abzuklingen. Wie viel Zeit dafür benötigt wird, hängt von der **Decay**-Einstellung ab. Wenn der **Sustain**-Parameter auf den Maximalwert eingestellt ist, hat die **Decay**-Einstellung keine Auswirkung.

### Sustain

Bestimmt den Pegel, auf dem die Hüllkurve nach der **Decay**-Phase gehalten wird. Beachten Sie, dass mit dem **Sustain**-Parameter ein Pegel eingestellt wird und nicht wie bei den anderen Parametern eine Zeit.

### Release

Bestimmt die Zeit, die der Wert nach dem Loslassen einer Taste benötigt, um auf den Nullpegel zu fallen. Der einstellbare Wertebereich liegt zwischen 0,0 Millisekunden und 91,1 Sekunden.



### Punch

Wenn der **Punch**-Schalter aktiviert ist, wird der Anfang der Decay-Phase um einige Millisekunden verzögert. Dadurch verharzt die Hüllkurve für einen Moment auf dem Maximalpegel bevor die Decay-Phase eintritt. Das Ergebnis ist ein schnellerer Attack, ähnlich wie beim Kompressor-Effekt. Am deutlichsten wird dies bei kurzen Attack- und Decay-Werten.

### Retrigger

Wenn der **Retrigger**-Schalter aktiviert ist, beginnt die Hüllkurve bei jeder neuen Note von vorn. Bei einigen Flächen- bzw. Pad-Sounds und einer geringen Anzahl Stimmen empfiehlt es sich jedoch, den Schalter deaktiviert zu lassen. Andernfalls können Störgeräusche auftreten.

## Hüllkurven-Modulationsziele zuweisen

Sie können einer Hüllkurve ein Modulationsziel zuweisen.

---

#### VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie in den Bereich **Mod Dest** für eine der Hüllkurven.  
Ein Einblendmenü mit allen verfügbaren Modulationszielen wird angezeigt. Alle Sound-Parameter sowie die meisten LFO- und Hüllkurvenparameter sind als Ziele verfügbar.
  2. Wählen Sie ein Modulationsziel aus, z.B. **Cut**.  
Das ausgewählte Modulationsziel wird nun in der Liste angezeigt. Neben dem Ziel wurde ein Standardwert (50) gesetzt, der die Modulationsstärke darstellt.
    - Sie können positive und negative Modulationswerte einstellen, indem Sie auf einen Wert in der Liste klicken, einen neuen Wert eingeben und die [Enter]-Taste drücken.  
Um einen negativen Wert einzustellen, fügen Sie ein Minuszeichen vor dem Wert ein.
  3. Wählen Sie eine geeignete Hüllkurve für die Modulation.  
Wenn Sie nun spielen, wird der **Cut**-Parameter durch die Hüllkurve moduliert.
  4. Mit dieser Methode können Sie der Hüllkurve eine beliebige Anzahl an Modulationszielen zuweisen.  
Diese werden im Bereich **Mod Dest** aufgeführt.
    - Um ein Modulationsziel zu entfernen, klicken Sie in der Liste auf den entsprechenden Namen und wählen Sie im Einblendmenü **Off**.
-

## Hüllkurven-Anschlagstärkeziele zuweisen

Sie können die Modulation einer Hüllkurve auch über die Anschlagstärke steuern (d.h. darüber, wie stark Sie eine Taste anschlagen).

---

### VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie in den Bereich **Vel Dest** für eine der Hüllkurven.  
Ein Einblendmenü mit allen verfügbaren Anschlagstärkezielen wird angezeigt.
2. Wählen Sie ein Ziel.  
Das ausgewählte Anschlagstärkeziel wird nun in der Liste aufgeführt. Neben dem Ziel wurde ein Standardwert (50) gesetzt, der die Modulationsstärke darstellt. Das Prinzip der Anschlagstärkemodulation wird weiter unten beschrieben.
  - Sie können positive und negative Werte einstellen, indem Sie auf einen Wert in der Liste klicken, einen neuen Wert eingeben und die [Enter]-Taste drücken.  
Um einen negativen Wert einzustellen, fügen Sie ein Minuszeichen vor dem Wert ein.
3. Mit dieser Methode können Sie auch beliebig viele Anschlagstärkeziele für die Hüllkurve hinzufügen.  
Diese werden im Bereich **Vel Dest** aufgeführt.
  - Um ein Anschlagstärkeziel zu entfernen, klicken Sie in der Liste auf den entsprechenden Namen und wählen Sie im Einblendmenü **Off**.

---

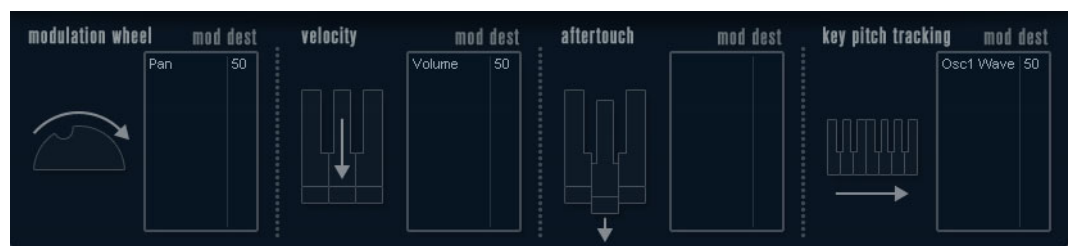
### Steuern der Modulation einer Hüllkurve über die Anschlagstärke

Wenn Sie die oben aufgeführten Schritte befolgen und als Anschlagstärkeziel den **Cut**-Parameter verwenden, geschieht Folgendes:

- Je stärker Sie eine Taste anschlagen, desto stärker wird der Parameter durch die Hüllkurve moduliert.
- Wenn Sie einen negativen Wert für die Anschlagstärkemodulation setzen, kehrt sich das Verhältnis um: Je stärker Sie eine Taste anschlagen, desto weniger wird der **Cut**-Parameter durch die Hüllkurve moduliert.

## Event-Seite

Klicken Sie auf den **EVENT**-Schalter im unteren Bereich des Bedienfelds, um die Event-Seite zu öffnen. Diese Seite enthält die meisten MIDI-Controller und ihre Zuweisungen.



### Modulation Wheel

Mit diesem Controller können Sie Parameter mit dem Modulationsrad Ihres Keyboards modulieren.

### Velocity

Hiermit können Sie Parameter dadurch steuern, wie stark Sie eine Note auf Ihrem Keyboard anschlagen. Dieser Controller wird oft verwendet, um Klänge heller und lauter klingen zu lassen, je stärker Sie eine Taste anschlagen.

### Aftertouch

Bei Aftertouch (auch Channel Pressure genannt) handelt es sich um MIDI-Daten, die gesendet werden, wenn Sie nach dem eigentlichen Anschlagen einer Taste weiterhin Druck auf die Taste ausüben und sie gedrückt halten. Mit diesem Controller werden häufig die Cutoff-Frequenz des Filters, die Lautstärke sowie andere Parameter gesteuert, um ausdrucksvolle Effekte zu erzielen.

### Key Pitch Tracking

Hiermit können Sie Parameterwerte linear verändern, je nachdem, auf welchem Bereich des Keyboards Sie spielen.

## Einem Parameter einen Controller zuweisen

---

#### VORGEHENSWEISE

1. Klicken Sie in den Bereich **»Mod Dest«** für einen der Controller.  
Ein Einblendmenü mit allen verfügbaren Modulationszielen wird angezeigt. Alle Sound-Parameter sowie die meisten LFO- und Hüllkurvenparameter sind als Ziele verfügbar.
  2. Wählen Sie ein Ziel.  
Das ausgewählte Modulationsziel wird nun in der Liste angezeigt. Neben dem Ziel wurde ein Standardwert (50) gesetzt, der die Modulationsstärke darstellt.
    - Sie können positive und negative Modulationswerte einstellen, indem Sie auf einen Wert in der Liste klicken, einen neuen Wert eingeben und die [Enter]-Taste drücken.Um einen negativen Wert einzustellen, fügen Sie ein Minuszeichen vor dem Wert ein.
  3. Mit dieser Methode können Sie den Controllern eine beliebige Anzahl an Modulationszielen zuweisen.  
Diese werden für jeden Controller im Bereich **Mod Dest** aufgeführt.
    - Um ein Modulationsziel zu entfernen, klicken Sie in der Liste auf den entsprechenden Namen und wählen Sie im Einblendmenü **Off**.
-

## EFX-Seite

Auf dieser Seite sind drei verschiedene Effekte verfügbar: **Distortion**, **Delay** und **Modulation** (Phaser/Flanger/Chorus). Klicken Sie auf den **EFX**-Schalter unten im Bedienfeld, um die Seite mit den Effekten zu öffnen.



- In jedem Effektbereich stehen Ihnen eine Reihe von Schaltern zur Verfügung, mit denen Sie Typ oder Charakteristik des Effekts bestimmen können. Zusätzlich gibt es eine Reihe von Schieberegler, mit denen Sie die Parametereinstellungen vornehmen können.
- Um einen Effekt zu aktivieren, klicken Sie auf den **Active**-Schalter, so dass ein Punkt daneben angezeigt wird.  
Klicken Sie erneut auf den Schalter, um den Effekt auszuschalten.

### Distortion

Sie können zwischen 4 Distortion-Optionen wählen:

- **Distortion** erzeugt eine Verzerrung mit starker Übersteuerung.
- **Soft Distortion** erzeugt eine Verzerrung mit leichter Übersteuerung.
- **Tape Emulation** emuliert die Verzerrung einer Magnetbandsättigung.
- **Tube Emulation** emuliert die Verzerrung eines alten Röhrenverstärkers.

### Drive

Mit diesem Drehregler können Sie die Stärke der Verzerrung durch Verstärkung des Eingangssignals festlegen.

### Filter

Bestimmt die Übergangsfrequenz des Distortion-Filters. Das Distortion-Filter besteht aus einem Tiefpass- und einem Hochpassfilter, bei denen die Cutoff-Frequenz der Trennfrequenz entspricht.

### Tone

Mit diesem Parameter können Sie die relative Stärke des Signals bestimmen, nachdem es Hochpass- und Tiefpassfilter durchlaufen hat.

### Level

Hiermit stellen Sie den Ausgangspegel des Effekts ein.

### Delay

Sie können zwischen 3 Verzögerungscharakteristiken wählen:

- **Stereo Delay** verwendet zwei separate Verzögerungssignale, deren Panorama links und rechts ausgerichtet werden kann.
- Beim **Mono Delay** werden die beiden Verzögerungssignale für Monoeffekte in Serie geschaltet.
- Beim **Cross Delay** springt das verzögerte Signal zwischen den Stereokanälen hin und her.

### Song Sync

Aktiviert/Deaktiviert die Temposynchronisation für die Delay-Zeiten.

### Delay 1

Hiermit können Sie einen Wert für die Verzögerungszeit einstellen, der zwischen 0ms und 728ms liegt. Wenn **MIDI sync** aktiviert ist, können Sie Werte zwischen Zweiunddreißigstel- und Viertelnotenwerten eingeben, wobei Sie zwischen geraden, triolischen und punktierten Notenwerten wählen können.

### Delay 2

Wie **Delay 1**.

### Feedback

Bestimmt die Abklingzeit des Delays. Bei höheren Werten dauert die Echo-Wiederholung länger an.

### Filter

In die Rückkopplungsschleife des Delays ist ein Tiefpassfilter integriert. Mit diesem Parameter können Sie die Cutoff-Frequenz des Rückkopplungsfilters bestimmen. Bei niedrigen Werten klingen die Echos dunkler.

### Level

Hiermit stellen Sie den Ausgangspegel des Effekts ein.

## Modulation

Sie können zwischen 3 Modulationscharakteristiken wählen:

- **Phaser** verwendet einen 8-Pol-Allpassfilter und erzeugt einen klassischen Phaser-Effekt.
- **Flanger** erzeugt zwei unabhängige Verzögerungssignale mit Feedback für den linken und rechten Kanal. Die Verzögerungszeiten der beiden Delays werden von einem LFO mit verstellbarer Frequenz moduliert.
- **Chorus** erzeugt einen Chorus-Effekt mit 4 Verzögerungen, die von 4 voneinander unabhängigen LFOs moduliert werden.

### Song Sync

Aktiviert/Deaktiviert die Temposynchronisation für den **Rate**-Parameter.

### Rate

Hier können Sie die Geschwindigkeit der LFOs einstellen, die die Verzögerungszeit modulieren. Wenn **Song Sync** aktiviert ist, wird die Geschwindigkeit in Zählzeiten synchronisiert.

### Depth

Mit diesem Parameter können Sie die Modulationsbreite der Verzögerung festlegen.

### Delay

Mit diesem Parameter können Sie die Verzögerungszeit der 4 Verzögerungssignale einstellen.

### Feedback

Steuert die Stärke der positiven und negativen Rückkopplungen für alle 4 Verzögerungssignale.

### Level

Hiermit stellen Sie den Ausgangspegel des Effekts ein.

## SR-Parameter

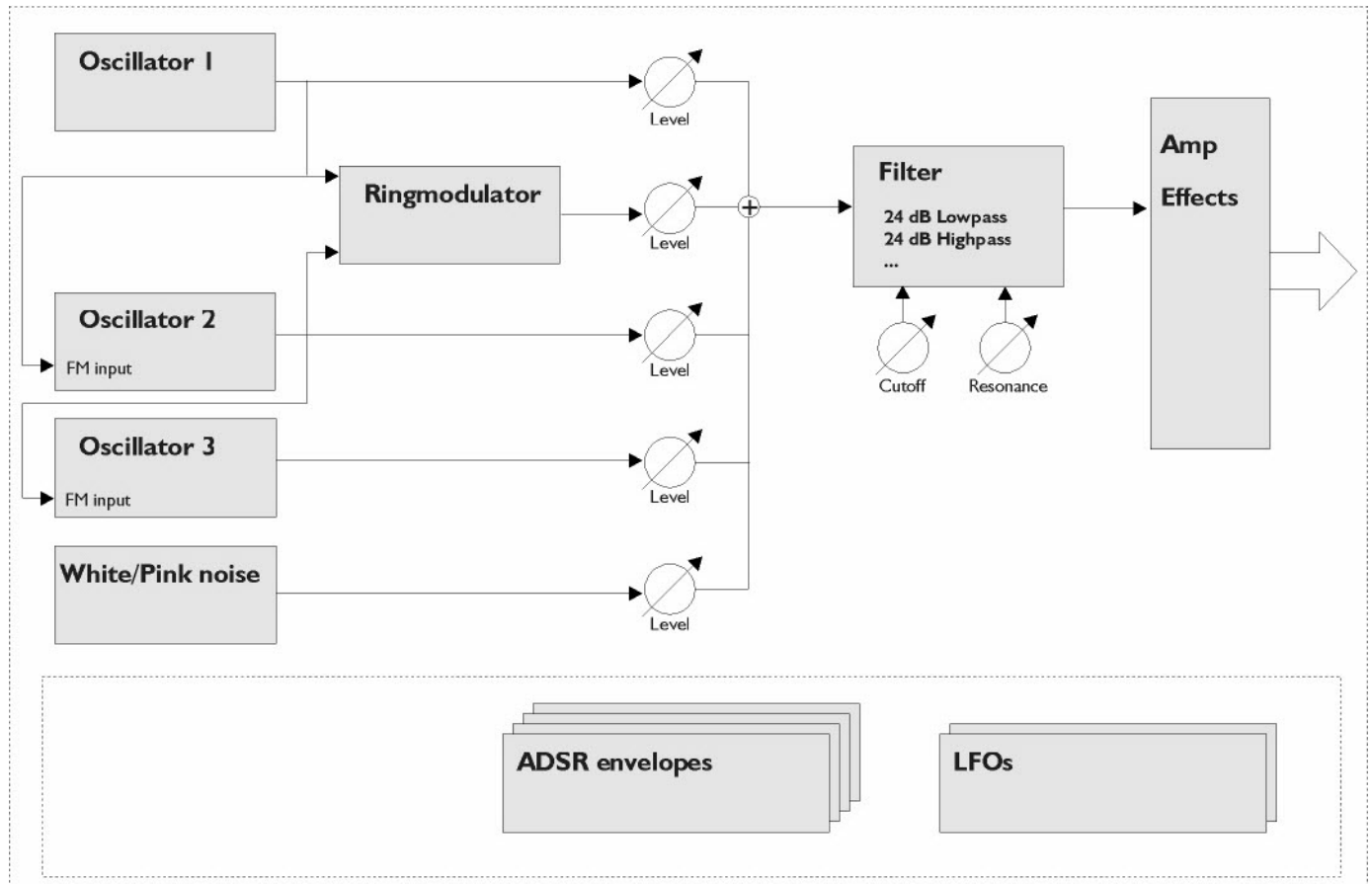
Mit diesen Schaltern können Sie die Samplerate einstellen. Bei niedrigen Samplerates werden der Anteil der hohen Frequenzen und die Soundqualität verringert, die Tonhöhe wird jedoch nicht verändert. Hiermit können Sie den LoFi-Sound älterer digitaler Synthesizer emulieren.

- Wenn der **F**-Schalter aktiviert ist, wird das Programm des ausgewählten Parts mit der Samplerate der Host-Anwendung wiedergegeben.
- Wenn der Schalter **1/2** aktiviert ist, wird das Programm des ausgewählten Parts mit halber Samplerate wiedergegeben.
- Wenn der Schalter **1/4** aktiviert ist, wird das Programm der ausgewählten Parts mit einer Samplerate wiedergegeben, die nur noch einem Viertel der ursprünglichen Samplerate entspricht.

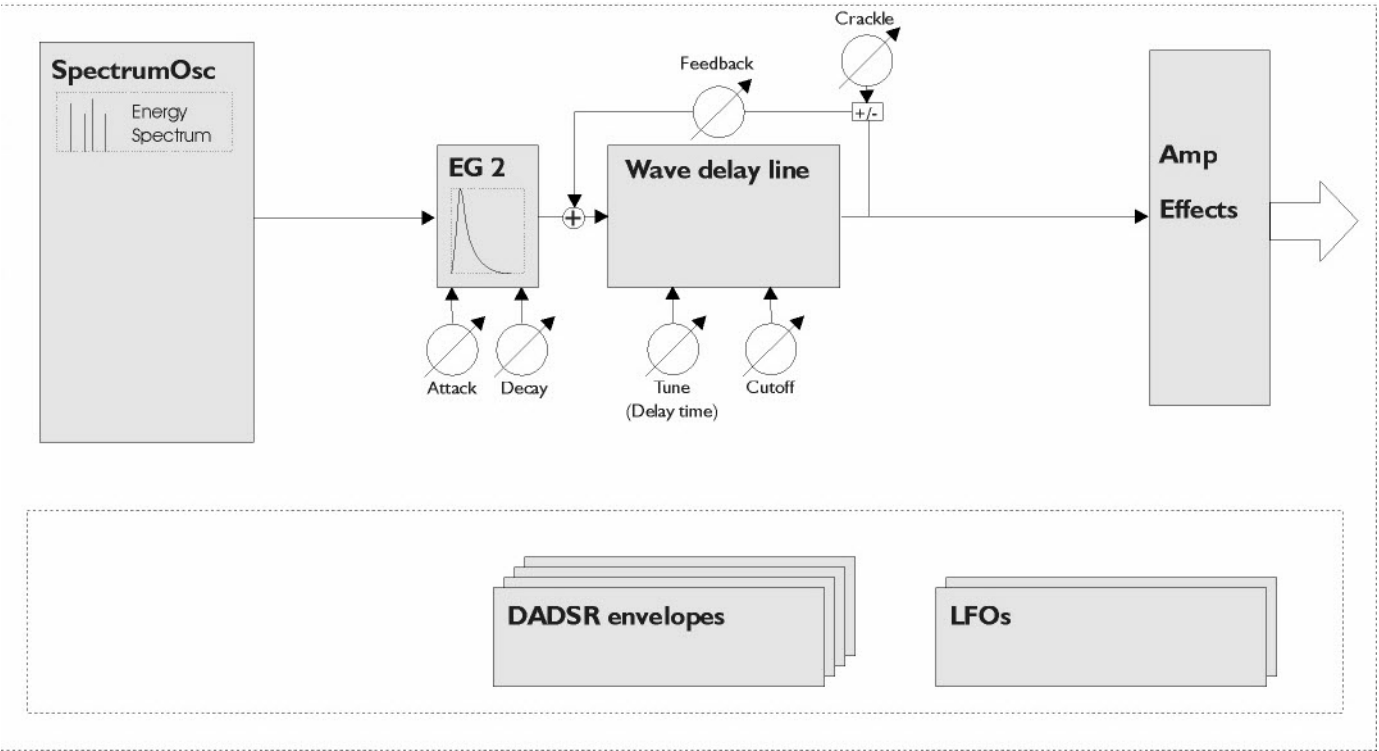
Ein positiver Nebeneffekt der Verwendung niedriger Samplerates ist die geringere CPU-Last. So können Sie z.B. mehr Stimmen gleichzeitig wiedergeben.

# Diagramme

## Prologue



Mystic



Spector

