



PlugIn-Referenz



CUBASE 5

Advanced Music Production System



Cristina Bachmann, Heiko Bischoff, Marion Bröer, Sabine Pfeifer

Dank an: Georg Bruns

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.

Alle Produkt- und Firmennamen sind [™] oder [®] Marken der entsprechenden Firmen. Windows XP ist eine Marke der Microsoft Corporation. Windows Vista ist eine eingetragene Marke oder eine Marke der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern. Das Mac-Logo ist eine Marke, die in Lizenz verwendet wird. Macintosh und Power Macintosh sind eingetragene Marken.

Stand: 07. Januar 2009

© Steinberg Media Technologies GmbH, 2009.

Alle Rechte vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

5 Die mitgelieferten Effekt-PlugIns

6	Einleitung
6	Delay-PlugIns
9	Distortion-PlugIns
11	Dynamics-PlugIns
21	EQ-PlugIns
23	Filter-PlugIns
28	Mastering – UV22HR
28	Modulation-PlugIns
36	Weitere PlugIns
38	Pitch Shift – Pitch Correct
39	Restoration PlugIns – Grungelizer
39	Reverb-PlugIns
45	Spatial-PlugIns
46	Surround-PlugIns (nur Cubase)
47	Tools-PlugIns

51 Die mitgelieferten VST-Instrumente

52	Einleitung
52	Prologue
63	Spector (nur Cubase)
72	Mystic (nur Cubase)
81	HALionOne
82	Groove Agent ONE
87	LoopMash (nur Cubase)
92	Embracer (nur Cubase)
94	Monologue (nur Cubase)
97	Diagramme

99 MIDI-Effekte

100	Einleitung
100	Arpache 5
101	Arpache SX
103	Auto LFO
103	Beat Designer
109	Chorder
112	Compressor
113	Context Gate
114	Density
114	Micro Tuner
115	MIDI Control
115	MIDI Echo
117	MIDI Modifiers
117	MIDI Monitor
118	Note To CC
119	Quantizer
119	Step Designer
121	Track Control
123	Transformer

124 Stichwortverzeichnis

Die mitgelieferten Effekt-Plugins

Einleitung

In diesem Kapitel finden Sie Beschreibungen der mitgelieferten Effekt-PlugIns und ihrer Parameter.

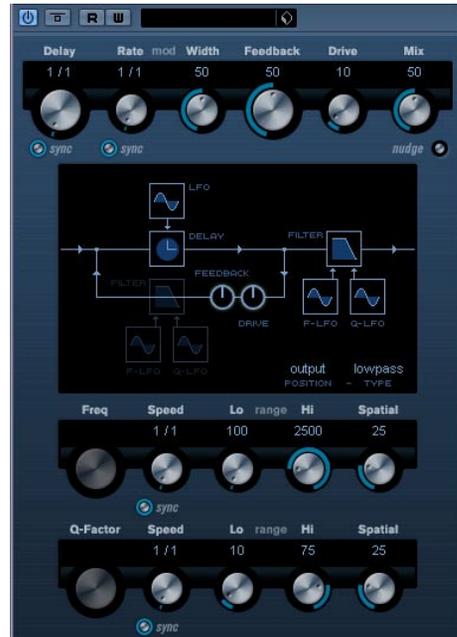
Die Effekt-PlugIns sind in Cubase verschiedenen Kategorien zugeordnet. Diese Zuordnung wurde auch für dieses Kapitel übernommen, d.h., die PlugIns der verschiedenen Kategorien werden in eigenen Abschnitten beschrieben.

⇒ Die meisten der mitgelieferten Effekt-PlugIns sind mit VST3 kompatibel. Dies wird in den PlugIn-Einblendmenüs durch ein Symbol vor dem PlugIn-Namen angezeigt. (Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel »Audioeffekte« im Benutzerhandbuch.)

Delay-PlugIns

In diesem Abschnitt finden Sie Beschreibungen der PlugIns aus der Delay-Kategorie.

ModMachine (nur Cubase)



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

Die folgenden Parameter sind verfügbar:

Parameter	Beschreibung
Delay	Hier können Sie den Notenwert für die Verzögerung einstellen, wenn die Sync-Option eingeschaltet ist (1/1 bis 1/32, gerade, triolisch oder punktiert). Wenn sie ausgeschaltet ist, können Sie über den Drehregler die Verzögerung in Millisekunden festlegen.
Sync ein/aus	Mit dem Schalter unter dem Delay-Drehregler können Sie die Synchronisation der Verzögerung zum Tempo ein- bzw. ausschalten. Wenn Sie »Sync« ausschalten, können Sie die Verzögerungszeit mit dem Delay-Drehregler frei einstellen.

Parameter	Beschreibung
Rate	Wenn die Sync-Option eingeschaltet ist, können Sie hier den Notenwert (1/1 bis 1/32, gerade, triolisch oder punktiert) für die Temposynchronisation der Verzögerungsmodulation einstellen. Wenn Sie »Sync« ausschalten, können Sie den Rate-Parameter mit dem Rate-Drehregler frei einstellen.
Sync ein/aus	Mit dem Schalter unter dem Rate-Drehregler können Sie die Temposynchronisation des Rate-Parameters ein- bzw. ausschalten. Wenn Sie »Sync« ausschalten, können Sie den Rate-Parameter mit dem Rate-Drehregler frei einstellen.
Width	Dieser Parameter bestimmt das Ausmaß der Tonhöhenmodulation der Verzögerung. Beachten Sie, dass das Ergebnis eher als Chorus- oder Vibrato-Effekt wahrgenommen wird, obwohl die Modulation die Verzögerungsdauer beeinflusst.
Feedback	Mit diesem Parameter können Sie die Anzahl der Wiederholungen für die Verzögerung einstellen.
Drive	Dieser Parameter fügt eine Verzerrung zur Feedback-Schleife hinzu. Je länger das Feedback, desto mehr werden die Verzögerungswiederholungen verzerrt.
Mix	Mit diesem Parameter stellen Sie das Pegelverhältnis zwischen dem Originalsignal (»Dry«) und dem Effektsignal (»Wet«) ein. Wenn Sie ModMachine als Send-Effekt verwenden, sollten Sie den Maximalwert (100%) einstellen, da Sie das Dry/Wet-Verhältnis auch mit dem Drehregler im Sends-Bereich festlegen können.
Nudge	Wenn Sie auf den Nudge-Schalter klicken, wird das Audio-Eingangssignal im Plugin für einen Moment beschleunigt. Dadurch wird ein Tonband simuliert, das durch einen Stoß kurzzeitig beschleunigt wird.
Signalpfad-Anzeige	In der Signalpfad-Anzeige in der Mitte können Sie auf die jeweiligen Filter-Bereiche klicken, um das Filter entweder vor (»Loop«) oder nach (»Output«) den Drive- und Feedback-Parametern im Signalpfad anzuordnen.
Output/Loop	Das Filter kann entweder vor die Feedback-Schleife der Verzögerung oder nach ihr in den Ausgangspfad gesetzt werden, siehe oben.
Filter type	Über diesen Umschalter können Sie eine Filterart wählen. Dabei sind Tiefpass-, Bandpass- und Hochpassfilter verfügbar.
Freq	Legt die Filterfrequenz für das Öffnen und Schließen fest. Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn die Sync-Option für die LFO-Filterfrequenz ausgeschaltet und der Speed-Parameter auf 0 gesetzt ist (siehe unten).
Speed	Dies legt die Geschwindigkeit der LFO-Filterfrequenz-Modulation fest. Wenn die Sync-Option eingeschaltet ist, können Sie hier den Notenwert (1/1 bis 1/32, gerade, triolisch oder punktiert) für die Temposynchronisation der Filterfrequenz-Modulation einstellen. Wenn Sie »Sync« ausschalten, können Sie den Speed-Wert frei einstellen.

Parameter	Beschreibung
Range Lo/Hi	Diese Drehregler legen den Bereich (in Hz) der Filterfrequenz-Modulation fest. Sowohl positive (z.B. ein Lo von 50 und ein Hi von 100) als auch negative (z.B. ein Lo von 100 und ein Hi von 50) Bereiche können angegeben werden. Wenn die Sync-Option ausgeschaltet und der Speed-Parameter auf 0 gesetzt ist, sind diese Parameter inaktiv und die Filterfrequenz wird stattdessen vom Freq-Parameter bestimmt.
Spatial	Dies 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.
Q-Factor	Dies bestimmt die Filterresonanz. Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn die Sync-Option für die LFO-Filterresonanz ausgeschaltet und der Speed-Parameter auf 0 gesetzt ist. Wenn die Temposynchronisation eingeschaltet ist, wird die Resonanz durch die Speed- und Range-Parameter bestimmt.
Speed	Dies legt die Geschwindigkeit der LFO-Filterresonanz-Modulation fest. Wenn die Sync-Option eingeschaltet ist, können Sie hier den Notenwert (1/1 bis 1/32, gerade, triolisch oder punktiert) für die Temposynchronisation der Filterfrequenz-Modulation einstellen. Wenn Sie »Sync« ausschalten, können Sie den Speed-Wert frei einstellen.
Range Lo/Hi	Diese Drehregler legen den Bereich (in Hz) der Filterresonanz-Modulation fest. Sowohl positive (z.B. ein Lo von 50 und ein Hi von 100) als auch negative (z.B. ein Lo von 100 und ein Hi von 50) Bereiche können angegeben werden. Wenn die Sync-Option ausgeschaltet und der Speed-Parameter auf Null gesetzt ist, sind diese Parameter inaktiv und die Filterresonanz wird stattdessen vom Q-Factor bestimmt.
Spatial	Dies 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. Die Verzögerung kann auch über den Side-Chain-Eingang durch eine andere Signalquelle gesteuert werden.

Die folgenden Parameter sind verfügbar:

Parameter	Beschreibung
Delay	Hier können Sie den Notenwert für die Verzögerung einstellen, wenn die Sync-Option eingeschaltet ist (1/1 bis 1/32, gerade, triolisch oder punktiert). Wenn Sie »Sync« ausschalten, können Sie hier die Verzögerung in Millisekunden frei einstellen.
Sync ein/aus	Mit dem Schalter unter dem Delay-Drehregler können Sie die Temposynchronisation ein- bzw. ausschalten. Wenn Sie »Sync« ausschalten, können Sie die Verzögerungszeit frei über den Delay-Drehregler einstellen.
Feedback	Mit diesem Parameter können Sie die Anzahl der Wiederholungen für die Verzögerung einstellen.
Filter Lo	Dieses Filter beeinflusst die Feedback-Schleife – Sie können damit niedrige Frequenzen von 10Hz bis 800Hz abschwächen. Der Schalter darunter schaltet das Filter ein bzw. aus.
Filter Hi	Dieses Filter beeinflusst die Feedback-Schleife – Sie können damit hohe Frequenzen von 20kHz bis 1.2kHz abschwächen. Der Schalter darunter schaltet das Filter ein bzw. aus.
Mix	Mit diesem Parameter stellen Sie das Pegelverhältnis zwischen dem Originalsignal (»Dry«) und dem Effektsignal (»Wet«) ein. Wenn Sie MonoDelay als Send-Effekt verwenden, sollten Sie den Maximalwert (100%) einstellen, da Sie das Dry/Wet-Verhältnis auch mit dem Drehregler im Sends-Bereich festlegen können.
Side-Chain ein/aus	Wenn dies aktiviert ist, kann die Verzögerung durch ein Signal gesteuert werden, das an den Side-Chain-Eingang geleitet wird. Wenn das Side-Chain-Signal einen Schwellenwert überschreitet, werden die Verzögerungswiederholungen tonlos geschaltet. Wenn das Signal unter den Schwellenwert sinkt, werden die Verzögerungswiederholungen wieder eingeschaltet. Informationen zum Einrichten von Side-Chain-Routing finden Sie im Kapitel »Audioeffekte« im Benutzerhandbuch.

PingPongDelay



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

Die folgenden Parameter sind verfügbar:

Parameter	Beschreibung
Delay	Hier können Sie den Notenwert für die Verzögerung einstellen, wenn die Sync-Option eingeschaltet ist (1/1 bis 1/32, gerade, triolisch oder punktiert). Wenn Sie »Sync« ausschalten, können Sie hier die Verzögerung in Millisekunden frei einstellen.
Sync ein/aus	Mit dem Schalter unter dem Delay-Drehregler können Sie die Temposynchronisation ein- bzw. ausschalten. Wenn Sie »Sync« ausschalten, können Sie die Verzögerungszeit frei über den Delay-Drehregler einstellen.
Feedback	Mit diesem Parameter können Sie die Anzahl der Wiederholungen für die Verzögerung einstellen.
Filter Lo	Dieses Filter betrifft die Feedback-Schleife – Sie können damit niedrige Frequenzen von 10Hz bis 800Hz abschwächen. Der Schalter darunter schaltet das Filter ein bzw. aus.
Filter Hi	Dieses Filter betrifft die Feedback-Schleife – Sie können damit hohe Frequenzen von 20kHz bis 1.2kHz abschwächen. Der Schalter darunter schaltet das Filter ein bzw. aus.
Spatial	Dies 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.
Mix	Mit diesem Parameter stellen Sie das Pegelverhältnis zwischen dem Originalsignal (»Dry«) und dem Effektsignal (»Wet«) ein. Wenn Sie PingPongDelay als Send-Effekt verwenden, sollten Sie den Maximalwert (100%) einstellen, da Sie das Dry/Wet-Verhältnis auch mit dem Drehregler im Sends-Bereich festlegen können.
Side-Chain ein/aus	Wenn dies aktiviert ist, kann die Verzögerung durch ein Signal gesteuert werden, das an den Side-Chain-Eingang geleitet wird. Wenn das Side-Chain-Signal einen Schwellenwert überschreitet, werden die Verzögerungswiederholungen tonlos geschaltet. Wenn das Signal unter den Schwellenwert sinkt, werden die Verzögerungswiederholungen wieder eingeschaltet. Informationen zum Einrichten von Side-Chain-Routing finden Sie im Kapitel »Audioeffekte« im Benutzerhandbuch.

StereoDelay



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

Die folgenden Parameter sind verfügbar:

Parameter	Beschreibung
Delay 1	Hier können Sie den Notenwert für die Verzögerung einstellen, wenn die Sync-Option eingeschaltet ist (1/1 bis 1/32, gerade, triolisch oder punktiert). Wenn Sie »Sync« ausschalten, können Sie hier die Verzögerung in Millisekunden frei einstellen.
Delay 2	Wie oben, aber für die zweite Verzögerung.
Sync ein/aus	Mit den Schaltern unter den beiden Delay-Drehreglern können Sie die Temposynchronisation für das entsprechende Delay ein- bzw. ausschalten. Wenn Sie »Sync« ausschalten, können Sie die Verzögerungszeit mit dem Delay-Drehregler frei einstellen.
Feedback 1&2	Mit diesem Parameter können Sie die Anzahl der Wiederholungen für beide Verzögerungen einstellen. Je höher der Feedback-Parameter, desto weniger klingen die Delay-Wiederholungen ab: 0 entspricht einer einmaligen Wiederholung, 100 einem endlosen Echo.
Filter Lo 1 & 2	Dieses Filter betrifft die Feedback-Schleife – Sie können damit niedrige Frequenzen von 10Hz bis 800Hz abschwächen. Der Schalter darunter schaltet das Filter ein bzw. aus.
Filter Hi 1 & 2	Dieses Filter betrifft die Feedback-Schleife. Sie können damit hohe Frequenzen von 20kHz bis 1.2kHz abschwächen. Der Schalter darunter schaltet das Filter ein bzw. aus.
Pan1&2	Hier stellen Sie die Stereoposition (Panorama) für die jeweilige Verzögerung ein.
Mix	Mit diesem Parameter stellen Sie das Pegelverhältnis zwischen dem Originalsignal (»Dry«) und dem Effektsignal (»Wet«) ein. Wenn Sie StereoDelay als Send-Effekt verwenden, sollten Sie den Maximalwert (100%) einstellen, da Sie das Dry/Wet-Verhältnis auch mit dem Drehregler im Sends-Bereich festlegen können.
Side-Chain ein/aus	Wenn dies aktiviert ist, kann die Verzögerung durch ein Signal gesteuert werden, das an den Side-Chain-Eingang geleitet wird. Wenn das Side-Chain-Signal einen Schwellenwert überschreitet, werden die Verzögerungswiederholungen tonlos geschaltet. Wenn das Signal unter den Schwellenwert sinkt, werden die Verzögerungswiederholungen wieder eingeschaltet. Informationen zum Einrichten von Side-Chain-Routing finden Sie im Kapitel »Audioeffekte« im Benutzerhandbuch.

Distortion-PlugIns

In diesem Abschnitt finden Sie Beschreibungen der PlugIns aus der Distortion-Kategorie (Verzerrung).

AmpSimulator



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

Die folgenden Parameter sind verfügbar:

Parameter	Beschreibung
Drive	Hier wird der Grad der Verzerrung des Verstärkers eingestellt.
Bass	Klangregelung für niedrige Frequenzen.
Middle	Klangregelung für mittlere Frequenzen.
Treble	Klangregelung für hohe Frequenzen.
Presence	Mit diesem Parameter werden die höheren Frequenzen verstärkt oder gedämpft.
Volume	Mit diesem Parameter stellen Sie die Gesamtlautstärke ein.
Amplifier	Hier können Sie zwischen verschiedenen Verstärkermodellen wählen. Klicken Sie auf den Namen des aktuellen Verstärkermodells, um ein Einblendmenü mit allen verfügbaren Verstärkern anzuzeigen. Sie können die Amplifier-Option übergehen, indem Sie »No Amp« wählen.

Parameter	Beschreibung
Cabinet	Hier finden Sie verschiedene Lautsprecher. Klicken Sie auf den aktuellen Lautsprecher, um ein Einblendmenü mit allen verfügbaren Optionen anzuzeigen. Sie können die Cabinet-Option übergehen, indem Sie »No Speaker« wählen.
Damping Hi/Lo	Dies ist die Klangregelung für die Lautsprechereinstellung. Klicken Sie auf die Werte, um diese zu bearbeiten, und bestätigen Sie mit der [Eingabetaste].

DaTube



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

Die folgenden Parameter sind verfügbar:

Parameter	Beschreibung
Drive	Hier wird der Pegel des Verstärker-Effekts eingestellt. Stellen Sie hohe Werte ein, wenn Sie einen übersteuerten, beinahe verzerrten Klang erzeugen möchten.
Balance	Mit diesem Parameter stellen Sie das Pegelverhältnis zwischen dem Originalsignal (»Dry«) und dem Effektsignal (»Wet«) ein. Wenn Sie einen maximalen Drive-Effekt erzielen möchten, stellen Sie hier den höchsten Wert ein.
Output	Hier stellen Sie den Ausgangspegel des »Verstärkers« ein.

Distortion



Mit diesem Effekt können Sie Ihren Spuren eine Verzerrung hinzufügen.

Die folgenden Parameter sind verfügbar:

Parameter	Beschreibung
Boost	Hier wird der Grad der Verzerrung eingestellt.
Feedback	Hiermit werden Teile des Ausgangssignals wieder zum Effekteingang geleitet, so dass der Verzerrungseffekt noch 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	Hier stellen Sie den Ausgangspegel des Effekts ein.

SoftClipper (nur Cubase)



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

Die folgenden Parameter sind verfügbar:

Parameter	Beschreibung
Input	Bestimmt den Eingangspegel. Stellen Sie hohe Werte ein, wenn Sie einen übersteuerten, beinahe verzerrten Klang erzeugen möchten.
Mix	Wenn Sie den Mix-Parameter auf 0 setzen, wird dem Originalsignal kein verarbeitetes Signal beigemischt.
Output	Bestimmt den Ausgangspegel.
Second	Hier können Sie die Signalstärke der Obertöne zweiter Ordnung im verarbeiteten Signal bestimmen.
Third	Hier können Sie die Signalstärke der Obertöne dritter Ordnung im verarbeiteten Signal bestimmen.

Dynamics-Plugins

In diesem Abschnitt finden Sie Beschreibungen der Plugins aus der Dynamics-Kategorie.

Compressor



Mit dem Compressor wird der Dynamikbereich des Audiomaterials reduziert, so dass leisere Klänge lauter bzw. lautere Klänge leiser werden, oder beides. Der Compressor arbeitet wie ein Standard-Kompressor mit separaten Bedienelementen für die folgenden Parameter: »Threshold«, »Ratio«, »Attack«, »Release« und »MakeUpGain«. Die Kompressorkurve auf der rechten Seite bildet die Einstellungen für »Threshold«, »Ratio« und »MakeUpGain« ab. Die Anzeige »Gain Reduction« zeigt die Dämpfung in dB sowie die »Soft Knee«/»Hard Knee«-Kompressionsmodi an und bietet einen Auto-Schalter für eine automatische, programmabhängige Release-Einstellung.

Die folgenden Parameter sind verfügbar:

Parameter	Beschreibung
Threshold (-60 bis 0dB)	Diese Einstellung bestimmt den Pegel, bei dem der Compressor eingeschaltet wird. Signalpegel oberhalb des festgelegten Schwellenwerts werden verarbeitet, darunter liegende Pegel werden nicht verarbeitet.
Ratio (1:1 bis 8:1)	Mit diesem Parameter können Sie die Dämpfung von Signalen oberhalb des Schwellenwerts festlegen. Ein Verhältnis von 3:1 bedeutet, dass sich bei einer Verstärkung des Eingangspegels um 3dB der Ausgangspegel nur um 1dB erhöht.
Soft Knee (ein/aus)	Wenn diese Option ausgeschaltet ist, werden Signale oberhalb des Schwellenwerts sofort entsprechend dem Ratio-Wert gedämpft (»hard knee«). Wenn die Option »Soft Knee« eingeschaltet ist, erfolgt die Dämpfung allmählich, was zu einem sanfteren, unauffälligeren Übergang führt.

Parameter	Beschreibung
Make-up (0 bis 24dB oder »Auto«)	Dieser Parameter wird verwendet, um den durch die Kompression verursachten Rückgang der Ausgangsverstärkung auszugleichen. Wenn der Auto-Schalter eingeschaltet ist, ist der Drehregler nicht verfügbar und der Abfall der Ausgangsverstärkung wird automatisch ausgeglichen.
Attack (0,1 bis 100ms)	Mit diesem Parameter können Sie festlegen, wie schnell die Funktion 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 (0–2000ms)	Mit diesem Parameter können Sie festlegen, für wie lange der Kompressor das Signal nach Unterschreiten des Schwellenwerts beeinflusst.
Release (10–1000ms oder »Auto«)	Mit diesem Parameter können Sie festlegen, wie viel Zeit vergeht, bis die Verstärkung wieder ihren Originalpegel erreicht, wenn das Signal unter den Schwellenwert fällt. Wenn der Auto-Schalter eingeschaltet ist, stellt die Funktion automatisch den optimalen Release-Wert ein, wobei dieser vom Audiomaterial abhängig ist.
Analysis (0–100) (Peak bis RMS)	Dieser Parameter bestimmt, ob das Eingangssignal im Peak- oder RMS-Modus analysiert wird – oder einer Mischung aus beiden. 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 dagegen eher für Material mit häufigen Pegeländerungen, z.B. Schlagzeug.
Live (ein/aus)	Wenn diese Option eingeschaltet ist, wird die Vorschau-Funktion des Compressor abgeschaltet. Die Vorschau erzeugt eine qualitativ bessere Verarbeitung, führt aber zu einer erhöhten Latenz. Bei Live-Aufnahmen ist es daher besser, die Live-Option einzuschalten, um diese Latenz zu vermeiden.
Side-Chain (ein/aus)	Wenn dies aktiviert ist, kann die Kompression durch ein Signal gesteuert werden, das an den Side-Chain-Eingang geleitet wird. Wenn das Side-Chain-Signal den Schwellenwert überschreitet, wird der Compressor eingeschaltet. Informationen zum Einrichten von Side-Chain-Routing finden Sie im Kapitel »Audioeffekte« im Benutzerhandbuch.

DeEsser (nur Cubase)



Ein De-Esser wird zur Reduzierung der bei Stimmaufnahmen häufig überbetonten S- und Zischlaute verwendet. Im Grunde ist der DeEsser ein Kompressor für die Frequenzen von S- und Zischlauten – daher auch der Name. Ein zu geringer Abstand vom Mikrofon und das Verwenden von Equalizern können zu Aufnahmen führen, deren Gesamtklang zwar gut ist, in denen jedoch unerwünschte Klangfärbungen und Zischlaute auftreten. Ein De-Esser ist zur Behebung dieses Problems besser geeignet als ein normaler Kompressor oder Equalizer.

Für den SPL DeEsser sind die folgenden Parameter verfügbar:

Parameter	Beschreibung
S-Reduction	Mit diesem Drehregler können Sie die Intensität des De-Esser-Effekts einstellen. Als Ausgangseinstellung sollten Sie einen Wert zwischen 4 und 7 wählen.
Pegelanzeige	Hier ist der dB-Wert zu sehen, um den die S- und Zischlaute im Pegel reduziert werden. Die Anzeige zeigt Werte von 0dB (keine Reduktion) bis -20dB (der Pegel der S-Frequenzen wird um 20dB reduziert) an und ist in Segmenten von je 2dB unterteilt.
Auto Threshold	Siehe Beschreibung weiter unten.
Male/Female	Schalten Sie einen dieser Schalter ein, um die automatische S- und Zischlauterkennung des SPL DeEssers an die charakteristischen Frequenzbereiche weiblicher oder männlicher Stimmen anzupassen. Dabei liegt die Einsatzfrequenz für die weibliche Stimme im Bereich von 7kHz und für männliche Stimme im Bereich von 6kHz.

Der Schalter »Auto Threshold«

Alle herkömmlichen De-Esser verfügen über einen Schwellenwert-Parameter, mit dem ein Schwellenwert für den Eingangssignalpegel festgelegt wird. Wird dieser Schwellenwert überschritten, beginnt das Gerät, das Signal zu bearbeiten. Der SPL DeEsser ist höchst bedienerfreundlich konzipiert: Wenn der Schalter »Auto Threshold« eingeschaltet ist, wird der Schwellenwert automatisch und kontinuierlich angepasst, um ein optimales Ergebnis zu erzielen. Wenn Sie dennoch selbst festlegen möchten, ab welchem Signalpegel der SPL DeEsser das Signal bearbeiten soll, schalten Sie den Schalter »Auto Threshold« aus. Der SPL DeEsser verwendet dann einen festen Schwellenwert.

Bei Stimmufnahmen ist der DeEsser im Signalfluss normalerweise hinter dem Vorverstärker des Mikrofons und vor dem Kompressor/Limiter angeordnet. Dies ist sinnvoll, da der Kompressor/Limiter die Dynamik des gesamten Signals sonst durch eine zu empfindliche Reaktion auf S- und Zischlaute begrenzen würde.

Mit der Funktion »Auto Threshold« wird die Bearbeitung auf einem konstanten Pegel gehalten. Der Eingangsschwellenwert wird automatisch und kontinuierlich an den Audioeingangsspegel angepasst. Selbst Pegeldifferenzen von 20dB haben keinen negativen Einfluss auf das Ergebnis. Die Bearbeitung bleibt konstant, auch wenn der Eingangsspegel schwankt.

EnvelopeShaper (nur Cubase)



Im EnvelopeShaper können Sie festlegen, wie weit die Einschwing- und Abklingphasen (Attack und Release) des Audiomaterials gedämpft oder verstärkt werden sollen. Sie können dafür entweder 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.

Die folgenden Parameter sind verfügbar:

Parameter	Beschreibung
Attack (-20–20 dB)	Ändert die Verstärkung der Einschwingphase des Signals.
Length (5–200 ms)	Dies legt die Länge der Einschwingphase fest.
Release (-20–20 dB)	Ändert die Verstärkung der Abklingphase für das Signal.
Output (-24–12 dB)	Bestimmt den Ausgangspegel.

Expander (nur Cubase)



Der Expander verringert den Ausgangspegel abhängig vom Eingangspegel für Signale unterhalb des angegebenen Schwellenwerts. Dies ist sinnvoll, wenn Sie den Aussteuerungsbereich vergrößern oder Störgeräusche in leisen Passagen unterdrücken möchten. Sie können dafür entweder die Drehregler verwenden oder die Kurvenpunkte in den grafischen Anzeige verschieben.

Die folgenden Parameter sind verfügbar:

Parameter	Beschreibung
Threshold (-60 bis 0dB)	Diese Einstellung bestimmt den Pegel, ab dem der Expander mit der Bearbeitung beginnt. Signalpegel unterhalb des festgelegten Schwellenwerts werden verarbeitet, darüber liegende Pegel werden nicht verarbeitet.
Ratio (1:1 bis 8:1)	Mit diesem Parameter können Sie die Verstärkung von Signalen oberhalb des Schwellenwerts festlegen.
Soft Knee (ein/aus)	Wenn diese Option ausgeschaltet ist, werden Signale unterhalb des Schwellenwerts sofort entsprechend dem Ratio-Wert expandiert («hard knee»). Wenn die Option eingeschaltet ist, erfolgt die Expansion allmählich, was zu einem sanfteren, unauffälligeren Übergang führt.
Attack (0,1 bis 100ms)	Mit diesem Parameter können Sie festlegen, wie schnell die Funktion 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 (0–2000ms)	Mit diesem Parameter können Sie festlegen, für wie lange der Expander das Signal nach Unterschreiten des Schwellenwerts beeinflusst.
Release (10–1000ms oder »Auto«)	Mit diesem Parameter können Sie festlegen, wie viel Zeit vergeht, bis die Verstärkung wieder ihren Originalpegel erreicht, wenn das Signal den Schwellenwert übersteigt. Wenn der Auto-Schalter eingeschaltet ist, stellt die Funktion automatisch den optimalen Release-Wert ein, wobei dieser vom Audiomaterial abhängig ist.

Parameter	Beschreibung
Analysis (0–100) (Peak bis RMS)	Dieser Parameter bestimmt, ob das Eingangssignal im Peak- oder RMS-Modus analysiert wird – oder einer Mischung aus beiden. 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 dagegen eher für Material mit häufigen Pegeländerungen, z.B. Schlagzeug.
Live (ein/aus)	Wenn diese Option eingeschaltet ist, wird die Vorschau-Funktion des Expanders abgeschaltet. Die Vorschau erzeugt eine qualitativ bessere Verarbeitung, führt aber zu einer erhöhten Latenz. Bei Live-Aufnahmen ist es daher besser, die Live-Option einzuschalten, um diese zu Latenz zu vermeiden.
Side-Chain (ein/aus)	Wenn dies aktiviert ist, kann der Expander durch ein Signal gesteuert werden, das an den Side-Chain-Eingang geleitet wird. Wenn das Side-Chain-Signal den Schwellenwert überschreitet, wird der Expander eingeschaltet. Informationen zum Einrichten von Side-Chain-Routing finden Sie im Kapitel »Audioeffekte« im Benutzerhandbuch.

Gate



So genannte »Gates« oder »Noise Gates« sind Dynamikprozessoren, mit denen Audiosignale, die unterhalb eines festgelegten Schwellenwerts liegen, stummgeschaltet werden. Sobald der Signalpegel den festgelegten Schwellenwert übersteigt, öffnet sich das Gate und das Signal wird durchgelassen.

Die folgenden Parameter sind verfügbar:

Parameter	Beschreibung
Threshold (-60 bis 0dB)	Diese Einstellung bestimmt den Pegel, bei dem das Gate geöffnet wird. Bei einem Signalpegel unterhalb des festgelegten Schwellenwerts bleibt das Gate geschlossen.
State-LED	Diese LED zeigt an, ob das Gate geöffnet (LED leuchtet grün auf) oder geschlossen (LED leuchtet rot auf) ist oder in einem Zwischenzustand (LED leuchtet gelb auf).
Filter-Schalter	Wenn der Side-Chain-Schalter eingeschaltet ist (siehe unten), können Sie diese Schalter nutzen, um die Filterart einzustellen (Low Pass, Band Pass oder High Pass).
Side-Chain (ein/aus)	Dieser Schalter (unterhalb des Center-Drehreglers) schaltet das Filter ein. Das Eingangssignal kann dann entsprechend der Werte für Center und Q-Factor gefiltert werden, was sich auf das Gate-Verhalten auswirkt.
Center (50Hz–20000Hz)	Dieser Parameter bestimmt die Mittenfrequenz des Filters.
Q-Factor (0,01–10000)	Dieser Parameter bestimmt die Filterresonanz.
Monitor (ein/aus)	Hier können Sie das gefilterte Signal mithören.

Parameter	Beschreibung
Attack (0,1–1000ms)	Mit diesem Parameter können Sie festlegen, wie schnell sich das Gate öffnet, wenn es auf Signale oberhalb des festgelegten Schwellenwerts reagiert. Wenn die Live-Option ausgeschaltet ist (siehe unten), führt dieser Parameter dazu, dass das Gate bereits offen ist, wenn ein Signal oberhalb des Schwellenwerts wiedergegeben wird. Das Gate erreicht dies mit einer Vorschau-Funktion, die das Audiomaterial auf Signale oberhalb des Schwellenwerts prüft.
Hold (0–2000ms)	Mit diesem Parameter können Sie festlegen, wie lange das Gate offen bleibt, wenn das Signal den Schwellenwert unterschreitet.
Release (10–1000ms oder »Auto«)	Mit diesem Parameter können Sie festlegen, wie viel Zeit vergeht, bis sich das Gate wieder schließt (nach der angegebenen Hold-Zeit). Wenn der Auto-Schalter eingeschaltet ist, stellt das Gate automatisch den optimalen Release-Wert ein, wobei dieser vom Audiomaterial abhängig ist.
Analysis (0–100) (Peak bis RMS)	Dieser Parameter bestimmt, ob das Eingangssignal im Peak- oder RMS-Modus analysiert wird – oder einer Mischung aus beiden. 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 dagegen eher für Material mit häufigen Pegeländerungen, z.B. Schlagzeug.
Live (ein/aus)	Wenn diese Option eingeschaltet ist, wird die Vorschau-Funktion des Gates abgeschaltet. Die Vorschau erzeugt eine qualitativ bessere Verarbeitung, führt aber zu einer erhöhten Latenz. Bei Live-Aufnahmen ist es daher besser, die Live-Option einzuschalten, um diese Latenz zu vermeiden.

Limiter



Mit dem Limiter können Sie sicherstellen, dass der Ausgangspegel niemals einen festgelegten Wert überschreitet. So wird eine Übersteuerung in den nachfolgenden Geräten vermieden. Der Limiter kann den Ausgangspegel automatisch unter Berücksichtigung des jeweiligen Audiomaterials optimieren, er kann aber auch manuell eingestellt werden. Der Limiter bietet separate Anzeigen für den Eingangs- und Ausgangspegel sowie für das Ausmaß des Limiting (mittlere Anzeige).

Die folgenden Parameter sind verfügbar:

Parameter	Beschreibung
Input (-24 bis +24 dB)	Mit diesem Parameter legen Sie die Eingangsverstärkung fest.
Output (-24 bis +6 dB)	Mit diesem Parameter legen Sie den maximalen Ausgangspegel fest.
Release (0,1–1000 ms oder »Auto«)	Mit diesem Parameter legen Sie fest, wie lange es dauert, bis die Verstärkung wieder ihren Originalpegel erreicht, wenn das Signal unter den Schwellenwert fällt. Wenn der Auto-Schalter eingeschaltet ist, stellt der Limiter automatisch den optimalen Release-Wert ein, wobei dieser vom Audiomaterial abhängig ist.

Maximizer



Mit dem Maximizer können Sie die Lautstärke von Audiomaterial erhöhen, ohne eine Übersteuerung zu riskieren. Er bietet außerdem die Option »Soft Clip« an, bei der kurze Peaks im Eingangssignal entfernt und dem Signal eine warme, röhrenartige Verzerrung hinzugefügt wird.

Die folgenden Parameter sind verfügbar:

Parameter	Beschreibung
Output (-24 bis +6 dB)	Mit diesem Parameter legen Sie den maximalen Ausgangspegel fest. Um Übersteuerung (»Clipping«) zu vermeiden, sollten Sie ihn normalerweise auf 0 setzen.
Optimize (0 bis 100)	Dieser Parameter bestimmt die Signallautstärke.
Soft Clip (ein/aus)	Die Option »Soft Clip« führt zu einer weichen Begrenzung von Signalspitzen, bevor das Signal durch den Maximizer geschickt wird. Gleichzeitig werden Obertöne hinzugefügt, die dem Audiomaterial einen warmen, röhrenartigen Charakter geben.

MIDI Gate



Mit dem so genannten »Gating« werden Audiosignale stummgeschaltet, die unterhalb eines festgelegten Schwellenwerts liegen. Wenn der Signalpegel den festgelegten Schwellenwert übersteigt, öffnet sich das Gate und das Signal wird durchgelassen. Alle Signale unterhalb des Schwellenwerts werden herausgefiltert. »MIDI Gate« ist jedoch ein Gating-Effekt, der nicht durch einen Schwellenwert ausgelöst wird, sondern durch MIDI-Noten, d.h., er benötigt eingehende Audio- und MIDI-Daten.

Einrichten

Der Effekt »MIDI Gate« benötigt eingehende Audio- und MIDI-Signale.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die nötigen Einstellungen vorzunehmen:

1. Wählen Sie das Audiomaterial aus, auf das der Effekt »MIDI Gate« angewendet werden soll.

Dies kann Audiomaterial auf einer Audiospur oder live gespieltes Audiomaterial sein (vorausgesetzt, Sie verfügen über eine Audiokarte mit geringer Latenz).

2. Wählen Sie »MIDI Gate« als Insert-Effekt für den Audio-kanal aus.

Das MIDI-Bedienfeld wird geöffnet.

3. Wählen Sie eine MIDI-Spur aus, über die Sie »MIDI Gate« steuern möchten.

Dies kann sowohl eine leere Spur als auch eine Spur mit Daten sein. Wenn Sie »MIDI Gate« in Echtzeit anwenden möchten (d.h. nicht über einen aufgenommenen Part), müssen die MIDI-Daten an diese Spur geleitet werden.

4. Wählen Sie im Ausgangsrouting-Einblendmenü die Option »MIDI Gate«.

Die MIDI-Ausgabe der Spur wird jetzt an den Effekt geleitet.

Die weiteren Schritte hängen davon ab, ob Sie mit live eingespieltem oder aufgenommenem Audiomaterial arbeiten und ob Sie MIDI-Material in Echtzeit spielen oder einen aufgenommenen Part verwenden möchten. Im Folgenden wird davon ausgegangen, dass Sie aufgenommenes Audiomaterial verwenden und die MIDI-Daten in Echtzeit einspielen.

Stellen Sie sicher, dass die MIDI-Spur ausgewählt ist und starten Sie die Wiedergabe.

5. Spielen Sie einige Noten auf Ihrem MIDI-Keyboard. Sie werden hören, dass das Material auf der Audiospur von den Noten beeinflusst wird, die Sie auf dem Keyboard spielen.

Die folgenden Parameter sind verfügbar:

Parameter	Beschreibung
Attack	Mit diesem Parameter wird die Zeit bestimmt, die das Gate nach dem Auslösen zum Öffnen benötigt.
Hold	Mit diesem Parameter wird festgelegt, wie lange das Gate geöffnet bleibt, nachdem ein Note-On- oder ein Note-Off-Befehl gesendet wurde (siehe »Hold Mode« weiter unten).
Release	Mit diesem Parameter wird die Zeit festgelegt, die das Gate (nach der mit dem Hold-Parameter festgelegten Zeit) zum Schließen benötigt.
Note To Attack	Mit diesem Parameter wird festgelegt, inwieweit die Anschlagstärke der MIDI-Noten den Attack-Parameter 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	Mit diesem Parameter wird festgelegt, inwieweit die Anschlagstärke der MIDI-Noten den Release-Parameter 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	Mit diesem Parameter wird festgelegt, inwieweit 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	Hier können Sie den Hold-Modus einstellen. Im Note-On-Modus wird das Gate für die Zeit geöffnet, die mit den Hold- und Release-Parametern festgelegt ist, unabhängig von der Länge der MIDI-Note, die das Gate ausgelöst hat. Im Note-Off-Modus bleibt das Gate so lange geöffnet, wie die MIDI-Note gespielt wird. Anschließend wird es dem Release-Parameter entsprechend geschlossen. Der Hold-Parameter wird somit nicht berücksichtigt.

MultibandCompressor (nur Cubase)



Mit dem MultibandCompressor können Sie ein Signal in bis zu vier Frequenzbänder einteilen, wobei jedes Band unabhängig von den übrigen Bändern komprimiert werden kann. Der MultibandCompressor verarbeitet das Signal basierend auf den Einstellungen für das jeweilige Frequenzband und seine Kompressorparameter. Sie können den Pegel, die Bandbreite und die Kompressoreigenschaften für jedes Frequenzband mit den verschiedenen Bedienelementen einstellen.

Der Frequenzband-Editor

In diesem Bereich oben im Bedienfeld können Sie die Breite der Frequenzbänder sowie ihre jeweiligen Pegel nach der Kompression einstellen. Dafür stehen Ihnen zwei Werteskalen und eine Anzahl von verschiebbaren Kurvenpunkten zur Verfügung. Auf der vertikalen Achse wird der Eingangsverstärkungspegel jedes Frequenzbands angezeigt. Die horizontale Achse zeigt den verfügbaren Frequenzbereich.

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.

- Die Punkte an den Seiten dienen zum Einstellen der Frequenzbereiche der verschiedenen Frequenzbänder.
- Wenn Sie die Punkte auf den Frequenzbändern verwenden, können Sie die Eingangsverstärkung vor der Kompression um +/- 15 dB dämpfen oder erhöhen.

Umgehen von Frequenzbändern (Bypass)

Ein Frequenzband kann umgangen werden, indem Sie den B-Schalter im entsprechenden Kompressor-Bereich einschalten.

Der Solo-Schalter

Ein Frequenzband kann einzeln wiedergegeben werden, indem Sie den S-Schalter im entsprechenden Kompressor-Bereich einschalten. Es kann jeweils nur ein Frequenzband einzeln wiedergegeben werden.

Der Kompressorbereich

Sie können einen Schwellenwert und das Kompressionsverhältnis einstellen, indem Sie entweder die Kurvenpunkte verschieben oder die Drehregler einstellen. Der erste Haltepunkt, ab dem die Linie von der Diagonalen abweicht, ist die Grenzfrequenz. Die folgenden Parameter sind in jedem Kompressorbereich verfügbar:

Parameter	Beschreibung
Threshold (-60 bis 0dB)	Diese Einstellung bestimmt den Pegel, bei dem der Compressor eingeschaltet wird. Signalpegel oberhalb des festgelegten Schwellenwerts werden verarbeitet, darunter liegende Pegel werden nicht verarbeitet.
Ratio (1000 bis 8000) (1:1 bis 8:1)	Mit diesem Parameter können Sie die Dämpfung von Signalen oberhalb des Schwellenwerts festlegen. Ein Verhältnis von 3:1 bedeutet, dass sich bei einer Verstärkung des Eingangspegels um 3dB der Ausgangspegel nur um 1dB erhöht.
Attack (0,1 bis 100ms)	Mit diesem Parameter können Sie festlegen, wie schnell die Funktion 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«)	Mit diesem Parameter können Sie festlegen, wie viel Zeit vergeht, bis die Verstärkung wieder ihren Originalpegel erreicht, wenn das Signal unter den Schwellenwert fällt. Wenn der Auto-Schalter eingeschaltet ist, stellt die Funktion automatisch den optimalen Release-Wert ein, wobei dieser vom Audiomaterial abhängig ist.

Der Output-Regler

Der Output-Regler bestimmt den Ausgangspegel, den der MultibandCompressor an Cubase weiterleitet. Der verfügbare Bereich ist +/- 24dB.

VintageCompressor (nur Cubase)

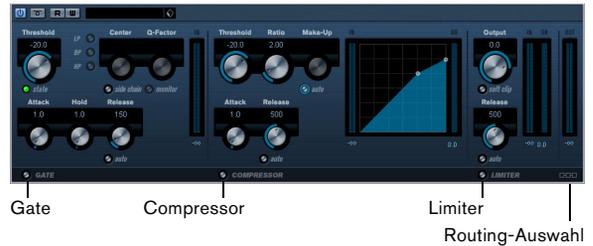


Der VintageCompressor ist alten Kompressoren nachempfunden. Er bietet unabhängige Regler für »Input Gain«, »Attack«, »Release« und »Output Gain«. Zusätzlich verfügt er über einen Punch-Modus, der die Attack-Phase des Signals erhält, sowie einen Auto-Schalter für eine automatische, programmabhängige Release-Einstellung.

Die folgenden Parameter sind verfügbar:

Parameter	Beschreibung
Input gain (-24 bis +24 dB)	Dieser Parameter bestimmt zusammen mit dem Output-Parameter den Grad der Kompression. Je größer die Eingangsverstärkung und je kleiner die Ausgangsverstärkung, desto mehr Kompression wird angewendet.
Output (-24 bis +6 dB)	Mit dieser Einstellung können Sie den Ausgangspegel festlegen.
Attack (0,1 bis 100ms)	Mit diesem Parameter können Sie festlegen, wie schnell die Funktion 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.
Punch (ein/aus)	Wenn diese Option eingeschaltet ist, bleibt die ursprüngliche Attack-Phase erhalten, selbst bei kurzen Attack-Einstellungen.
Release (10 bis 1000ms oder »Auto«)	Mit diesem Parameter können Sie festlegen, wie lange es dauert, bis die Verstärkung wieder ihren Originalpegel erreicht, wenn das Signal unter den Schwellenwert fällt. Wenn der Auto-Schalter eingeschaltet ist, stellt der VintageCompressor automatisch den optimalen Release-Wert ein, wobei dieser vom Audiomaterial abhängt.
Side-Chain (ein/aus)	Wenn dies aktiviert ist, kann die Kompression durch ein Signal gesteuert werden, das an den Side-Chain-Eingang geleitet wird. Wenn das Side-Chain-Signal den Schwellenwert überschreitet, wird der Compressor eingeschaltet. Informationen zum Einrichten von Side-Chain-Routing finden Sie im Kapitel »Audioeffekte« im Benutzerhandbuch.

VSTDynamics



VSTDynamics ist ein komplexer Dynamik-Prozessor. Dieser Effekt verbindet Gate, Compressor und Limiter, was eine Vielfalt von Dynamikbearbeitungen ermöglicht. Das Fenster ist entsprechend in drei Bereiche gegliedert, die Regler und Anzeigen für die Prozessoren bieten.

Einschalten der Prozessoren

Verwenden Sie die Schalter unten im Bedienfeld des Plugins, um die einzelnen Prozessoren einzuschalten.

Der Gate-Bereich

So genannte »Gates« oder »Noise Gates« sind Dynamikprozessoren, mit denen Audiosignale, die unterhalb eines festgelegten Schwellenwerts liegen, stummgeschaltet werden. Sobald der Signalpegel den festgelegten Schwellenwert übersteigt, öffnet sich das Gate und das Signal wird durchgelassen. Das auslösende Signal kann auch über ein Side-Chain-Filter vorverarbeitet werden.

Die folgenden Parameter sind verfügbar:

Parameter	Beschreibung
Threshold (-60 bis 0dB)	Diese Einstellung bestimmt den Pegel, bei dem das Gate geöffnet wird. Bei einem Signalpegel unterhalb des festgelegten Schwellenwerts bleibt das Gate geschlossen.
State-LED	Diese LED zeigt an, ob das Gate geöffnet (LED leuchtet grün auf) oder geschlossen (LED leuchtet rot auf) ist oder in einem Zwischenzustand (LED leuchtet gelb auf).
Side-Chain (ein/aus)	Dieser Schalter (unterhalb des Center-Drehreglers) schaltet das Filter ein. Das Eingangssignal kann dann entsprechend der Werte für Center und Q-Factor gefiltert werden, was sich auf das Gate-Verhalten auswirkt.
LP (Lowpass), BP (Bandpass), HP (Highpass)	Wenn Side-Chain eingeschaltet ist, können Sie mit diesen Schaltern die Filterart einstellen.
Center (50Hz bis 20000Hz)	Dieser Parameter bestimmt die Mittenfrequenz des Filters.

Parameter	Beschreibung
Q-Factor (0,01 bis 10000)	Dieser Parameter bestimmt die Filterresonanz.
Monitor (ein/aus)	Hier können Sie das gefilterte Signal mithören.
Attack (0,1 bis 100ms)	Mit diesem Parameter können Sie festlegen, wie schnell sich das Gate öffnet, wenn es auf Signale oberhalb des festgelegten Schwellenwerts reagiert.
Hold (0 bis 2000ms)	Mit diesem Parameter können Sie festlegen, wie lange das Gate offen bleibt, wenn das Signal den Schwellenwert unterschreitet.
Release (10 bis 1000ms oder »Auto«)	Mit diesem Parameter können Sie festlegen, wie viel Zeit vergeht, bis sich das Gate wieder schließt (nach der angegebenen Hold-Zeit). Wenn der Auto-Schalter eingeschaltet ist, stellt das Gate automatisch den optimalen Release-Wert ein, wobei dieser vom Audiomaterial abhängig ist.

Der Compressor-Bereich

Mit dem Compressor wird der Dynamikbereich des Audiomaterials reduziert, so dass leisere Klänge lauter bzw. lautere Klänge leiser werden, oder beides. Dieser Prozessor arbeitet wie ein Standard-Kompressor mit separaten Bedienelementen für die folgenden Parameter: »Threshold«, »Ratio«, »Attack«, »Release« und »MakeUpGain«. Im Compressor wird die Kompressorkurve entsprechend den Parametereinstellungen für »Threshold«, »Ratio« und »MakeUpGain« grafisch dargestellt. Die Anzeige »Gain Reduction« zeigt die Dämpfung in dB an, der Auto-Schalter ermöglicht eine automatische, programmabhängige Release-Einstellung.

Die folgenden Parameter sind verfügbar:

Parameter	Beschreibung
Threshold (-60 bis 0dB)	Diese Einstellung bestimmt den Pegel, bei dem der Compressor eingeschaltet wird. Signalpegel oberhalb des festgelegten Schwellenwerts werden verarbeitet, darunter liegende Pegel werden nicht verarbeitet.
Ratio (1:1 bis 8:1)	Mit diesem Parameter können Sie die Dämpfung von Signalen oberhalb des Schwellenwerts festlegen. Ein Verhältnis von 3:1 bedeutet, dass sich bei einer Verstärkung des Eingangspegels um 3dB der Ausgangspegel nur um 1dB erhöht.
Make-up (0 bis 24dB oder »Auto«)	Dieser Parameter wird verwendet, um den durch die Kompression verursachten Rückgang der Ausgangsverstärkung auszugleichen. Wenn der Auto-Schalter eingeschaltet ist, ist der Drehregler nicht verfügbar und der Abfall der Ausgangsverstärkung wird automatisch ausgeglichen.

Parameter	Beschreibung
Attack (0,1 bis 100ms)	Mit diesem Parameter können Sie festlegen, wie schnell die Funktion 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«)	Mit diesem Parameter können Sie festlegen, wie viel Zeit vergeht, bis die Verstärkung wieder ihren Originalpegel erreicht, wenn das Signal unter den Schwellenwert fällt. Wenn der Auto-Schalter eingeschaltet ist, stellt die Funktion 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.

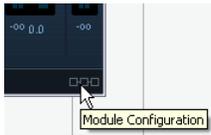
Der Limiter-Bereich

Mit dem Limiter können Sie sicherstellen, dass der Ausgangspegel niemals einen festgelegten Wert überschreitet. So wird eine Übersteuerung in den nachfolgenden Geräten vermieden. 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 dagegen kann den Ausgangspegel automatisch unter Berücksichtigung des jeweiligen Audiomaterials optimieren, er kann aber auch manuell eingestellt werden. Sie können auch den Release-Parameter manuell einstellen.

Die folgenden Parameter sind verfügbar:

Parameter	Beschreibung
Output (-24 bis +6dB)	Mit diesem Parameter legen Sie den maximalen Ausgangspegel fest. Signalpegel oberhalb des festgelegten Schwellenwerts werden begrenzt, darunter liegende Signalpegel werden nicht begrenzt.
Soft Clip (ein/aus)	Die Option »Soft Clip« arbeitet anders als der Limiter. Er führt zu einer »weichen« Begrenzung von Signalspitzen oberhalb von -6dB. Dabei werden Obertöne hinzugefügt, die dem Audiomaterial einen warmen, röhrenartigen Charakter geben.
Release (10 bis 1000ms oder »Auto«)	Mit diesem Parameter können Sie festlegen, wie lange es dauert, bis die Verstärkung wieder ihren Originalpegel erreicht, wenn das Signal unter den Schwellenwert fällt. Wenn der Auto-Schalter eingeschaltet ist, stellt der Limiter automatisch den optimalen Release-Wert ein, wobei dieser vom Audiomaterial abhängig ist.

Der Schalter »Module Configuration«



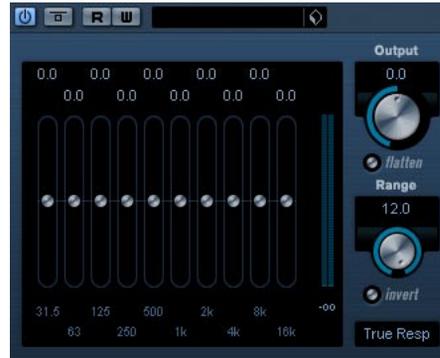
In der rechten unteren Ecke des Bedienfelds finden Sie einen Schalter, mit dem Sie die Reihenfolge des Signalflusses für die drei Prozessoren einstellen können. Eine unterschiedliche Reihenfolge kann zu unterschiedlichen Ergebnissen führen. Klicken Sie auf den Schalter »Module Configuration«, um zwischen den verschiedenen Konfigurationen umzuschalten und auf schnelle Weise zu vergleichen, welche Einstellung in einem bestimmten Fall am besten geeignet ist. Es stehen drei Routing-Optionen zur Verfügung:

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

EQ-PlugIns

Dieser Abschnitt beschreibt die PlugIns der EQ-Kategorie.

GEQ-10/GEQ-30 (nur Cubase)



Diese grafischen Equalizer sind identisch abgesehen von der Anzahl der verfügbaren Frequenzbänder (10 bzw. 30). Jedes Frequenzband kann um +/- 12db gedämpft oder verstärkt werden, was eine Feineinstellung der Frequenzbereiche ermöglicht. Zusätzlich sind verschiedene Presets verfügbar, die dem Klang des GEQ-10/GEQ-30 Farbe verleihen können.

- Sie können eine Kurve über alle Regler »zeichnen«, indem Sie die Maustaste gedrückt halten und den Mauszeiger über die Anzeige ziehen. Um die Anzeige dafür zu aktivieren, müssen Sie zunächst auf einen der Regler klicken. Sie können auch einzelne Regler anpassen oder Werte manuell eingeben, indem Sie auf die Zahlen oben in der Anzeige klicken und diese bearbeiten.
- Unten im Fenster werden die jeweiligen Frequenzbänder in Hz angegeben.
- Oben im Fenster wird die Stärke der Dämpfung/Verstärkung in dB angezeigt.

Abgesehen von den Frequenzbändern sind die folgenden Parameter verfügbar:

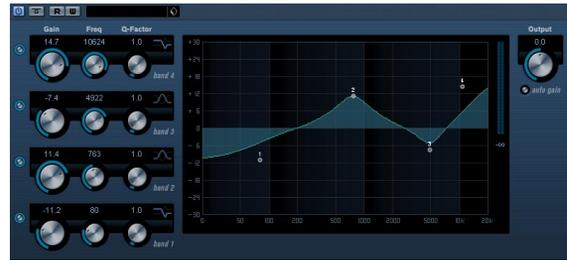
Parameter	Beschreibung
Output	Mit diesem Parameter können Sie den Gesamtausgangspegel des Equalizers festlegen.
Range	Hier können Sie einstellen, wie groß der Regelbereich sein soll. Der Maximalbereich für den Range (bei Drehregler im Uhrzeigersinn voll aufgedreht) liegt bei +/- 12dB.
Flatten-Schalter	Setzt alle Frequenzbänder auf 0dB zurück.
Invert-Schalter	Dies kehrt die aktuelle Filterkurve um.
Mode	Der hier eingestellte Filtermodus bestimmt, wie die Regler für die einzelnen Frequenzbänder zusammenwirken, um die Filterkurve zu erzeugen. Siehe auch unten.

Filtermodi

Im Einblendmenü rechts unten finden Sie verschiedene mitgelieferte Filtermodi. Diese Einstellungen können dem Ausgangssignal mehr Farbe und Charakter verleihen – testen Sie einfach selbst. Hier eine kurze Beschreibung der angebotenen Filtermodi:

- True Response – seriell geschaltete Filter mit möglichst originalgetreuem Frequenzverlauf.
- Digi Standard – Resonanz des letzten Frequenzbands hängt von der Samplerate ab.
- Variable Q – parallel geschaltete Filter, bei denen die Resonanz vom Grad der Verstärkung abhängt. Klingt musikalischer.
- Constant Q u – parallel geschaltete Filter, bei denen die Resonanz des ersten und letzten Bands von der Samplerate abhängt (u=asymmetrisch).
- Constant Q s – parallel geschaltete Filter, bei denen die Resonanz angehoben wird, wenn die Verstärkung erhöht wird und umgekehrt (s=symmetrisch).
- Resonant – seriell geschaltete Filter, bei denen eine Verstärkung in einem Band eine Abschwächung in benachbarten Bändern hervorruft.

StudioEQ (nur Cubase)



StudioEQ ist ein hochwertiger parametrischer Vierband-Stereo-Equalizer mit zwei vollparametrischen Mittenfrequenzbändern. Die Nieder- und Hochfrequenzbänder können als Kuhschwanzfilter (drei Arten), als Bandpass-, Tiefpass- oder Hochpassfilter verwendet werden.

Einstellungen

1. Klicken Sie auf die entsprechenden Schalter links außen, um die gewünschten EQ-Bänder (Low, Mid 1, Mid 2 und High) einzuschalten.

Wenn ein Band eingeschaltet ist, wird der entsprechende EQ-Punkt in der EQ-Kurvenanzeige eingeblendet.

2. Stellen Sie die Parameter für das eingeschaltete EQ-Band ein.

Hierfür gibt es mehrere Möglichkeiten:

- Verwenden Sie die Drehregler.
- Klicken Sie in ein Wertefeld und geben Sie den gewünschten Wert ein.
- Ziehen Sie den Punkt in der EQ-Kurvenanzeige mit der Maus, um den gewünschten Wert einzustellen.

Mit dieser Methode können Sie gleichzeitig den Gain- und den Frequency-Parameter steuern. Der Drehregler bewegt sich entsprechend, wenn Sie an dem Punkt ziehen.

Die folgenden Parameter sind verfügbar:

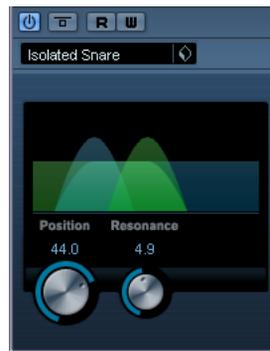
Parameter	Beschreibung
Low Freq (20 bis 2000Hz)	Mit diesem Parameter können Sie die Frequenz des Niederfrequenzbands (Low) einstellen.
Low Gain (+/-20dB)	Mit diesem Parameter können Sie den Grad der Verstärkung/Dämpfung für das Niederfrequenzband einstellen.
Low Q-Factor	Dieser Parameter bestimmt die Breite oder Resonanz des Niederfrequenzbands (Low).
Low-Filter-Modus	Für das Niederfrequenzband können Sie zwischen drei Kuhschwanzfiltern sowie zwischen dem Bandpass-, Tiefpass- oder Hochpassfilter wählen. Im Cut-Modus ist die Dämpfung/Verstärkung (Gain) festgelegt. - Bei Shelf I wird eine Resonanz in umgekehrter Richtung der Verstärkung etwas oberhalb der festgelegten Frequenz hinzugefügt. - Bei Shelf II wird eine Resonanz in Richtung der Dämpfung/Verstärkung bei der festgelegten Frequenz hinzugefügt. -Shelf III ist eine Kombination von Shelf I und II.
Mid 1 Freq (20 bis 20000Hz)	Mit diesem Parameter können Sie die Mittenfrequenz für das Band »Mid 1« einstellen.
Mid 1 Gain (+/- 24dB)	Mit diesem Parameter können Sie den Grad der Verstärkung/Dämpfung für das Band »Mid 1« einstellen.
Mid 1 Q-Factor (0.5-10)	Mit diesem Parameter können Sie die Breite des Bands »Mid 1« einstellen. Je niedriger der Wert ist, desto »enger« die Bandbreite.
Mid 2 Freq (20 bis 20000Hz)	Mit diesem Parameter können Sie die Mittenfrequenz des Bands »Mid 2« einstellen.
Mid 2 Gain (-20 dB bis +24dB)	Mit diesem Parameter können Sie den Grad der Verstärkung/Dämpfung für das Band »Mid 2« einstellen.
Mid 2 Q-Factor (0.5-10)	Mit diesem Parameter können Sie die Breite des Bands »Mid 2« einstellen. Je niedriger der Wert ist, desto »enger« die Bandbreite.
High Freq (200 bis 20000Hz)	Mit diesem Parameter können Sie die Frequenz des Hochfrequenzbands einstellen.
High Gain (-20dB bis +24dB)	Mit diesem Parameter können Sie den Grad der Verstärkung/Dämpfung für das Hochfrequenzband einstellen.
High Q-Factor	Mit diesem Parameter können Sie die Breite des Hochfrequenzbandes einstellen.
High-Filter-Modus	Wenn dieser Schalter für das Hochfrequenzband eingeschaltet ist, wird es als Tiefpassfilter verwendet. Im Cut-Modus ist die Dämpfung/Verstärkung (Gain) festgelegt. - Bei Shelf I wird eine Resonanz in umgekehrter Richtung der Dämpfung/Verstärkung etwas oberhalb der festgelegten Frequenz hinzugefügt. - Bei Shelf II wird eine Resonanz in Richtung der Dämpfung/Verstärkung bei der festgelegten Frequenz hinzugefügt. -Shelf III ist eine Kombination von Shelf I und II.

Parameter	Beschreibung
Output (+/- 24dB)	Mit diesem Parameter können Sie den Gesamtausgangspegel festlegen.
Auto Gain	Wenn diese Option eingeschaltet ist, wird die Dämpfung/Verstärkung automatisch eingestellt, wobei der Ausgangspegel unabhängig von den Equalizer-Einstellungen konstant gehalten wird.

Filter-PlugIns

In diesem Abschnitt finden Sie Beschreibungen der Plug-Ins aus der Filter-Kategorie.

DualFilter



Mit diesem Effekt können Sie bestimmte Frequenzen aus dem Sound herausfiltern.

Die folgenden Parameter sind verfügbar:

Parameter	Beschreibung
Position	Dieser Parameter bestimmt die Cutoff-Frequenz des Filters. Wenn Sie einen negativen Wert einstellen, wirkt DualFilter wie ein Tiefpassfilter, wenn Sie einen positiven Wert einstellen, wirkt er als Hochpassfilter.
Resonance	Die Resonanzsteuerung für das Filter. Erhöhen Sie diesen Wert, um einen betonteren Filtereffekt zu erzielen.

StepFilter



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

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.

Einstellen von Step-Werten

- 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 bzw. klicken Sie direkt in ein leeres Step-Feld. Klicken und ziehen Sie nach links oder rechts, um mehrere aufeinander folgende Step-Werte mit der Maus festzulegen.



Einstellen der Cutoff-Frequenz in der Pattern-Darstellung

- 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 Soundquelle direkt beeinflussen.

Auswählen eines neuen Patterns

- 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-Pattern werden zusammen auf den 8 Pattern-Speicherplätzen abgelegt, die Sie über den Drehregler »Pattern Select« aufrufen.

- Wenn Sie ein neues Pattern auswählen möchten, verwenden Sie den Drehregler »Pattern Select«.

Neue Pattern werden standardmäßig auf denselben Step-Wert eingestellt.



Drehregler »Pattern Select«

Erstellen von Variationen mit den Copy- und Paste-Schaltern

Verwenden Sie die Copy- und Paste-Schalter unter dem Drehregler »Pattern Select«, um ein Pattern auf einen anderen Pattern-Speicherplatz zu kopieren. Dies ist z.B. sinnvoll, wenn Sie Pattern-Variationen erstellen möchten.

- Wählen Sie das Pattern aus, das Sie kopieren möchten, und klicken Sie auf den Copy-Schalter. Wählen Sie dann einen anderen Pattern-Speicherplatz aus und klicken Sie auf den Paste-Schalter.

Das Pattern wird an den neuen Speicherplatz kopiert und kann nun zum Erstellen von Variationen auf Grundlage des ursprünglichen Patterns verwendet werden.

StepFilter-Parameter

Parameter/ Wert	Beschreibung
Base Cutoff	Mit diesem Drehregler können Sie einen Basiswert für die Cutoff-Frequenz einstellen. Die in der Cutoff-Darstellung eingestellten Cutoff-Werte verhalten sich relativ zum hier eingestellten Wert.
Base Resonance	Mit diesem Drehregler können Sie einen Basiswert für die Filterresonanz einstellen. Die in der Resonance-Darstellung eingestellten Resonanz-Werte verhalten sich relativ zum hier eingestellten Wert. Beachten Sie, dass sehr hohe Werte bei einigen Frequenzen zu lauten, schrillen Effekten führen können.
Glide	Mit diesem Drehregler können Sie ein Glissando zwischen den Step-Werten des Patterns einstellen und so eine sanftere Änderung der Werte erzielen.
Filtermodi	Mit diesem Schieberegler können Sie (von links nach rechts) zwischen Tiefpass, Bandpass oder Hochpass wählen.
Sync 1/1 bis 1/32 (Gerade Notenwerte, T (Triolen) oder D (Punktierete))	Hiermit können Sie die Pattern-Auflösung einstellen, die bestimmt, welche Notenwerte das Pattern im Verhältnis zum Tempo wiedergibt.
Output	Mit diesem Regler stellen Sie den Ausgangspegel ein.
Mix	Mit diesem Parameter stellen Sie das Pegelverhältnis zwischen dem Originalsignal («Dry») und dem Effektsignal («Wet») ein.

ToneBooster



Der ToneBooster ist ein Filter, mit dem Sie eine Verstärkung in einem bestimmten Frequenzbereich erzielen können. Dies ist besonders effektiv, wenn Sie diesen Filter im Signalfluss vor dem AmpSimulator verwenden (siehe »AmpSimulator« auf [Seite 9](#)), da dies die verfügbaren klanglichen Nuancen stark erhöht.

Die folgenden Parameter sind verfügbar:

Parameter	Beschreibung
Tone	Dieser Parameter bestimmt die Mittenfrequenz.
Gain	Hier können Sie die Verstärkung des ausgewählten Frequenzbereichs bis auf 24 dB erhöhen.
Width	Dieser Parameter bestimmt die Breite/Resonanz des Filters.
Mode	Der Mode-Schalter bestimmt die Funktionsweise des ToneBoosters – Peak-Filter oder Bandpassfilter.

Tonic (nur Cubase)

Tonic ist ein vielseitiges und leistungsfähiges Filter-PlugIn, das auf dem Filter-Design des Monologue-Synthesizers basiert. Mit seiner variablen Charakteristik und den leistungsfähigen Modulationsfunktionen ist es für alle aktuellen Musikstile hervorragend geeignet. Tonic ist nicht nur ein Werkzeug zum Bearbeiten von Audiodaten, sondern fast schon ein Musikinstrument, mit dem Sie Ihren Aufnahmen Leben und Ausdruck verleihen können, ohne die Prozessorklast übermäßig zu erhöhen.



Tonic weist die folgenden Eigenschaften auf:

- Dynamischer analoger Multimodusfilter (Mono/Stereo).
- Verfügbare Filtermodi: 24 dB Tiefpass, 18 dB Tiefpass, 12 dB Tiefpass, 6 dB Tiefpass, 12 dB Bandpass und 12 dB Hochpass.
- Drive- und Resonance-Parameter für Einstellungen bis zur Selbstoszillation.
- Die Hüllkurve kann dynamisch durch ein Audiosignal gesteuert werden.
- Ansteuerung durch Audio- oder MIDI-Signale.
- LFO-Step-Sequencer mit Einstellmöglichkeiten für die Step-Übergänge und die Step-Reihenfolge.
- Eine X/Y-Matrix ermöglicht zusätzliche Echtzeitmodulation mit Zugriff auf sämtliche Parameter des Tonic-Filters.

Filter

Parameter	Beschreibung
Mode	Hier können Sie den Filtermodus einstellen. Verfügbar sind LP 24 (Tiefpassfilter mit 24 dB Flankensteilheit), LP 18, LP 12, LP 6, BP 12 (Bandpassfilter mit 12 dB Flankensteilheit) oder HP 12 (Hochpassfilter mit 12 dB Flankensteilheit).
Cutoff	Dieser Parameter bestimmt die Cutoff-Frequenz des Filters. Die Funktionsweise ist vom eingestellten Filtertyp abhängig.
Res	Dieser Parameter verändert die Resonanz des Multimode-Filters. Wenn Sie hier den höchstmöglichen Wert einstellen, kommt es zur Selbstoszillation.
Drive	Mit dem Drive-Parameter fügen Sie dem Klang eine leichte röhrenartige Verzerrung hinzu. Wie bei analogen Filtern hängt der Grad der Verzerrung auch vom Eingangssignalpegel ab.
Mix	Hier können Sie das Verhältnis von Eingangs- und Effektsignal einstellen.
Ch.	Hier können Sie zwischen Mono- oder Stereomodus umschalten. Im Monomodus ist das Ausgangssignal von Tonic immer mono, unabhängig vom Eingangssignal.

Env Mod

Parameter	Beschreibung
Mode	Tonic bietet drei Modi für die Hüllkurvenmodulation: »Follow« folgt der Lautstärkehüllkurve des Eingangssignals und verändert die Cutoff-Frequenz dynamisch. Mit »Trigger« wird die Hüllkurve durch das Eingangssignal gestartet. Das Signal durchläuft die Hüllkurve einmal. Bei »MIDI« wird die Hüllkurve durch eine beliebige MIDI-Note gestartet. Die Cutoff-Frequenz folgt den auf der Tastatur gespielten Tasten. Außerdem wird durch Anschlagstärken über 80 der Depth-Wert der Hüllkurve erhöht und die Abklingzeit etwas verkürzt. Wenn Sie Tonic über MIDI steuern möchten, fügen Sie eine entsprechende MIDI-Spur hinzu und wählen Sie im Ausgangs-Einblendmenü dieser Spur »Tonic« aus.
Attack	Dieser Parameter steuert die Einschwingzeit der Hüllkurve. Eine hohe Attack-Einstellung verlängert die Einschwingzeit.
Release	Dieser Parameter steuert die Ausklingzeit der Hüllkurve. Eine hohe Release-Einstellung führt zu längeren Ausklingzeiten.
Depth	Hier können Sie einstellen, wie stark sich die Hüllkurve auf die Cutoff-Einstellung auswirkt.
LFO Mod	Mit diesem Parameter steuern Sie die LFO-Geschwindigkeit mit dem Hüllkurvenpegel. Ein erstaunlicher Effekt.

X/Y-Matrix

Parameter	Beschreibung
X Par	In diesem Einblendmenü können Sie einstellen, welcher Parameter über die X-Achse moduliert werden soll. Als Modulationsziele können alle Parameter von Tonic ausgewählt werden.
Y Par	In diesem Einblendmenü können Sie einstellen, welcher Parameter über die Y-Achse moduliert werden soll.
XY-Matrix	Klicken und ziehen Sie mit der Maus, um die eingestellten Parameter für die X- und die Y-Achse gleichzeitig einzustellen. Horizontale Bewegungen steuern den X-Parameter, vertikale Bewegungen den Y-Parameter. Die Einstellungen können auch automatisiert werden.

LFO Mod

Parameter	Beschreibung
Mode	Hier stellen Sie die Richtung der LFO-Modulation ein. Verfügbare Modi sind: Vorwärts (Forward), Rückwärts (Reverse), Abwechselnd (Alternating) und Zufall (Random).
Depth	Hier können Sie den Grad der LFO-Modulation einstellen, die auf den Cutoff-Pegel angewendet wird.
Rate	Dieser Parameter steuert die Geschwindigkeit der LFO-Modulation. Die LFO-Rate ist immer synchron zum Tempo des Projekts. Beispiel: Bei einer Einstellung von 4,00 Steps pro Beat durchläuft der Step-Sequenzler einen 4/4-Takt mit 16tel-Noten. Bei 4,00 Beats pro Step wird pro Takt eines 4/4-Takts lediglich ein Step gemacht.
Smooth	Dieser Parameter steuert die Übergänge zwischen den LFO-Steps, ähnlich einem Glide-Effekt, der auf die Cutoff-Frequenz angewendet wird.
Morph	Der Morph-Parameter verändert die Step-Reihenfolge des LFO-Step-Sequenzlers nach dem Zufallsprinzip. Experimentieren Sie damit! Wenn Sie den Regler wieder ganz nach links drehen, wird die ursprüngliche Einstellung wiederhergestellt.
Steps	Hier wird die Anzahl der Steps einer Sequenz eingestellt. Die Anzahl der verfügbaren Steps wird auch im Fenster rechts angezeigt.
Preset	In diesem Einblendmenü können Sie eine LFO-Wellenform auswählen. Verfügbar sind: Sinus (Sine), Sinus+ (Sine+), Kosinus (Cosine), Dreieck (Triangle), Sägezahn (Sawtooth), Rechteck (Square), Zufall (Random) und Benutzerdefiniert (User – das mit dem Programm gespeicherte Muster).
Step-Fenster	Klicken Sie in diesem Fenster, um den Pegel eines der 16 Steps einzustellen. Je höher der Wert, desto stärker die Cutoff-Modulation. Sie können auch eine eigene Wellenform »zeichnen«, indem Sie in das Fenster klicken und ziehen.

WahWah



Das WahWah-Filter ist ein Bandpassfilter mit variabler Flankensteilheit, das Sie über ein Side-Chain-Signal oder ein MIDI-Signal steuern können, wie das bekannte Fußpedal (siehe unten). Sie können die Frequenz, die Breite und die Verstärkung für die Positionen »Pedal unten« und »Pedal oben« unabhängig voneinander verändern. Der Übergangspunkt zwischen diesen Positionen liegt bei 50.

Die folgenden Parameter sind verfügbar:

Parameter	Beschreibung
Pedal	Dieser Regler steuert das Filterverhalten.
Freq Lo/Hi	Dieser Parameter legt die Filterfrequenz für die Positionen »Pedal unten« und »Pedal oben« fest.
Width Lo/Hi	Dieser Parameter legt die Breite (Resonanz) des Filters an den Positionen »Pedal unten« und »Pedal oben« fest.
Gain Lo/Hi	Dieser Parameter legt die Filterverstärkung an den Positionen »Pedal unten« und »Pedal oben« fest.
Slope	Dieser Parameter bestimmt die Flankensteilheit des Filters, 6dB oder 12dB.
Side-Chain ein/aus	Wenn dies aktiviert ist, kann das Pedal durch ein Signal gesteuert werden, das an den Side-Chain-Eingang geleitet wird. Je lauter das Signal, desto mehr wird die Filterfrequenz (Pedal) erhöht, so dass das PlugIn als »AutoWah« arbeitet. Informationen zum Einrichten von Side-Chain-Routing finden Sie im Kapitel »Audioeffekte« im Benutzerhandbuch.

MIDI-Steuerung

Für eine Echtzeitsteuerung der Pedal-Parameter müssen MIDI-Daten an das WahWah-PlugIn geleitet werden.

- Der WahWah-Effekt ist im Ausgangsrouting-Einblendmenü für MIDI-Spuren verfügbar, wenn er als Insert-Effekt hinzugefügt wurde (für eine Audio- oder Effektkanalspur). Wählen Sie den WahWah-Effekt im Ausgangsrouting-Einblendmenü, damit die MIDI-Daten der Spur an das PlugIn geleitet werden.

Mastering – UV22HR



Der UV22HR ist ein Dither-PlugIn mit einem von Apogee entwickelten Dither-Algorithmus. Eine Einführung zum Thema Dithering finden Sie im Kapitel »Audioeffekte« im Benutzerhandbuch.

Im Bedienfeld des UV22HR können Sie folgende Einstellungen vornehmen:

Option	Beschreibung
Normal	Dies ist eine Art »Allround-Methode«. Probieren Sie zunächst diese Einstellung aus.
Low	Bei dieser Methode wird ein niedrigerer Pegel angewendet.
Autoblack	Bei dieser Methode wird das Geräusch während der stillen Passagen durch ein Gate geleitet (stummgeschaltet).
Bit Resolution	UV22HR ermöglicht Dithering für mehrere Bit-Auflösungen: 8, 16, 20 oder 24 Bit. Klicken Sie zum Auswählen der gewünschten Auflösung auf den entsprechenden Schalter.

⚠ Die Dither-Funktion sollte immer hinter dem Ausgangsbus-Regler angewendet werden.

Modulation-PlugIns

In diesem Abschnitt finden Sie Beschreibungen der PlugIns aus der Modulation-Kategorie.

AutoPan



Dieser Effekt bietet eine automatische Veränderung des Panoramas. Dabei verwendet er verschiedene Wellenformen, um die Rechts-Links-Stereoposition (das Panorama) zu verändern. Sie können ihn entweder tempobezogen einstellen oder das Tempo frei wählen.

Die folgenden Parameter sind verfügbar:

Parameter	Beschreibung
Rate	Wenn die Sync-Option eingeschaltet ist, können Sie hier einen Notenwert (1/1 bis 1/32, gerade, triolisch oder punktiert) für die Temposynchronisation des Effekts einstellen. Wenn Sie »Sync« ausschalten, können Sie die Geschwindigkeit der Panoramaveränderung über den Rate-Drehregler frei einstellen.
Sync ein/aus	Mit dem Schalter unter dem Rate-Drehregler können Sie die Temposynchronisation ein- bzw. ausschalten.
Width	Hier legen Sie die Breite des Autopan-Effekts fest.
Shape	Hier legen Sie die Modulationswellenform fest. Es stehen eine Sinus- und eine Dreieckskurve zur Verfügung.
Side-Chain ein/aus	Wenn dies aktiviert ist, kann der Width-Parameter durch ein Signal gesteuert werden, das an den Side-Chain-Eingang geleitet wird. Informationen zum Einrichten von Side-Chain-Routing finden Sie im Kapitel »Audioeffekte« im Benutzerhandbuch.

Chorus



Dies ist ein einfacher Bühnen-Chorus. Er doppelt die eingehenden Signale, indem er eine leicht verstimme Version des Eingangssignals erzeugt, Siehe auch »StudioChorus« auf [Seite 34](#).

Die folgenden Parameter sind verfügbar:

Parameter	Beschreibung
Sync ein/aus	Mit dem Schalter unter dem Rate-Drehregler können Sie die Temposynchronisation ein- bzw. ausschalten. Wenn die Temposynchronisation eingeschaltet ist, leuchtet der Schalter.
Rate	Wenn die Sync-Option eingeschaltet ist, können Sie hier einen Notenwert (1/1 bis 1/32, gerade, triolisch oder punktiert) für die Temposynchronisation des Chorus-Effekts einstellen. Wenn Sie »Sync« ausschalten, können Sie diesen Wert mit dem Rate-Drehregler frei einstellen.
Width	Mit diesem Parameter können Sie die Breite des Chorus-Effekts einstellen. Höhere Einstellungen bewirken einen ausgeprägteren Effekt.
Spatial	Mit diesem Regler können Sie die Stereobreite des Effekts einstellen. Drehen Sie den Regler im Uhrzeigersinn, um den Stereoeffekt zu verstärken.
Mix	Mit diesem Parameter stellen Sie das Pegelverhältnis zwischen dem Originalsignal (»Dry«) und dem Effektsignal (»Wet«) ein. Wenn Sie Chorus als Send-Effekt verwenden, sollten Sie den Maximalwert (100%) einstellen, da Sie das Dry/Wet-Verhältnis auch mit dem Drehregler im Sends-Bereich festlegen können.
Delay	Mit diesem Parameter können Sie den Frequenzbereich des modulierten Durchlaufs durch Anpassung der ursprünglichen Verzögerungszeit verändern.
Shape	Hier können Sie die Form der modulierenden Wellenform verändern und so den Charakter des Effekt-Durchlaufs beeinflussen. Es stehen eine Sinus- und eine Dreiecks-kurve zur Verfügung.

Parameter	Beschreibung
Filter Lo/Hi	Über diese Parameter können Sie die niedrigen und hohen Frequenzen des Effektsignals filtern.
Side-Chain ein/aus	Wenn dies aktiviert ist, kann die Modulation durch ein Signal gesteuert werden, das an den Side-Chain-Eingang geleitet wird. Wenn das Side-Chain-Signal den Schwellenwert übersteigt, wird die Modulation von der Hüllkurve des Side-Chain-Signals bestimmt. Informationen zum Einrichten von Side-Chain-Routing finden Sie im Kapitel »Audioeffekte« im Benutzerhandbuch.

Cloner (nur Cubase)



Das Cloner-PlugIn fügt dem Signal bis zu vier leicht verstimme und verzögerte Stimmen hinzu, was vielschichtige Modulations- und Chorus-Effekte ermöglicht.

Die folgenden Parameter sind verfügbar:

Parameter	Beschreibung
Voices	Hier können Sie die Anzahl der Stimmen festlegen (bis zu vier). Für jede hinzugefügte Stimme werden rechts ein Detune- und ein Delay-Regler angezeigt.
Spatial	Dies verteilt die hinzugefügten Stimmen über das Stereospektrum. Drehen Sie den Regler im Uhrzeigersinn, wenn Sie einen stärkeren Stereoeffekt erzeugen möchten.
Mix	Mit diesem Parameter stellen Sie das Pegelverhältnis zwischen dem Originalsignal (»Dry«) und dem Effektsignal (»Wet«) ein. Wenn Sie Cloner als Send-Effekt verwenden, sollten Sie den Maximalwert (100%) einstellen, da Sie das Dry/Wet-Verhältnis auch mit dem Drehregler im Sends-Bereich festlegen können.
Output	Hier können Sie die Ausgangsverstärkung um bis zu +/- 12 dB verringern oder erhöhen.
Detune-Regler 1 bis 4	Mit diesen Reglern bestimmen Sie für jede Stimme, wie stark sie verstimmt wird. Positive und negative Werte von -100 bis 100 sind möglich. Bei einem Wert von 0 wird die Stimme nicht verstimmt.
Delay-Regler 1 bis 4	Mit diesen Reglern bestimmen Sie für jede Stimme den Grad der Verzögerung. Bei einem Wert von 0 wird die Stimme nicht verzögert.

Parameter	Beschreibung
Detune	Dieser Parameter bestimmt den Grad der Verstimmung für alle Stimmen. Bei einem Wert von 0 werden die Stimmen nicht verstimmt (ungeachtet der Regler-Einstellungen für die einzelnen Stimmen). Klicken Sie auf den Schalter »natural« unterhalb des Detune-Parameters, um den Algorithmus zu wechseln.
Humanize Detune	Die Humanize-Option wird über den Schalter »Static Detune« darunter ein- und ausgeschaltet. Wenn sie eingeschaltet ist, werden die Detune-Einstellungen leicht variiert, um einen ausgeprägteren Effekt zu erzielen. Der Wertebereich liegt zwischen 0 und 100 (stärkste Variation). Wenn die Option ausgeschaltet ist, ist der Detune-Effekt statisch und der Drehregler ist nicht verfügbar.
Delay	Dieser Parameter bestimmt den Grad der Verzögerung für alle Stimmen. Bei einem Wert von 0 werden die Stimmen nicht verzögert (ungeachtet der Regler-Einstellungen für die einzelnen Stimmen).
Humanize Delay	Die Humanize-Option wird über den Schalter »Static Delay« darunter ein- und ausgeschaltet. Wenn sie eingeschaltet ist, werden die Delay-Einstellungen leicht variiert, um einen ausgeprägteren Effekt zu erzielen. Der Wertebereich liegt zwischen 0 und 100 (stärkste Variation). Wenn die Option ausgeschaltet ist, ist der Delay-Effekt statisch und der Drehregler ist nicht verfügbar.

Flanger



Flanger ist ein klassischer Flanger-Effekt mit Stereobildverbreiterung.

Die folgenden Parameter sind verfügbar:

Parameter	Beschreibung
Sync ein/aus	Mit dem Schalter unter dem Rate-Drehregler können Sie die Temposynchronisation ein- bzw. ausschalten. Wenn die Temposynchronisation eingeschaltet ist, leuchtet der Schalter.
Rate	Wenn die Sync-Option eingeschaltet ist, können Sie hier einen Notenwert (1/1 bis 1/32, gerade, triolisch oder punktiert) für die Temposynchronisation des Flanger-Effekts einstellen. Wenn Sie »Sync« ausschalten, können Sie diesen Wert mit dem Rate-Drehregler frei einstellen.
Range Lo/Hi	Mit diesen Reglern stellen Sie den Frequenzbereich für den Flanger-Effekt ein.
Feedback	Mit diesem Drehregler legen Sie den Klangcharakter des Effekts fest. Höhere Werte klingen »metallischer«.
Spatial	Mit diesem Regler können Sie die Stereobreite des Effekts einstellen. Drehen Sie den Regler im Uhrzeigersinn, um den Stereoeffekt zu verstärken.
Mix	Mit diesem Parameter stellen Sie das Pegelverhältnis zwischen dem Originalsignal (»Dry«) und dem Effektsignal (»Wet«) ein. Wenn Sie Flanger als Send-Effekt verwenden, sollten Sie den Maximalwert (100%) einstellen, da Sie das Dry/Wet-Verhältnis auch mit dem Drehregler im Sends-Bereich festlegen können.
Shape	Hier können Sie die Form der modulierenden Wellenform verändern und so den Charakter des Effekt-Durchlaufs beeinflussen.
Delay	Mit diesem Parameter können Sie den Frequenzbereich des modulierten Durchlaufs durch Anpassung der ursprünglichen Verzögerungszeit verändern.
Manual	Wenn diese Option eingeschaltet ist (manual-Schalter unter dem Drehregler), ist der Flanger-Verlauf statisch, d.h. nicht moduliert. Sie können stattdessen seinen Verlauf manuell über diesen Drehregler bestimmen.
Filter Lo/Hi	Über diese Parameter können Sie die niedrigen und hohen Frequenzen des Effektsignals filtern.
Side-Chain ein/aus	Wenn dies aktiviert ist, kann die Modulation durch ein Signal gesteuert werden, das an den Side-Chain-Eingang geleitet wird. Wenn das Side-Chain-Signal den Schwellenwert übersteigt, wird die Modulation von der Hüllkurve des Side-Chain-Signals bestimmt. Informationen zum Einrichten von Side-Chain-Routing finden Sie im Kapitel »Audioeffekte« im Benutzerhandbuch.

Metalizer



Der Metalizer-Effekt sendet die Signale durch ein variables Frequenzfilter, mit Synchronisation zum Tempo oder Zeitmodulation und steuerbarer Rückkopplung.

Parameter	Beschreibung
Feedback	Je höher dieser Wert ist, desto metallischer ist der Klang.
Sharpness	Mit diesem Drehregler stellen Sie den Charakter des Filtereffekts ein. Je höher dieser Wert ist, desto steilflankiger wird der ausgewählte Frequenzbereich herausgestellt.
Tone	Mit diesem Regler stellen Sie die Feedback-Frequenz für den Effekt ein. Der Effekt wird mit höheren Feedback-Einstellungen deutlicher.
On-Schalter	Hiermit können Sie die Filtermodulation ein- bzw. ausschalten. Wenn diese Option ausgeschaltet ist, funktioniert der Metalizer als statisches Filter.
Mono-Schalter	Wenn dieser Schalter eingeschaltet ist, ist der Effektausgang mono.
Speed	Wenn die Sync-Option eingeschaltet ist, können Sie hier einen Notenwert (1/1 bis 1/32, gerade, triolisch oder punktiert) für die Temposynchronisation des Effekts einstellen. Beachten Sie, dass für diesen Effekt kein Multiplikator zur Verfügung steht. Wenn die Temposynchronisation ausgeschaltet ist, können Sie die Modulationsgeschwindigkeit frei mit dem Speed-Drehregler einstellen.
Sync ein/aus	Mit dem Schalter über dem Speed-Drehregler können Sie die Temposynchronisation ein- bzw. ausschalten. Wenn die Temposynchronisation eingeschaltet ist, leuchtet der Schalter.
Output	Mit diesem Regler stellen Sie den Ausgangspegel ein.
Mix	Mit diesem Parameter stellen Sie das Pegelverhältnis zwischen dem Originalsignal (»Dry«) und dem Effektsignal (»Wet«) ein. Wenn Sie Metalizer 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



Der Phaser erzeugt das für diesen Effekt charakteristische »Rauschen« mit zusätzlicher Stereobildverbreiterung.

Die folgenden Parameter sind verfügbar:

Parameter	Beschreibung
Sync ein/aus	Mit dem Schalter unter dem Rate-Drehregler können Sie die Temposynchronisation ein- bzw. ausschalten. Wenn die Temposynchronisation eingeschaltet ist, leuchtet der Schalter.
Rate	Wenn die Sync-Option eingeschaltet ist, können Sie hier einen Notenwert (1/1 bis 1/32, gerade, triolisch oder punktiert) für die Temposynchronisation des Phaser-Effekts einstellen. Wenn Sie »Sync« ausschalten, können Sie diesen Wert mit dem Rate-Drehregler frei einstellen.
Width	Breite des Modulationseffekts zwischen niedrigen und hohen Frequenzen.
Feedback	Dieser Parameter bestimmt den Klangcharakter des Phaser-Effekts. Höhere Einstellungen bewirken einen ausgeprägteren Effekt.
Spatial	Bei mehrkanaligem Audiomaterial erzeugt dieser Parameter einen dreidimensionalen Phaser-Effekt durch Verzögerung der Modulation der einzelnen Kanäle.
Mix	Mit diesem Parameter stellen Sie das Pegelverhältnis zwischen dem Originalsignal (»Dry«) und dem Effektsignal (»Wet«) ein. Wenn Sie den Phaser-Effekt als Send-Effekt verwenden, sollten Sie den Maximalwert (100%) einstellen, da Sie das Dry/Wet-Verhältnis auch mit dem Drehregler im Sends-Bereich festlegen können.
Manual	Wenn diese Option eingeschaltet ist (manual-Schalter unter dem Drehregler), ist der Phaser-Effekt statisch, d.h. nicht moduliert. Sie können stattdessen seinen Verlauf manuell über diesen Drehregler bestimmen.

Parameter	Beschreibung
Filter Lo/Hi	Über diese Parameter können Sie die niedrigen und hohen Frequenzen des Effektsignals filtern.
Side-Chain ein/aus	Wenn dies aktiviert ist, kann die Modulation durch ein Signal gesteuert werden, das an den Side-Chain-Eingang geleitet wird. Wenn das Side-Chain-Signal den Schwellenwert übersteigt, wird die Modulation von der Hüllkurve des Side-Chain-Signals bestimmt. Informationen zum Einrichten von Side-Chain-Routing finden Sie im Kapitel »Audioeffekte« im Benutzerhandbuch.

Ringmodulator



Der Ringmodulator kann komplexe, glockenartige/metallich klingende enharmonische Klänge erzeugen. 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 Ausgabesignal mit dem Eingangssignal multipliziert wird.

Parameter	Beschreibung
Oscillator – LFO Amount	Dieser Parameter legt fest, inwieweit die Oszillatorfrequenz vom LFO (Low Frequency Oscillator = Niederfrequenzoszillator) beeinflusst wird.
Oscillator – Env. Amount	Dieser Parameter legt fest, inwieweit die Oszillatorfrequenz von der Hüllkurve beeinflusst wird (die durch das Eingangssignal ausgelöst wird). Sie können positive oder negative Werte einstellen. Wenn sich der Regler in Mittelstellung befindet, wird das Signal nicht moduliert. Wenn der Regler links von der Mittelposition eingestellt ist, verringert ein lautes Eingangssignal die Tonhöhe des Oszillators. Ist der Regler rechts von der Mittelposition eingestellt, erhöht ein lautes Eingangssignal die Oszillator-Tonhöhe.

Parameter	Beschreibung
Oscillator – Wellenform-Schalter	Hier können Sie eine Oszillator-Wellenform festlegen: Rechteck, Sinus, Sägezahn oder Dreieck.
Oscillator – Range	Hier können Sie den Oszillator-Frequenzbereich in Hz festlegen.
Oscillator – Frequency	Mit diesem Regler können Sie die Oszillatorfrequenz um +/- 2 Oktaven innerhalb des festgelegten Bereichs verändern.
Oscillator – Roll-Off	Mit diesem Regler können Sie hohe Frequenzen aus der Oszillator-Wellenform herausfiltern, um den gesamten Sound weicher zu machen. Dies ist nützlich, wenn Sie obertonreiche Wellenformen verwenden (Rechteck- oder Sägezahn-Wellenformen).
LFO – Speed	Hier können Sie die Geschwindigkeit des LFO einstellen.
LFO – Env. Amount	Mit diesem Regler können Sie einstellen, inwieweit der Eingangssignalpegel die Geschwindigkeit des Niederfrequenzoszillators beeinflusst (durch die Einstellungen im Hüllkurvengenerator unter dem LFO-Bereich). Sie können positive oder negative Werte einstellen. Wenn sich der Regler in Mittelstellung befindet, wird das Signal nicht moduliert. Wenn der Regler links von der Mitte eingestellt ist, verlangsamt ein lautes Eingangssignal den Niederfrequenzoszillator. Rechts von der Mitte beschleunigt ein lautes Eingangssignal den Niederfrequenzoszillator.
LFO – Wellenform-Schalter	Hier können Sie eine LFO-Wellenform festlegen: Rechteck, Sinus, Sägezahn oder Dreieck.
Invert Stereo	Mit diesem Schalter können Sie die Wellenform für den rechten Kanal des Niederfrequenzoszillators umkehren, wodurch Sie eine Stereobildverbreiterung für die Modulation erreichen.
Hüllkurvengenerator	Im Bereich unterhalb des LFO-Bereichs können Sie festlegen, wie das Eingangssignal in Hüllkurvengeneratoren umgewandelt wird, die dann zur Steuerung von Tonhöhe und Geschwindigkeit des Niederfrequenzoszillators verwendet werden. Zwei Parameter stehen zur Verfügung: Mit dem Attack-Regler können Sie einstellen, wie schnell der Hüllkurvengenerator ein Eingangssignal bearbeitet. Mit dem Decay-Regler können Sie die Länge der Ausklingzeit des Effektsignals festlegen.
Lock L<R	Wenn Sie diesen Schalter einschalten, werden die L- und R-Eingangssignale zusammengemischt und für beide Oszillatorkanäle derselbe Hüllkurvenpegel verwendet. Wenn dieser Schalter ausgeschaltet ist, verfügt jeder Kanal über einen eigenen Hüllkurvengenerator, der beide Oszillatorkanäle unabhängig voneinander beeinflusst.
Output	Mit diesem Regler stellen Sie den Ausgangspegel ein.
Mix	Mit diesem Parameter stellen Sie das Pegelverhältnis zwischen dem Originalsignal (»Dry«) und dem Effektsignal (»Wet«) ein.

Rotary



Das Rotary-PlugIn simuliert den klassischen Effekt eines rotierenden Lautsprechers, wie er oft für Orgelklänge eingesetzt wird. Die PlugIn-Parameter sind den Eigenschaften eines echten rotierenden Lautsprechers nachempfunden und bieten alle entsprechenden Parameter.

Die folgenden Parameter sind verfügbar:

Parameter	Beschreibung
Speed (Stop/Slow/Fast)	Mit diesem Parameter stellen Sie die Geschwindigkeit des Rotary ein.
Mode	Hier können Sie einstellen, ob die Speed-Einstellung »Slow/Fast« von einem Modus direkt in den anderen schaltet (Umschalter) oder ob Verläufe erzeugt werden. Im Umschalter-Modus und mit Pitchbend als Controller ändert sich der Speed-Modus, sobald Sie den Pitchbender in eine Richtung bewegen. Andere Controller schalten mit dem Wert »64« in den anderen Modus um.
Speed Mod	Setzt die Geschwindigkeit des Rotary-Effekts auf Werte von 0 (Stopp) bis 100 (schnell).
Overdrive	Dieser Regler erzeugt eine sanfte Übersteuerung.
Crossover Freq.	Hier können Sie die Übergangsfrequenz (200 bis 3000Hz) zwischen den Lautsprechern, die tiefe Frequenzen abstrahlen (Tieftöner) und denen, die hohe Frequenzen abstrahlen (Hochtöner), einstellen.
Slow	Hier können Sie die Speed-Einstellung »Slow« für die Hochtöner feineinstellen.
Accel.	Hier können Sie die Beschleunigung für die Hochtöner feineinstellen.
Fast	Hier können Sie die Speed-Einstellung »Fast« für die Hochtöner feineinstellen.
Amp Mod.	Hier können Sie den Grad der Amplitudenmodulation für die hohen Frequenzen einstellen.
Freq. Mod.	Hier können Sie den Grad der Frequenzmodulation für die hohen Frequenzen einstellen.
Slow	Hier können Sie die Speed-Einstellung »Slow« für die Tieftöner feineinstellen.
Fast	Hier können Sie die Speed-Einstellung »Fast« für die Tieftöner feineinstellen.
Accel.	Hier können Sie die Beschleunigung für die Tieftöner feineinstellen.

Parameter	Beschreibung
Amp Mod.	Hier können Sie den Grad der Amplitudenmodulation für die tiefen Frequenzen einstellen.
Level	Hier können Sie den Gesamtpegel für die tiefen Frequenzen einstellen.
Phase	Hier können Sie die Stärke der Phasenverschiebung für den Klang des Lautsprechers einstellen, der die hohen Frequenzen abstrahlt.
Angle	Hier können Sie den simulierten Mikrofon-Winkel einstellen (0 = mono, 180 = ein Mikrofon auf jeder Seite).
Distance	Hier können Sie die simulierte Distanz zwischen Mikrofon und Lautsprecher einstellen.
Output	Hier können Sie den Ausgangspegel einstellen.
Mix	Hier stellen Sie das Verhältnis zwischen dem ursprünglichen (»Dry«) und dem Effektsignal (»Wet«) ein.

Leiten von MIDI-Signalen an das Rotary-PlugIn

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 Audio- oder Effektkanalspur) ausgewählt wurde, ist es als Option im Ausgangsrouting-Einblendmenü für MIDI-Spuren verfügbar. Wenn Sie »Rotary« im Ausgangsrouting-Einblendmenü auswählen, werden MIDI-Daten von der MIDI-Spur an das Rotary-PlugIn geleitet.

StudioChorus



Das StudioChorus-PlugIn bietet einen zweistufigen Chorus-Effekt, der durch Hinzufügen und anschließende Tonhöhenmodulation eines verzögerten Signals eine gewisse »Klangverdopplung« erzeugt, wodurch der Klang voller wirkt. Die beiden unabhängigen Stufen der Chorus-Modulation werden nacheinander abgearbeitet (kaskadierend).

Die folgenden Parameter sind für jede Stufe verfügbar:

Parameter	Beschreibung
Sync ein/aus	Mit dem Schalter unter dem Rate-Drehregler können Sie die Temposynchronisation ein- bzw. ausschalten. Wenn die Temposynchronisation eingeschaltet ist, leuchtet der Schalter.
Rate	Wenn die Sync-Option eingeschaltet ist, können Sie hier einen Notenwert (1/1 bis 1/32, gerade, triolisch oder punktiert) für die Temposynchronisation des Chorus-Effekts einstellen. Wenn Sie »Sync« ausschalten, können Sie diesen Wert mit dem Rate-Drehregler frei einstellen.
Width	Mit diesem Parameter können Sie die Breite des Chorus-Effekts einstellen. Höhere Einstellungen bewirken einen ausgeprägteren Effekt.
Spatial	Mit diesem Regler können Sie die Stereobreite des Effekts einstellen. Drehen Sie den Regler im Uhrzeigersinn, um den Stereoeffekt zu verstärken.
Mix	Mit diesem Parameter stellen Sie das Pegelverhältnis zwischen dem Originalsignal (»Dry«) und dem Effektsignal (»Wet«) ein. Wenn Sie den Chorus-Effekt als Send-Effekt verwenden, sollten Sie den Maximalwert (100%) einstellen, da Sie das Dry/Wet-Verhältnis auch im Sends-Bereich mit dem Drehregler festlegen können.
Delay	Mit diesem Parameter können Sie den Frequenzbereich des modulierten Durchlaufs durch Anpassung der ursprünglichen Verzögerungszeit verändern.
Shape	Hier können Sie die Form der modulierenden Wellenform verändern und so den Charakter des Effekt-Durchlaufs beeinflussen. Es stehen eine Sinus- und eine Dreiecks-kurve zur Verfügung.

Parameter	Beschreibung
Filter Lo/Hi	Über diese Parameter können Sie die niedrigen und hohen Frequenzen des Effektsignals filtern.
Side-Chain ein/aus	Wenn dies aktiviert ist, kann die Modulation durch ein Signal gesteuert werden, das an den Side-Chain-Eingang geleitet wird. Wenn das Side-Chain-Signal den Schwellenwert übersteigt, wird die Modulation von der Hüllkurve des Side-Chain-Signals bestimmt. Informationen zum Einrichten von Side-Chain-Routing finden Sie im Kapitel »Audioeffekte« im Benutzerhandbuch.

Tranceformer



Tranceformer ist ein Ringmodulator-Effekt, in dem die Amplitude des eingehenden Audiomaterials durch einen internen variablen Frequenzoszillator moduliert wird, 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 Tempo des Projekts möglich ist.

Parameter	Beschreibung
Wellenform-schalter	Mit diesen Schaltern können Sie eine Wellenform für die Tonhöhenmodulation einstellen.
Tone	Mit diesem Regler können Sie die Frequenz (Tonhöhe) des modulierenden Oszillators einstellen (1 bis 5000Hz).
Depth	Hier können Sie die Tiefe der Tonhöhenmodulation einstellen.
Speed	Wenn die Sync-Option eingeschaltet ist, können Sie hier einen Notenwert (1/1 bis 1/32, gerade, triolisch oder punktiert) für die Temposynchronisation des Effekts einstellen. Für diesen Effekt steht kein Multiplikator zur Verfügung. Wenn die Temposynchronisation ausgeschaltet ist, können Sie die Modulationsgeschwindigkeit frei mit dem Speed-Drehregler einstellen.
Sync ein/aus	Mit dem Schalter über dem Speed-Drehregler können Sie die Temposynchronisation ein- bzw. ausschalten. Wenn die Temposynchronisation eingeschaltet ist, leuchtet der Schalter.

Parameter	Beschreibung
On-Schalter	Mit diesem Schalter können Sie die Modulation des Pitch-Parameters ein- bzw. ausschalten.
Mono-Schalter	Hier stellen Sie den Ausgang auf stereo oder mono ein.
Output	Mit diesem Regler können Sie den Ausgangspegel einstellen.
Mix	Mit diesem Parameter stellen Sie das Pegelverhältnis zwischen dem Originalsignal (»Dry«) und dem Effektsignal (»Wet«) ein.

⇒ Wenn Sie in die Darstellung klicken und ziehen, können Sie die Tone- und Depth-Parameter gleichzeitig einstellen.

Tremolo



Tremolo erzeugt eine Modulation in der Amplitude, d.h. der Lautstärke.

Die folgenden Parameter sind verfügbar:

Parameter	Beschreibung
Sync ein/aus	Mit dem Schalter unter dem Rate-Drehregler können Sie die Temposynchronisation ein- bzw. ausschalten. Wenn die Temposynchronisation eingeschaltet ist, leuchtet der Schalter.
Rate	Wenn die Sync-Option eingeschaltet ist, können Sie hier einen Notenwert (1/1 bis 1/32, gerade, triolisch oder punktiert) für die Temposynchronisation des Effekts einstellen. Wenn die Temposynchronisation ausgeschaltet ist, können Sie die Modulationsgeschwindigkeit frei mit dem Rate-Drehregler einstellen.
Depth	Hier legen Sie die Tiefe der Amplitudenmodulation fest.
Spatial	Mit diesem Regler können Sie die Stereobreite für den Effekt einstellen.
Output	Hier können Sie den Ausgangspegel einstellen.
Side-Chain ein/aus	Wenn dies aktiviert ist, kann die Modulation durch ein Signal gesteuert werden, das an den Side-Chain-Eingang geleitet wird. Wenn das Side-Chain-Signal den Schwellenwert übersteigt, wird die Modulation von der Hüllkurve des Side-Chain-Signals bestimmt. Informationen zum Einrichten von Side-Chain-Routing finden Sie im Kapitel »Audioeffekte« im Benutzerhandbuch.

Vibrato



Das Vibrato-PlugIn erzeugt eine Modulation in der Tonhöhe.

Parameter	Beschreibung
Sync ein/aus	Mit dem Schalter unter dem Rate-Drehregler können Sie die Temposynchronisation ein- bzw. ausschalten. Wenn die Temposynchronisation eingeschaltet ist, leuchtet der Schalter.
Rate	Wenn die Sync-Option eingeschaltet ist, können Sie hier einen Notenwert (1/1 bis 1/32, gerade, triolisch oder punktiert) für die Temposynchronisation des Effekts einstellen. Wenn die Temposynchronisation ausgeschaltet ist, können Sie die Modulationsgeschwindigkeit frei mit dem Rate-Drehregler einstellen.
Depth	Dies bestimmt die Tiefe der Tönhöhenmodulation.
Spatial	Mit diesem Regler können Sie die Stereobreite für den Effekt einstellen.
Side-Chain ein/aus	Wenn dies aktiviert ist, kann die Modulation durch ein Signal gesteuert werden, das an den Side-Chain-Eingang geleitet wird. Wenn das Side-Chain-Signal den Schwellenwert übersteigt, wird die Modulation von der Hüllkurve des Side-Chain-Signals bestimmt. Informationen zum Einrichten von Side-Chain-Routing finden Sie im Kapitel »Audioeffekte« im Benutzerhandbuch.

Weitere Plugins

In diesem Abschnitt finden Sie Beschreibungen der Plugins aus der Other-Kategorie.

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. Die folgenden Parameter sind verfügbar:

Parameter	Beschreibung
Mode	Hier können Sie einen von vier Modi für den Bitcrusher einstellen. Mit den vier Modi erzielen Sie unterschiedliche Ergebnisse. Die Modi I und III sind gröber und die Modi II und IV erzielen subtilere Effekte.
Sample Divider	Hier stellen Sie den Wert ein, um den die Audio-Samples reduziert werden. Mit der höchsten Einstellung (65) werden fast alle Signale des ursprünglichen Audiosignals gelöscht, so dass von dem Signal nichts als undefinierbare Geräusche übrig bleiben.
Depth	Hier können Sie die gewünschte Bit-Auflösung einstellen. Mit einer Einstellung von 24 erhalten Sie die höchste Audioqualität und mit einer Einstellung von 1 erhalten Sie hauptsächlich Rauschen.
Output	Mit diesem Regler stellen Sie den Ausgangspegel für den Bitcrusher ein. Ziehen Sie den Regler nach oben, um den Pegel zu erhöhen.
Mix	Hier stellen Sie das Pegelverhältnis zwischen dem Originalsignal (*Dry*) und dem Effektsignal (*Wet*) ein. Ziehen Sie den Regler nach oben, um einen ausgeprägteren Effekt-Sound zu erhalten. Ziehen Sie ihn nach unten, wenn das Originalsignal ausgeprägter sein soll.

Chopper



Chopper ist ein kombinierter Tremolo- und Autopan-Effekt. Mit Hilfe von unterschiedlichen Wellenformen kann der Pegel verändert (Tremolo) oder die linke/rechte Stereoposition (Pan) eingestellt werden. Verwenden Sie dafür das Einblendmenü »Sync« oder den Speed-Drehregler. Die folgenden Parameter sind verfügbar:

Parameter	Beschreibung
Wellenform-schalter	Hier legen Sie die Modulationswellenform fest.
Depth	Hier stellen Sie die Tiefe der Chopper-Modulation ein. Sie können diesen Parameter auch durch Klicken in die Darstellung einstellen.
Speed	Wenn die Sync-Option eingeschaltet ist, können Sie hier einen Notenwert (1/1 bis 1/32, gerade, triolisch oder punktiert) für die Temposynchronisation des Effekts einstellen. Beachten Sie, dass für diesen Effekt kein Multiplikator zur Verfügung steht. Wenn die Sync-Option ausgeschaltet ist, können Sie die Geschwindigkeit des Tremolos/Autopans frei mit dem Speed-Drehregler einstellen.
Sync ein/aus	Mit dem Schalter über dem Speed-Drehregler können Sie die Temposynchronisation ein- bzw. ausschalten.
Stereo/Mono-Schalter	Hier können Sie festlegen, ob »Chopper« als Autopanner (*Mono* ausgeschaltet) oder als Tremolo-Effekt (*Mono* eingeschaltet) arbeitet.
Mix	Mit diesem Parameter stellen Sie das Pegelverhältnis zwischen dem Originalsignal (*Dry*) und dem Effektsignal (*Wet*) ein. Wenn Sie Chopper als Send-Effekt verwenden, sollten Sie den Maximalwert einstellen, da Sie das Dry/Wet-Verhältnis auch mit dem Drehregler im Sends-Bereich festlegen können.

Octaver



Dieses PlugIn kann zwei zusätzliche Stimmen erzeugen, die der Tonhöhe des Signals eine bzw. zwei Oktaven tiefer als die Originaltonhöhe folgen. Verwenden Sie den Octaver am besten mit einem monophonen Signal. Die folgenden Parameter sind verfügbar:

Parameter	Beschreibung
Direct	Mit diesem Parameter stellen Sie 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	Dies regelt den Pegel des Signals, das eine Oktave unterhalb der Originaltonhöhe erzeugt wird. Beim Wert 0 ist dieses Signal stummgeschaltet.
Octave 2	Dies regelt den Pegel des Signals, das zwei Oktaven unterhalb der Originaltonhöhe erzeugt wird. Beim Wert 0 ist dieses Signal stummgeschaltet.

Tuner



Dies ist ein Gitarrenstimmgerät. Schließen Sie einfach eine Gitarre oder ein anderes Instrument an einem Audio-Eingang an und wählen Sie den Tuner als Insert-Effekt, um das Instrument zu stimmen. (Stellen Sie dabei sicher, dass alle anderen tonhöhenverändernden PlugIns wie StudioChorus oder Vibrato abgeschaltet sind.) Wenn das Instrument angeschlossen ist, gehen Sie folgendermaßen vor:

- **Spielen Sie eine Note.**

Die Tonhöhe wird in der Mitte des Fensters angezeigt. Zusätzlich sehen Sie die Frequenz in Hz links unten und den Oktavbereich rechts unten. Wenn die Tonhöhe falsch ist (wenn Sie also beispielsweise die E-Saite stimmen möchten und der Ton als Fb angezeigt wird), stimmen Sie die Saite, bis die richtige Tonhöhe angezeigt wird.

- **Die zwei Pfeile zeigen jede Abweichung der Tonhöhe an – zu tiefe Töne werden links, zu hohe Töne rechts in der Anzeige dargestellt.**

Die Abweichung (in Cent) wird auch oberhalb des Tons angezeigt.

- **Stimmen Sie das Instrument, bis beide Pfeile in der Mitte sind.**

Wiederholen Sie den Vorgang für jede Saite.

Pitch Shift – Pitch Correct



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

Darüber hinaus können Sie 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- oder Instrumentenspur oder das virtuelle Keyboard verwenden, um eine Note oder eine Reihe von Zieltonhöhen einzuspielen, die die aktuelle 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 angezeigt und die Anpassungen in orange.

Die folgenden Parameter sind verfügbar:

Parameter	Beschreibung
Correction – Speed	Dieser Parameter legt die Genauigkeit der Analyse fest.
Correction – Tolerance	Mit diesem Parameter können Sie festlegen, wie die Tonhöhen ineinander übergehen. Mit höheren Einstellungen wechseln die Noten abrupt zur nächsten. 100 ist eine sehr extreme Einstellung, die sich hauptsächlich für Spezialeffekte eignet (z.B. den berühmten Cher-Effekt).
Correction – Transpose (-12 bis 12)	Mit diesem Parameter können Sie die Tonhöhe des eingehenden Audiomaterials in Halbtönen anpassen (oder »verstimmen«). Sie können positive und negative Werte von -12 bis 12 einstellen. Ein Wert von Null bedeutet, dass das Signal nicht transponiert wird.

Parameter	Beschreibung
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. Die folgenden Optionen sind verfügbar: Chromatic: Das Audiomaterial wird an die nächstgelegenen Halböne verschoben. Major/minor: Das Audiomaterial in der Tonhöhe an die Dur-/Moll-Skalen angepasst, die Sie im Einblendmenü rechts ausgewählt haben. Dies wird auch auf den Tasten der Klaviatur dargestellt. Custom: Das Audiomaterial wird in der Tonhöhe an die Noten angepasst, die Sie festlegen, indem Sie auf die Tasten der Klaviatur klicken. Wenn Sie die Einstellungen zurücksetzen möchten, klicken Sie auf die orangefarbene Linie unterhalb der Klaviatur.
Scale Source – External MIDI Scale	Hier können Sie einstellen, ob das Audiomaterial durch Daten Ihres externen MIDI-Controllers, das virtuelle Keyboard oder eine MIDI- oder Instrumentenspur angepasst werden soll. Das Audiomaterial wird entsprechend einer Skala von Zieltönen angepasst. Beachten Sie, dass dazu die Audiospur als Ausgang einer MIDI- oder Instrumentenspur ausgewählt und der Tolerance-Parameter eingeschaltet sein muss.
Scale Source – External MIDI Note	Hier können Sie einstellen, ob das Audiomaterial durch Daten Ihres externen MIDI-Controllers, das virtuelle Keyboard oder eine MIDI- oder Instrumentenspur angepasst werden soll. Das Audiomaterial wird entsprechend einer Skala von Zieltönen angepasst. Beachten Sie, dass dazu die Audiospur als Ausgang einer MIDI- oder Instrumentenspur ausgewählt und der Tolerance-Parameter eingeschaltet sein muss.
Formant – Shift (-60 bis 60)	Mit diesem Parameter können Sie das natürliche Timbre, d.h. die charakteristischen Frequenzen Ihres Audiomaterials verändern.
Formant – Optimize (General, Male, Female)	Mit dem Type-Schalter können Sie das Ausgangsmaterial genauer spezifizieren. »General« ist standardmäßig ausgewählt, Male sollte für tiefere und Female für höhere Tonhöhen verwendet werden.
Formant – Preservation (Ein/Aus)	Wenn Sie diesen Schalter ausschalten, werden die Formanten zusammen mit der Tonhöhe angehoben oder abgesenkt, was zu verfremdenden Effekten führt. Mit höheren Werten erzielen Sie einen Micky-Maus-Effekt, mit niedrigeren Werten »Monster-Stimmen«. Wenn Sie diesen Schalter einschalten, bleiben die Formanten, und damit der natürliche Klang des Audiomaterials, erhalten.
Master Tuning	Mit dieser Einstellung können Sie das Ausgangssignal verstimmen. Die Standardeinstellung ist 44,0 kHz.

Restoration Plugins – Grungelizer



Der Grungelizer fügt Rauschen und Störgeräusche zu Ihren Aufnahmen hinzu, so dass ein Höreindruck wie bei einem alten Radio oder einer zerkratzten Schallplatte entsteht. Die folgenden Parameter sind verfügbar:

Parameter	Beschreibung
Crackle	Mit diesem Parameter können Sie ein Knistern hinzufügen, wie bei der guten alten Schallplatte. Je weiter Sie den Regler nach rechts drehen, desto mehr Knistern wird hinzugefügt.
RPM-Schalter	Wenn Sie den Sound einer Vinyl-Schallplatte emulieren, können Sie mit diesem Schalter die Umdrehungen der Schallplatte pro Minute (33/45/78) einstellen.
Noise	Mit diesem Drehregler können Sie einstellen, wie hoch der Anteil der hinzugefügten Störgeräusche sein soll.
Distort	Mit diesem Regler können Sie Verzerrung hinzufügen.
EQ	Richten Sie diesen Drehregler nach rechts aus, um tiefe Frequenzen abzuschneiden und einen höheren LoFi-Sound zu erzeugen.
AC	Mit diesem Parameter wird ein konstantes, tiefes Netzbrummen emuliert.
Frequency-Schalter	Hier können Sie die Frequenz des Netzbrummens (50 oder 60Hz) einstellen und die Tonhöhe festlegen.
Timeline	Legen Sie hier die Stärke des Gesamteffekts fest. Je weiter Sie den Drehregler nach rechts (1900) ausrichten, desto ausgeprägter wird der Effekt.

Reverb-Plugins

In diesem Abschnitt finden Sie Beschreibungen der Plugins aus der Reverb-Kategorie.

REVerence (nur Cubase)



REVerence ist ein Faltungshall-Werkzeug, mit dem Sie Raumeigenschaften (Hall) auf Audiomaterial anwenden können. Dabei wird das Audiosignal entsprechend einer Impulsantwort bearbeitet – die 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. Darüber hinaus beinhaltet REVerence einen integrierten Equalizer mit Hochpassfilter, parametrischem Filter und Tiefpassfilter. Sie können die Impulsantworten auch umkehren oder kürzen oder die integrierte Programm-Matrix verwenden, um nahtlose Parameterübergänge zu automatisieren.

⇒ REVerence ist ein Plugin, das sehr viel RAM benötigen kann. Dies liegt daran, dass die Impulsantworten, die Sie in die REVerence-Schnittstellen laden, in den RAM-Speicher geladen werden, damit ein artefaktfreies Umschalten zwischen den unterschiedlichen Programmen gewährleistet ist.

Laden von Programmen

Ein Programm ist eine Kombination aus einer Impulsantwort und den dafür vorgenommenen Einstellungen. Dazu gehören die Reverb-Einstellungen (siehe »Ändern der Reverb-Einstellungen« auf Seite 40), EQ-Einstellungen (siehe »Vornehmen von EQ-Einstellungen« auf Seite 41), Bilder (siehe »Laden von Bildern« auf Seite 42) und Ausgangseinstellungen (siehe »Ausgangseinstellungen« auf Seite 42). In der Programm-Matrix können Sie Programme laden. Der Name des aktuellen Programms, d.h. der ausgewählten Impulsantwort wird in der Matrix angezeigt (siehe »Arbeiten mit Programmen« auf Seite 43).



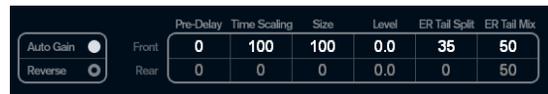
Die folgenden Parameter sind verfügbar:

Parameter	Beschreibung
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. Wenn Sie in ein anderes Programmfeld klicken, wird der Name dieses Programms unterhalb des Namens des geladenen Programms angezeigt. Wenn Sie auf den Schalter »import« klicken, können Sie eigene Impulsantwort-Dateien importieren. In diesem Fall wird stattdessen der Dateiname angezeigt.
browse	Mit diesem Befehl wird ein Browser-Fenster geöffnet, in dem die verfügbaren Programme angezeigt werden. Ein Programm besteht aus einer Impulsantwort-Datei, den dazugehörigen Einstellungen und einem Bild. Klicken Sie auf den Kategorien-Schalter im Browser, um den Filterbereich zu öffnen, in dem Sie die Impulsantworten sortieren können, z.B. nach der Art des Raums (Room Type), der Anzahl der Kanäle (Channels) und den Namen der Gruppe/Familie (Family Name).
import	Wenn Sie auf diesen Schalter klicken, können Sie eigene Impulsantwort-Dateien von der Festplatte laden. Dabei sollte es sich um übliche Wave- oder Aiff-Audiodateien mit einer Höchstlänge von 10 Sekunden handeln. Längere Dateien werden automatisch abgeschnitten.
Programmschnittstellen (1 bis 36)	Eine aktive Programmschnittstelle ist durch einen weißen Rahmen gekennzeichnet. Wenn eine Schnittstelle aktiviert wird, blinkt der weiße Rahmen zunächst für einen kurzen Moment. Eine Programmschnittstelle, für die Einstellungen gespeichert sind, wird durch einen blauen Hintergrund gekennzeichnet. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter »Arbeiten mit Programmen« auf Seite 43.
Impulse Transition Blending Active	Wenn Sie zwischen Impulsantworten umschalten, wird zwischen dem neuen und dem alten Programm ein Crossfade erzeugt. Die Anzeige für den Fade-Übergang zwischen Impulsantworten zeigt die Länge des Fades zwischen den Programmen an.

Parameter	Beschreibung
store	Klicken Sie auf diesen Schalter, um die aktive Impulsantwort mit ihren Einstellungen als Programm zu speichern, siehe »Arbeiten mit Programmen« auf Seite 43.
recall	Klicken Sie auf diesen Schalter, um das gespeicherte Programm für die Schnittstelle wiederherzustellen, siehe »Arbeiten mit Programmen« auf Seite 43.
erase	Klicken Sie auf diesen Schalter, um das gespeicherte Programm aus der Matrix zu löschen, siehe »Arbeiten mit Programmen« auf Seite 43.

Ändern der Reverb-Einstellungen

Mit den Reverb-Einstellungen können Sie die Raumeigenschaften verändern. Hier können Sie die Impulsantwort-Datei umkehren und die Lautstärke, Länge oder Größe der Datei bearbeiten.

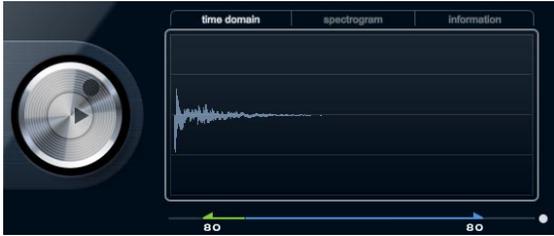


Die folgenden Parameter sind verfügbar:

Parameter	Beschreibung
AutoGain	Wenn diese Option eingeschaltet ist, wird die Impulsantwort automatisch normalisiert.
Reverse	Wenn diese Option eingeschaltet ist, wird die Impulsantwort umgekehrt.
Pre-Delay	Hier können Sie Zeit einstellen, die das Audiomaterial wiedergegeben wird, bevor der Reverb einsetzt. Mit höheren Pre-Delay-Werten können Sie so größere Räume simulieren.
Time Scaling	Dieser Parameter steuert die Länge des Reverbs.
Size	Mit diesem Parameter bestimmen Sie die Größe des simulierten Raumes.
Level	Dies ist ein Pegelregler für die Impulsantwort. Normalerweise bestimmt dieser Regler die Reverb-Lautstärke.
ER Tail Split	Hier können Sie einen Trennpunkt zwischen frühen Reflexionen und der Ausklingzeit einstellen, um festzulegen, wo die Reverb-Ausklingzeit beginnt. Ein Wert von 60 bedeutet, dass die frühen Reflexionen 60 Millisekunden lang erklingen.
ER Tail Mix	Hier können Sie das Verhältnis zwischen frühen Reflexionen und Ausklingzeit einstellen. Werte über 50 dämpfen die frühen Reflexionen und Werte unter 50 dämpfen die Ausklingzeit.
Rear	Wenn Sie mit Surround-Spuren bis zu 5.1 arbeiten, können Sie einen Versatz für die hinteren Kanäle (im Verhältnis zum darüber liegenden Front-Parameter) einstellen.

Anzeigen von Impulsantworten

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

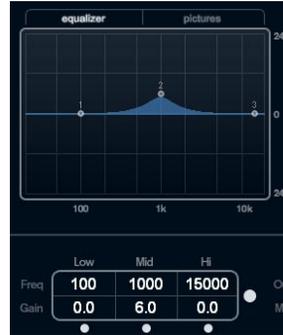


Die folgenden Parameter sind verfügbar:

Parameter	Beschreibung
Wiedergabe-Schalter/ Zeitskalierungsregler	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. Mit dem Zeitskalierungsregler (der äußere Ring um den Wiedergabe-Schalter) können Sie Länge des Reverbs anpassen.
time domain	Die Anzeige »time domain« zeigt die Wellenform der Impulsantwort-Datei an.
spectrogram	Wenn »spectrogram« für die Anzeige ausgewählt ist, wird das analysierte Spektrum der Impulsantwort-Datei angezeigt. Die Zeit wird entlang der horizontalen Achse dargestellt, die Frequenz entlang der vertikalen Achse und die Lautstärke wird anhand der Farbe dargestellt.
information	Wenn »information« für die Anzeige ausgewählt ist, werden zusätzliche Informationen angezeigt, z. B. der Name des Programms und der geladenen Impulsantwort-Datei, die Anzahl der Kanäle, die Länge und Broadcast-Wave-Information.
Trimming-Schalter	Wenn dieser Schalter (rechts unter der Anzeige) eingeschaltet ist, wird unterhalb der Anzeige ein Regler angezeigt, mit dem Sie einen Wert einstellen können, um den die Datei am Anfang und am Ende gekürzt werden soll (zwischen 1 und 100).
Trim-Regler	Wenn der Trimming-Schalter eingeschaltet ist, können Sie die Länge der Impulsantwort-Datei verringern. Ziehen Sie den vorderen (linken) Griff nach rechts, um den Anfang der Impulsantwort selber zu ändern und ziehen Sie den rechten Griff, um die Reverb-Ausklängezeit zu verkürzen. Sie können dafür auch das Mauseisrad verwenden. Beachten Sie, dass beim Trimming keine Fades erzeugt werden.

Vornehmen von EQ-Einstellungen

Im Bereich »equalizer/pictures« können Sie Equalizer-Einstellungen vornehmen, um den Reverb-Sound zu verändern.



Die folgenden Parameter sind verfügbar:

Parameter	Beschreibung
EQ-Kurvenanzeige	Hier wird die Equalizerkurve angezeigt. Sie können die Einstellungen mit den EQ-Parametern unterhalb der Anzeige verändern oder indem Sie die Kurvenpunkte in der Anzeige verschieben.
Activate EQ (Schalter)	Mit diesem Schalter können Sie den Equalizer für das Effekt-PlugIn einschalten.
Low Shelf On (Schalter)	Mit diesem Schalter können Sie das Tiefpassfilter einschalten, mit dem Sie Frequenzen unter einer bestimmten Cutoff-Frequenz um den eingestellten Wert verstärken oder dämpfen können.
Low Freq (20 bis 500)	Mit diesem Parameter können Sie die Frequenz des Niederfrequenzbands (Low) einstellen.
Low Gain (-24 bis +24)	Mit diesem Parameter können Sie den Grad der Verstärkung/Dämpfung für das Niederfrequenzband einstellen.
Mid Peak On (Schalter)	Mit diesem Schalter können Sie das Filter »mid peak« einschalten, mit dem Sie einen Glocken- oder einen Kerbfiltereffekt der Impulsantwort erzeugen können.
Mid Freq (100 bis 10000)	Mit diesem Parameter können Sie die Mittenfrequenz des Bands »Mid« einstellen.
Mid Gain (-12 bis +12)	Mit diesem Parameter können Sie den Grad der Verstärkung/Dämpfung für das Band »Mid« einstellen.
Hi Shelf On (Schalter)	Mit diesem Schalter können Sie das Hochpassfilter einschalten, mit dem Sie Frequenzen über einer bestimmten Cutoff-Frequenz um den eingestellten Wert verstärken oder vermindern können.
Hi Freq (5000 bis 20000)	Mit diesem Parameter können Sie die Frequenz des oberen Frequenzbands (Hi) einstellen.
Hi Gain (-24 bis +24)	Mit diesem Parameter können Sie den Grad der Verstärkung/Dämpfung für das Band »Hi« einstellen.

Laden von Bildern

Im Bereich »equalizer/pictures« können Sie Bilder anzeigen, die Ihre Einstellungen verdeutlichen, d.h. die Aufnahmeposition oder der Mikrofonaufbau der geladenen Impulsantwort-Datei. Wenn Sie eine eigene Impulsantwort-Datei laden, indem Sie in der Programm-Matrix auf den import-Schalter klicken, werden alle Ordner, die sich auf derselben Ebene befinden, automatisch nach Bilddateien durchsucht. Sie können bis zu fünf Bilder laden. Beachten sie, dass die Bilder nicht in den Projektordner verschoben werden, sondern dass das Projekt lediglich auf die Bilder verweist.



Die folgenden Parameter sind verfügbar:

Parameter	Beschreibung
add	Wenn Sie auf diesen Schalter klicken, wird ein Dateiauswahl-dialog geöffnet, in dem Sie die gewünschte Bilddatei 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 gelöscht. Beachten Sie, dass dadurch nicht das Bild von der Festplatte gelöscht ist. Wenn es das ist, was Sie wollen, müssen Sie das Bild im Explorer bzw. im Finder löschen.

Ausgangseinstellungen

In diesem Bereich können Sie den Gesamtpegel einstellen und das Verhältnis zwischen unbearbeitetem Audiomaterial und Effektsignal einstellen (dry/wet).



Die folgenden Parameter sind verfügbar:

Parameter	Beschreibung
Anzeige für die Ausgangsaktivität	Hier wird der Ausgangspegel angezeigt, so dass Sie einen Überblick über den Gesamtpegel der Impulsantwort und ihrer Einstellungen bekommen.
Ausgangsregler	Mit diesem Regler können Sie den Gesamtausgangspegel festlegen.
Out (-24 bis +12)	Mit diesem Parameter können Sie den Signalausgang des PlugIns erhöhen oder vermindern.
Mix (0 bis 100)	Mit diesem Parameter stellen Sie das Pegelverhältnis zwischen dem Originalsignal (»Dry«) und dem Effektsignal (»Wet«) ein.

Arbeiten mit Programmen

Sie können Ihre REVerence-Einstellungen als Presets speichern. Diese Presets enthalten alle geladenen Impulsantwort-Dateien mit allen Parametereinstellungen für das REVerence-PlugIn.

Sie können die Programm-Matrix einrichten und verwenden, mit der Sie schnell und einfach die Impulsantworten mit den dazugehörigen Einstellungen aufrufen können. Das hat die folgenden Vorteile:

- Die Impulsantworten werden in den RAM-Speicher geladen, wodurch die Ladezeiten verkürzt werden.
- Beim Automatisieren Ihres Projekts können Sie Programme mit unterschiedlichen Impulsantworteneinstellungen und unterschiedlichen Szenen speichern und diese erneut laden, was auch zu kürzeren Ladezeiten führt.

Wenn Sie mit Programmen arbeiten, müssen Sie nicht das komplette VST-Preset laden, was zu einer unnötig großen Anzahl an Automations-Events führen würde verglichen mit den zwei Automations-Events, die beim Laden eines REVerence-Programms geschrieben werden.



Automationsparameter, die beim Wechsel von REVerence-Programmen geschrieben werden

Gehen Sie folgendermaßen vor, um REVerence-Programme einzurichten:

1. Aktivieren Sie eine Programmschnittstelle, indem Sie darauf klicken.

Ein blinkender weißer Rahmen wird um das aktive Programm dargestellt, um anzuzeigen, dass die nächsten Schritte auf diese Schnittstelle angewendet werden.

2. Klicken Sie auf den browse-Schalter oder klicken Sie erneut in die leere Schnittstelle, um eine der mitgelieferten Impulsantwort-Dateien zu laden. Wenn Sie eine eigene Impulsantwort-Datei laden möchten, müssen Sie auf den import-Schalter klicken. Wählen Sie im angezeigten Browser die Impulsantwort aus, die Sie verwenden möchten, und klicken Sie auf »OK«.

Der Name der geladenen Impulsantwort wird oben links im Bedienfeld des REVerence-PlugIns angezeigt.

3. Stellen Sie die REVerence-Parameter wie gewünscht ein und klicken Sie auf »store«, um die Impulsantwort mit den aktuellen Einstellungen als Programm zu speichern. Die Programmschnittstelle wird mit einem blauen Hintergrund angezeigt, um darzustellen, dass eine Impulsantwort für die Schnittstelle geladen ist.

4. Richten Sie auf die oben beschriebene Weise so viele Programme ein, wie Sie benötigen (maximal 36).

5. Laden Sie ein gespeichertes Programm, indem Sie auf die dazugehörige Programmschnittstelle doppelklicken. Ein weißer Rahmen um eine Schnittstelle zeigt an, dass diese Schnittstelle aktiv ist.

⇒ Beachten Sie, dass beim Wechseln von Programmen das neue Programm (d.h. die neue Impulsantwort) nicht sofort geladen wird. Stattdessen erstellt das Programm ein Crossfade zwischen dem alten und dem neuen Programm. Die Fade-Dauer hängt von der Länge der Impulsantwort und vom RAM-Speicher ab. Sie wird in einem Fortschrittsbalken links neben der Programm-Matrix angezeigt.



Die Anzeige für den Fade-Übergang zwischen Impulsantworten

- Klicken Sie auf den recall-Schalter rechts neben der Programm-Matrix, um die gespeicherten Einstellungen für ein Programm wieder aufzurufen. Dies ist sinnvoll, wenn Sie die Einstellungen verändert haben, aber mit dem Ergebnis nicht zufrieden sind.

- Klicken Sie auf den erase-Schalter rechts neben der Programm-Matrix, um ein Programm zu löschen.

6. Wenn Sie Ihre Programme in einem anderen Projekt verwenden möchten, speichern Sie Ihre Einstellungen über das Presets-Einblendmenü wie gewohnt als Preset.

RoomWorks



Das leistungsfähige Reverb-PlugIn RoomWorks kann für Stereo- und Surround-Formate verwendet werden. Die CPU-Belastung kann an die Bedingungen Ihres Systems angepasst werden. Diese PlugIn erzeugt einen realistischen Raumeindruck und die verschiedensten Reverb-Effekte, von kurzen Reflexionen bis zu einem höhlenartigen Sound. Die folgenden Parameter sind verfügbar:

Parameter	Beschreibung
Low Freq	Hier können Sie die Frequenz einstellen, ab der das Kutschwanzfilter für tiefe Frequenzen einsetzt.
High Freq	Hier können Sie die Frequenz einstellen, ab der das Kutschwanzfilter für hohe Frequenzen einsetzt. Beide Kutschwanzfilter wenden EQ auf das Signal an, bevor es gefiltert wird.
Low Gain	Grad der Dämpfung bzw. Verstärkung für das Kutschwanzfilter für tiefe Frequenzen.
High Gain	Grad der Dämpfung bzw. Verstärkung für das Kutschwanzfilter für hohe Frequenzen.
Pre-Delay	Mit diesem Parameter stellen Sie eine Verzögerung zwischen dem Eingangssignal und dem Ausgang des Reverb-Effekts ein. Je länger es dauert, bis die ersten Reflexionen den Hörer erreichen, desto größer erscheint der simulierte Hallraum.
Reverb Time	Mit diesem Parameter können Sie die Länge des Reverb-Effekts in Millisekunden einstellen.
Size	Mit diesem Parameter wird die Länge der frühen Reflexionen verändert, so dass unterschiedlich große Hallräume simuliert werden können.
Diffusion	Dieser Parameter beeinflusst den Klangcharakter der Hallfahne. Ein höherer Wert macht den Klang weicher, ein niedrigerer Wert wirkt klarer. Damit können Sie unterschiedliche Oberflächen im Hallraum simulieren (z.B. harte Wände oder Teppich).
Width	Hier können Sie die Stereobildbreite einstellen. Bei 100% erhalten Sie ein Stereosignal, bei 0% ein Monosignal.
Variation	Wenn Sie auf diesen Schalter klicken, wird eine neue Kopie des aktuellen Reverb-Programms mit geänderten Reflexionseinstellungen erzeugt. Mit dieser Funktion können Sie Probleme mit Nebengeräuschen oder anderen unerwünschten Effekten vermeiden. Das Erzeugen einer neuen Variation kann oft die Lösung sein. Es sind bis zu 1000 verschiedene Variationen verfügbar.

Parameter	Beschreibung
Hold	Wenn Sie diese Option einschalten (so dass um den Schalter ein gelber Kreis angezeigt wird), wird das Hallsignal als Endlosschleife wiedergegeben. Damit lassen sich interessante Flächen-Sounds erzeugen.
Low Range	Hier können Sie die Grenzfrequenz einstellen, ab der tiefe Frequenzen gedämpft werden.
High Range	Hier können Sie die Grenzfrequenz einstellen, ab der hohe Frequenzen gedämpft werden.
Low Level Amount	Dieser Wert wirkt sich auf die Abklingzeit tiefer Frequenzen aus. Die hohen und tiefen Frequenzbereiche eines normalen Raumhalls klingen schneller ab als der mittlere Frequenzbereich. Wenn Sie den Level-Wert verringern, klingen die tiefen Frequenzen schneller ab. Bei Werten über 100% verlängert sich die Abklingzeit gegenüber dem mittleren Frequenzbereich.
High Level Amount	Dieser Wert wirkt sich auf die Abklingzeit hoher Frequenzen aus. Die hohen und tiefen Frequenzbereiche eines normalen Raumhalls klingen schneller ab als der mittlere Frequenzbereich. Wenn Sie den Level-Wert verringern, klingen die hohen Frequenzen schneller ab. Bei Werten über 100% verlängert sich die Abklingzeit gegenüber dem mittleren Frequenzbereich.
Amount	Hier können Sie einstellen, 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 eingebledet, anstatt plötzlich einzusetzen.
Release	Dieser Wert bestimmt, wie lange das Effektsignal nach Eingang einer Signalspitze zu hören ist, ähnlich wie der Release-Wert in einem Noise Gate.
Mix	Hier können Sie das Verhältnis zwischen dem unbearbeiteten Signal (=Dry) und dem bearbeiteten Signal (=Wet) einstellen. Wenn Sie RoomWorks als Insert-Effekt in einem Effektkanal verwenden, sollten Sie diesen Wert auf 100% einstellen oder den Send-Schalter einschalten.
Wet only	Wenn Sie diesen Schalter einschalten, wird die Mix-Einstellung übergangen und nur das bearbeitete Signal (100% Wet) ausgegeben. Der Schalter sollte immer eingeschaltet sein, wenn Sie RoomWorks als Send-Effekt in einem Effekt- oder Gruppenkanal verwenden.
Distance	Dieser Parameter ist nur für Surround-Konfigurationen verfügbar. Mit diesem Regler können Sie die Position des Hörers im Hallraum verändern. Positive Werte verschieben die Position nach vorne, negative Werte nach hinten.
Rotate	Dieser Schalter ist nur für Surround-Konfigurationen verfügbar. Wenn dieser Schalter eingeschaltet ist, wird der Hallraum um 90° gedreht.

Parameter	Beschreibung
Balance	Dieser Parameter ist nur für Surround-Konfigurationen verfügbar. Dieser Parameter bestimmt das Lautstärkeverhältnis zwischen den vorderen und hinteren Lautsprechern. Bei positiven Werten sind die vorderen Lautsprecher lauter, bei negativen die hinteren. Beachten Sie, dass bei Einschalten der Rotate-Option dieses Verhältnis um 90° gedreht wird.
Efficiency	Dieser Parameter bestimmt die CPU-Belastung durch RoomWorks. Ein niedrigerer Wert bedeutet eine höhere Belastung des Prozessors, was gleichzeitig ein Hallsignal von höherer Qualität erzeugt. Höhere Werte (über 90%) erzeugen interessante Effekte – probieren Sie es aus!
Export	Mit diesem Schalter bestimmen Sie, ob RoomWorks beim Audioexport mit größtmöglicher Qualität arbeitet (und entsprechend mit der höchsten CPU-Belastung). Wenn Sie einen bestimmten Reverb-Effekt unter Verwendung des Efficiency-Reglers erzeugt haben, sollte dieser Schalter ausgeschaltet sein. Wenn Sie ein Hallsignal höchster Qualität wünschen, schalten Sie diesen Schalter ein (um den Schalter wird ein gelber Ring angezeigt).

⇒ Nur Cubase: Die Optionen im Surround-Bereich außen rechts im Bedienfeld von RoomWorks sind nur verfügbar, wenn das PlugIn mit einer Surround-Spur verwendet wird.

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. Die folgenden Parameter sind verfügbar:

Parameter	Beschreibung
Pre-Delay	Mit diesem Parameter stellen Sie eine Verzögerung zwischen dem Eingangssignal und dem Ausgang des Reverb-Effekts ein. Je länger es dauert, bis die ersten Reflexionen den Hörer erreichen, desto größer erscheint der simulierte Hallraum.
Reverb Time	Mit diesem Parameter können Sie die Länge des Reverb-Effekts in Millisekunden einstellen.

Parameter	Beschreibung
Diffusion	Dieser Parameter beeinflusst den Klangcharakter der Hallfahne. Ein höherer Wert macht den Klang weicher, ein niedrigerer Wert wirkt klarer. Damit können Sie unterschiedliche Oberflächen im Hallraum simulieren (z.B. harte Wände oder Teppich).
High Level Amount	Dieser Wert wirkt sich auf die Abklingzeit hoher Frequenzen aus. Die hohen und tiefen Frequenzbereiche eines normalen Raumhalls klingen schneller ab als der mittlere Frequenzbereich. Wenn Sie den Level-Wert verringern, klingen die hohen Frequenzen schneller ab. Bei Werten über 100% verlängert sich die Abklingzeit gegenüber dem mittleren Frequenzbereich.
Low Level Amount	Dieser Wert wirkt sich auf die Abklingzeit tiefer Frequenzen aus. Die hohen und tiefen Frequenzbereiche eines normalen Raumhalls klingen schneller ab als der mittlere Frequenzbereich. Wenn Sie den Level-Wert verringern, klingen die tiefen Frequenzen schneller ab. Bei Werten über 100% verlängert sich die Abklingzeit gegenüber dem mittleren Frequenzbereich.
Mix	Hier können Sie das Verhältnis zwischen dem unbearbeiteten Signal (*Dry*) und dem bearbeiteten Signal (*Wet*) einstellen. Wenn Sie RoomWorks als Insert-Effekt in einem Effektkanal verwenden, sollten Sie diesen Wert auf 100% einstellen oder den Send-Schalter einschalten.

Spatial-PlugIns

Dieser Abschnitt beinhaltet Beschreibungen zu den PlugIns der Spatial-Kategorie.

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.

Die folgenden Parameter sind verfügbar:

Parameter	Beschreibung
Width	Dies bestimmt das Ausmaß der Stereobildverbreiterung. Drehen Sie den Regler im Uhrzeigersinn, um einen ausgeprägteren Effekt zu erzeugen.
Delay	Dieser Parameter verstärkt den Unterschied zwischen dem rechten und linken Kanal, um den Stereoeindruck zu verstärken.
Color	Dieser Parameter erzeugt ebenfalls Unterschiede zwischen den Kanälen, um den Stereoeindruck zu verstärken.
Mono	Wenn dies eingeschaltet 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 Stereobildes auftreten können.

StereoEnhancer



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

Die folgenden Parameter sind verfügbar:

Parameter	Beschreibung
Width	Dies bestimmt das Ausmaß der Stereobildverbreiterung. Drehen Sie den Regler im Uhrzeigersinn, um einen ausgeprägteren Effekt zu erzeugen.
Delay	Dieser Parameter verstärkt den Unterschied zwischen dem rechten und linken Kanal, um den Stereoeindruck zu verstärken.
Color	Dieser Parameter erzeugt ebenfalls Unterschiede zwischen den Kanälen, um den Stereoeindruck zu verstärken.
Mono	Wenn dies eingeschaltet ist, wird ein Mono-Signal ausgegeben. Nutzen Sie diesen Parameter, um zu prüfen, ob ungewollte Veränderungen in der Klangfarbe vorliegen, die beim Verbreitern eines Stereobildes auftreten können.

Surround-PlugIns (nur Cubase)

In diesem Abschnitt finden Sie Beschreibungen der PlugIns aus der Surround-Kategorie.

Mix6To2 (nur Cubase)



Mit Mix6To2 können Sie den Pegel von bis zu sechs Surround-Kanälen steuern und diese zu einem Stereoausgangssignal zusammenmischen. Das Einblendmenü enthält eine Reihe von Lautsprecherkonfigurationen, die gängigen Surround-Formaten entsprechen. Mit Mix6To2 können Sie Ihren Surround-Mix schnell in einem Stereo-Mix zusammenmischen und Teile der Surround-Kanäle in den Stereo-Mix integrieren.

- Mix6To2 simuliert keinen Surround-Mix und fügt auch keine psychoakustischen Ereignisse zum Ausgangssignal hinzu. Es handelt sich lediglich um einen Mixer. Mix6To2 sollte außerdem in eine der Insert-Effektschnittstellen für den Ausgangsbus geladen sein (Post-Fader).

Jeder der Surround-Kanäle verfügt über folgende Parameter:

- Zwei Lautstärkereglern, die den Pegel des Surround-Busses auf der linken und rechten Seite des (Master-)Busses einstellen.
- Eine Link-Option, die die beiden Lautstärkereglern verbindet.
- Zwei Invertieren-Schalter, mit denen Sie die Phase der linken und der rechten Seite des Surround-Busses invertieren können.

Der Masterbus verfügt über folgende Parameter:

- Eine Link-Option, die die beiden Masterregler verbindet.

- Ein Normalize-Schalter, der im eingeschalteten Zustand das zusammengesetzte Ausgangssignal normalisiert, d.h. der Ausgangspegel wird automatisch angepasst, so dass das lauteste Signal so laut wie möglich ist, ohne jedoch zu einer digitalen Verzerrung (Clipping) zu führen.

SurroundPan (nur Cubase)

Eine Beschreibung des SurroundPan-PlugIns finden Sie im Kapitel »Surround-Sound (nur Cubase)« im Benutzerhandbuch.

Tools-PlugIns

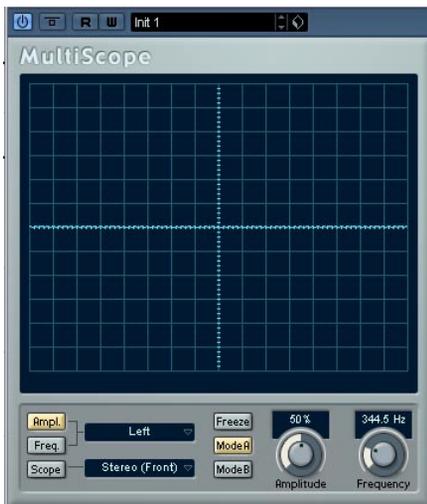
In diesem Abschnitt finden Sie Beschreibungen der PlugIns aus der Tools-Kategorie.

MultiScope (nur Cubase)

Verwenden Sie diesen Effekt, um die Wellenform, das Phasenverhältnis oder den Frequenzanteil eines Signals anzeigen zu lassen. Es stehen drei verschiedene Modi zur Auswahl:

- Ampl. (Oszilloskop)
- Scope (Phasenkorrelations-Messgerät)
- Freq. (Spektralanalyse)

Der Modus »Ampl.« (Oszilloskop)



- Wenn Sie die Wellenform eines Signals anzeigen lassen möchten, öffnen Sie das Bedienfeld für den MultiScope und schalten Sie den Schalter »Ampl.« unten links im Fenster ein.
- Wenn es sich bei dem Quellsignal um ein Stereosignal handelt, können Sie wählen, ob der rechte (Right), der linke (Left) oder beide Kanäle (Stereo) im Fenster angezeigt werden. Bei Monosignalen ist diese Einstellung nicht von Bedeutung.
- Wenn Sie »MultiScope« mit einer Multikanal-Spur oder einem Multikanal-Ausgangsbuss verwenden, können Sie einen beliebigen Kanal für die Anzeige auswählen oder alle Kanäle gleichzeitig anzeigen lassen (»All Channels«).
- Stellen Sie mit dem Amplitude-Drehregler den Wert für die vertikale Größe der Wellenform ein und mit dem Frequency-Drehregler den Frequenzbereich, den Sie anzeigen lassen möchten.
- Mit dem Freeze-Schalter können Sie die Anzeigen der verschiedenen Scope-Anzeigemodi einfrieren. Klicken Sie erneut auf den Freeze-Schalter, um diesen Vorgang wieder rückgängig zu machen.

Der Modus »Scope« (Phasenkorrelations-Messgerät)



Wenn Sie das Phasenkorrelations-Messgerät auswählen möchten, 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 den 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, wie oben beschrieben.
- Wenn »Surround« ausgewählt ist, wird in der Anzeige die Energieverteilung im Surround-Feld angezeigt.

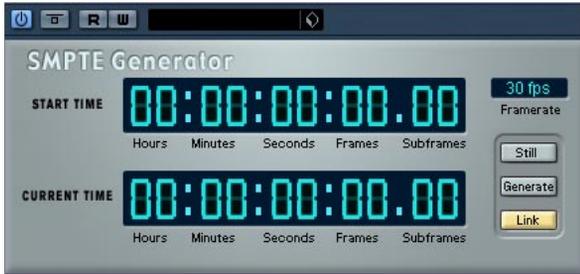
Der Modus »Freq.« (Spektralanalyse)



- Klicken Sie auf den Schalter »Freq.«, so dass er gelb 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 rechte (Right), der linke (Left) oder beide Kanäle (Stereo) im Fenster angezeigt werden. Bei Monosignalen ist diese Einstellung nicht von Bedeutung.
- Wenn Sie »MultiScope« mit einer Multikanal-Spur oder einem Multikanal-Ausgangsbuss 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« auswählen, wird die Darstellung in einer hohen Auflösung angezeigt.

- 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 sind nicht von Bedeutung, wenn Sie über den Frequency-Drehregler »Spectrum« eingestellt haben.

SMPTEGenerator (nur Cubase)



Dieses PlugIn ist kein Effekt, sondern sendet einen SMPTE-Timecode an einen Audioausgang und ermöglicht Ihnen so, andere Geräte zu Cubase 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.

Die folgenden Befehle und Parameter sind verfügbar:

- **Still**
Aktivieren Sie diesen Schalter, wenn das Gerät im Stop-Modus SMPTE-Timecode an der aktuellen Position des Positionszeigers erzeugen soll.
- **Generate**
Aktivieren Sie diesen Schalter, damit das Gerät SMPTE-Timecode generiert.
- **Link**
Mit diesem Schalter können Sie die Timecode-Ausgabe zu den im Transportfeld eingestellten Zeitpositionen synchronisieren. Wenn der Link-Schalter eingeschaltet ist, wird die Timecode-Ausgabe genau auf die Wiedergabeposition in Cubase abgestimmt. Wenn der Generate-Schalter eingeschaltet ist (siehe unten), sendet das Gerät SMPTE-Timecode in »free run«, d.h. es wird kontinuierlich Timecode ausgegeben, unabhängig vom Status der Transportfunktionen in Cubase. Wenn Sie SMPTE auf ein Band aufnehmen möchten, sollten Sie diesen Modus verwenden.

- **Start Time**
Hier wird die Zeit angezeigt, bei der der SMPTE-Generator startet, wenn er sich im »free run« befindet (Link-Schalter ausgeschaltet). Wenn Sie diesen Wert ändern möchten, klicken Sie auf eine Ziffer und ziehen Sie die Maus nach oben oder unten.
- **Current Time**
Wenn der Link-Schalter eingeschaltet ist, wird hier die aktuelle Position in Cubase angezeigt. Wenn der Link-Schalter ausgeschaltet ist, wird die aktuelle Zeit des SMPTE-Generators im »free run« angezeigt. Dieser Wert kann nicht manuell eingestellt werden.
- **Framerate**
Die Framerate stellt sich standardmäßig auf die Framerate im Projekteinstellungen-Dialog ein. Wenn Sie Timecode in einer anderen als der derzeit für das Projekt eingestellten Framerate erzeugen möchten (z.B. bei einer Aufnahme auf Band), können Sie sie im Framerate-Einblendmenü auswählen (vorausgesetzt der Link-Schalter ist ausgeschaltet). Beachten Sie jedoch, dass für eine richtige Synchronisierung des anderen Geräts mit Cubase die Framerate im Projekteinstellungen-Dialog, im SMPTE-Generator und im Gerät, das das Audiosignal empfängt, übereinstimmen muss.

Beispiel – Synchronisieren eines Geräts zu Cubase

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Schließen Sie den SMPTE-Generator als Insert-Effekt an einen Audiokanal an und leiten Sie seinen Ausgang an einen separaten Ausgang. Vergewissern Sie sich, dass kein anderer Insert- oder Send-Effekt auf dem Timecode-Kanal verwendet wird. Sie sollten auch den EQ ausschalten, falls er eingeschaltet ist.
2. Schließen Sie den entsprechenden Ausgang der Audio-Hardware an den Timecode-Eingang des Geräts an, das Sie mit Cubase synchronisieren möchten. Nehmen Sie alle notwendigen Einstellungen am anderen Gerät vor, so dass dieses zur Synchronisation zum eingehenden Timecode eingestellt ist.
3. Passen Sie den Timecode-Pegel gegebenenfalls an, entweder in Cubase oder am Gerät, das das Audiosignal empfängt. Schalten Sie den Generate-Schalter ein (SMPTE-Generator im Modus »free run«, siehe oben), 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. Schalten Sie den Link-Schalter ein. Der SMPTE-Generator gibt nun Timecode-Daten aus, die mit der Position im Transportfeld von Cubase übereinstimmen.

- Starten Sie die Wiedergabe im Transportfeld von Cubase.

Das andere Gerät wird nun synchronisiert und folgt jeder Positionsänderung, die Sie über die Transportfeldfunktionen von Cubase vornehmen.

Anzeigeversatz

Wenn Sie einen Anzeigeversatz festlegen möchten, klicken Sie mit der Maus in die Anzeige und ziehen Sie nach oben oder unten, um den Wert zu ändern. Die aktuelle Position des Positionszeigers ändert sich dadurch nicht. Wenn der Generate-Schalter eingeschaltet ist, wird ein Versatz für die Startzeit eingestellt, und wenn der Link-Schalter eingeschaltet ist, wird ein Versatz für den erzeugten Timecode eingestellt.

TestGenerator (nur Cubase)



Mit dem TestGenerator können Sie ein Audiosignal erzeugen, das als Audiodatei aufgenommen werden kann. Diese Datei kann dann für eine Reihe von Aktionen verwendet werden:

- Um die Spezifikationen des Audio-Equipments zu testen.
- Für unterschiedliche Berechnungen, wozu auch das Kalibrieren von Bandmaschinen gehört.
- Für das Testen von Funktionen zur Signalbearbeitung.
- Zu Lehrzwecken.

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 einschalten, wird ein Signal erzeugt. Sie können dann wie gewohnt die Aufnahme starten, um eine Audiodatei entsprechend den Einstellungen zu erzeugen:

Parameter	Beschreibung
Wellenform-schalter	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 (Noise) wählen (von links nach rechts weißes, braunes und rosa Rauschen).
Frequency	Mit diesem Regler können Sie die Frequenz des generierten Signals einstellen (zwischen 1 Hz und 20.000Hz).
Gain	Mit diesem Regler steuern Sie die Amplitude des Signals. Je höher dieser Wert ist (bis zu 0dB), desto stärker ist das Signal.

2

Die mitgelieferten VST-Instrumente

Einleitung

In diesem Kapitel finden Sie Beschreibungen der mitgelieferten VST-Instrumente und ihrer Parameter.

⇒ Die meisten der mitgelieferten Instrumente sind mit VST3 kompatibel. Dies wird durch ein Symbol vor dem Instrumentnamen angezeigt. (Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel »Audioeffekte« im Benutzerhandbuch.)

Prologue



Prologue entspricht im Aufbau einem herkömmlichen analogen Synthesizer und verwendet die klassische subtraktive Klangsynthese. 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, siehe »Die Filtertypen« auf Seite 57.
- Drei Oszillatoren mit je 4 Standard-Wellenformen sowie einer Auswahl von speziellen Wellenformen.
Weitere Informationen hierzu finden Sie unter »Auswählen einer Wellenform« auf Seite 52.
- Frequenzmodulation (FM).
Weitere Informationen hierzu finden Sie unter »Frequenzmodulation« auf Seite 55.
- Ringmodulation.
Weitere Informationen hierzu finden Sie unter »Ringmodulation« auf Seite 56.

- Integrierte Effekte.
Weitere Informationen hierzu finden Sie unter »EFX-Seite« auf Seite 62.
 - Prologue empfängt MIDI-Daten im Omni-Modus (auf allen MIDI-Kanälen).
Sie müssen also keinen MIDI-Kanal auswählen, um MIDI-Daten an Prologue zu senden.
- ⇒ Eine Darstellung des Signalfusses im Prologue-Synthesizer finden Sie unter »Diagramme« auf Seite 97.

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.

Auswählen einer Wellenform

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.



Auswählen einer Wellenform

Die folgenden Wellenformen sind verfügbar:

Wellenform	Beschreibung
Sawtooth	Die Sägezahnwelle enthält alle Obertöne und erzeugt einen hellen und vollen Klang.
Parabolic	Dies ist eine etwas »abgerundete« Sägezahnwelle, die einen weicheren 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 hören zu können, müssen Sie den entsprechenden Osc-Drehregler auf einen sinnvollen Wert einstellen.

Die Parameter des ersten Oszillators »OSC 1«

Der erste Oszillator (»Osc 1«) ist der übergeordnete Oszillator. Er bestimmt die Grundtonhöhe für alle drei Oszillatoren. Für diesen Oszillator sind die folgenden Parameter verfügbar:

Parameter	Wert	Beschreibung
Osc 1	0–100	Hiermit können Sie den Ausgangspegel des Oszillators bestimmen.
Coarse	+/- 48 Halbtöne	Mit diesem Parameter können Sie die Grundtonhöhe bestimmen, die alle Oszillatoren beeinflusst.
Fine	+/- 50Cent	Mit diesem Parameter können Sie die Oszillatortonhöhe in Cent-Schritten stimmen (1 Cent = ein hundertstel Halbton). Auch diese Einstellung beeinflusst alle Oszillatoren.
Wave Mod	+/- 50	Dieser Drehregler ist nur verfügbar, wenn der Schalter »Wave Mod« eingeschaltet 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 Einschalten des Parameters »Wave Mod« eine Pulsquelle 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 andere Wellenform angewendet werden.
Phase-Schalter	Ein/Aus	Mit diesem Schalter können Sie die Phasen-Synchronisation einschalten, so dass die Oszillatoren bei jeder gespielten Note den Wellenformdurchlauf neu beginnen. Wenn die Phasen-Synchronisation ausgeschaltet ist, generieren die Oszillatoren einen kontinuierlichen Wellenformdurchlauf. Beim Spielen entstehen so leichte Variationen, da jede Note an einem zufälligen Punkt im Wellenformdurchlauf beginnt. Dadurch wird der Sound »wärmer«. Bei Bass- oder Schlagzeugklängen soll normalerweise der Attack jeder gespielten Note jedoch gleich klingen. In diesem Fall sollten Sie also den Phase-Schalter einschalten. Die Phasen-Synchronisation wirkt sich auch auf den Rauschgenerator (»Noise«) aus.
Tracking-Schalter	Ein/Aus	Wenn dieser Schalter eingeschaltet ist, folgt die Oszillatortonhöhe der Tonhöhe der gespielten Noten. Wenn der Schalter ausgeschaltet ist, bleibt die Oszillatortonhöhe unabhängig von der gespielten Note immer gleich.

Parameter	Wert	Beschreibung
Wave-Mod-Schalter	Ein/Aus	Mit diesem Schalter können Sie die Wellenform-Modulation ein- und ausschalten.
Wellenform-Einblendmenü	Siehe »Auswählen einer Wellenform« auf Seite 52.	Hiermit können Sie die Ausgangswellenform für den Oszillator festlegen.

Die Parameter des zweiten Oszillators »OSC 2«

Für diesen Oszillator sind die folgenden Parameter verfügbar:

Parameter	Wert	Beschreibung
Osc 2	0–100	Hiermit können Sie den Ausgangspegel des Oszillators bestimmen.
Coarse	+/- 48 Halbtöne	Mit diesem Parameter können Sie die Tonhöhe für den zweiten Oszillator festlegen. Wenn die Frequenzmodulation eingeschaltet ist, können Sie hiermit das Verhältnis des Oszillators in Bezug auf den ersten Oszillator bestimmen.
Fine	+/- 50Cent	Mit diesem Parameter können Sie die Oszillatortonhöhe in Cent-Schritten stimmen (1 Cent = ein hundertstel Halbton). Wenn die Frequenzmodulation eingeschaltet ist, bestimmt dies das Verhältnis des zweiten Oszillators zum ersten Oszillator.
Wave Mod	+/- 50	Dieser Drehregler ist nur verfügbar, wenn der Schalter »Wave Mod« eingeschaltet 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 Einschalten des Parameters »Wave Mod« eine Pulsquelle 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 andere Wellenform angewendet werden.
Ratio	1–16	Mit diesem Drehregler (nur verfügbar, wenn der FM-Schalter eingeschaltet ist) können Sie die Stärke der Frequenzmodulation (FM) einstellen, die auf den zweiten Oszillator angewendet wird. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter »Frequenzmodulation« auf Seite 55. Dies wird normalerweise als FM-Index bezeichnet.

Parameter	Wert	Beschreibung
Sync-Schalter	Ein/Aus	Wenn der Sync-Schalter eingeschaltet ist, wird der zweite Oszillator vom ersten Oszillator gesteuert. Das bedeutet, dass bei jedem abgeschlossenen Wellenformdurchlauf des ersten Oszillators automatisch der dritte Oszillator zurückgesetzt wird (und seinen Wellenformdurchlauf erneut beginnt). 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 z.B. mit einer Hüllkurve oder einem LFO modulieren. Die Tonhöhe des zweiten Oszillators sollte höher eingestellt werden als die Tonhöhe des ersten.
Tracking-Schalter	Ein/Aus	Wenn dieser Schalter eingeschaltet ist, folgt die Oszillatortonhöhe der Tonhöhe der gespielten Noten. Wenn der Schalter ausgeschaltet ist, bleibt die Oszillatortonhöhe unabhängig von der gespielten Note immer gleich.
Freq-Mod (Schalter)	Ein/Aus	Hiermit können Sie die Frequenzmodulation ein- und ausschalten.
Wave-Mod-Schalter	Ein/Aus	Mit diesem Schalter können Sie die Wellenform-Modulation ein- und ausschalten.
Wellenform-Einblendmenü	Siehe »Auswählen einer Wellenform« auf Seite 52.	Hiermit können Sie die Ausgangswellenform für den Oszillator festlegen.

Die Parameter des dritten Oszillators »OSC 3«

Für den dritten Oszillator sind die folgenden Parameter verfügbar:

Parameter	Wert	Beschreibung
Osc 3	0–100	Hiermit können Sie den Ausgangspegel des Oszillators bestimmen.
Coarse	+/- 48 Halbtöne	Mit diesem Parameter können Sie die Tonhöhe für den dritten Oszillator festlegen. Wenn die Frequenzmodulation eingeschaltet ist, bestimmt dieser Parameter das Verhältnis des Oszillators zu Osc 1/2.
Fine	+/- 50Cent	Mit diesem Parameter können Sie die Oszillatortonhöhe in Cent-Schritten stimmen (1 Cent = ein hundertstel Halbton). Wenn die Frequenzmodulation eingeschaltet ist, bestimmt dieser Parameter das Verhältnis des Oszillators zu Osc 1/2.

Parameter	Wert	Beschreibung
Ratio	1–16	Mit diesem Drehregler (nur verfügbar, wenn der FM-Schalter eingeschaltet ist) können Sie die Stärke der Frequenzmodulation (FM) einstellen, die auf den dritten Oszillator angewendet wird. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter »Frequenzmodulation« auf Seite 55. Dies wird normalerweise als FM-Index bezeichnet.
Sync-Schalter	Ein/Aus	Wenn der Sync-Schalter eingeschaltet ist, wird der dritte Oszillator vom ersten Oszillator gesteuert. Das bedeutet, dass bei jedem abgeschlossenen Wellenformdurchlauf des ersten Oszillators automatisch der dritte Oszillator zurückgesetzt wird (und seinen Wellenformdurchlauf erneut beginnt). 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 z.B. mit einer Hüllkurve oder einem LFO modulieren. Die Tonhöhe des dritten Oszillators sollte höher eingestellt werden als die Tonhöhe des ersten.
Tracking-Schalter	Ein/Aus	Wenn dieser Schalter eingeschaltet ist, folgt die Oszillatortonhöhe der Tonhöhe der gespielten Noten. Wenn der Schalter ausgeschaltet ist, bleibt die Oszillatortonhöhe unabhängig von der gespielten Note immer gleich.
Freq-Mod (Schalter)	Ein/Aus	Hiermit können Sie die Frequenzmodulation ein- und ausschalten.
Wave-Mod-Schalter	Ein/Aus	Mit diesem Schalter können Sie die Wellenform-Modulation ein- und ausschalten.
Wellenform-Einblendmenü	Siehe »Auswählen einer Wellenform« auf Seite 52.	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 des ersten Oszillators ausschalten müssen, wenn Sie mit der Frequenzmodulation arbeiten möchten.
- Die Frequenzmodulation können Sie mit dem Schalter »Freq Mod« ein- bzw. ausschalten.
- 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 (in der Legato-Einstellung). Beim Legato-Spiel spielen Sie eine Note, ohne die zuvor angeschlagene loszulassen. Diese 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 (»Osc 1«) mit dem zweiten Oszillator (»Osc 2«) multipliziert, so dass sich Summen- und Differenzfrequenzen ergeben. Die Ringmodulation wird oft verwendet, um glockenartige Klänge zu erzeugen.

- Stellen Sie den Ausgangspegel des ersten und zweiten Oszillators auf einen niedrigen und den des Ringmodulators (»R.Mod«) auf einen hohen Wert ein, um die Wirkung der Ringmodulation zu hören.
- Wenn für den ersten und den zweiten Oszillator dieselbe Frequenz eingestellt ist und keine Tonhöhenmodulation auf den zweiten Oszillator angewendet wird, werden Sie kaum eine Veränderung hören.

Wenn Sie jedoch die Tonhöhe für den zweiten Oszillatoren 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 beim Verwenden des Ringmodulators aus.

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, stellen Sie den Ausgangspegel der Oszillatoren auf einen niedrigen und den des Rauschgenerators (»Noise«) auf einen hohen Wert ein.
- Der Pegel des Rauschgenerators wird standardmäßig zur ersten Hüllkurve (»Env 1«) geleitet.

Eine Beschreibung der Hüllkurvengeneratoren finden Sie unter »ENV-Seite« auf Seite 59.

Filter-Bereich



In der Mitte des Bedienfelds befinden sich die Filter-Parameter. Verwenden Sie den mittleren Drehregler, um die Cutoff-Frequenz des Filters festzulegen und die Schalter, um den Filtertyp zu bestimmen:

Parameter	Beschreibung
Filter type	Hier können Sie ein Tiefpass-, Hochpass-, Bandpass- oder Kerbfilter auswählen. Weitere Informationen zu den Filtertypen finden Sie unter »Die Filtertypen« auf Seite 57.
Cutoff	Dieser Parameter bestimmt, auf welchen Bereich des Frequenzspektrums das Filter einwirken soll. Bei einem Tiefpassfilter bestimmt die Cutoff-Frequenz das »Öffnen« und »Schließen« des Filters und erzeugt so das klassische Sweep-Geräusch des Synthesizers. Die Wirkungsweise dieses Parameters wird vom Filtertyp bestimmt (siehe »Die Filtertypen« auf Seite 57).
Emphasis	Mit diesem Parameter legen Sie die Filtercharakteristik fest. Durch das Erhöhen des Emphasis-Parameters (Resonanz) werden bei Tiefpass- und Hochpassfiltern die Frequenzen um die Cutoff-Frequenz betont. So wird ein dünnerer, aber pfeifenderer Sound mit einem prägnanteren Cutoff-Rauschen erzeugt. Je höher der Resonanzwert, desto stärker betont das Filter einzelne Obertöne, so dass ein pfeifender oder klingelnder Sound entsteht. Wenn Sie ein Bandpass- oder Sperrpassfilter verwenden, bestimmt der Resonanzwert die Breite des Frequenzbands. Wenn Sie den Resonanzwert erhöhen, wird das Frequenzband schmaler, in dem die Frequenzen passieren können (Bandpassfilter) bzw. gedämpft werden (Kerbfilter).
Drive	Mit diesem Parameter können Sie den Eingangspegel des Filters anpassen. Bei Pegeln oberhalb von 0dB wird das Eingangssignal allmählich leicht verzerrt und die Filterresonanz verringert.

Parameter	Beschreibung
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 ausgewählten Filtertyp ab: Bei den Tiefpass- und Hochpassfiltern wird mit diesem Parameter die Flankensteilheit verändert. Beim Bandpass- und beim Kerbfilter wird die Bandbreite verändert. Beim Tiefpass- oder Hochpassfilter mit einer Flankensteilheit von 12 dB pro Oktave (»12 dB LP« bzw. »12 dB HP«) hat die Einstellung des Shift-Drehreglers keine Auswirkung.
Tracking	Wenn Sie diesen Parameter auf einen Wert »über 12 Uhr« einstellen, erhöht sich die Cutoff-Frequenz mit zunehmender Notennummer. Wenn Sie negative Werte einstellen, wird dieses Verhältnis umgekehrt. Wenn der Parameter auf den Maximalwert eingestellt ist, folgt die Cutoff-Frequenz den gespielten Noten mit einem Abstand von einem Halbton pro Taste.

Die 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):

Typ	Beschreibung
12db LP	Dieses Tiefpassfilter hat eine geringere Flankensteilheit (12 dB 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 18 dB pro Oktave gedämpft werden, ähnlich wie beim klassischen TB 303-Synth.
24dB LP	Tiefpassfilter lassen die unteren Frequenzbereiche passieren und beschneiden die oberen Frequenzbereiche. Bei diesem Filtertyp werden die Frequenzen oberhalb der Cutoff-Frequenz mit einer Flankensteilheit von 24 dB 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 24 dB pro Oktave gedämpft werden. Es wird ein warmer und dunkler Sound erzeugt.
12dB Band	Ein Bandpassfilter dämpft sowohl die oberen als auch die unteren Frequenzbereiche und lässt die mittleren Frequenzbereiche ungedämpft passieren. Jede Flanke hat eine Steilheit von 12 dB pro Oktave. Mit diesem Filter wird ein nasaler und dünner Klang erzeugt.
12dB Notch	Ein Kerbfilter (auch Sperrpassfilter genannt) dämpft den Frequenzbereich um die Cutoff-Frequenz mit 12 dB pro Oktave und lässt die Frequenzen darunter und darüber passieren. Auf diese Weise klingt der Sperrpass fast wie ein Phaser.

Typ	Beschreibung
12dB HP	Dieses Hochpassfilter hat eine Flankensteilheit von 12 dB pro Oktave und erzeugt einen hellen und dünnen Klang.
24dB HP	Ein Hochpassfilter wirkt umgekehrt wie ein Tiefpassfilter, d.h., es dämpft die unteren Frequenzbereiche und lässt die oberen Frequenzbereiche passieren. Dieses Filter hat eine Flankensteilheit von 24 dB pro Oktave und erzeugt einen hellen und pfeifenden Klang.

Volume und Pan



Mit dem Volume-Drehregler können Sie die Gesamtlautstärke (Amplitude) des Instruments festlegen. Standardmäßig wird dieser Parameter von der ersten Hüllkurve (Envelope 1) gesteuert, so dass eine Amplitudenhüllkurve für die Oszillatoren erzeugt wird.

Mit dem Pan-Drehregler können Sie die Position im Stereobild für das Instrument steuern. Sie können das Panorama 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. Verwenden Sie zum Umschalten die entsprechenden Schalter unterhalb des Filter-Bereichs.



Die folgenden Seiten sind verfügbar:

- Die LFO-Seite mit zwei Niederfrequenzoszillatoren (LFOs) zur Modulation von Parametern – siehe unten.
- Die ENV-Seite mit vier Hüllkurvengeneratoren, die zum Steuern von Parametern verwendet werden können – siehe »ENV-Seite« auf [Seite 59](#).
- Die Event-Seite mit MIDI-Controllern (Modulationsrad, Aftertouch usw.) und ihren Zuweisungen – siehe »Event-Seite« auf [Seite 61](#).

- Die EFX-Seite mit den drei separaten Effekt-Bereichen »Distortion«, »Delay« und »Modulation« – siehe »EFX-Seite« auf Seite 62.

LFO-Seite

Klicken Sie auf den LFO-Schalter unten im Bedienfeld, 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 evtl. bereits Modulationsziele zugewiesen. Diese werden für jeden LFO im Bereich »Mod Dest« angezeigt – siehe »Zuweisen von LFO-Modulationszielen« auf Seite 58. Mit einem LFO kann z.B. die Tonhöhe eines Oszillators (zum Erzeugen eines Vibratos) bzw. ein beliebiger Parameter, bei dem eine periodische oder zufällige Modulation erwünscht ist, moduliert werden.

Für die beiden LFOs sind folgende Parameter verfügbar:

Parameter	Beschreibung
Speed	Mit diesem Drehregler können Sie die Geschwindigkeit des LFOs festlegen. Wenn MIDI-Sync eingeschaltet ist (siehe unten), können Sie mit diesem Drehregler einen Notenwert einstellen, z.B. Beat-Einheiten des Sequencer-Tempos von Cubase.
Depth	Mit diesem Drehregler können Sie die vom LFO angewendete Modulationsstärke einstellen. Wenn Sie hier Null auswählen, erfolgt keine Modulation.
Wellenform-anzeige	Hier können Sie die Wellenform des LFOs auswählen.
Synchronisationsmodus (Part/MIDI/Voice/Key)	In diesem Einblendmenü können Sie einen Modus für die Synchronisation des LFOs auswählen (siehe unten).

Die Synchronisationsmodi

Mit den Synchronisationsmodi können Sie festlegen, in welcher Form der LFO-Durchlauf die gespielten Noten beeinflusst:

Parameter	Beschreibung
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 Beat-Einheiten zur MIDI-Clock synchronisiert.

Parameter	Beschreibung
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 oben, aber bei jedem Anschlagen einer Taste beginnt der LFO-Durchlauf von vorn.

Die verfügbaren Wellenformen

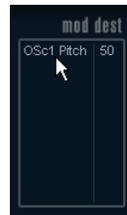
Für die LFO-Modulation sind die meisten Standard-LFO-Wellenformen verfügbar. Verwenden Sie Sinus- und Dreieckswellen für Modulationen mit fließenden Übergängen, Rechteck- und Sägezahnwellen für Modulationen, bei denen abrupt zwischen zwei Werten hin- und hergewechselt wird, und »Random« oder »Sample« für zufällige Modulation. Der Sample-Modus funktioniert etwas anders: Hier verwendet ein LFO den anderen, d.h., ein LFO tastet in regelmäßigen Abständen die Werte des anderen LFOs ab (Sample) und speichert die Abtastsignale bei der gewählten Frequenz zwischen (Hold).

Zuweisen von LFO-Modulationszielen

Wenn Sie einem LFO ein Modulationsziel zuweisen möchten, gehen Sie folgendermaßen vor:

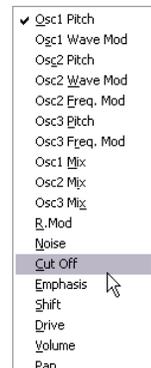
1. Klicken Sie in den Bereich »Mod Dest« für einen der LFOs.

Ein Einblendmenü mit allen verfügbaren Modulationszielen wird angezeigt. Alle Sound-Parameter sowie die meisten LFO- und Hüllkurvenparameter sind als Ziele verfügbar.



Klicken Sie hier...

...um das Einblendmenü für Modulationsziele zu öffnen.



2. Wählen Sie ein Modulationsziel, z.B. »Filter Cut Off«. Das ausgewählte Modulationsziel wird nun in der Liste angezeigt. Neben dem Ziel wurde ein Standardwert (50) gesetzt, der die Stärke der Modulation darstellt.

- Sie können positive und negative Modulationswerte einstellen, indem Sie auf die Werte in der Liste klicken, einen neuen Wert eingeben und die [Eingabetaste] drücken. Wenn Sie einen negativen Wert einstellen möchten, geben Sie ein Minuszeichen ein.

3. Wählen Sie geeignete Werte für die Wellenform, die Geschwindigkeit sowie die Modulationsstärke und wählen Sie einen Synchronisationsmodus für den LFO. Die Cutoff-Frequenz des Filters wird nun vom LFO moduliert.

4. Mit dieser Methode können Sie dem LFO eine beliebige Anzahl an Modulationszielen zuweisen. Diese werden dann im Bereich »Mod Dest« aufgeführt.

- Wenn Sie ein Modulationsziel entfernen möchten, klicken Sie in der Liste auf den entsprechenden Namen und wählen Sie im Einblendmenü »Off«.

Zuweisen von LFO-Anschlagstärkezielen

Sie können die Modulation eines LFOs auch über die Anschlagstärke steuern (d.h. darüber, wie stark oder sanft Sie eine Taste anschlagen). Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie in den Bereich »Vel Dest« für einen der LFOs.

Ein Einblendmenü wird angezeigt, in dem alle verfügbaren Anschlagstärkeziele aufgeführt werden.

2. Wählen Sie ein Ziel.

Das ausgewählte Anschlagstärkeziel wird nun in der Liste aufgeführt. Neben dem Ziel wurde ein Standardwert (50) gesetzt, der die Stärke der Modulation 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 [Eingabetaste] drücken. Wenn Sie einen negativen Wert einstellen möchten, geben Sie ein Minuszeichen ein.

3. Mit dieser Methode können Sie auch beliebig viele Anschlagstärkeziele für den LFO hinzufügen. Diese werden im Bereich »Vel Dest« aufgeführt.

- Wenn Sie ein Modulationsziel entfernen möchten, klicken Sie in der Liste auf den entsprechenden Namen und wählen Sie im Einblendmenü »Off«.

Steuern der Modulation eines LFOs über die Anschlagstärke – ein Beispiel:

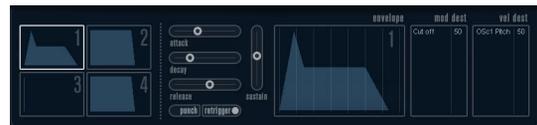
Wenn Sie die oben aufgeführten Schritte befolgen und als Anschlagstärkeziel den Parameter »Filter Cut Off« verwenden, geschieht Folgendes:

- Je stärker Sie eine Taste anschlagen, desto stärker wird die Cutoff-Frequenz des Filters durch den LFO moduliert.
- Wenn Sie einen negativen Wert für die Anschlagstärke-Modulation setzen, kehrt sich das Verhältnis um: Je stärker Sie eine Taste anschlagen, desto weniger wird die Cutoff-Frequenz des Filters durch den LFO moduliert.

ENV-Seite

Klicken Sie auf den ENV-Schalter im unteren Bereich des Bedienfelds, um auf die Seite mit den Hüllkurvenparametern zuzugreifen. Diese Seite enthält alle Parameter und die Modulations- und Anschlagstärkeziele für die vier separaten Hüllkurvengeneratoren.

Hüllkurvengeneratoren bestimmen die Art und Weise, wie sich ein Parameterwert ändert, wenn eine Taste angeschlagen, gehalten und wieder losgelassen wird.



Die ENV-Seite

Auf der ENV-Seite werden die Parameter für jeweils einen der vier Hüllkurvengeneratoren angezeigt.

- Im linken Bereich können Sie eine der vier Hüllkurven auswählen.

Wenn Sie auf eine der vier 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 vier Parameter: Attack, Decay, Sustain und Release (ADSR).

Diese werden in den folgenden Abschnitten beschrieben.

- 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 wurde, wird kein Ausgangssignal erzeugt.

Die folgenden Hüllkurvenparameter sind verfügbar:

Attack

Die Attack-Phase steuert, wie lange das Signal benötigt, um den Maximalpegel zu erreichen. Wie viel Zeit dafür benötigt wird, hängt von der Attack-Einstellung ab. Wenn ein Attack von »0« eingestellt ist, wird der Maximalwert sofort erreicht. Je höher der Attack-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. Der einstellbare Wertebereich liegt zwischen 0,0 Millisekunden und 91,1 Sekunden.

Sustain

Der Sustain-Parameter 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. Der einstellbare Wertebereich liegt zwischen 0 und 100.

Release

Der Release-Parameter 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 eingeschaltet ist, wird der Anfang der Decay-Phase um einige Millisekunden verzögert (die Hüllkurve »verharrt« 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 eingeschaltet 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 ausgeschaltet zu lassen. Andernfalls können durch abruptes Beenden der Hüllkurve unerwünschte Störgeräusche auftreten, da die Hüllkurve durch den Retrigger-Befehl neu gestartet wird.

Zuweisen von Hüllkurven-Modulationszielen

Gehen Sie folgendermaßen vor, wenn Sie einer Hüllkurve ein Modulationsziel zuweisen möchten:

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, z.B. »Filter Cut Off«. Das ausgewählte Modulationsziel wird nun in der Liste angezeigt. Neben dem Ziel wurde ein Standardwert (50) gesetzt, der die Stärke der Modulation darstellt.

- Sie können positive und negative Modulationswerte einstellen, indem Sie auf die Werte in der Liste klicken, einen neuen Wert eingeben und die [Eingabetaste] drücken.

Wenn Sie einen negativen Wert einstellen möchten, geben Sie ein Minuszeichen ein.

3. Wählen Sie eine geeignete Hüllkurve für die Modulation.

Wenn Sie nun spielen, wird die Cutoff-Frequenz des Filters durch die Hüllkurve moduliert.

4. Mit dieser Methode können Sie der Hüllkurve eine beliebige Anzahl an Modulationszielen zuweisen.

Diese werden dann im Bereich »Mod Dest« aufgeführt.

- Wenn Sie ein Modulationsziel entfernen möchten, klicken Sie in der Liste auf den entsprechenden Namen und wählen Sie im Einblendmenü »Off«.

Zuweisen von Hüllkurven-Anschlagstärkezielen

Sie können die Modulation einer Hüllkurve auch über die Anschlagstärke steuern (d.h. darüber, wie stark oder sanft Sie eine Taste anschlagen). Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie in den Bereich »Vel Dest« für eine der Hüllkurven.

Ein Einblendmenü wird angezeigt, in dem alle verfügbaren Anschlagstärkeziele aufgeführt werden.

2. Wählen Sie ein Ziel.

Das ausgewählte Anschlagstärkeziel wird nun in der Liste aufgeführt. Neben dem Ziel wurde ein Standardwert (50) gesetzt, der die Stärke der Modulation 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 [Eingabetaste] drücken.

Wenn Sie einen negativen Wert einstellen möchten, geben Sie ein Minuszeichen ein.

3. Mit dieser Methode können Sie auch beliebig viele Anschlagstärkeziele für die Hüllkurve hinzufügen.

Diese werden im Bereich »Vel Dest« aufgeführt.

- Wenn Sie ein Modulationsziel entfernen möchten, klicken Sie in der Liste auf den entsprechenden Namen und wählen Sie im Einblendmenü »Off«.

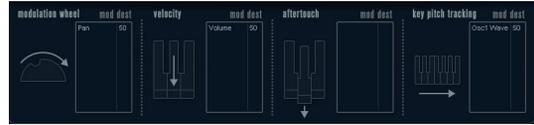
Steuern der Modulation einer Hüllkurve über die Anschlagstärke – ein Beispiel:

Wenn Sie die oben aufgeführten Schritte befolgen und als Anschlagstärkeziel den Parameter »Filter Cut Off« verwenden, geschieht Folgendes:

- Je stärker Sie eine Taste anschlagen, desto stärker die Modulation der Cutoff-Frequenz des Filters durch die Hüllkurve.
- Wenn Sie einen negativen Wert für die Anschlagstärkemodulation setzen, kehrt sich das Verhältnis um: Je stärker Sie eine Taste anschlagen, desto weniger wird die Cutoff-Frequenz des Filters durch die Hüllkurve moduliert.

Event-Seite

Klicken Sie auf den Event-Schalter im unteren Bereich des Bedienfelds, um die Event-Seite zu öffnen. Diese enthält die meisten MIDI-Controller und ihre Zuweisungen.



Die Event-Seite

Die folgenden Controller sind verfügbar:

Controller	Beschreibung
Modulation Wheel	Mit diesem Controller können Sie Parameter mit dem Modulationsrad Ihres Keyboards modulieren.
Velocity	Mit der Anschlagstärke können Sie Parameter damit steuern, wie stark oder schwach 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. Die meisten (jedoch nicht alle) MIDI-Keyboards können Aftertouch senden.
Key Pitch Tracking	Hiermit können Sie Parameterwerte linear verändern, je nachdem, auf welchem Bereich des Keyboards Sie spielen.

Wenn Sie einem dieser Controller einen oder mehrere Parameter zuweisen möchten, gehen Sie folgendermaßen vor:

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 Stärke der Modulation darstellt.

- Sie können positive und negative Modulationswerte einstellen, indem Sie auf die Werte in der Liste klicken, einen neuen Wert eingeben und die [Eingabetaste] drücken. Wenn Sie einen negativen Wert einstellen möchten, geben Sie ein Minuszeichen ein.

3. Mit dieser Methode können Sie den Controllern eine beliebige Anzahl an Modulationszielen zuweisen. Diese werden dann im Bereich »Mod Dest« aufgeführt.

- Wenn Sie ein Modulationsziel entfernen möchten, klicken Sie in der Liste auf den entsprechenden Namen und wählen Sie im Einblendmenü »Off«.

EFX-Seite

Auf dieser Seite sind drei verschiedene Effekt-Einheiten 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.



Die EFX-Seite

- 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 Schiebereglern, mit denen Sie die Parametereinstellungen vornehmen können.
- Wenn Sie einen Effekt einschalten möchten, 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 eine der 4 Distortion-Charakteristiken auswählen:

- Distortion erzeugt eine Verzerrung mit starker Übersteuerung.
- Soft erzeugt eine Verzerrung mit leichter Übersteuerung.
- Tape Emulation emuliert die Verzerrung einer Magnetbandsättigung.
- Tube Emulation emuliert die Verzerrung eines alten Röhrenverstärkers.

Die folgenden Parameter sind verfügbar:

Parameter	Beschreibung
Filter	Mit diesem Parameter können Sie die Trennfrequenz des Distortion-Filters einstellen. Das 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.
Drive	Mit diesem Drehregler können Sie die Stärke der Verzerrung durch Verstärkung des Eingangssignals festlegen.
Level	Mit diesem Parameter bestimmen Sie den Ausgangspegel des Effekts.

Delay

Sie können zwischen 3 Verzögerungscharakteristiken wählen:

- Stereo Delay verwendet zwei separate Verzögerungsleitungen, deren Panorama links und rechts ausgerichtet werden kann.
- Beim Mono Delay werden die beiden Verzögerungsleitungen für Monoeffekte in Serie geschaltet.
- Beim Cross Delay springt das verzögerte Signal zwischen den Stereokanälen hin und her.

Die folgenden Parameter sind verfügbar:

Parameter	Beschreibung
Song Sync	Mit diesem Schalter können Sie die Synchronisation der Verzögerungszeiten ein- und ausschalten.
Delay 1	Hiermit können Sie einen Wert für die Verzögerungszeit einstellen, der zwischen 0ms und 728ms liegt. Wenn Sie MIDI-Sync eingeschaltet haben, können Sie Werte zwischen Zweiunddreißigstel- und Viertel-Notenwerten eingeben, wobei Sie zwischen geraden, triolischen und punktierten Notenwerten wählen können.
Delay 2	Wie Delay 1.
Feedback	Mit diesem Drehregler bestimmen Sie 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	Mit diesem Parameter bestimmen Sie den Ausgangspegel des Effekts.

Modulation

Sie können zwischen 3 Modulationscharakteristiken wählen:

- Phaser verwendet einen 8-Pol-Allpassfilter und erzeugt einen klassischen Phaser-Effekt.
- Flanger erzeugt zwei unabhängige Verzögerungsleitungen mit separatem 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.

Die folgenden Parameter sind verfügbar:

Parameter	Beschreibung
Song Sync	Mit diesem Schalter können Sie die Synchronisation des Rate-Parameters zu MIDI ein- und ausschalten.
Rate	Hier können Sie die Geschwindigkeit der LFOs einstellen, die die Verzögerungszeit modulieren. Wenn »Song Sync« eingeschaltet ist, wird die Geschwindigkeit in Beat-Einheiten synchronisiert.
Depth	Mit diesem Parameter können Sie die Modulationsbreite der Verzögerung festlegen.
Delay	Mit diesem Parameter können Sie die Verzögerungszeit der vier Verzögerungsleitungen einstellen.
Feedback	Der Feedback-Parameter steuert die Stärke der positiven und negativen Rückkopplungen für alle Verzögerungsleitungen. Der Wertebereich liegt zwischen -1 und 1.
Level	Mit diesem Parameter bestimmen Sie den Ausgangspegel des Effekts.

SR-Parameter

Mit diesen Schaltern können Sie die Samplerate einstellen. Bei niedrigen Samplerates werden der Anteil der hohen Frequenzen sowie die Soundqualität verringert, die Tonhöhe aber nicht verändert. Hiermit können Sie den LoFi-Sound älterer digitaler Synthesizer emulieren.

- Wenn der F-Schalter eingeschaltet ist, wird das Programm des ausgewählten Parts mit der Samplerate der Host-Anwendung wiedergegeben.
- Wenn der Schalter »1/2« eingeschaltet ist, wird das Programm des ausgewählten Parts mit halber Samplerate wiedergegeben.
- Wenn der Schalter »1/4« eingeschaltet ist, wird das Programm der ausgewählten Parts mit einer Samplerate wiedergegeben, die nur noch einem Viertel der ursprünglichen Samplerate entspricht.

- Als Nebeneffekt beim Verwenden niedriger Samplerates wird die CPU-Last verringert. So können Sie z.B. mehr Stimmen gleichzeitig abspielen.

Spector (nur Cubase)



Dieser Synthesizer verwendet zur Klangerzeugung 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-Drehregler (Cut 1 und Cut 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). Weitere Informationen hierzu finden Sie unter »Modulation und Controller« auf Seite 66.

⇒ Eine Darstellung des Signalfusses im Spector-Synthesizer finden Sie unter »Diagramme« auf Seite 97.

Sound-Parameter

Oszillator-Bereich



A/B-Einblendmenüs

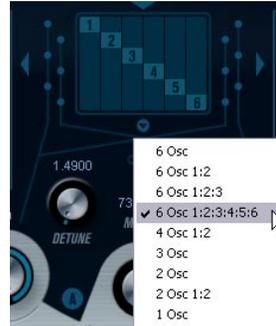
In diesen Einblendmenüs können Sie eine Ausgangswellenform für die Ausgänge A und B der Oszillatoren auswählen. Die verfügbaren Optionen sind speziell für das Spektralfilter gedacht.

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.



Klicken Sie auf den Pfeil, um das Oszillator-Einblendmenü zu öffnen.

In diesem Einblendmenü können Sie eine der folgenden Oszillator-Optionen auswählen:

Option	Beschreibung
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 zwei 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

Mit diesem Drehregler können Sie die Oszillatoren stimmen. (Diese Funktion ist für alle Oszillatorkonfigurationen verfügbar, mit Ausnahme der Option »1 Osc«.) Bei geringen Werten wird eine sanfte, chorusartige Verstimmung erzeugt, bei höheren Werten werden die Oszillatoren um mehrere Halbtöne verstimmt, so dass scheppernde Spezialeffekte erzeugt werden.

Raster

Mit diesem Drehregler können Sie die Anzahl der Obertöne in den Oszillatorwellenformen wie folgt verringern:

Einstellung	Beschreibung
0	Alle Obertöne sind in der Wellenform enthalten.
1	Nur jeder zweite Oberton ist in der Wellenform enthalten.
2	Nur jeder dritte Oberton ist 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 (in der Legato-Einstellung). Beim Legato-Spiel spielen Sie eine Note, ohne die zuvor angeschlagene loszulassen. Diese 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 voreingestellte Charakteristik aus.

- Klicken und ziehen Sie mit der Maus in der Darstellung, um die Charakteristik zu ändern.

Wenn Sie die ausgewählte Charakteristik ändern, steht im Preset-Feld über der Darstellung »Custom«. So wird angezeigt, dass Sie nicht mehr mit den voreingestellten Werten des Presets arbeiten.

- Wählen Sie die Randomize-Option aus dem Einblendmenü, um eine Spektralfilter-Charakteristik durch die Zufallsfunktion berechnen zu lassen.

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 Drehregler auf den Maximalwert eingestellt sind, verwendet das Spektralfilter den gesamten Frequenzbereich. Wenn Sie die Werte verringern, wird die gesamte Filtercharakteristik nach unten verschoben und das Filter »geschlossen«. Beachten Sie Folgendes:

- Bei den Optionen »2 Osc« und »2 Osc 1:2« können Sie mit den Drehreglern »Cut I« und »Cut II« 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 z.B. die Option »6 Osc«, »6 Osc 1:2:3« oder »6 Osc 1:2:3:4:5:6« ausgewählt haben, beeinflusst »Cut I« den Sound der Oszillatoren 1, 3 und 5 und »Cut II« den Sound der Oszillatoren 2, 4 und 6. Bei der Option »1 Osc« wird der Drehregler »Cut II« nicht verwendet.

- Wenn Sie das Verknüpfungssymbol zwischen den Drehreglern »Cut I« und »Cut II« einschalten, werden die beiden Drehregler miteinander »verbunden«.

Morph

Mit diesem Drehregler können Sie das Mischungsverhältnis zwischen den Sounds der Spektralfilter A und B steuern. Wenn Sie den Morph-Drehregler auf den Minimalwert einstellen (ganz links), ist nur Sound »A« zu hören. Wenn Sie den Drehregler auf den Maximalwert einstellen, ist nur Sound »B« zu hören. So können Sie (manuell oder über einen LFO oder eine Hüllkurve) einen nahtlosen Übergang (Morphing) zwischen zwei vollkommen unterschiedlichen Sounds erzeugen.

Volume und Pan



Mit dem Volume-Drehregler können Sie die Gesamtlautstärke (Amplitude) des Instruments festlegen. Standardmäßig wird dieser Parameter von der ersten Hüllkurve (Envelope 1) gesteuert, so dass eine Amplitudenhüllkurve für die Oszillatoren erzeugt wird.

Mit dem Pan-Drehregler können Sie die Position im Stereobild für das Instrument steuern. Sie können das Panorama 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. Verwenden Sie die entsprechenden Schalter unterhalb des Morph-Bereichs.



Die folgenden Seiten sind verfügbar:

- Die LFO-Seite mit zwei Niederfrequenzoszillatoren (LFOs) zur Modulation von Parametern – siehe unten.
- Die ENV-Seite mit vier Hüllkurvengeneratoren, die zum Steuern von Parametern verwendet werden können – siehe »ENV-Seite« auf Seite 68.
- Die Event-Seite mit MIDI-Controllern (Modulationsrad, Aftertouch usw.) und ihren Zuweisungen – siehe »Event-Seite« auf Seite 70.
- Die EFX-Seite mit den drei separaten Effekt-Bereichen »Distortion«, »Delay« und »Modulation« – siehe »EFX-Seite« auf Seite 70.

LFO-Seite

Klicken Sie auf den LFO-Schalter unten im Bedienfeld, 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 evtl. bereits Modulationsziele zugewiesen. Diese werden für jeden LFO im Bereich »Mod Dest« angezeigt – siehe »Zuweisen von LFO-Modulationszielen« auf Seite 67. Mit einem LFO kann z.B. die Tonhöhe eines Oszillators (zum Erzeugen eines Vibratos) bzw. ein beliebiger Parameter, bei dem eine periodische oder zufällige Modulation erwünscht ist, moduliert werden.

Für die beiden LFOs sind folgende Parameter verfügbar:

Parameter	Beschreibung
Speed	Mit diesem Drehregler können Sie die Geschwindigkeit des LFOs festlegen. Wenn MIDI-Sync eingeschaltet ist (siehe unten), können Sie mit diesem Drehregler einen Notenwert einstellen, z.B. Beat-Einheiten des Sequencer-Tempos von Cubase.
Depth	Mit diesem Drehregler können Sie die vom LFO angewendete Modulationsstärke einstellen. Wenn Sie hier Null auswählen, erfolgt keine Modulation.
Wellenform-anzeige	Hier können Sie die Wellenform des LFOs auswählen.
Synchronisationsmodus (Part/MIDI/Voice/Key)	In diesem Einblendmenü können Sie einen Modus für die Synchronisation des LFOs auswählen (siehe unten).

Die Synchronisationsmodi

Mit den Synchronisationsmodi können Sie festlegen, in welcher Form der LFO-Durchlauf die gespielten Noten beeinflusst:

Parameter	Beschreibung
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 Beat-Einheiten 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 oben, 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.

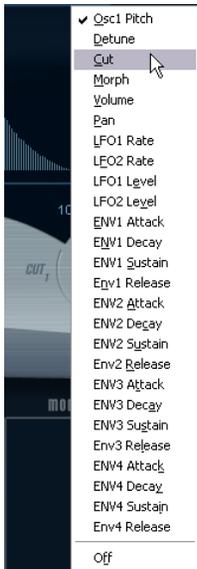
Wenn z.B. für »LFO 2« die Option »S&H« eingestellt ist, hängt das Ergebnis auch von der Rate-Einstellung und der Wellenform von »LFO 1« ab.

Zuweisen von LFO-Modulationszielen

Wenn Sie einem LFO ein Modulationsziel zuweisen möchten, gehen Sie folgendermaßen vor:

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.



Das Modulationsziel-Einblendmenü

2. Wählen Sie ein Modulationsziel, z.B. »Cut«.

Das ausgewählte Modulationsziel wird nun in der Liste angezeigt. Neben dem Ziel wurde ein Standardwert (50) gesetzt, der die Stärke der Modulation darstellt.

- Sie können positive und negative Modulationswerte einstellen, indem Sie auf die Werte in der Liste klicken, einen neuen Wert eingeben und die [Eingabetaste] drücken.

Wenn Sie einen negativen Wert einstellen möchten, geben Sie ein Minuszeichen 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 dann im Bereich »Mod Dest« aufgeführt.

- Wenn Sie ein Modulationsziel entfernen möchten, klicken Sie in der Liste auf den entsprechenden Namen und wählen Sie im Einblendmenü »Off«.

Zuweisen von LFO-Anschlagstärkezielen

Sie können die Modulation eines LFOs auch über die Anschlagstärke steuern (d.h. darüber, wie stark oder sanft Sie eine Taste anschlagen). Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie in den Bereich »Vel Dest« für einen der LFOs.

Ein Einblendmenü wird angezeigt, in dem alle verfügbaren Anschlagstärkeziele aufgeführt werden.

2. Wählen Sie ein Ziel.

Das ausgewählte Anschlagstärkeziel wird nun in der Liste aufgeführt. Neben dem Ziel wurde ein Standardwert (50) gesetzt, der die Stärke der Modulation darstellt. Das Prinzip der Anschlagstärk modulation 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 [Eingabetaste] drücken.

Wenn Sie einen negativen Wert einstellen möchten, geben Sie ein Minuszeichen ein.

3. Mit dieser Methode können Sie auch beliebig viele Anschlagstärkeziele für den LFO hinzufügen.

Diese werden im Bereich »Vel Dest« aufgeführt.

- Wenn Sie ein Modulationsziel entfernen möchten, klicken Sie in der Liste auf den entsprechenden Namen und wählen Sie im Einblendmenü »Off«.

Steuern der Modulation eines LFOs über die Anschlagstärke – ein Beispiel:

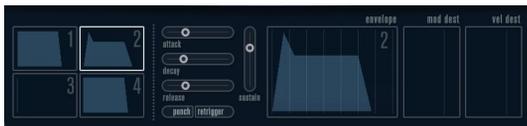
Wenn Sie die oben aufgeführten Schritte befolgen und als Anschlagstärkeziel den Cut-Parameter verwenden, geschieht Folgendes:

- Je stärker Sie eine Taste anschlagen, desto stärker wird der Cut-Parameter durch den LFO moduliert.
- Wenn Sie einen negativen Wert für die Anschlagstärkemodulation setzen, kehrt sich das Verhältnis um: Je stärker Sie eine Taste anschlagen, desto weniger wird die Cutoff-Frequenz des Filters durch den LFO moduliert.

ENV-Seite

Klicken Sie auf den ENV-Schalter im unteren Bereich des Bedienfelds, um auf die Seite mit den Hüllkurvenparametern zuzugreifen. Diese Seite enthält alle Parameter und die Modulations- und Anschlagstärkeziele für die vier separaten Hüllkurvengeneratoren.

Hüllkurvengeneratoren bestimmen die Art und Weise, wie sich ein Parameterwert ändert, wenn eine Taste angeschlagen, gehalten und wieder losgelassen wird.



Die ENV-Seite

Auf der ENV-Seite werden die Parameter für jeweils einen der vier Hüllkurvengeneratoren angezeigt.

- Im linken Bereich können Sie eine der vier Hüllkurven auswählen.
- Wenn Sie auf eine der vier Miniaturdarstellungen der Kurven klicken, wird die entsprechende Hüllkurve ausgewählt und die entsprechenden Hüllkurvenparameter werden rechts angezeigt. Die Miniaturdarstellungen stellen auch die Hüllkurveinstellungen für jede Hüllkurve dar.
- Die Hüllkurvengeneratoren haben vier Parameter: Attack, Decay, Sustain und Release (ADSR). Diese werden in den folgenden Abschnitten beschrieben.
- 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 wurde, wird kein Ausgangssignal erzeugt.

Die folgenden Hüllkurvenparameter sind verfügbar:

Attack

Die Attack-Phase steuert, wie lange das Signal benötigt, um den Maximalpegel zu erreichen. Wie viel Zeit dafür benötigt wird, hängt von der Attack-Einstellung ab. Wenn ein Attack von »0« eingestellt ist, wird der Maximalwert sofort erreicht. Je höher der Attack-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. Der einstellbare Wertebereich liegt zwischen 0,0 Millisekunden und 91,1 Sekunden.

Sustain

Der Sustain-Parameter 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. Der einstellbare Wertebereich liegt zwischen 0 und 100.

Release

Der Release-Parameter 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 eingeschaltet ist, wird der Anfang der Decay-Phase um ein paar Millisekunden verzögert (die Hüllkurve »verharrt« 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 eingeschaltet 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 ausgeschaltet zu lassen. Andernfalls können durch abruptes Beenden der Hüllkurve unerwünschte Störgeräusche auftreten, da die Hüllkurve durch den Retrigger-Befehl neu gestartet wird.

Zuweisen von Hüllkurven-Modulationszielen

Gehen Sie folgendermaßen vor, wenn Sie einer Hüllkurve ein Modulationsziel zuweisen möchten:

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, z.B. »Cut«.

Das ausgewählte Modulationsziel wird nun in der Liste angezeigt. Neben dem Ziel wurde ein Standardwert (50) gesetzt, der die Stärke der Modulation darstellt.

- Sie können positive und negative Modulationswerte einstellen, indem Sie auf die Werte in der Liste klicken, einen neuen Wert eingeben und die [Eingabetaste] drücken.

Wenn Sie einen negativen Wert einstellen möchten, geben Sie ein Minuszeichen ein.

3. Wählen Sie eine geeignete Hüllkurve für die Modulation.

Wenn Sie nun spielen, wird die Cutoff-Frequenz des Filters durch die Hüllkurve moduliert.

4. Mit dieser Methode können Sie der Hüllkurve eine beliebige Anzahl an Modulationszielen zuweisen.

Diese werden dann im Bereich »Mod Dest« aufgeführt.

- Wenn Sie ein Modulationsziel entfernen möchten, klicken Sie in der Liste auf den entsprechenden Namen und wählen Sie im Einblendmenü »Off«.

Zuweisen von Hüllkurven-Anschlagstärkezielen

Sie können die Modulation einer Hüllkurve auch über die Anschlagstärke steuern (d.h. darüber, wie stark oder sanft Sie eine Taste anschlagen). Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie in den Bereich »Vel Dest« für eine der Hüllkurven.

Ein Einblendmenü wird angezeigt, in dem alle verfügbaren Anschlagstärkeziele aufgeführt werden.

2. Wählen Sie ein Ziel.

Das ausgewählte Anschlagstärkeziel wird nun in der Liste aufgeführt. Neben dem Ziel wurde ein Standardwert (50) gesetzt, der die Stärke der Modulation 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 [Eingabetaste] drücken.

Wenn Sie einen negativen Wert einstellen möchten, geben Sie ein Minuszeichen ein.

3. Mit dieser Methode können Sie auch beliebig viele Anschlagstärkeziele für die Hüllkurve hinzufügen.

Diese werden im Bereich »Vel Dest« aufgeführt.

- Wenn Sie ein Modulationsziel entfernen möchten, klicken Sie in der Liste auf den entsprechenden Namen und wählen Sie im Einblendmenü »Off«.

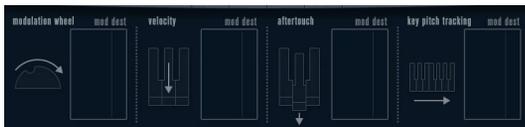
Steuern der Modulation einer Hüllkurve über die Anschlagstärke – ein Beispiel:

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 die Cutoff-Frequenz des Filters durch die Hüllkurve moduliert.
- Wenn Sie einen negativen Wert für die Anschlagstärkemodulation einstellen, kehrt sich das Verhältnis um: Je stärker Sie eine Taste anschlagen, desto weniger wird die Cutoff-Frequenz des Filters durch die Hüllkurve moduliert.

Event-Seite

Klicken Sie auf den Event-Schalter im unteren Bereich des Bedienfelds, um die Event-Seite zu öffnen. Diese enthält die meisten MIDI-Controller und ihre Zuweisungen.



Die Event-Seite

Die folgenden Controller sind verfügbar:

Controller	Beschreibung
Modulation Wheel	Mit diesem Controller können Sie Parameter mit dem Modulationsrad Ihres Keyboards modulieren.
Velocity	Mit der Anschlagstärke können Sie Parameter damit steuern, wie stark oder schwach 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. Die meisten (jedoch nicht alle) MIDI-Keyboards können Aftertouch senden.
Key Pitch Tracking	Hiermit können Sie Parameterwerte linear verändern, je nachdem, auf welchem Bereich des Keyboards Sie spielen.

Wenn Sie einem dieser Controller einen oder mehrere Parameter zuweisen möchten, gehen Sie folgendermaßen vor:

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 Stärke der Modulation darstellt.

- Sie können positive und negative Modulationswerte einstellen, indem Sie auf die Werte in der Liste klicken, einen neuen Wert eingeben und die [Eingabetaste] drücken.

Wenn Sie einen negativen Wert einstellen möchten, geben Sie ein Minuszeichen ein.

3. Mit dieser Methode können Sie den Controllern eine beliebige Anzahl an Modulationszielen zuweisen. Diese werden dann im Bereich »Mod Dest« aufgeführt.

- Wenn Sie ein Modulationsziel entfernen möchten, klicken Sie in der Liste auf den entsprechenden Namen und wählen Sie im Einblendmenü »Off«.

EFX-Seite

Auf dieser Seite sind drei verschiedene Effekt-Einheiten 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.

- Wenn Sie einen Effekt einschalten möchten, 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 eine der 4 Distortion-Charakteristiken auswählen:

- Distortion erzeugt eine Verzerrung mit starker Übersteuerung.
- Soft erzeugt eine Verzerrung mit leichter Übersteuerung.
- Tape Emulation emuliert die Verzerrung einer Magnetbandsättigung.
- Tube Emulation emuliert die Verzerrung eines alten Röhrenverstärkers.

Die folgenden Parameter sind verfügbar:

Parameter	Beschreibung
Filter	Mit diesem Parameter können Sie die Trennfrequenz des Distortion-Filters einstellen. Das 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.
Drive	Mit diesem Drehregler können Sie die Stärke der Verzerrung durch Verstärkung des Eingangssignals festlegen.
Level	Mit diesem Parameter bestimmen Sie den Ausgangspegel des Effekts.

Delay

Sie können zwischen 3 Verzögerungscharakteristiken wählen:

- Stereo Delay verwendet zwei separate Verzögerungsleitungen, deren Panorama links und rechts ausgerichtet werden kann.
- Beim Mono Delay werden die beiden Verzögerungsleitungen für Monoeffekte in Serie geschaltet.
- Beim Cross Delay springt das verzögerte Signal zwischen den Stereokanälen hin und her.

Die folgenden Parameter sind verfügbar:

Parameter	Beschreibung
Song Sync	Mit diesem Schalter können Sie die Synchronisation der Verzögerungszeiten ein- und ausschalten.
Delay 1	Hiermit können Sie einen Wert für die Verzögerungszeit einstellen, der zwischen 0ms und 728ms liegt. Wenn Sie MIDI-Sync eingeschaltet haben, können Sie Werte zwischen Zweiunddreißigstel- und Viertel-Notenwerten eingeben, wobei Sie zwischen geraden, triolischen und punktierten Notenwerten wählen können.
Delay 2	Wie Delay 1.
Feedback	Mit diesem Drehregler bestimmen Sie 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	Mit diesem Parameter bestimmen Sie den Ausgangspegel des Effekts.

Modulation

Sie können zwischen 3 Modulationscharakteristiken wählen:

- Phaser verwendet einen 8-Pol-Allpassfilter und erzeugt einen klassischen Phaser-Effekt.
- Flanger erzeugt zwei unabhängige Verzögerungsleitungen mit separatem 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.

Die folgenden Parameter sind verfügbar:

Parameter	Beschreibung
Song Sync	Mit diesem Schalter können Sie die Synchronisation des Rate-Parameters zu MIDI ein- und ausschalten.
Rate	Hier können Sie die Geschwindigkeit der LFOs einstellen, die die Verzögerungszeit modulieren. Wenn »Song Sync« eingeschaltet ist, wird die Geschwindigkeit in Beat-Einheiten synchronisiert.
Depth	Mit diesem Parameter können Sie die Modulationsbreite der Verzögerung festlegen.
Delay	Mit diesem Parameter können Sie die Verzögerungszeit der vier Verzögerungsleitungen einstellen.
Feedback	Der Feedback-Parameter steuert die Stärke der positiven und negativen Rückkopplungen für alle Verzögerungsleitungen. Der Wertebereich liegt zwischen -1 und 1.
Level	Mit diesem Parameter bestimmen Sie den Ausgangspegel des Effekts.

SR-Parameter

Mit diesen Schaltern können Sie die Samplerate einstellen. Bei niedrigen Samplerates werden der Anteil der hohen Frequenzen sowie die Soundqualität verringert, die Tonhöhe aber nicht verändert. Hiermit können Sie den LoFi-Sound älterer digitaler Synthesizer emulieren.

- Wenn der F-Schalter eingeschaltet ist, wird das Programm des ausgewählten Parts mit der Samplerate der Host-Anwendung wiedergegeben.
- Wenn der Schalter »1/2« eingeschaltet ist, wird das Programm des ausgewählten Parts mit halber Samplerate wiedergegeben.
- Wenn der Schalter »1/4« eingeschaltet ist, wird das Programm des ausgewählten Parts mit einer Samplerate wiedergegeben, die nur noch einem Viertel der ursprünglichen Samplerate entspricht.
- Als Nebeneffekt beim Verwenden niedriger Samplerates wird die CPU-Last verringert. So können Sie z.B. mehr Stimmen gleichzeitig abspielen.

Mystic (nur Cubase)



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 vermeintlich einfachen Syntheseart kann jedoch 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. Zum Einstellen des Impulssignals in Mystic steht Ihnen eine vereinfachte Version der vom Spector-Synthesizer bekannten Syntheseart zur Verfügung.
- Das Impulssignal wird durch die drei 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 höherer Sound wie bei einer Rechteckwelle, der um eine Oktave herunter transponiert wurde.
- Mit einem Detune-Regler können Sie die Grundfrequenzen der drei Kammfilter gegeneinander versetzen (Offset), so dass ein chorusähnlicher Sound oder drastische Spezialeffekte erzeugt werden.

Sie haben auch Zugriff auf die gemeinsamen Synthesizer-Parameter – zwei LFOs, vier 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.

⇒ Eine Darstellung des Signalfusses im Mystic-Synthesizer finden Sie unter »Diagramme« auf [Seite 97](#).

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 separate Spektralfilter mit verstellbarer Grundfrequenz geleitet; die Ausgabe ist ein einstellbares Mischungsverhältnis der beiden Wellenform-/Spektralfilter-Signale.

Spectrum-Darstellung



In dieser Darstellung können Sie eine Filtercharakteristik für die Spektralfilter A & B mit der Maus einzeichnen.

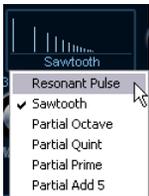
- Sie können die Filtercharakteristik einstellen, indem Sie in eine der Anzeigen klicken, mit der Maus ziehen und die gewünschte Kurve einzeichnen. Dies erzeugt eine gespiegelte Kurve in der jeweils anderen Anzeige, so dass eine große klangliche Vielfalt entsteht.

Wenn Sie die Kurve separat für die beiden Filter einstellen möchten, klicken Sie mit gedrückter [Umschalttaste] in der Anzeige.

- Wählen Sie im Preset-Einblendmenü eine Preset-Hüllkurve aus.
- Wählen Sie die Randomize-Option aus dem Einblendmenü, um eine Spektralfilter-Charakteristik durch die Zufallsfunktion berechnen zu lassen.

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 diesen Regler auf den Maximalwert ein.

Morph

Mit diesem Drehregler können Sie das Mischungsverhältnis der beiden Signalfade 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 Gitarrensaiten).

- Je niedriger der 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. »Env 2« 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 keinem Sustain (d. h. einen »Impuls«) festlegen. Sie können aber auch andere Hüllkurven für andere Arten von Sounds verwenden.

Erhöhen Sie z. B. den Attack oder den 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).

- Bei einem Wert von Null (12-Uhr-Stellung) ist der Kammfilter-Sound nicht zu hören, da kein Rückkopplungston erzeugt wird.
- Bei einem positiven Wert wird ein Rückkopplungston erzeugt. Je höher der eingestellte Wert, desto länger ist die Decay-Phase.
- Bei einem negativen Wert wird ein hohlerer 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. Tatsächlich werden dabei die Tonhöhen der Rückkopplungs-Töne 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 bestimmen, 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 (in der Legato-Einstellung). Beim Legato-Spiel spielen Sie eine Note, ohne die zuvor angeschlagene loszulassen. Diese Funktion kann nur auf monophone Parts angewendet werden.

Volume und Pan



Mit dem Volume-Drehregler können Sie die Gesamtlautstärke (Amplitude) des Instruments festlegen. Standardmäßig wird dieser Parameter von der ersten Hüllkurve (Envelope 1) gesteuert, so dass eine Amplitudenhüllkurve für die Oszillatoren erzeugt wird.

Mit dem Pan-Drehregler können Sie die Position im Stereobild für das Instrument steuern. Sie können das Panorama 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. Verwenden Sie die entsprechenden Schalter unterhalb des Filter-Bereichs.



Die folgenden Seiten sind verfügbar:

- Die LFO-Seite mit zwei Niederfrequenzoszillatoren (LFOs) zur Modulation von Parametern – siehe unten.
- Die ENV-Seite mit vier Hüllkurvengeneratoren, die zum Steuern von Parametern verwendet werden können – siehe »ENV-Seite« auf Seite 77.
- Die Event-Seite mit MIDI-Controllern (Modulationsrad, Aftertouch usw.) und ihren Zuweisungen – siehe »Event-Seite« auf Seite 79.
- Die EFX-Seite mit den drei separaten Effekt-Bereichen »Distortion«, »Delay« und »Modulation« – siehe »EFX-Seite« auf Seite 79.

LFO-Seite

Klicken Sie auf den LFO-Schalter unten im Bedienfeld, 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 evtl. bereits Modulationsziele zugewiesen. Diese werden für jeden LFO im Bereich »Mod Dest« angezeigt – siehe »Zuweisen von LFO-Modulationszielen« auf Seite 76.

Mit einem LFO kann z.B. die Tonhöhe eines Oszillators (zum Erzeugen eines Vibratos) bzw. ein beliebiger Parameter, bei dem eine periodische oder zufällige Modulation erwünscht ist, moduliert werden.

Für die beiden LFOs sind folgende Parameter verfügbar:

Parameter	Beschreibung
Speed	Mit diesem Drehregler können Sie die Geschwindigkeit des LFOs festlegen. Wenn MIDI-Sync eingeschaltet ist (siehe unten), können Sie mit diesem Drehregler einen Notenwert einstellen, z.B. Beat-Einheiten des Sequencer-Tempos von Cubase.
Depth	Mit diesem Drehregler können Sie die vom LFO angewendete Modulationsstärke einstellen. Wenn Sie hier Null auswählen, erfolgt keine Modulation.

Parameter	Beschreibung
Wellenform-anzeige	Hier können Sie die Wellenform des LFOs auswählen.
Synchronisationsmodus (Part/MIDI/Voice/Key)	In diesem Einblendmenü können Sie einen Modus für die Synchronisation des LFOs auswählen (siehe unten).

Die Synchronisationsmodi

Mit den Synchronisationsmodi können Sie festlegen, in welcher Form der LFO-Durchlauf die gespielten Noten beeinflusst:

Parameter	Beschreibung
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 Beat-Einheiten 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 oben, 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 »S&H« eingestellt ist, hängt das Ergebnis auch von der Rate-Einstellung und der Wellenform von »LFO 1« ab.

Zuweisen von LFO-Modulationszielen

Wenn Sie einem LFO ein Modulationsziel zuweisen möchten, gehen Sie folgendermaßen vor:

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.



Das Modulationsziel-Einblendmenü

2. Wählen Sie ein Modulationsziel, z. B. »Cut«.

Das ausgewählte Modulationsziel wird nun in der Liste angezeigt. Neben dem Ziel wurde ein Standardwert (50) gesetzt, der die Stärke der Modulation darstellt.

- Sie können positive und negative Modulationswerte einstellen, indem Sie auf die Werte in der Liste klicken, einen neuen Wert eingeben und die [Eingabetaste] drücken.

Wenn Sie einen negativen Wert einstellen möchten, geben Sie ein Minuszeichen 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 dann im Bereich »Mod Dest« aufgeführt.

- Wenn Sie ein Modulationsziel entfernen möchten, klicken Sie in der Liste auf den entsprechenden Namen und wählen Sie im Einblendmenü »Off«.

Zuweisen von LFO-Anschlagstärkezielen

Sie können die Modulation eines LFOs auch über die Anschlagstärke steuern (d.h. darüber, wie stark oder sanft Sie eine Taste anschlagen). Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie in den Bereich »Vel Dest« für einen der LFOs.

Ein Einblendmenü wird angezeigt, in dem alle verfügbaren Anschlagstärkeziele aufgeführt werden.

2. Wählen Sie ein Ziel.

Das ausgewählte Anschlagstärkeziel wird nun in der Liste aufgeführt. Neben dem Ziel wurde ein Standardwert (50) gesetzt, der die Stärke der Modulation 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 [Eingabetaste] drücken.

Wenn Sie einen negativen Wert einstellen möchten, geben Sie ein Minuszeichen ein.

3. Mit dieser Methode können Sie auch beliebig viele Anschlagstärkeziele für den LFO hinzufügen.

Diese werden im Bereich »Vel Dest« aufgeführt.

- Wenn Sie ein Modulationsziel entfernen möchten, klicken Sie in der Liste auf den entsprechenden Namen und wählen Sie im Einblendmenü »Off«.

Steuern der Modulation eines LFOs über die Anschlagstärke – ein Beispiel:

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 setzen, kehrt sich das Verhältnis um: Je stärker Sie eine Taste anschlagen, desto weniger wird die Cutoff-Frequenz des Filters durch den LFO moduliert.

ENV-Seite

Klicken Sie auf den ENV-Schalter im unteren Bereich des Bedienfelds, um auf die Seite mit den Hüllkurvenparametern zuzugreifen. Diese Seite enthält alle Parameter und die Modulations- und Anschlagstärkeziele für die vier separaten Hüllkurvengeneratoren.

Hüllkurvengeneratoren bestimmen die Art und Weise, wie sich ein Parameterwert ändert, wenn eine Taste angeschlagen, gehalten und wieder losgelassen wird.



Die ENV-Seite

Auf der ENV-Seite werden die Parameter für jeweils einen der vier Hüllkurvengeneratoren angezeigt.

- Im linken Bereich können Sie eine der vier Hüllkurven auswählen.

Wenn Sie auf eine der vier 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 vier Parameter: Attack, Decay, Sustain und Release (ADSR).

Diese werden in den folgenden Abschnitten beschrieben.

- 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 wurde, wird kein Ausgangssignal erzeugt.

- Hüllkurve 2 ist standardmäßig dem Level-Parameter zugewiesen.

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter »Level« auf [Seite 74](#).

Die folgenden Hüllkurvenparameter sind verfügbar:

Attack

Die Attack-Phase steuert, wie lange das Signal benötigt, um den Maximalpegel zu erreichen. Wie viel Zeit dafür benötigt wird, hängt von der Attack-Einstellung ab. Wenn ein Attack von »0« eingestellt ist, wird der Maximalwert sofort erreicht. Je höher der Attack-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. Der einstellbare Wertebereich liegt zwischen 0,0 Millisekunden und 91,1 Sekunden.

Sustain

Der Sustain-Parameter 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. Der einstellbare Wertebereich liegt zwischen 0 und 100.

Release

Der Release-Parameter 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 eingeschaltet ist, wird der Anfang der Decay-Phase um ein paar Millisekunden verzögert (die Hüllkurve »verharrt« 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 eingeschaltet 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 ausgeschaltet zu lassen. Andernfalls können durch abruptes Beenden der Hüllkurve unerwünschte Störgeräusche auftreten, da die Hüllkurve durch den Retrigger-Befehl neu gestartet wird.

Zuweisen von Hüllkurven-Modulationszielen

Gehen Sie folgendermaßen vor, wenn Sie einer Hüllkurve ein Modulationsziel zuweisen möchten:

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, z. B. »Cut«.

Das ausgewählte Modulationsziel wird nun in der Liste angezeigt. Neben dem Ziel wurde ein Standardwert (50) gesetzt, der die Stärke der Modulation darstellt.

- Sie können positive und negative Modulationswerte einstellen, indem Sie auf die Werte in der Liste klicken, einen neuen Wert eingeben und die [Eingabetaste] drücken. Wenn Sie einen negativen Wert einstellen möchten, geben Sie ein Minuszeichen ein.

3. Wählen Sie eine geeignete Hüllkurve für die Modulation.

Wenn Sie nun spielen, wird die Cutoff-Frequenz des Filters durch die Hüllkurve moduliert.

4. Mit dieser Methode können Sie der Hüllkurve eine beliebige Anzahl an Modulationszielen zuweisen.

Diese werden dann im Bereich »Mod Dest« aufgeführt.

- Wenn Sie ein Modulationsziel entfernen möchten, klicken Sie in der Liste auf den entsprechenden Namen und wählen Sie im Einblendmenü »Off«.

Zuweisen von Hüllkurven-Anschlagstärkezielen

Sie können die Modulation einer Hüllkurve auch über die Anschlagstärke steuern (d. h. darüber, wie stark oder sanft Sie eine Taste anschlagen). Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie in den Bereich »Vel Dest« für eine der Hüllkurven.

Ein Einblendmenü wird angezeigt, in dem alle verfügbaren Anschlagstärkeziele aufgeführt werden.

2. Wählen Sie ein Ziel.

Das ausgewählte Anschlagstärkeziel wird nun in der Liste aufgeführt. Neben dem Ziel wurde ein Standardwert (50) gesetzt, der die Stärke der Modulation 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 [Eingabetaste] drücken.

Wenn Sie einen negativen Wert einstellen möchten, geben Sie ein Minuszeichen ein.

3. Mit dieser Methode können Sie auch beliebig viele Anschlagstärkeziele für die Hüllkurve hinzufügen.

Diese werden im Bereich »Vel Dest« aufgeführt.

- Wenn Sie ein Modulationsziel entfernen möchten, klicken Sie in der Liste auf den entsprechenden Namen und wählen Sie im Einblendmenü »Off«.

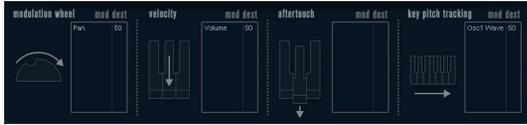
Steuern der Modulation einer Hüllkurve über die Anschlagstärke – ein Beispiel:

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 die Cutoff-Frequenz des Filters durch die Hüllkurve moduliert.
- Wenn Sie einen negativen Wert für die Anschlagstärkemodulation einstellen, kehrt sich das Verhältnis um: Je stärker Sie eine Taste anschlagen, desto weniger wird die Cutoff-Frequenz des Filters durch die Hüllkurve moduliert.

Event-Seite

Klicken Sie auf den Event-Schalter im unteren Bereich des Bedienfelds, um die Event-Seite zu öffnen. Diese enthält die meisten MIDI-Controller und ihre Zuweisungen.



Die Event-Seite

Die folgenden Controller sind verfügbar:

Controller	Beschreibung
Modulation Wheel	Mit diesem Controller können Sie Parameter mit dem Modulationsrad Ihres Keyboards modulieren.
Velocity	Mit der Anschlagstärke können Sie Parameter damit steuern, wie stark oder schwach 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. Die meisten (jedoch nicht alle) MIDI-Keyboards können Aftertouch senden.
Key Pitch Tracking	Hiermit können Sie Parameterwerte linear verändern, je nachdem, auf welchem Bereich des Keyboards Sie spielen.

Wenn Sie einem dieser Controller einen oder mehrere Parameter zuweisen möchten, gehen Sie folgendermaßen vor:

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 Stärke der Modulation darstellt.

- Sie können positive und negative Modulationswerte einstellen, indem Sie auf die Werte in der Liste klicken, einen neuen Wert eingeben und die [Eingabetaste] drücken. Wenn Sie einen negativen Wert einstellen möchten, geben Sie ein Minuszeichen ein.

3. Mit dieser Methode können Sie den Controllern eine beliebige Anzahl an Modulationszielen zuweisen. Diese werden dann im Bereich »Mod Dest« aufgeführt.

- Wenn Sie ein Modulationsziel entfernen möchten, klicken Sie in der Liste auf den entsprechenden Namen und wählen Sie im Einblendmenü »Off«.

EFX-Seite

Auf dieser Seite sind drei verschiedene Effekt-Einheiten 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.

- Wenn Sie einen Effekt einschalten möchten, 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 eine der 4 Distortion-Charakteristiken auswählen:

- Distortion erzeugt eine Verzerrung mit starker Übersteuerung.
- Soft erzeugt eine Verzerrung mit leichter Übersteuerung.
- Tape Emulation emuliert die Verzerrung einer Magnetbandsättigung.
- Tube Emulation emuliert die Verzerrung eines alten Röhrenverstärkers.

Die folgenden Parameter sind verfügbar:

Parameter	Beschreibung
Drive	Mit diesem Drehregler können Sie die Stärke der Verzerrung durch Verstärkung des Eingangssignals festlegen.
Filter	Mit diesem Parameter können Sie die Trennfrequenz des Distortion-Filters einstellen. Das 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	Mit diesem Parameter bestimmen Sie den Ausgangspegel des Effekts.

Delay

Sie können zwischen 3 Verzögerungscharakteristiken wählen:

- Stereo Delay verwendet zwei separate Verzögerungsleitungen, deren Panorama links und rechts ausgerichtet werden kann.
- Beim Mono Delay werden die beiden Verzögerungsleitungen für Monoeffekte in Serie geschaltet.
- Beim Cross Delay springt das verzögerte Signal zwischen den Stereokanälen hin und her.

Die folgenden Parameter sind verfügbar:

Parameter	Beschreibung
Song Sync	Mit diesem Schalter können Sie die Synchronisation der Verzögerungszeiten ein- und ausschalten.
Delay 1	Hiermit können Sie einen Wert für die Verzögerungszeit einstellen, der zwischen 0ms und 728ms liegt. Wenn Sie MIDI-Sync eingeschaltet haben, können Sie Werte zwischen Zweiunddreißigstel- und Viertel-Notenwerten eingeben, wobei Sie zwischen geraden, triolischen und punktierten Notenwerten wählen können.
Delay 2	Wie Delay 1.
Feedback	Mit diesem Drehregler bestimmen Sie 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	Mit diesem Parameter bestimmen Sie den Ausgangspegel des Effekts.

Modulation

Sie können zwischen 3 Modulationscharakteristiken wählen:

- Phaser verwendet einen 8-Pol-Allpassfilter und erzeugt einen klassischen Phaser-Effekt.
- Flanger erzeugt zwei unabhängige Verzögerungsleitungen mit separatem 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.

Die folgenden Parameter sind verfügbar:

Parameter	Beschreibung
Song Sync	Mit diesem Schalter können Sie die Synchronisation des Rate-Parameters zu MIDI ein- und ausschalten.
Rate	Hier können Sie die Geschwindigkeit der LFOs einstellen, die die Verzögerungszeit modulieren. Wenn »Song Sync« eingeschaltet ist, wird die Geschwindigkeit in Beat-Einheiten synchronisiert.
Depth	Mit diesem Parameter können Sie die Modulationsbreite der Verzögerung festlegen.
Delay	Mit diesem Parameter können Sie die Verzögerungszeit der vier Verzögerungsleitungen einstellen.
Feedback	Der Feedback-Parameter steuert die Stärke der positiven und negativen Rückkopplungen für alle Verzögerungsleitungen. Der Wertebereich liegt zwischen -1 und 1.
Level	Mit diesem Parameter bestimmen Sie den Ausgangspegel des Effekts.

SR-Parameter

Mit diesen Schaltern können Sie die Samplerate einstellen. Bei niedrigen Samplerates werden der Anteil der hohen Frequenzen sowie die Soundqualität verringert, die Tonhöhe aber nicht verändert. Hiermit können Sie den LoFi-Sound älterer digitaler Synthesizer emulieren.

- Wenn der F-Schalter eingeschaltet ist, wird das Programm des ausgewählten Parts mit der Samplerate der Host-Anwendung wiedergegeben.
- Wenn der Schalter »1/2« eingeschaltet ist, wird das Programm des ausgewählten Parts mit halber Samplerate wiedergegeben.
- Wenn der Schalter »1/4« eingeschaltet ist, wird das Programm des ausgewählten Parts mit einer Samplerate wiedergegeben, die nur noch einem Viertel der ursprünglichen Samplerate entspricht.
- Als Nebeneffekt beim Verwenden niedriger Samplerates wird die CPU-Last verringert. So können Sie z.B. mehr Stimmen gleichzeitig abspielen.

HALionOne



HALionOne ist ein Sample-Player, mit dem Sie die mitgelieferten Content-Dateien im Format *.hsb (HALion Sound Bank) abspielen können. Diesen Samples sind Preset-Dateien zugeordnet, in denen Bedienfeldeinstellungen gespeichert sind, welche wiederum auf die HSB-Samples verweisen. HALionOne wird mit entsprechenden Presets (in den Formaten *.vstpreset« und *.trackpreset«) ausgeliefert.

Die Anwendung von HALionOne ist sehr einfach: Laden Sie ein Preset (*.vstpreset« oder *.trackpreset« für eine Instrumentenspur) und beginnen Sie zu spielen. Auch hier haben Sie die Möglichkeit, die Parameter zu verändern, um den Klang Ihren Wünschen entsprechend zu gestalten.

Die Parameter von HALionOne

HALionOne unterscheidet sich von anderen VST-Instrumenten darin, dass die angezeigten Bedienfeldparameter sich verändern, je nachdem, welche Parameter mit der HSB-Datei gespeichert wurden. HSB-Dateien können mit HALionOne nicht erstellt werden – hierfür benötigen Sie die Vollversion von HALion. In HSB-Dateien werden bestimmte Parameter Teil der Datei und des zugewiesenen Programms (oder Presets). Aus diesem Grund werden für jedes Preset nur die zugewiesenen Parameter auf dem Bedienfeld angezeigt. Dies sind normalerweise Filter Cutoff, DCA und DCF sowie die zugewiesenen Effektparameter (die Effekte sind »integriert«).

Wenn Sie HALionOne in eine Instrumentenspur laden und z. B. das Preset »Draw Organ« auswählen, werden die folgenden Parameter angezeigt:

Parameter	Beschreibung
Cutoff	Hiermit können Sie die Filterfrequenz oder den Cutoff einstellen. Das verwendete Filter ist ein Tiefpassfilter von Waldorf mit einer Flankensteilheit von 24 dB.
Resonance	Durch das Erhöhen der Resonanz werden die Frequenzen um die Cutoff-Frequenz betont.
DCF Amount	Hiermit können Sie den Grad der Beeinflussung der Cutoff-Frequenz durch die DCF-Hüllkurve (Filter) steuern.
DCA Attack	Hiermit können Sie steuern, wie lange das DCA-Signal benötigt, um den Maximalpegel zu erreichen.
DCA Decay	Hiermit können Sie steuern, wie lange das DCA-Signal benötigt, um auf den Sustain-Pegel abzufallen.
DCA Sustain	Wenn Sie eine Taste auf Ihrem MIDI-Keyboard gedrückt halten, können Sie mit diesem Parameter den DCA-Signalpegel nach der Decay-Phase steuern.
DCA Release	Hiermit können Sie das DCA-Signal nach dem Loslassen der Taste steuern.
DCF Amount	Hiermit können Sie den Wert der DCA-Hüllkurve (Verstärkerhüllkurve) steuern.

Diese Parameterzuweisungen werden für viele der HALionOne-Presets verwendet, jedoch nicht für alle. Auf dem Bedienfeld werden alle weiteren darstellbaren Parameter angezeigt. Für die meisten der Presets stehen außerdem zugewiesene Effekte zur Verfügung – die Effektparameter werden normalerweise den Quick Controls rechts im Bedienfeld zugewiesen und steuern das Mischungsverhältnis (Dry/Wet) des Effekts.

Effects Usage

- Dieser Schalter wird rechts unterhalb des Preset-Namens angezeigt. Schalten Sie ihn ein, wenn Sie Effekte umgehen möchten. Die blaue LED neben dem Schalter leuchtet auf, wenn in dem Preset Effekte verwendet werden.

Efficiency-Schieberegler

Der Efficiency-Schieberegler gibt Ihnen die Möglichkeit, die Audioqualität zu Gunsten der Computerleistung zu verringern. Je niedriger diese Einstellung, desto mehr Stimmen sind verfügbar, desto geringer ist jedoch gleichzeitig die Audioqualität.

Voices

- Im Voices-Feld wird die Anzahl der verwendeten Stimmen angezeigt.

MIDI-Aktivitätsanzeige und Disk-LED

Die MIDI-Aktivitätsanzeige zeigt eingehende MIDI-Daten an. Die Disk-LED leuchtet grün auf, wenn Samples von der Festplatte eingelesen werden, und rot, wenn Samples nicht rechtzeitig von der Festplatte eingelesen werden können. In diesem Fall sollten Sie den Efficiency-Schieberegler nach unten ziehen. Wenn die LED nicht leuchtet, werden die Samples aus dem Speicher gelesen.

Die Funktion »Locate Contents«

Wenn Sie die Content-Dateien von HALionOne an einen anderen Speicherort verschoben haben (d.h. in einen anderen als den bei der Installation verwendeten Ordner), müssen Sie die Funktion »Locate Contents« verwenden, damit HALionOne der neue Speicherort bekannt ist. Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste an eine beliebige Stelle im Bedienfeld und wählen Sie im Kontextmenü den Befehl »Locate Contents«.

Ein Dateiauswahl-dialog wird angezeigt, in dem Sie den Speicherort angeben können.

HALionOne und MIDI-Dateien

Wenn im Programmeinstellungen-Dialog (unter »MIDI-MIDI-Datei«) die Option »Auf Instrumentenspuren importieren« eingeschaltet ist, werden beim Importieren einer MIDI-Datei in Cubase automatisch Instrumentenspuren erstellt, denen HALionOne als Instrument zugewiesen ist. Dies ermöglicht es Ihnen, importierte MIDI-Dateien schnell anzuhören, um z.B. Parametereinstellungen zu ändern oder Effekte hinzuzufügen.

Groove Agent ONE



Groove Agent ONE ist ein leicht zu bedienender, sample-basierter Drumcomputer im MPC-Stil zum Erzeugen von Beats und Neugestalten von Loops.

Audio-Samples können den Pads in Groove Agent ONE zugewiesen werden. Jedes Pad ist einer MIDI-Tonhöhe zugeordnet, so dass Sie die einzelnen Pads über MIDI ansteuern können.

Um das Erzeugen eigener Drum-Pattern zu erleichtern, bietet Ihnen Groove Agent ONE eine Anzahl erweiterter Funktionen.

Gruppen und Pads

Die Pads sowie alle Funktionen zum Zuweisen und Anhören der Sounds finden Sie in der rechten Hälfte des Bedienfelds von Groove Agent ONE.

Groove Agent ONE bietet Ihnen bis zu 128 Pads, die in acht Gruppen zu je 16 Pads angeordnet sind. Sie können zwischen den verschiedenen Gruppen hin- und herschalten, 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, insgesamt 128 Noten).

- 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.

Standardmäßig ist beim Öffnen von Groove Agent ONE Gruppe 3 aktiv.

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.

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter »[Ziehen und Ablegen von Audiomaterial](#)« auf [Seite 84](#).

- Wenn Sie einem Pad ein oder mehrere Samples zugewiesen haben, wird der Name des ersten Samples unten im Pad angezeigt.

Wenn Sie den Namen ändern möchten, klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf, geben Sie einen neuen Namen ein und drücken Sie die [Eingabetaste]. So können Sie z.B. kennzeichnen, dass dem Pad mehr als ein Sample zugewiesen wurde.

- Wenn Sie eine Sample-Zuweisung entfernen möchten, klicken Sie auf das Pad und ziehen Sie die zugewiesenen Samples auf das Papierkorb-Symbol in der LCD-Anzeige links (siehe »[Bearbeiten von Sounds](#)« auf [Seite 85](#)). Das Papierkorb-Symbol 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« der Filter- oder Amplifier-Schalter eingeschaltet ist und Sie auf ein Pad klicken, wird dieses grün. Dies zeigt an, dass das Pad für die Bearbeitung ausgewählt ist. Nicht ausgewählte Pads, die keine Samples wiedergeben, werden grau angezeigt.

- Wenn Sie ein Pad stummschalten möchten, klicken Sie mit gedrückter [Umschalttaste] darauf.

Auf stummsgeschalteten Pads wird ein Verbotsschild angezeigt. Wenn Sie die Stummschaltung aufheben möchten, klicken Sie nochmals mit gedrückter [Umschalttaste] auf das Pad.

- Sie können ein Sample von einem Pad auf das andere ziehen.

Wenn dem anderen Pad bereits ein Sample zugewiesen ist, wird die Sample-Zuweisung vertauscht. Sie können die MIDI-Noten der beiden Pads auch 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 gewünschten Pad ab.

Velocity

- 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 von Groove Agent ONE.

Zurücksetzen von Pads

Oben rechts im Bedienfeld von Groove Agent ONE finden Sie den Reset-Schalter. Dieser ermöglicht es Ihnen, alle Pad-Zuweisungen der aktuellen Instanz von Groove Agent ONE zu löschen.

Zur Sicherheit ist der Reset-Schalter standardmäßig gesperrt. Wenn der Reset-Schalter gesperrt ist, hat er keine Auswirkung.

Wenn Sie die Sperre für den Reset-Schalter aufheben möchten, 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.

- ⚠ Der Reset-Schalter wird nach fünf Sekunden automatisch wieder gesperrt.

Ziehen und Ablegen von Audiomaterial

Groove Agent ONE bietet Ihnen erweiterte Möglichkeiten zum Ziehen und Ablegen. Sie können ein oder mehrere Samples gleichzeitig aus Cubase in Groove Agent ONE ziehen. Samples werden entweder einem oder mehreren Pads zugewiesen.

Sie können Dateien aus den folgenden Cubase-Programmbereichen in Groove Agent ONE ziehen:

- MediaBay
- Projekt-Fenster
- Pool
- Sample-Editor (Regionen)
- Audio-Part-Editor

Sample-Layering auf einem Pad

Wenn Sie ein bis acht Samples auswählen und diese auf einem Pad in Groove Agent ONE ablegen (oder auf der Layer-Anzeige – siehe unten), wird automatisch eine entsprechende Anzahl von Layern für dieses Pad erzeugt.

Ziehen und Ablegen auf mehreren Pads

Neben der Möglichkeit, mehrere Samples auf einem Pad abzulegen, können Sie in Groove Agent ONE 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 Ihrer aktuellen Instanz von Groove Agent ONE ab. Wenn Groove Agent ONE nicht ausreichend freie Pads für die Anzahl der abgelegten Samples zur Verfügung hat, wird ein Dialog angezeigt, in dem Sie den Vorgang bestätigen oder abbrechen können.

Erstellen von Slices aus einer Loop und Triggern einzelner Sounds über MIDI

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. Gehen Sie folgendermaßen vor:

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].

4. 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.

Schauen Sie nun in den Exchange-Bereich (links neben den Pads): das Pad »MIDI-Export« (gekennzeichnet durch einen Doppelpfeil) unten im Bereich leuchtet 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.

5. Ziehen Sie diese MIDI-Datei vom Pad »MIDI-Export« in das Projekt-Fenster von Cubase.

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-Spur ziehen.

6. Geben Sie die MIDI-Datei wieder.

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.

Speichern und Laden von VST-Presets

Sie können Ihre aktuelle Konfiguration von Groove Agent ONE mit allen Einstellungen für Samples, Pads und Gruppen als VST-Preset speichern.

1. Klicken Sie oben im Fenster von Groove Agent ONE auf den VST-Sound-Schalter und wählen Sie im Einblendmenü 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 auf Ihrer Festplatte im Ordner »User Content« gespeichert.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um ein vorhandenes VST-Preset zu laden:

1. Klicken Sie oben im Bedienfeld von Groove Agent ONE auf den VST-Sound-Schalter und wählen Sie im Einblendmenü 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 das gewünschte Preset.

Der Preset-Browser wird geschlossen und das Preset wird in Groove Agent ONE geladen.

- Wenn ein Sample zu einem Preset nicht gefunden werden kann, öffnet Groove Agent ONE einen Dateiauswahl-dialog, über den Sie die Datei öffnen können.

Bearbeiten von Sounds

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 komplette aktuelle Instanz von Groove Agent ONE. Wenn Sie den Play-Schalter einschalten, 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.

Auf der Voice-, der Filter- und der Amplifier-Seite werden sample-spezifische Daten angezeigt:

Parameter	Beschreibung
Helligkeits-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).
Papierkorb-Symbol	Sie können die aktuelle Sample-Zuweisung löschen, indem Sie auf das Pad oder die Layer-Anzeige (siehe unten) klicken und diese auf das Papierkorb-Symbol ziehen.
MIDI-Eingabe ausgeschaltet	Wenn der MIDI-Symbol-Schalter in der oberen rechten Ecke der LCD-Anzeige eingeschaltet ist, werden die Wellenform und die Parameterwerte des aktuell wiedergegebenen Samples angezeigt. Wenn der Schalter ausgeschaltet 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 Media-Bay ziehen und es direkt auf dem Layer-Balken ablegen (dies hat dieselbe Auswirkung wie das Ablegen eines Samples auf einem Pad). 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	Dies ist der Name der Sample-Datei.
Velocity	Hier können Sie einen Anschlagstärkebereich für das aktuelle Layer festlegen.
Coarse	Hier können Sie das Sample um bis zu ± 12 Halbtöne stimmen.
Fine	Dieser Parameter ermöglicht Ihnen eine Feinstimmung des Samples um bis zu ± 100 Cents.
Volume	Bestimmt die Sample-Lautstärke.
Wellenform-anzeige	Die Wellenform des aktuellen Samples.

Je nach ausgewählter Seite (Play, Voice, Filter, Amplifier) werden bis zu sechs Quick Controls mit unterschiedlichen, pad-spezifischen Parameterzuweisungen dargestellt.

Die Play-Parameter

⇒ Die Parameter-Bedienelemente auf der Play-Seite sind dieselben wie auf der Voice-, der Filter- und der Amplifier-Seite.

In der Bedienelemente-Reihe unter der LCD-Anzeige werden sechs Parameter angezeigt:

Parameter	Beschreibung
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 ± 12 Halbtöne stimmen.
Cutoff	Dieser Parameter 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 sechs Parameter angezeigt:

Parameter	Beschreibung
Mode	Hiermit können Sie das derzeit ausgewählte Sample umkehren, so dass Sie es rückwärts hören.
Coarse	Mit diesem Parameter können Sie das Pad um bis zu ± 12 Halbtöne stimmen.
Fine	Mit diesem Parameter können Sie das Pad um bis zu ± 100 Cents feinstimmen.
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 derzeit ausgewählten Pads wird entweder von Anfang bis Ende wiedergegeben (One Shot) oder so lange Sie die Maustaste 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 multimedialen Instrumenten finden Sie im Benutzerhandbuch von Cubase.

Die Filter-Parameter

In der Reihe der Parameter-Bedienelemente unter der LCD-Anzeige befinden sich vier Parameter zum Bearbeiten der Filter in Groove Agent ONE:

Parameter	Beschreibung
Typ	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	Dieser Parameter 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 sechs Parameter angezeigt:

Parameter	Beschreibung
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 0% hat die Anschlagstärke keinen Einfluss auf den Attack. 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 von Groove Agent ONE finden Sie den Schieberegler für die Master-Lautstärke, mit dem Sie die Ausgangslautstärke für das Instrument einstellen können.

Der Exchange-Bereich

In diesem Bereich können Sie Daten in und aus Groove Agent ONE importieren und exportieren.

Detaillierte Informationen zum Pad »MIDI Export« finden Sie unter »Erstellen von Slices aus einer Loop und Triggern einzelner Sounds über MIDI« auf Seite 84.

Importieren von MPC-Dateien

Wenn Sie auf den Import-Schalter klicken, wird ein Dateiauswahl-dialog geöffnet, über die Sie eine PGM-Datei suchen und öffnen können (.pgm ist das AKAI MPC-Exportformat).

⇒ Beachten Sie, dass Groove Agent ONE nur Informationen zur Zuweisung aus der PGM-Datei importiert. Zusätzliche Informationen (über MPC-Effekte usw.) können nicht in Groove Agent ONE importiert werden.

Automation der Parameter von Groove Agent ONE

Wenn Sie eine Automationsspur für eine Spur öffnen, die Groove Agent ONE verwendet, können Sie im Dialog »Parameter hinzufügen« die folgenden PlugIn-Parameter auswählen:

- Volume
- Pan
- Mute
- Cutoff
- Resonance

Diese Parameter sind für die Pads C1 bis B4 verfügbar.

LoopMash (nur Cubase)



LoopMash ist ein einzigartiges und leistungsfähiges Werkzeug zum Erstellen von Slices und Neuordnen von rhythmischem 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 ist vollständig in Cubase integriert, so dass Sie Audio-Loops aus der MediaBay oder dem Projekt-Fenster direkt auf das LoopMash-Bedienfeld ziehen können.

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. Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Erzeugen Sie in Cubase eine Instrumentenspur mit LoopMash als VST-Instrument.
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.
2. Klicken Sie oben im Bedienfeld auf den Schalter rechts neben dem Preset-Feld und wählen Sie im Einblendmenü die Option »Preset laden«.
3. Der Preset-Browser wird geöffnet, in dem alle Presets für LoopMash angezeigt werden, die sich im Ordner »VST 3 Presets« befinden.

4. Wählen Sie das Preset »A Good Start...(Tutorial)88« aus.

Der Preset-Browser wird geschlossen und das Preset wird in LoopMash geladen.

5. Stellen Sie sicher, dass unten im Bedienfeld der Sync-Schalter unter den Transportschaltern ausgeschaltet ist, und starten Sie die Wiedergabe, 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.

6. Schauen Sie sich nun die Reihe mit den 12 Pads unterhalb der Spuren an: Das erste Pad (ganz links) ist ausgewählt. Wählen Sie das dritte Pad 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.

7. Wählen Sie nacheinander das fünfte Pad und das siebte aus. Jedes Mal 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.

Links neben den Spuren finden Sie einen Schieberegler zum Einstellen des Ähnlichkeitsgrads einer Spur. Dies ist das wichtigste Bedienelement in LoopMash: Je weiter Sie den Regler einer Spur nach rechts verschieben, desto mehr Sounds dieser Loop werden von LoopMash wiedergegeben.

Wie funktioniert LoopMash?

Wenn Sie eine Loop in LoopMash importieren, wird das Audiomaterial automatisch von dem PlugIn analysiert. Es erzeugt so genannte »perzeptive Deskriptoren« (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 perzeptiven Deskriptoren, um den Grad an Ähnlichkeit der Slices im Vergleich zum aktuellen Slice auf der Masterspur zu bestimmen.

Beachten Sie, dass LoopMash die Sounds nicht kategorisiert, sondern nach Ähnlichkeiten im Sound sucht. 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. Je heller ein Slice, desto größer die Ähnlichkeit zum Slice auf der Masterspur und umso weiter rechts in auf dem Schieberegler wird es angezeigt. Dunklere Slices haben eine geringere Ähnlichkeit und sind weiter links auf dem Schieberegler angeordnet.

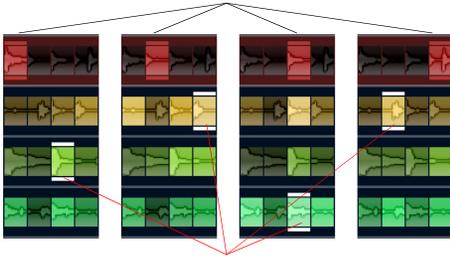
Die Einstellung der Ähnlichkeit auf dem Schieberegler der verschiedenen Spuren bestimmt, welches Slice zuerst wiedergegeben wird. So wird fortwährend eine neue Loop erstellt, jedoch stets mit dem rhythmischen Pattern der Master-Loop.

In der folgenden Abbildung sehen Sie vier Spuren. Die Spur ganz oben ist die Masterspur. Während der Wiedergabe durchläuft LoopMash Schritt für Schritt die Master-Loop (dies wird durch eine horizontale Linie ober- und unterhalb des aktuellen Slice angezeigt) und wählt automatisch vier unterschiedliche Slices aus den Spuren aus, die die Slices der Masterspur ersetzen. Das derzeit wiedergegebene Slice wird durch eine horizontale weiße Linie ober- und unterhalb des Slice dargestellt:



In der folgenden Abbildung wird das Ergebnis der Auswahl für jeden Wiedergabeschritt dargestellt:

Slices der Masterspur für die Wiedergabeschritte 1 bis 4.



Slices 1 bis 4 sind für die Wiedergabe ausgewählt.

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.

Spurfunktionen

▪ LoopMash bietet umfassende Drag&Drop-Unterstützung. Sie können einzelne Loop-Dateien aus Cubase oder dem Explorer/Finder auf die Spuren im LoopMash-Bedienfeld ziehen.

Die schnellste Möglichkeit, den LoopMash-Content zu finden, bietet Ihnen die MediaBay: Öffnen Sie den Knoten »VST Sound« und darin den LoopMash-Ordner. Sie können Dateien aus folgenden Cubase-Programmbereichen in LoopMash ziehen: MediaBay, Projekt-Fenster, Pool, Sample-Editor (Regionen), Audio-Part-Editor. Wenn Sie eine Loop auf eine bereits belegte Spur ziehen, wird die ursprüngliche Loop ersetzt.

▪ Sie können die einzelnen Slices auf den Spuren anhören, indem Sie darauf klicken.

Sie können auch die Step-Funktion aus den Transportfunktionen (siehe unten) verwenden, um die einzelnen Slices anzuhören.

▪ Sie können einen Transpositionswert für eine Spur festlegen.

Klicken Sie auf den Schalter rechts neben der Wellenform und wählen Sie das gewünschte Transpositionsintervall aus dem Einblendmenü. Der gesetzte Wert wird auf dem Schalter angezeigt. Beachten Sie, dass diese Funktion mit der Einstellung für den Timestretch-Parameter des Slice verknüpft ist (siehe unten). Wenn der Timestretch für die Slice ausgeschaltet 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« eingeschaltet ist, erhalten Sie eine echte Tonhöhenkorrektur, d.h. die Wiedergabegeschwindigkeit bleibt unverändert.

▪ Wenn Sie eine Loop aus einer LoopMash-Spur entfernen möchten, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Spur und wählen Sie dem Befehl »Remove from track«.

▪ Es ist immer eine Spur ausgewählt. Es handelt sich dabei um die Masterspur: Sie liefert das rhythmische Pattern, das sie hören und die Sounds dieser Loop werden von den Slices ersetzt, die in der aktuellen LoopMash-Konfiguration aus den anderen Loops ausgewählt werden.

Schalten Sie den Schalter links neben der Wellenformanzeige ein, um die Spur als Masterspur auszuwählen.

▪ Eine horizontale Linie ober- und unterhalb der einzelnen Slices zeigt die aktuelle Wiedergabeposition innerhalb der Master-Loop (durch die Spurfarbe) sowie das derzeit für die Wiedergabe ausgewählte Slice (in weiß) an.

▪ Der Regler für den Ähnlichkeitsgrad (links neben jeder Spur) bestimmt, wie wichtig ein bestimmter Track für den Mash-Up-Mix der Master-Loop ist.

Bewegen Sie den Schieberegler nach rechts, um mehr Slices der aktuellen Spur für die Wiedergabe auszuwählen; ziehen Sie den Schieberegler nach links, um die Anzahl der Slices zu reduzieren (standardmäßig befindet sich der Regler in der Mittelposition). Eine dünne weiße Linie durchläuft alle Regler für den Ähnlichkeitsgrad – dies ist der »Ähnlichkeitsschwellenwert« (siehe unten).

▪ Die Helligkeit der Slices verändert sich beim Bewegen der Regler für den Ähnlichkeitsgrad.

Je weiter rechts Sie den Schieberegler ausrichten, desto heller die Farbe und umso höher die Wiedergabepriorität der Slices. Das derzeit wiedergegebene Slice wird am hellsten dargestellt.

▪ 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. Ein Slice muss sich rechts vom Ähnlichkeitsschwellenwert befinden (siehe oben), um bei der Wiedergabe berücksichtigt zu werden.

▪ 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.

- Wenn Sie die Wiedergabelänge der Master-Loop verringern möchten, ziehen Sie an der Klammer oben im Spurbereich.

Sie können an den Griffen der Klammer ziehen oder die gesamte Klammer verschieben. Dies ermöglicht es Ihnen, einen sehr kleinen Bereich der Master-Loop für die Wiedergabe auszuwählen – die anderen Bereiche der Loop werden dann nicht berücksichtigt. Beachten Sie, dass es bei sehr kleinen Loop-Bereichen (weniger als 1 Takt) zu Konflikten mit dem Jump-Parameter (siehe unten) kommen kann.

Transportfunktionen

Die Transportfunktionen finden Sie unten im LoopMash-Bedienfeld.

Schalter	Beschreibung
Wiedergabe	Klicken Sie auf den Wiedergabe-Schalter, um die Wiedergabe zu starten oder zu beenden.
Locate (links neben der Wiedergabe)	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.
Step	Wenn Sie auf die linke/rechte Hälfte dieses Schalters klicken, bewegen Sie sich auf der Zeitachse vorwärts/rückwärts, wobei immer jeweils ein Slice wiedergegeben wird.

Einstellen des Tempos in LoopMash

Bei der Wiedergabe kann LoopMash entweder zum Cubase-Tempo synchronisiert werden oder eine eigene Tempoeinstellung haben:

- Klicken Sie auf den Sync-Schalter (links neben den Transportfunktionen), um die Synchronisation zum Projekttempo in Cubase zu aktivieren bzw. zu deaktivieren. Wenn der Sync-Schalter eingeschaltet ist, können Sie die Wiedergabe über die Cubase-Transportfunktionen starten. Wenn der Sync-Schalter ausgeschaltet ist, startet LoopMash die Wiedergabe nur, wenn Sie in LoopMash auf den Wiedergabe-Schalter klicken.
- Wenn der Sync-Schalter ausgeschaltet ist, wird das aktuelle LoopMash-Tempo (in BPM) im Tempofeld unter dem Wiedergabe-Schalter angezeigt. Wenn Sie das »lokale« Wiedergabetempo verändern möchten, klicken Sie in das Tempofeld, geben Sie einen neuen Wert ein und drücken Sie die [Eingabetaste].
- Wenn der Sync-Schalter ausgeschaltet ist, können Sie auf den Master-Schalter (rechts neben dem Sync-Schalter) klicken, um das Tempo der aktuellen Master-Loop ins Tempofeld zu kopieren.

Die Edit-Seite

Klicken Sie auf den Edit-Schalter (rechts neben den Transportfunktionen), um die Edit-Seite zu öffnen. Mit diesen Steuerelementen können Sie die Art der Wiedergabe in LoopMash beeinflussen.

Die folgenden Parameter sind verfügbar:

Option	Beschreibung
Number of Voices	Hier können Sie die Gesamtzahl der Slices aller Spuren festlegen, die verwendet werden, um das Master-Slice zu ersetzen (entsprechend der aktuellen Einstellung des Reglers für den Ähnlichkeitsgrad). Der verfügbare Wertebereich geht von einer (links) bis vier Stimmen (rechts), d.h. Sounds aus bis zu vier Loops können gleichzeitig wiedergegeben werden. Wenn Sie die Anzahl der Stimmen erhöhen, 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.
Slice Selection Offset	Bewegen Sie diesen Schieberegler nach rechts, um Slices mit einer geringeren Ähnlichkeit zur Wiedergabe zuzulassen. Diese Einstellung beeinflusst alle Spuren dieser Scene (siehe unten).
Random Slice 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 (siehe unten).
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.
Staccato Amount	Wenn Sie den Schieberegler nach rechts verschieben, wird die Länge der Slices allmählich verringert, so dass die Ausgabe abgehackerter klingt (Staccato).
Slice Time-stretch	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 kann die CPU-Auslastung erhöht und die Soundqualität beeinflusst werden. Verwenden Sie daher Loops mit ähnlichen Tempo, damit Time-Stretching möglichst nicht notwendig wird. Siehe auch die Beschreibung der Spurtransposition weiter oben.
Dry/Wet Mix	Hiermit können Sie das Verhältnis zwischen den Lautstärken der Master-Loop und der ausgewählten Slices aus den anderen Spuren festlegen.

Scenes und die Performance-Seite

Klicken Sie auf den Perform-Schalter (links neben den Transportfunktionen), um die Performance-Seite zu öffnen.

Ihre Einstellungen auf dieser Seite ermöglichen Ihnen LoopMash-Konfigurationen zu speichern und später wieder aufzurufen.

Unterhalb der Spuren wird eine Reihe mit 12 Pads angezeigt. Auf jedem dieser Pads können Sie eine »Scene« speichern, d.h. eine Zusammenstellung von bis zu acht Spuren mit den dazugehörigen Parametereinstellungen. Sie können also eine LoopMash-Konfiguration mit bis zu 96 Loops erstellen – 12 Scenes mit je acht Spuren.

Die folgenden Parameter sind verfügbar:

Option	Beschreibung
Scene-Pad 1 bis 12	Leere Scene-Pads werden schwarz dargestellt, Pads mit zugewiesenen Scenes werden grau dargestellt. Die ausgewählte Scene ist weiß. Klicken Sie auf ein Pad, um die entsprechende Scene aufzurufen.
Store Scene	Wenn Sie eine eingerichtete Scene speichern möchten, klicken Sie auf den runden roten Schalter (zwischen den Pads 4 und 5 oben) und dann auf ein Pad. Ihre Einstellungen werden auf diesem Pad gespeichert.
Empty Scene	Wenn Sie eine Scene von einem Pad entfernen möchten, klicken Sie auf den roten x-Schalter (zwischen den Pads 4 und 5 unten) und dann auf das gewünschte Pad.
Jump interval (1/8: Now; 1/4: Next beat; 1/2: Next half bar; 1: Next bar; e: End)	Wenn Sie das Verhalten beim Wechsel von Scenes während der Wiedergabe festlegen möchten, klicken Sie auf den Schalter zwischen den Pads 8 und 9. Ein Einblendmenü wird geöffnet, in dem Sie auswählen können, an welchem Punkt der Wechsel zur nächsten Scene geschieht. »End« bedeutet, dass die aktuelle Loop vor dem Wechsel der Scenes bis zum Ende wiedergegeben wird. Wenn Sie einen kurzen Loop-Bereich eingestellt haben (siehe oben), müssen Sie gegebenenfalls das Intervall auf »e« einstellen, damit die Jump-Position auch sicher erreicht wird.
MIDI-Steuerung	Wenn Sie ein MIDI-Keyboard an Ihren Computer anschließen, können Sie mit den Tasten auf Ihrem Keyboard zwischen den Scenes hin- und herwechseln, indem Sie die entsprechenden Tasten auf Ihrem Keyboard drücken. Pads 1–12 sind den Tasten C–B zugewiesen (auf allen Oktaven).

⚠ Wenn Sie eine LoopMash-Konfiguration erstellt haben, sollten Sie diese als Scene-Pad speichern. Das Wechseln von Scenes ohne vorheriges Speichern führt zum Verwerfen aller ungespeicherten Änderungen.

Speichern und Laden von VST-Presets

Sie können alle aktuellen Scenes als VST-Presets speichern. Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie oben im LoopMash-Fenster auf das Symbol rechts neben dem Preset-Feld und wählen Sie im Einblendmenü 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 auf Ihrer Festplatte im Ordner »User Content« gespeichert. Stellen Sie sicher, dass Sie Ihren Presets Tags zugewiesen haben, so dass Sie sie besser in der MediaBay verwalten können.

Wenn Sie ein VST-Preset laden möchten, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie oben im LoopMash-Fenster auf das Symbol rechts neben dem Preset-Feld und wählen Sie im Einblendmenü den Befehl »Preset laden...«.
Der Preset-Browser wird geöffnet.

2. Im Preset-Browser werden alle Presets für LoopMash angezeigt, die sich im Ordner »VST 3 Presets« befinden. Doppelklicken Sie auf das gewünschte Preset.

Der Preset-Browser wird geschlossen und das Preset wird in LoopMash geladen.

▪ Wenn ein Sample zu einem Preset nicht gefunden werden kann, öffnet LoopMash einen Dateiauswahldialog, über den Sie die Datei öffnen können.

Embracer (nur Cubase)

Embracer ist ein einfacher, aber leistungsfähiger polyphoner Synthesizer, der speziell für Flächen- und Begleitsounds entwickelt wurde. Die Bedienung der Hüllkurven- und Klangfarbenparameter wurde so einfach wie möglich gestaltet, so dass Sie nicht erst Tausende von Presets durchsuchen müssen. Embracer bietet zudem seinen Surround-Ausgang. Mit nur einem Klick können Sie zwischen Stereo und Surround umschalten und mit dem Width-Parameter können Sie das Ausgabeformat Ihres Flächen-sounds festlegen: Mono, Stereo oder 360°-Surround. Im »Auge« können Sie genau sehen, wo ein Sound im Mix angeordnet wird.

Falls Sie noch nie mit einem Surround-System gearbeitet haben, ist jetzt der Zeitpunkt gekommen, sich damit auseinanderzusetzen.



Der Embracer hat die folgenden Eigenschaften:

- Embracer ist ein polyphoner und surroundfähiger Flächen-Synthesizer.
- Embracer verfügt über 2 Oszillatoren mit 12 Wellenformen.
- Embracer bietet voneinander unabhängige Hüllkurven- und Klangfarbenparameter.
- Embracer bietet Stereo- und Surround-Ausgabe.
- Embracer ist mehrstimmig mit bis zu 32 Stimmen.
- Embracer verfügt über einen dynamisch einstellbaren Width-Parameter für effektvolle 3D-Sounds.
- Im »Auge« des Embracer können Sie Klang und Position gleichzeitig steuern.
- Embracer reagiert auf alle MIDI-Befehle.

Die Bereiche »Osc 1« und »Osc 2«

Parameter	Beschreibung
Wave	Hier stellen Sie die Wellenform des Oszillators ein. Die folgenden Wellenformen sind verfügbar: Carpet, DigiPad, Choir, Ensemble, Metal Phase, Phase Strings, Sing Sing, Soft Wave, Spit Strynx, Stepfloor, Submerged, Wave Bellz. Beachten Sie Folgendes: Wenn Sie lediglich einen Oszillator verwenden möchten, wählen Sie im Wave-Einblendmenü die Off-Option. Es wird dann pro Taste immer nur eine Stimme verwendet.
Tone	Für jeden Oszillator sind ein Hochpass- und ein Tiefpassfilter verfügbar. Die Filter werden über einen gemeinsamen Tone-Regler gesteuert. Bei einer Einstellung von 50% wird das Signal nicht gefiltert, darunter ist das Tiefpassfilter aktiv, darüber das Hochpassfilter. Dieser Parameter kann auch über das »Auge« gesteuert werden.
Width	Mit diesem Parameter wird die räumliche Verteilung des Signals gesteuert. Ein Wert von 0% entspricht einem mittig angeordneten Monosignal. Im Stereo-Modus entsprechen 100% der maximalen Stereobildbreite, im Surround-Modus einem 360°-Surroundbild. Für den Width-Parameter gibt es mehrere Modulationsquellen sowie die Möglichkeit der Einstellung über das »Auge«.
Coarse (nur Oszillator 2)	Hier können Sie die Tonhöhe in Halbtonschritten im Bereich ± 24 Halböne (entspricht 2 Oktaven) einstellen.
Fine (nur Oszillator 2)	Hier können Sie die Tonhöhe in Cent-Schritten im Bereich ± 50 Cents feineinstellen. Beachten Sie Folgendes: Wenn Sie zwischen den Oszillatoren eine leichte Verstimmung einstellen, achten Sie darauf, dass der Parameter »Fine Tune« im Bereich »Master Output« auf einen entsprechenden negativen Wert eingestellt ist, damit das Instrument nicht verstimmt klingt.

Hüllkurven- und Pegelinstellungen

Parameter	Beschreibung
Attack	Dieser Parameter steuert die Einschwingzeit der Hüllkurven der beiden Oszillatoren. Höhere Werte erzeugen längere Einschwingzeiten.
Attack Vel	Hier können Sie einstellen, wie stark sich die Anschlagstärke auf den Attack-Wert auswirkt. Höhere Werte bedeuten eine höhere Anschlagstärkeempfindlichkeit.
Level	Dieser Wert steuert den Ausgangspegel des Oszillators.
Level Vel	Hier können Sie einstellen, wie stark sich die Anschlagstärke auf den Oszillatorpegel auswirkt. Höhere Werte bedeuten eine höhere Anschlagstärkeempfindlichkeit.

Master

Parameter	Beschreibung
Release	Dieser Parameter steuert die Ausklingzeit der Lautstärkehüllkurve. Höhere Werte erzeugen längere Ausklingzeiten.
Mode	Hier können Sie als Ausgabemodus von Embracer entweder »Stereo« oder »Surround« einstellen. Im Stereo-Modus gibt es für Embracer einen Stereoausgang im Mixer. Im Surround-Modus verfügt Embracer über einen 4-Kanal-Ausgang oder zwei unabhängige Stereoausgänge im Mixer. Weitere Informationen zur Verwendung von Embracer in einer Surround-Umgebung finden Sie unten.
Width Ctr	Hier können Sie eine Modulationsquelle für den Width-Parameter einstellen. Die folgenden Modulationsquellen sind verfügbar: Mod Wheel, Aftertouch, Velocity und Envelope. Die Oszillatoren werden gemeinsam gesteuert, jedoch richtet sich der Grad der Modulation nach der Width-Einstellung jedes Oszillators.
Max Poly	Dieser Parameter bestimmt die Anzahl der verfügbaren Stimmen. Für jede gespielte Note belegt jeder Oszillator je eine Stimme. Wenn Sie also einen Klang mit beiden Oszillatoren und acht Stimmen eingestellt haben, erhalten Sie vierstimmige Polyphonie. Standardeinstellung für diesen Parameter ist 16.
Fine Tune	Hier können Sie das Instrument stimmen. Der verfügbare Wertebereich ist ± 50 Cents. Verwenden Sie diesen Parameter zusammen mit dem Parameter »Fine Tune« von OSC 2, um subtile Verstimmungen zu erzeugen.
Master Out	Mit diesem Parameter stellen Sie die Gesamtlautstärke ein.

Das »Auge«

Mit dem »Auge« des Embracers verfügen Sie über eine neue und einzigartige Einstellmöglichkeit für Farbe und Charakter des Klangs. Mit diesem Regler können Sie mehrere Parameter gleichzeitig steuern.

Die Oszillatoren werden im Auge durch Kreise angezeigt, die den Ton und die Position des Oszillatorklangs darstellen. Klicken und ziehen Sie den entsprechenden Kreis, um die Einstellungen zu ändern. Es sind auch zwei nummerierte Oszillatorgriffe verfügbar. Ziehen Sie diese nach oben oder unten, um den Ton einzustellen, bzw. nach rechts oder links, um die Position zu verändern. Durch Verstellen der Griffe werden die entsprechenden Tone- bzw. Width-Regler ebenfalls verstellt. Während des Änderns der Einstellungen sollten Sie eine Note spielen, um den Effekt zu hören.

Mit dem Auge können Sie nicht nur den Tone- und den Width-Parameter einstellen, sondern auch das Surround-Bild für den aktuellen Klang überprüfen. Das Fenster zeigt die Klangposition im Stereo- bzw. Surround-Bild. Im Ste-

reo-Modus wird die Klangposition nur in der oberen Hälfte des Fensters angezeigt und die Anzeige stellt den vorderen Teil des Klangbilds dar. Im Surround-Modus wird die Klangposition sowohl in der oberen (vorderer Teil des Klangbilds) als auch der unteren Hälfte des Fensters (hinterer Teil des Klangbilds) angezeigt.

- Sie können Veränderungen der Einstellungen im Auge mit Hilfe der Automationseinstellungen von Embracer aufzeichnen.

Embracer im Surround-Modus

Damit Sie Embracer in 3D verwenden können, müssen Sie den Surround-Modus einstellen und den Klang über ein Surround-System wiedergeben. Im Folgenden wird davon ausgegangen, dass Sie zum Mithören über ein Surround-System verfügen und dass der Mixer und die VST-Verbindungen für Surround eingerichtet sind.

1. Öffnen Sie das Fenster »VST-Instrumente«, wählen Sie in der ersten Schnittstelle den Embracer aus und versetzen Sie ihn in den Surround-Modus.

2. Wenn Sie den Mixer öffnen, werden für den Embracer zwei getrennte Stereokanäle angezeigt. Der erste dieser Kanäle heißt »Embracer«, der zweite »Embracer rear«.

3. Weisen Sie beide Kanalausgänge dem Surround-Ausgangsbuss zu.

Die beiden Kanalzüge zeigen jetzt eigene Surround-Panner an. Standardmäßig ist das erste Ausgangspaar den vorderen linken und rechten Kanälen und das zweite Ausgangspaar den hinteren linken und rechten Kanälen zugewiesen. Die Surround-Bildbreite kann mit Hilfe der Width-Parameter eingestellt werden.

4. Doppelklicken Sie auf den Surround-Panner, um das entsprechende Bedienfeld zu öffnen. Stellen Sie im Einblendmenü »Mo./St.« entweder »Y-Mirror«, »X-Mirror« oder »XY-Mirror« ein. Damit können Sie jetzt die Surround-Position nach Belieben einstellen.

5. Falls Ihre Surround-Konfiguration auch über einen Center- oder LFE-Kanal verfügt, können Sie auch diesen Kanälen einen Teil des Embracer-Signals zuweisen. Experimentieren Sie mit den Einstellungen, bis Sie die für Ihre Zwecke geeigneten Einstellungen gefunden haben.

Monologue (nur Cubase)

Monologue ist ein monophoner Synthesizer, dessen Parameter denen eines klassischen analogen Synthesizers nachempfunden sind. Der Monologue bietet ein reiches Klangspektrum, ohne den Prozessor zu stark zu belasten. Für Bass-, Lead- und Sequenzer-Sounds ist Monologue der perfekte Synthesizer.



Der Monologue-Synthesizer hat die folgenden Eigenschaften:

- Monologue verfügt über 2 Oszillatoren mit Sägezahn-, Rechteck- und Dreiecks-Wellenformen.
- Monologue verfügt über einen zusätzlichen Rauschgenerator für weißes Rauschen.
- Monologue verfügt über zwei Filter: ein Hochpassfilter und ein vielseitiges Multimode-Filter.
- Monologue verfügt über einen LFO.
- Monologue verfügt über vierstufige (ADSR) Modulations- und Verstärkerhüllkurven.
- Monologue verfügt über einen eigenen Effektbereich mit Chorus, Phaser und Flanger sowie Delay- und Overdrive-Effekten.
- Monologue verfügt über ein X/Y-Matrixfenster, in dem Sie eine zusätzliche Echtzeitmodulation durchführen können. Als Quelle können alle Parameter von Monologue dienen.

Die Bereiche »Osc 1« und »Osc 2«

Parameter	Beschreibung
Wellenform-Einblendmenü	Hier können Sie die Oszillator-Wellenform einstellen: Sägezahn (Saw), Rechteck (Square) oder Sub für Oszillator 1 und Sägezahn (Saw), Rechteck (Square) oder Dreieck (Tri) für Oszillator 2.
Coarse	Hier können Sie die Tonhöhe in Halbtonschritten einstellen. Der Wertebereich beträgt \pm eine Oktave.
Fine	Mit diesem Parameter können Sie die Tonhöhe in einem Bereich von \pm 50 Cents in Cent-Schritten fein einstellen.
Depth	Dieser Parameter bestimmt den Grad der Tonhöhenmodulation für die Modulationsquelle, die Sie im Feld »Mod Src« eingestellt haben. Der Wertebereich beträgt \pm eine Oktave.
Mod Src	Hier können Sie die Quelle für die Tonhöhenmodulation einstellen. Die folgenden Modulationsquellen sind verfügbar: Modwheel, Aftertouch, Pitchbend, Velocity, LFO und Mod Env.
PWM (nur OSC2)	Dieser Parameter steuert die Pulsbreite der Rechteckwellenform. In der mittleren Stellung beträgt die Pulsbreite 50/50. Durch Drehen des PWM-Reglers nach links oder rechts wird ein negativer bzw. positiver Puls erzeugt.
Sync (nur OSC2)	Wenn Sie den Sync-Schalter einschalten, wird die Tonhöhe von Oszillator 2 mit der von Oszillator 1 synchronisiert. Dadurch wird beim Verstellen oder Modulieren der Tonhöhe von Oszillator 2 nicht die Tonhöhe, sondern die Klangfarbe geändert. Ein typischer Sync-Sound wird erzeugt, wenn Sie Oszillator 1 im Mix herunterregeln und nur Oszillator 2 verwenden.

Mix

Parameter	Beschreibung
Osc 1	Hier können Sie den Pegel von Oszillator 1 (Pre-Filter) einstellen.
Noise	Hier können Sie den Pegel des Rauschens (Pre-Filter) einstellen.
Osc 2	Hier können Sie den Pegel von Oszillator 2 (Pre-Filter) einstellen.

Filter

Parameter	Beschreibung
Mode	Hier können Sie den Filtermodus einstellen. LP 24 (Tiefpassfilter mit 24 dB Flankensteilheit), LP 18, LP 12, LP 6, BP 12 (Bandpassfilter mit 12 dB Flankensteilheit) oder HP 12 (Hochpassfilter mit 12 dB Flankensteilheit).
Cutoff	Dieser Parameter bestimmt die Cutoff-Frequenz des Filters. Die Funktionsweise ist vom eingestellten Filtertyp abhängig.
High Pass	Dieser Parameter steuert die Cutoff-Frequenz des Hochpassfilters.
Res	Dieser Parameter verändert die Resonanz des Multimode-Filters. Wenn Sie hier den höchstmöglichen Wert einstellen, kommt es zur Selbstoszillation.
Key Track	Hier können Sie einstellen, wie stark sich die auf dem Keyboard gespielten Tasten auf die Cutoff-Frequenz des Filters auswirken (in %). Der Wertebereich liegt zwischen 0 und 100%. Ein Wert von 100% bedeutet, dass die Cutoff-Frequenz immer exakt der Tonhöhe der auf dem Keyboard gespielten Taste entspricht.
Mod Src (A+B)	Hier können Sie die Modulationsquelle für das Filter einstellen. Die folgenden Modulationsquellen sind verfügbar: Modwheel, Aftertouch, Pitchbend, Velocity, LFO und Mod Env.
Depth (A+B)	Dieser Parameter steuert, wie stark sich die Modulation durch die im Feld »Mod Src« eingestellte Modulationsquelle auf das Signal auswirkt.

Hüllkurve

Parameter	Beschreibung
A – (Attack)	Hier können Sie die Attack-Zeit einstellen.
D – (Decay)	Hier können Sie die Decay-Zeit einstellen.
S – (Sustain)	Hier können Sie den Sustain-Pegel einstellen.
R – (Release)	Hier können Sie die Release-Zeit einstellen.
Mod Src (A+B)	Hier können Sie die Modulationsquelle für die Hüllkurve einstellen. Sie können zwischen Modwheel, Aftertouch, Pitchbend, Velocity, LFO und Mod Env wählen.
Depth (A+B)	Dieser Parameter steuert, wie stark sich die Modulation durch die im Feld »Mod Src« eingestellte Modulationsquelle auf die Hüllkurve auswirkt.

LFO-Bereich

Parameter	Beschreibung
Wellenform-Einblendmenü	Hier können Sie die LFO-Wellenform einstellen. Die folgenden Wellenformen sind verfügbar: Dreieck (Tri), Rechteck (Square), Sägezahn (Saw), Sample and Hold (S+H) und Zufall (Random).
Rate	Dieser Parameter bestimmt die LFO-Frequenz und damit auch die Modulationsrate. Je nach Einstellung des Sync-Parameters können Sie für den Rate-Parameter Hertz- oder Notenwerte einstellen.
Sync	Wenn »Sync« eingeschaltet ist, wird die LFO-Geschwindigkeit mit dem Tempo der Host-Anwendung synchronisiert. Die Einstellung bestimmt auch das Format des Rate-Parameters.
Mod Src	Hier können Sie die LFO-Modulationsquelle einstellen. Die folgenden Modulationsquellen sind verfügbar: Modwheel, Aftertouch, Pitchbend, Velocity, LFO und Mod Env.
Depth	Dieser Parameter steuert, wie stark sich die Modulation durch die im Feld »Mod Src« eingestellte Modulationsquelle auf den LFO auswirkt.

X/Y-Matrix

Parameter	Beschreibung
X Par	In diesem Einblendmenü können Sie einstellen, welcher Parameter über die X-Achse moduliert werden soll. Als Modulationsziele können alle Parameter von Monologue ausgewählt werden.
Y Par	In diesem Einblendmenü können Sie einstellen, welcher Parameter über die Y-Achse moduliert werden soll.
XY-Matrix	Klicken und ziehen Sie mit der Maus, um die eingestellten Parameter gleichzeitig für die X- und die Y-Achse einzustellen. Horizontale Bewegungen steuern den X-Parameter, vertikale Bewegungen den Y-Parameter. Die Einstellungen können auch automatisiert werden.

FX-Bereich

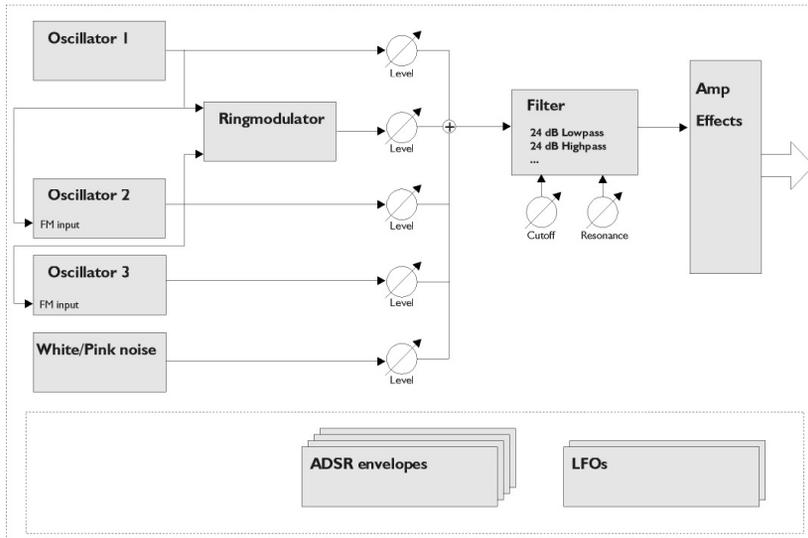
Parameter	Beschreibung
Effekt-Einblendmenü	In diesem Einblendmenü können Sie einen der Effekte von Monologue auswählen (Chorus, Flanger, Phaser).
Rate	Hier können Sie die Modulationsrate des Effekts einstellen.
Depth	Hier können Sie den Grad der Effektmodulation einstellen.
FBK	Je höher dieser Wert, desto größer der Anteil des Effektsignals am Effekteingang.
Mix	Hier können Sie das Verhältnis zwischen dem ursprünglichen »Dry« und dem Effektsignal »Wet« einstellen. Wenn Sie 0 einstellen, ist der Effekt ausgeschaltet. Bei einem Wert von 50 ist das Verhältnis zwischen Dry und Wet genau 50 zu 50.
Overdrive	Hier können Sie einstellen, wie stark das Signal verzerrt wird. Ein niedriger Wert gibt dem Signal mehr Druck und Tiefe, höhere Werte verzerren das Signal.
Delay	Dieser Parameter bestimmt die Verzögerung (in Notenwerten). Der Delay-Wert ist immer synchron mit dem Tempo der Host-Anwendung.
Spread	Hier wird die Position des Verzögerungssignals im Stereobild eingestellt. Bei 0 ist das Signal mono und befindet sich genau in der Mitte des Stereobilds, höhere Werte verschieben die Delay-Kanäle weiter nach links und rechts. Bei 100 springt das Delay-Signal gleichmäßig zwischen dem linken und rechten Kanal hin und her.
Tone	Dem Verzögerungssignal wird ein Tiefpassfilter hinzugefügt. Je höher der Tone-Wert, desto dunkler klingt das Verzögerungssignal.
FBK	Je höher dieser Wert, desto größer der Anteil des Verzögerungssignals am Effekteingang. Hohe Feedback-Einstellungen können zu Rückkopplungen führen, seien Sie daher vorsichtig!
Mix	Hier können Sie das Verhältnis zwischen dem ursprünglichen »Dry« und dem Effektsignal »Wet« einstellen. Wenn Sie 0 einstellen, ist der Effekt ausgeschaltet. Bei einem Wert von 50 ist das Verhältnis zwischen Dry und Wet genau 50 zu 50.

Master

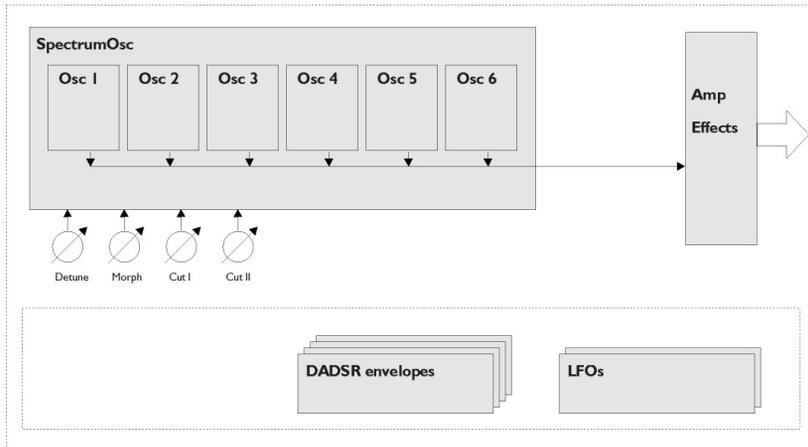
Parameter	Beschreibung
Glide Mode	Die folgenden Modi sind verfügbar: »Held«, »On« und »Off«. Wenn »Held« (»gehalten«) eingestellt ist, wird ein Glide-Effekt nur auf Legate-Noten angewendet.
Rate	Dieser Parameter bestimmt, wie lange es dauert, bis eine Note bei Anwendung des Glide-Effekts von einer auf die nächste Tonhöhe gewechselt ist.
PB Range	Der Wertebereich des Pitchbend-MIDI-Controllers. Sie können hier einen Wert von 1 bis 24 Halbtönen einstellen (entspricht maximal 2 Oktaven).
Env Trigger	Wenn Sie in diesem Einblendmenü »Multi« einstellen, werden die Hüllkurven mit jedem Tastendruck neu angesteuert. Wenn »Single« eingestellt ist, werden die Hüllkurven von Legato-Noten nicht neu gestartet. Die Sustain-Phase der Hüllkurve wird in diesem Modus so lange gehalten, bis keine Taste mehr gehalten wird.
Note Priority	Hier können Sie einstellen, welche Note gespielt wird, wenn mehrere Tasten gedrückt werden. Verfügbare Optionen: Erste (First), Niedrigste (Lowest), Höchste (Highest) oder Letzte (Last).
Oct	Dieser Parameter steuert die Stimmung des Monologue in Oktavschritten. Sie können die Oktave in einem Bereich von ± 4 Oktaven einstellen.
Master Out	Hier können Sie den Master-Pegel einstellen, der an den Mixer gesendet wird. Sie können damit die Lautstärke zwischen verschiedenen Presets anpassen. Die Master-Lautstärke von Monologue sollten Sie mit dem Schieberegler des Kanalzugs im Mixer einstellen und/oder automatisieren.
Keyboard	Wenn Sie auf den Keyboard-Schalter klicken, wird unten im Fenster anstatt des Master-Bereichs ein Keyboard mit sechs Oktaven angezeigt. Klicken Sie erneut auf den Keyboard-Schalter, um den Master-Bereich wieder anzuzeigen.

Diagramme

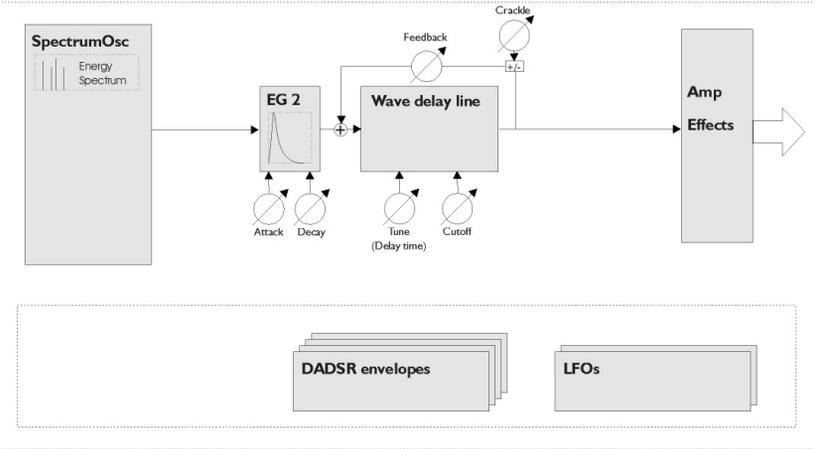
Prologue



Mystic



Spector



3

MIDI-Effekte

Einleitung

In diesem Kapitel werden die mitgelieferten MIDI-Echtzeit-Effekte und deren Parameter beschrieben.

Das Arbeiten mit MIDI-Effekten wird im Kapitel »Echtzeitbearbeitung von MIDI-Parametern und Effekten« im Benutzerhandbuch beschrieben.

Arpache 5



Bei diesem MIDI-Effekt handelt es sich um einen typischen Arpeggiator: Er verarbeitet einen Akkord (mehrere MIDI-Noten) als Eingangssignal und gibt diesen Note für Note wieder. Dabei können Sie Reihenfolge und Geschwindigkeit der Wiedergabe bestimmen. Der Arpeggiator »Arpache 5« leistet jedoch noch mehr. Bevor Sie die Beschreibung der einzelnen Parameter lesen, sollten Sie versuchen, ein einfaches und typisches Arpeggio zu erstellen:

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 Quantize-Feld im Bedienfeld des »Arpache 5«, um die Geschwindigkeit des Arpeggios einzustellen.

Die Geschwindigkeit wird in Notenwerten eingestellt, die im Verhältnis zum Projekttempo stehen. Wenn Sie z.B. den Quantize-Wert auf »16« einstellen, bedeutet das, dass das Arpeggio aus Sechzehntelnoten besteht.

4. Verwenden Sie das Gate-Feld, um die Länge der einzelnen Noten des Arpeggios festzulegen.

Auf diese Weise können Sie Staccato-Arpeggios (bei denen der Gate-Wert geringer als der Quantize-Wert ist) oder einander überlappende Arpeggio-Noten (bei denen der Gate-Wert höher als der Quantize-Wert 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 Notewiedergabe an (invertiert, aufwärts usw.). Die Einstellungen werden im Folgenden beschrieben.

Parameter

Für den Arpache 5 sind folgende Einstellungen verfügbar:

Einstellung	Beschreibung
Play Order	Mit den Schaltern in diesem Bereich können Sie die Wiedergabereihenfolge für die Noten des Arpeggios bestimmen. Die Optionen heißen Normal, Invert, Up only, Down only, Random, User. Wenn Sie »User« auswählen, können Sie mit den jetzt verfügbaren Reglern unten im Dialog die Abspieldreireihenfolge manuell einstellen.
Quantize	Mit dem hier eingestellten Wert bestimmen Sie die Geschwindigkeit des Arpeggios als Notenwert im Verhältnis zum Projekttempo. Der Bereich liegt zwischen 32T (Zweiunddreißigstel-Triolen) und 1. (punktierte Notenwerte).
Gate	Mit dem hier eingestellten Wert bestimmen Sie die Länge der Arpeggio-Noten als Notenwert im Verhältnis zum Projekttempo. Der Bereich liegt zwischen 32T (Zweiunddreißigstel-Triolen) und 1. (punktierte Notenwerte).

Einstellung	Beschreibung
-------------	--------------

Key Range	<p>Mit dem hier eingestellten Wert bestimmen Sie den Notenbereich des Arpeggios in Halbtönen. Dabei wird von der niedrigsten gespielten Taste ausgegangen. Beachten Sie Folgendes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 Abspieldreihenfolge	<p>Wenn Sie unter »Play Order« die User-Option ausgewählt haben, können Sie diese Regler verwenden, um eine Standard-Wiedergabereihenfolge für die Arpeggio-Noten festzulegen:</p>
------------------------------------	--

Dabei entspricht jeder der 12 Regler einer Position im Arpeggio. 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 gespielten Taste ausgegangen. Wenn Sie also die Noten C3-E3-G3 (einen C-Dur-Akkord) spielen, bedeutet »1« C3, »2« E3, und »3« G3. Sie können dieselbe Zahl auch mehrmals verwenden und so Arpeggios erstellen, die mit den normalen Einstellungen nicht möglich wären. Beachten Sie, dass das Arpeggio von links nach rechts erzeugt werden muss.



MIDI Thru	<p>Wenn dieser Schalter eingeschaltet ist, werden die Noten, die an den Arpeggiator gesendet werden (d.h. der gespielte Akkord), ebenfalls durch den Effekt geleitet (zusammen mit den Noten des Arpeggios gesendet).</p>
-----------	---

Arpache SX



Hierbei handelt es sich um einen weiterentwickelten, vielseitig einsetzbaren Arpeggiator, mit dem Sie alles von traditionellen Arpeggios bis hin zu komplexen Sequencer-Pattern erzeugen können. Arpache SX bietet zwei verschiedene Modi: Classic und Sequence.

Die 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 dann zusammen mit den eingehenden MIDI-Daten die Grundlage für das Arpeggio.

Classic-Modus

Die folgenden Parameter sind verfügbar:

Parameter	Beschreibung
Direction	Hier können Sie festlegen, wie das aus dem gespielten Akkord abgeleitete Arpeggio aussehen soll. Im Classic-Modus können Sie eine Option aus einem Einblendmenü auswählen. Im Sequence-Modus gibt es noch weitere Optionen (siehe unten).
One Shot Mode	Schalten Sie diese Option ein, wenn die Phrase nur einmal gespielt werden soll. Wenn diese Option ausgeschaltet ist, wird die Phrase als Loop wiedergegeben.
Transpose	Wenn Sie eine andere Option als »Off« wählen, wird das Arpeggio aufwärts, abwärts oder beides (je nach Modus) erweitert. Dies geschieht durch Hinzufügen von transponierten Wiederholungen (Repeats) des eingestellten Arpeggios.
Repeats	Hiermit können Sie die Anzahl der transponierten Wiederholungen einstellen.

Parameter	Beschreibung
Pitch-Shift	Mit dieser Einstellung bestimmen Sie die Transponierung der einzelnen Wiederholungen.
MIDI Thru	Wenn dieser Schalter eingeschaltet ist, werden die Noten, die an den Arpeggiator gesendet werden (d.h. der gespielte Akkord), ebenfalls durch den Effekt geleitet (zusammen mit den Noten des Arpeggios gesendet).
Step Size	Hier wird die Auflösung (oder »Geschwindigkeit«) des Arpeggios eingestellt (in festen Notenwerten oder in PPQ, wenn der PPQ-Schalter aktiviert ist). Im Sequence-Modus können Sie zusätzlich noch die Option »from sequence« einschalten, siehe unten.
Length	Hier wird die Länge der Arpeggio-Noten eingestellt (in festen Notenwerten oder in PPQ, wenn der PPQ-Schalter aktiviert ist). Im Sequence-Modus können Sie zusätzlich noch die Option »from sequence« einschalten, siehe unten.
Max. Polyphony	Hier können Sie festlegen, wie viele Noten der Quellakkord haben darf. Wenn Sie »All« einstellen, gibt es keine Beschränkung.
Sort by	Hier können Sie einstellen, wie Arpache SX die Noten des Akkords für das Arpeggio 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 das Ergebnis der Einstellung im Bereich »Arp Style«.
Velocity	In diesem Bereich können Sie die Geschwindigkeit des Arpeggios bestimmen. 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« einschalten, siehe unten.

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« (auf der rechten Seite des Bedienfelds von Arpache SX) ziehen.

Die Noten eines solchen MIDI-Parts werden intern sortiert, entweder nach ihrer Tonhöhe (wenn die Option »MIDI Seq. sort by pitch« eingeschaltet ist) oder nach der Reihenfolge im Part. Wenn die Noten des MIDI-Parts z.B. C E G A E C sind und entsprechend der Tonhöhe sortiert werden, ist die Nummerierung 1 2 3 4 2 1. Es gibt dann 4 unterschiedliche Noten/Nummern und 6 Trigger-Positionen.

Die eingehenden MIDI-Daten (der Akkord, den Sie an Arpache SX senden) generieren auch eine Liste, bei der jede Note des Akkords, entsprechend der Einstellung im Bereich »Sort by«, einer Zahl entspricht.

Die beiden Listen werden dann abgeglichen – Arpache SX versucht das Pattern des abgelegten MIDI-Parts abzuspielen, verwendet aber die Noten der eingehenden MIDI-Noten (Akkord). Das Ergebnis hängt von der Einstellung im Bereich »Play Mode« ab:

Option	Beschreibung
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 geringer 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 gesetzt.
Sort Any	Wie oben – für die fehlenden Noten wird jedoch eine beliebige (zufällige) Note gesetzt.
Arp. Style	Wie oben – für die fehlenden Noten wird jedoch die letzte im Arpeggio gültige Note gesetzt.
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.

Sie können auch das ursprüngliche Timing, die Notendauer und die Anschlagstärkewerte des abgelegten MIDI-Parts beibehalten, indem Sie in den Feldern »Step Size«, »Length« und »Velocity« die Option »from sequence« einschalten.

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. Für den Auto LFO sind folgende Parameter verfügbar:

Waveform

Mit diesen Schaltern können Sie die Wellenform der gesendeten Controller-Kurven festlegen. Klicken Sie auf ein Wellenformsymbol oder wählen Sie eine Option aus dem Einblendmenü.

Wavelength

Mit diesem Parameter können Sie die Geschwindigkeit des Auto LFO bzw. die Länge der Schwingungsperiode einer Controller-Kurve bestimmen. Mit dem Regler (bzw. einer Option aus dem Einblendmenü) können Sie 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

In diesem Einblendmenü können Sie auswählen, welche Art von kontinuierlichem Controller gesendet werden soll. 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-Implementations-tabelle für Ihr Instrument überprüfen!

Density

Mit diesem Parameter bestimmen Sie die Event-Dichte der gesendeten Controller-Kurven. Sie können »small«, »medium« oder »large« einstellen. Je höher der eingegebene Notenwert, desto glatter die Controller-Kurve. Wenn Sie z.B. einen Wert von 1/16 eingeben, wird an jeder Sechzehntelposition ein neues Controller-Event gesendet.

Value Range

Hier können Sie die minimalen bzw. maximalen Controller-Werte festlegen, die gesendet werden, d.h. den niedrigsten und den höchsten Wert der Controller-Kurven.

Beat Designer

Der 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.

In der Regel werden Sie eine kurze Sequenz erzeugen, diese als Loop wiedergeben und solange bearbeiten, bis Sie das gewünschte Ergebnis erhalten. 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, siehe »[Konvertieren von Pattern in MIDI-Parts](#)« auf [Seite 108](#) und »[Ansteuern von Pattern](#)« auf [Seite 109](#).

Wenn Sie mit dem Beat Designer arbeiten möchten, wählen Sie ihn als MIDI-Insert-Effekt für eine MIDI-Spur (die mit einem VST-Instrument oder einem externen Gerät verbunden ist) oder eine Instrumentenspur aus.

Übersicht

Wenn Sie den Beat Designer zum ersten Mal öffnen, zeigt das Bedienfeld 8 leere Spuren mit jeweils 16 Steps.



Flam-Einstellungen, siehe »Flams« auf Seite 107.

Pattern-Anzeige. Hier werden die 12 Patterns für die 4 Sub-Bänke angezeigt. Klicken Sie zum Auswählen eines Pattern auf eine »Taste« und zum Auswählen eines Pattern innerhalb einer Sub-Bank auf eine Zahl.

Swing-Einstellungen, siehe »Swing-Einstellungen« auf Seite 106.

- Im Einblendmenü »Step-Auflösung« rechts daneben 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-Einstellungen aus, siehe »Swing-Einstellungen« auf Seite 106. Die Standardeinstellung ist 1/16.



Anzahl der Steps für dieses Pattern Step-Auflösung

Einstellen der Schlagzeugklänge

Wenn Sie einen Schlagzeugklang einstellen möchten, klicken Sie in das Namensfeld für eine Spur und wählen den gewünschten Klang aus dem Einblendmenü 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.

- Um den jeweils geeigneten Klang zu finden, können Sie den eingestellten Klang vorhören, indem Sie auf den Schalter »Instrument vorhören« (das Lautsprecher-Symbol) klicken.

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 Pattern innerhalb einer Sub-Bank auf eine »Taste«.

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 den gewünschten Wert ein. Bis zu 64 Steps sind möglich. Die Standardeinstellung ist 16 Steps.

Eingeben von Steps

Wenn Sie einen Step (einen einzelnen »Schlagzeug-Schlag«) eingeben möchten, klicken Sie auf das entsprechende Step-Feld. Sie können zum Beispiel auf einer Spur an jedem Downbeat eine Snare und auf einer zweiten Spur eine Bass-Drum eingeben. Ein leeres Feld wird durch das Klicken »gefüllt«, d.h. in diesem Step ist ein Schlagzeugklang zu hören.

Wenn Sie mehrere hintereinander liegende Steps eingeben möchten, können Sie auch auf den ersten Step klicken und ziehen.

- ⇒ 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.

Entfernen von Steps

- Wenn Sie einen eingegebenen Step wieder entfernen möchten, klicken Sie einfach erneut auf das entsprechende Step-Feld.
- Wenn Sie mehrere hintereinander liegende Steps entfernen möchten, können Sie auf den ersten Step klicken und ziehen.

Einstellen der Anschlagstärke

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 Anschlagstärkerverlauf vorgeben. In der Step-Anzeige werden die verschiedenen Anschlagstärkewerte durch unterschiedliche Farben dargestellt.

- Sie können die Anschlagstärkeeinstellung eines bestehenden Steps verändern, indem Sie auf den Step klicken und nach oben oder unten ziehen.

Der aktuelle Anschlagstärkewert wird beim Ziehen angezeigt, so dass Sie den gewünschten Wert schnell einstellen können. Der Wertebereich liegt zwischen 1 und 127.

- Bei hintereinander liegenden Steps können Sie die Anschlagstärke auch global für alle Steps feineinstellen. Klicken Sie auf den ersten Step, ziehen Sie nach oben oder unten, um auf Anschlagstärkedarbeitung umzuschalten, und ziehen Sie dann zur Seite und nach oben oder unten, um die Anschlagstärke aller Steps gleichzeitig einzustellen.
- Wenn Sie beim Ziehen die [Umschalttaste] gedrückt halten, wird die Anschlagstärke für alle Steps auf der betreffenden Spur eingestellt.

⇒ 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.

- Sie können für einen Bereich von hintereinander liegenden Steps ein Crescendo (bzw. Decrescendo) erzeugen, indem Sie die [Alt]-Taste/[Wahltaste] gedrückt halten, auf den ersten Step klicken, dann nach oben oder unten und dann nach rechts oder links ziehen.

Bearbeiten

- Sie können alle Steps einer Spur verschieben, indem Sie die [Umschalttaste] drücken, auf die Spur klicken und nach links oder rechts ziehen.
- Sie können die Step-Belegung einer Spur »invertieren«, d.h. alle bisher leeren Steps auf einer Spur belegen und alle bis dahin belegten Steps entfernen. Dadurch können Sie ungewöhnliche Rhythmus-Pattern erzeugen. Halten Sie dazu die [Alt]-Taste/[Wahltaste] gedrückt und ziehen Sie die Maus über die Spur.
- Sie können die Belegung einer Spur auf eine andere Spur kopieren, indem Sie die [Alt]-Taste/[Wahltaste] drücken, in den Bereich links neben der zu kopierenden Spur klicken und an die gewünschte Position ziehen. Beim Ziehen wird eine vertikale Linie und ein Pluszeichen angezeigt.

Spuren

Wenn die Anzahl der Spuren im Beat Designer zu hoch oder zu niedrig für Ihre Zwecke ist, können Sie neue Spuren hinzufügen bzw. vorhandene Spuren entfernen.

- Klicken Sie auf der letzten dargestellten Spur unten rechts auf den Schalter »Instrument hinzufügen«, um eine neue Spur hinzuzufügen.
- Klicken Sie ganz rechts auf einer Spur auf den Schalter »Instrument entfernen«, wenn Sie diese Spur entfernen möchten.
- Sie können die Reihenfolge der Spuren ändern, indem Sie in den Bereich links neben einer Spur klicken (nicht auf ein Steuerelement) und die Spur an eine andere Position ziehen.
- Sie können eine Spur stumm- oder auf Solo schalten, indem Sie auf die entsprechenden Schalter links neben der Step-Anzeige klicken.

⚠ Änderungen an Spuren betreffen immer alle Pattern der aktuellen Instanz von Beat Designer und nicht nur den aktuellen Pattern.

Das Bearbeiten-Menü



In diesem Menü finden Sie die folgenden Optionen:

Option	Beschreibung
Nach links verschieben	Mit dieser Option werden alle Steps des aktuellen Patterns (alle Steps auf allen Spuren) nach links verschoben.
Nach rechts verschieben	Mit dieser Option werden alle Steps des aktuellen Patterns (alle Steps auf allen Spuren) nach rechts verschoben.
Umkehren	Mit diesem Schalter können Sie das Pattern umkehren, so dass es rückwärts wiedergegeben wird.
Pattern kopieren	Mit dieser Option wird das Pattern in die Zwischenablage kopiert. Sie können Pattern in eine andere Sub-Bank (siehe unten) und sogar direkt in das Projekt kopieren. Der Standardtastaturbefehl hierfür ist [Strg]-Taste/[Befehlstaste]-[C].
Pattern einfügen	Mit dieser Option können Sie ein zuvor kopiertes Pattern z. B. in eine andere Pattern-Sub-Bank oder eine andere Instanz von Beat Designer einfügen. Auf diese Weise können Variationen bereits vorhandener Pattern leicht erzeugt werden. Der Standardtastaturbefehl hierfür ist [Strg]-Taste/[Befehlstaste]-[V].
Alle Pattern-Steps löschen	Mit dieser Option löschen Sie alle Steps des aktuellen Patterns.
Pattern am Positionszeiger einfügen	Mit dieser Option wird aus dem aktuellen Pattern ein MIDI-Part erzeugt und im Projekt-Fenster am Positionszeiger eingefügt. Siehe auch »Konvertieren von Pattern in MIDI-Parts« auf Seite 108.
Sub-Bank am Positionszeiger einfügen	Mit dieser Option werden aus den Pattern der aktuellen Sub-Bank MIDI-Parts erzeugt und im Projekt-Fenster nacheinander ab dem Positionszeiger eingefügt. Siehe auch »Konvertieren von Pattern in MIDI-Parts« auf Seite 108.
Pattern am linken Locator einfügen	Mit dieser Option wird aus dem aktuellen Pattern ein MIDI-Part erzeugt und im Projekt-Fenster am linken Locator eingefügt. Siehe auch »Konvertieren von Pattern in MIDI-Parts« auf Seite 108.

Option	Beschreibung
Sub-Bank am linken Locator einfügen	Mit dieser Option werden aus den Pattern der aktuellen Sub-Bank MIDI-Parts erzeugt und im Projekt-Fenster nacheinander ab dem linken Locator eingefügt. Siehe auch »Konvertieren von Pattern in MIDI-Parts« auf Seite 108.
Loop mit Pattern füllen	Mit dieser Option wird aus dem aktuellen Pattern ein MIDI-Part erzeugt und im Projekt-Fenster so oft eingefügt, bis der aktuelle Loop-Bereich (zwischen linkem und rechtem Locator) ausgefüllt ist. Siehe auch »Konvertieren von Pattern in MIDI-Parts« auf Seite 108.

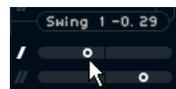
- Im Tastaturbefehle-Dialog können Sie Tastaturbefehle für alle Einfügen-Optionen sowie die Option »Loop mit Pattern füllen« einrichten. Das Einrichten von Tastaturbefehlen wird im Benutzerhandbuch im Kapitel »Tastaturbefehle« beschrieben.

Swing-Einstellungen

Mit diesem Parameter können Sie Swing- oder Shuffle-Rhythmen erzeugen, so dass Ihre Schlagzeugbegleitung weniger statisch und so natürlicher klingt. Dazu wird jeder zweite Step eines Pattern versetzt. Wenn Sie für die Step-Auflösung einen triolischen Wert eingestellt haben, wird jeder dritte Step versetzt.

Unten rechts im Bedienfeld des Beat Designers stehen Ihnen zwei Swing-Regler zur Verfügung. Wenn Sie einen der Regler nach rechts ziehen, wird jeder zweite (bzw. dritte, siehe oben) Step des Pattern 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). Ändern Sie die Einstellungen für diesen Regler, um zu hören, wie sich das Pattern verändert.



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 eingeschalteten 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 Sie bis zu drei Flams hinzufügen:

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. Nach dem Klicken ist das erste Rechteck ausgefüllt und zeigt so an, dass Sie einen Flam hinzugefügt haben.

Klicken Sie hier, um bis zu drei Flams zu diesem Step hinzuzufügen.



2. Klicken Sie ggf. ein zweites und drittes Mal, um einen zweiten oder dritten Flam hinzuzufügen.

3. Links unten im Bedienfeld des Beat Designers können Sie Einstellungen für die Flams vornehmen.

Hier können Sie die Flam-Position für alle Steps mit einem, zwei oder drei Flams festlegen.



Diese Regler bestimmen die Anschlagstärke der einzelnen Flams.

▪ Der erste (obere) Positionsregler 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 Positionsregler nach links ziehen, wird der Flam vor dem Step eingefügt. Ziehen Sie den Positionsregler 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 Regler für den Spur-Versatz. Damit können Sie einen Versatz für alle Steps der betreffenden Spur festlegen. 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. Experimentieren Sie, um die für Ihr Projekt passende Einstellung zu finden.

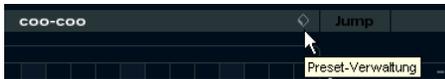
Mit dieser Funktion können Sie auch fehlerhafte Schlagzeug-Samples korrigieren: Wenn die Attack eines Schlagzeugklangs etwas zu spät ansetzt, können Sie einfach den Versatz-Regler dieser Spur anpassen.

Speichern und Laden von Presets

Sie können alle 48 Pattern des Beat Designers als eine Pattern-Bank speichern. Diese Pattern-Bank kann dann in anderen Projekten geladen werden. Pattern-Bänke enthalten alle Step- und Spur-Einstellungen der jeweiligen Pattern (Stummschalten und Solo, Anzahl und Reihenfolge der Spuren, Tonhöhen usw.).

Wenn Sie eine Pattern-Bank speichern möchten, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie im Beat Designer auf den Schalter »Preset-Verwaltung« rechts neben dem Feld für den Preset-Namen.



2. Wählen Sie im Einblendmenü die Option »Preset speichern«.

Ein Dialog wird angezeigt.

3. Geben Sie einen Namen ein und klicken Sie auf »OK«.

Das Preset ist nun im Preset-Browser, in der MediaBay und über den Befehl »Spur-Preset anwenden...« in der Spurliste verfügbar.

Pattern-Bänke werden in der MediaBay wie Spur-Presets behandelt. Weitere Informationen finden Sie in den Kapiteln »Die MediaBay« und »Spur-Presets« im Benutzerhandbuch.

Schlagzeug-Pattern in Projekten

Sie können die mit dem Beat Designer erzeugten Schlagzeug-Pattern entweder in MIDI-Parts konvertieren und auf MIDI- oder Instrumentenspuren verwenden, oder Sie können die Pattern über MIDI-Noten ansteuern.

Konvertieren von Pattern in MIDI-Parts

Sie können mit dem Beat Designer erzeugte Schlagzeug-Pattern in MIDI-Parts konvertieren, indem Sie sie in das Projekt-Fenster ziehen.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

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 Kopie der Spur, von der aus Sie den Beat Designer ursprünglich geöffnet hatten.

Klicken Sie hier und ziehen Sie, um diese Sub-Bank in mehrere MIDI-Parts zu konvertieren.



Klicken Sie hier und ziehen Sie, um dieses Pattern in einen MIDI-Part zu konvertieren.

- 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.

⚠ Nur die verwendeten Pattern einer Sub-Bank werden eingefügt, d.h. wenn ein Pattern keine belegten Steps enthält, wird es auch nicht in einen MIDI-Part konvertiert.

Pattern bzw. Sub-Bänke können auch über das Bearbeiten-Menü in das Projekt eingefügt werden, siehe »Das Bearbeiten-Menü« auf [Seite 106](#).

⚠ Wenn Sie Ihre Schlagzeuggbegleitung 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.

⇒ Ein MIDI-Part kann nicht in den Beat Designer zurückimportiert werden.

Ansteuern von Pattern

Wenn Sie Schlagzeug-Pattern während der Arbeit am Projekt verändern möchten, sollten Sie keine MIDI-Parts erzeugen, da diese nicht im Beat Designer geöffnet werden können. Sie können die Pattern aber 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.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie den Beat Designer.

Sie benötigen dazu eine MIDI- oder Instrumentenspur.

2. Klicken Sie links neben dem Jump-Feld, um den Jump-Modus einzuschalten.

In diesem Modus werden Pattern über Note-On-Events angesteuert.



Klicken Sie hier, um den Jump-Modus zu aktivieren.

- Wenn Sie Pattern über Events in einem MIDI-Part ansteuern möchten, können Sie festlegen, ob sofort (also bei Empfang des Events) oder erst mit dem nächsten Takt ein anderes Pattern verwendet werden soll: Klicken Sie auf den Schalter rechts (an der Stelle, wo »Now« angezeigt wird), um Pattern sofort umzuschalten. Wenn der Schalter eingeschaltet ist, wird das Wort »Now« weiß angezeigt. Wenn »Now« schwarz angezeigt wird, ändern sich die Pattern zu Beginn des nächsten Takts im Projekt.

- Wenn Sie Pattern »live« über ein MIDI-Keyboard umschalten, beginnt die Wiedergabe des neuen Pattern immer erst mit dem nächsten Takt.

Ein sofortiges Umschalten würde die Wiedergabe für einen kurzen Moment unterbrechen.

Sie können Pattern folgendermaßen ansteuern:

1. 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.

2. 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.

⇒ Flams oder Spur-Versatz vor dem ersten Step eines Pattern 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.

Es gibt drei Modi: »All Keys«, »One Octave« und »Global Key«. Diese Modi werden im Chords-Einblendmenü eingestellt.

Für jede Taste können Sie bis zu acht verschiedene Akkorde oder Variationen auf so genannten Ebenen (oder »Layers«) aufnehmen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter »Verwenden von Ebenen (»Layers«)« auf Seite 111.

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.



Das Chorder-Bedienfeld

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

Der Modus »One Octave« 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 (z.B. C) auf einer anderen Oktave spielen, hören Sie eine transponierte Version der Akkorde, die Sie für diese Taste eingestellt haben.

Global Key

Im Modus »Global Key« 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 Akkordes verwenden können. Diese Rechtecke werden für alle Tasten, denen bereits Akkorde zugewiesen wurden, blau angezeigt.



Die Akkordanzeige mit Akkorden für 5 der 12 verfügbaren Tasten.

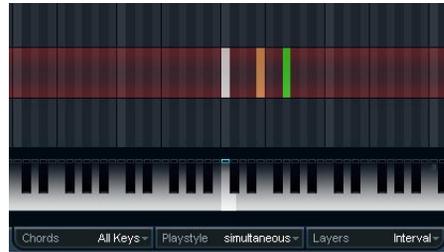
⇒ Im Modus »Global Key« hat die Taste C3 jedoch eine spezielle Markierung, da es sich um die einzige Taste handelt, die in diesem Modus verwendet wird.

Eingeben von Akkorden

Wenn Sie Akkorde eingeben möchten, 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.



Die Klaviatur im Learn-Modus



Die zweite Ebene im Learn-Modus

Gehen Sie folgendermaßen vor:

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.

2. Weisen Sie dem Akkord die gewünschte Taste zu, indem Sie in der Klaviatur darauf klicken oder auf einem angeschlossenen MIDI-Keyboard darauf drücken. Der rote Balken bewegt sich nun zur ersten Ebene, um anzuzeigen, dass der erste Akkord aufgenommen werden kann.

⇒ Im Modus »Global Key« müssen Sie keine Trigger-Taste auswählen. Die erste Ebene wird direkt 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 gleichzeitig 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 die 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 ausgeschaltet).

- 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.

Verwenden von Ebenen (»Layers«)

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 (das bedeutet ein Maximum von 8 verschiedenen Akkorden im Modus »Global Key«, 12 x 8 Akkorden im Modus »One Octave« und 28 x 8 Akkorden im Modus »All Keys«).

Die verschiedenen Ebenen können über die Anschlagstärke oder ein Intervall angesteuert werden. Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Ebenen einzurichten:

1. Öffnen Sie das Layers-Einblendmenü und wählen Sie die Velocity- oder die Interval-Option. 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 wie oben beschrieben ein.
4. Spielen Sie nun auf dem Keyboard, um die Variationen entsprechend dem eingestellten Modus auszulösen.

Die Modi funktionieren wie folgt:

Modus	Beschreibung
Velocity	Der gesamte Anschlagstärkebereich (1 bis 127) ist entsprechend der festgelegten Anzahl Ebenen in Bereiche unterteilt. Wenn Sie z.B. zwei Variationen (Ebenen) verwenden, ist auf 2 gesetzt) 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 links 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, d.h. es ist nicht möglich, mehrere unterschiedliche Akkorde gleichzeitig zu spielen. Wenn dieser Modus ausgewählt ist, können Sie zwei Tasten auf Ihrem Keyboard drücken, um die gewünschte Ebene anzusteuern, wobei die tiefere Taste den Grundton für den Akkord bestimmt. Welche Ebene angesteuert wird, wird durch das Intervall zwischen den beiden Tasten bestimmt. Wenn Sie Ebene 1 auswählen möchten, schlagen Sie eine Taste an, die einen Halbton über dem Grundton liegt, wenn Sie Ebene 2 auswählen möchten, eine Taste, die zwei Halbtöne über dem Grundton liegt usw.
Single Mode	Wählen Sie diesen Modus aus, wenn Sie keine unterschiedlichen Ebenen 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 beenden.

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.

Zurücksetzen von Ebenen

Im Learn-Modus können Sie den Schalter »Layers zurücksetzen« oben links im Chorder-Bedienfeld verwenden, um alle Noten in den verschiedenen Ebenen für die ausgewählte Trigger-Taste zu löschen.



Playstyle

Im Playstyle-Einblendmenü unten im Bedienfeld können Sie einen der sieben Styles auswählen, um festzulegen, in welcher Reihenfolge die einzelnen Noten des Akkordes wiedergegeben werden sollen.

Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Playstyle	Beschreibung
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 Spur-Parameter »Anschl. Komp.«. Beim Compressor-Effekt gleicht die Schalterdarstellung jedoch eher der von herkömmlichen Audiokompressoren. Die folgenden Parameter sind verfügbar:

Parameter	Beschreibung
Schwellenwert	Nur Noten mit Anschlagstärkewerten oberhalb des hier festgelegten Werts sind von der Kompression/Expansion betroffen.
Verhältnis	Mit diesem Parameter können Sie das Verhältnis der Kompression/Expansion festlegen, 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 Verhältniswert dividiert.
Gain	Hier können Sie einen festen Wert bestimmen, der zur Anschlagstärke addiert bzw. 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 hier einen negativen Wert für eine Expansion und positive Werte für eine Kompression.

Context Gate



Mit Context Gate können Sie MIDI-Daten selektiv auslösen/filtern. 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.

Die folgenden Parameter sind verfügbar:

Poly Mode – Polyphony Gate

Wenn die Option »Polyphony Gate« eingeschaltet 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 den Schiebereglern für »Key Range Limit« können Sie den Tastenbereich festlegen. Nur Noten innerhalb des hier festgelegten Tastenbereichs werden durchgelassen.
- Im Feld »Minimum Polyphony« können Sie die minimale Anzahl der Noten festlegen, die benötigt wird, um das Gate zu öffnen.

Poly Mode – Chord Gate

Wenn die Option »Chord Gate« eingeschaltet 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 hingegen werden mehr Tensions berücksichtigt.

Mono Mode – Channel Gate

Wenn die Option »Channel Gate« eingeschaltet 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. ohne »Channel Gate«.

Mono Mode – 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 eingeschaltet).

- Mit den Schiebereglern für »Key Range Limit« können Sie den Tastenbereich festlegen. Nur Noten innerhalb des hier festgelegten Tastenbereichs werden durchgelassen.
- Noten, die unterhalb des Schwellenwertes für die minimale Anschlagstärke (»Minimum Velocity«) liegen, werden ausgefiltert.

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 ein Note-Off-Befehl auf allen Kanälen gesendet. Dies ist z.B. sinnvoll, wenn »Notenhänger« auftreten.

Learn Reset

Wenn dieser Schalter eingeschaltet ist, können Sie über MIDI ein Reset-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 Schalter ausschalten.

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 dann 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 programmieren, so 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



Mit diesem Effekt können Sie die »Dichte« (Density) der von der (bzw. mit der Thru-Funktion »über« die) Spur wiedergegebenen Noten bestimmen. 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.

Micro Tuner

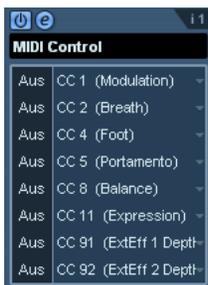


Mit dem Micro Tuner können Sie die Stimmung für jede einzelne Taste des verwendeten MIDI-Instruments festlegen.

- 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 (Hundertstel eines Halbtons) höher bzw. tiefer zu stimmen.
- Wenn Sie die [Alt]-Taste/[Wahl Taste] 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.

MIDI Control



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/[Wahl Taste] 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 Cubase aus einzustellen.

- Wenn Sie eine Controller-Art auswählen möchten, verwenden Sie die Einblendmenüs rechts im Bedienfeld.
- Wenn Sie einen Controller-Schieberegler ausschalten möchten, verschieben Sie ihn ganz nach unten auf »Aus«.

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. Beachten Sie, dass der Effekt nicht das Audio-Ausgangssignal des jeweiligen MIDI-Instruments »widerhallen« lässt, sondern die MIDI-Noten bearbeitet, die den Sound im Synthesizer erzeugen.

Die folgenden Parameter sind verfügbar:

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). Wenn Sie die Anschlagstärke nicht verändern möchten, stellen Sie hier einen Wert von 0 ein (die mittlere Position).

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) einer eingehenden Note bestimmen.

Beat Align

Während der Wiedergabe quantisiert dieser Parameter die Position der ersten Echo-Note. 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.

Bei »1/8« wird z.B. die erste Echo-Note auf der ersten Achtelposition nach der ursprünglichen Note gespielt.

⇒ Die Verzögerungszeit wird auch durch den Parameter »Delay Decay« beeinflusst.

⇒ 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 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. So können Sie rhythmisch wichtige Verzögerungswerte leicht ausfindig machen und dabei dennoch experimentelle Zwischenwerte verwenden.

Delay Decay

Mit diesem Parameter bestimmen Sie die Veränderung der Verzögerungszeit bei jeder Wiederholung. Dieser Wert wird in Prozent angegeben.

- Bei einem Wert von 100% (mittlere Position) ist die Verzögerungszeit (die Sie mit dem Delay-Parameter einstellen) für alle Wiederholungen gleich lang.
- 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 können Sie die Länge der Echo-Noten bestimmen. Diese können entweder genauso lang wie die ursprünglichen Noten sein (stellen Sie dann den niedrigsten Wert ein – »Quelle«) oder eine von Ihnen festgelegte Länge aufweisen. 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.

⇒ Die Länge wird auch durch den Parameter »Length Decay« beeinflusst.

Length Decay

Dieser Parameter steuert die Länge der Echo-Noten bei jeder neuen Wiederholung. Je höher die Einstellung (25 bis 100), desto länger sind die Echo-Noten im Vergleich zu den ursprünglichen Noten.

Ticks und Notenwerte

Die Zeit- und Positionsbezogenen Parameter (Delay, Length und Pre Delay) können alle in Ticks angegeben werden (oder PPQ, was zum selben Ergebnis führt). dabei besteht jede Viertelnote aus 480 Ticks. Sie können zwischen den (als Notenwerten dargestellten) relevanten Werten der Parameter hin- und herschalten. Verwenden Sie dabei auch die folgende Tabelle, in der die am häufigsten verwendeten Notenwerte und deren Entsprechung in Ticks aufgelistet sind:

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-Parameter« im Inspector. Dies ist sinnvoll, wenn Sie z. B. zusätzliche Einstellungen für die Parameter »Zufall« oder »Bereich« benötigen.

Der MIDI-Effekt »MIDI Modifiers« beinhaltet darüber hinaus eine zusätzliche Funktion, die nicht in den Spur-Parametern verfügbar ist:

Skala



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.

⇒ Wenn Sie die Skala-Funktion ausschalten möchten, wählen Sie »Keine Skala« aus dem Einblendmenü.

MIDI Monitor



Der MIDI-Effekt »MIDI Monitor« wird für das Monitoring eingehender MIDI-Events verwendet. 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 unterschiedliche Arten von MIDI-Events für die Ansicht ein- bzw. ausschalten, z. B. Noten oder Program Change Events. Wenn Sie die Controller-Option einschalten, 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

Im Buffer-Einblendmenü können Sie die Puffergröße auf 100, 1000 oder 10000 Events einstellen. 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.

⇒ Je größer der Buffer, desto mehr Prozessor-Ressourcen werden benötigt. Stellen Sie die geringste Puffergröße ein, um negative Auswirkungen auf die Systemleistung zu vermeiden.

Export-Schalter

Klicken Sie auf den Export-Schalter, um die Monitor-Daten als Textdatei zu exportieren.

Der Schalter »Events aufnehmen«

Verwenden Sie den Schalter links neben dem Inputs-Bereich, um die Analyse eingehender MIDI-Events zu starten bzw. zu stoppen.

Der Schalter »Liste löschen«

Verwenden Sie den Schalter links neben dem Show-Bereich, um alle Listeneinträge aus der Tabelle der empfangenen MIDI-Events zu löschen.

Note To CC

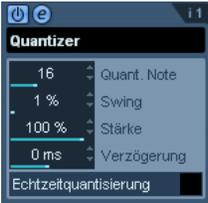


Dieser Effekt erzeugt ein kontinuierliches Controller-Event für jede eingehende MIDI-Note. Der Wert des Controller-Events entspricht der Anschlagstärke der MIDI-Note, die verwendet wird, um den ausgewählten MIDI-Controller zu steuern (standardmäßig CC 7, Main Volume). Für jedes Ende einer Note wird ein weiteres Controller-Event mit dem Wert 0 gesendet. Die eingehenden MIDI-Noten werden von dem Effekt nicht beeinflusst.

Der Sinn dieses Effektes 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.

⚠ Beachten Sie, dass bei jeder neuen Note, die Sie spielen, ein Controller-Event gesendet wird. Wenn Sie gleichzeitig Noten mit hoher und niedriger Anschlagstärke spielen, kann dies zu Problemen bei der Wiedergabe führen. Wenden Sie daher den Effekt »Note 2 CC« am besten auf monophone Spuren an (bei denen jeweils nur einzelne Noten nacheinander gespielt werden).

Quantizer



Mit dem Quantizer-Effekt können Sie das Timing der Noten verändern, indem Sie sie auf einem »Quantisierungsraster« verschieben. Dieses Raster kann z.B. aus geraden Sechzehntelnoten bestehen (in diesem Fall werden alle Noten exakt an Sechzehntelnotenpositionen ausgerichtet), Sie können das Verhältnis zu den geraden Notenwertpositionen jedoch auch offener gestalten (und so eine Art »Swing« in das Timing bringen).

⇒ Eine Beschreibung der grundlegenden Quantisierungsfunktion in Cubase finden Sie im Benutzerhandbuch.

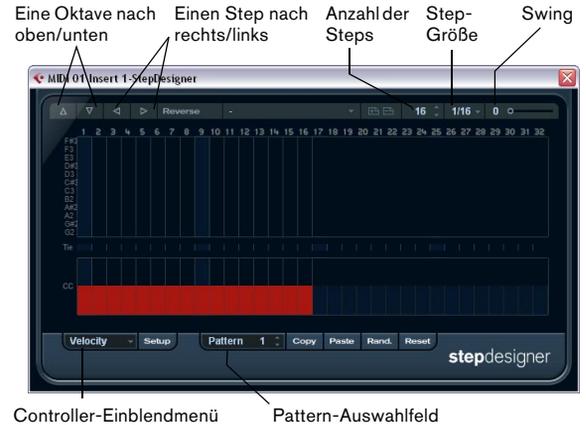
Während Sie mit der Quantisierungsfunktion aus dem MIDI-Menü die Veränderungen am Timing auf die eigentlichen Noten einer Spur anwenden, können Sie mit dem Quantizer-Effekt die Quantisierung während des Spielens anwenden und das Timing der Noten in Echtzeit verändern. Auf diese Weise können Sie beim Erstellen von Grooves und Rhythmen besser mit verschiedenen Einstellungen experimentieren. Beachten Sie jedoch, dass die Quantisierungsfunktion Einstellungen und Funktionen beinhaltet, die nicht im Quantizer-Effekt verfügbar sind.

Der Quantizer-Effekt beinhaltet die folgenden Parameter:

Parameter	Beschreibung
Quant. Note	Mit diesem Parameter können Sie den Notenwert bestimmen, auf den 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	Mit dem Swing-Parameter können Sie jeder zweiten Position im Raster einen Versatz zuweisen und so einen Swing bzw. einen Shuffle-Rhythmus erzeugen. Der Wert wird in Prozent angegeben – je höher der Wert, desto weiter wird jede gerade Rasterposition nach rechts verschoben.
Stärke	Mit diesem Parameter bestimmen Sie, wie genau die einzelnen Noten am Quantisierungsraster ausgerichtet werden sollen. Wenn Sie hier einen Wert von 100% einstellen, werden alle Noten eng am Raster ausgerichtet, bei niedrigeren Werten wird das Timing »ungenauer«.

Parameter	Beschreibung
Verzögerung	Mit diesem Parameter können Sie die Noten in Millisekunden verzögern (positive Werte) bzw. beschleunigen (negative Werte). Im Gegensatz zu der Verzögerungseinstellung im Inspector können Sie diese Verzögerung auch automatisieren.
Echtzeitquantisierung	Diese Option können Sie im Live-Modus verwenden, um das Timing der gespielten Noten entsprechend dem Quantisierungsraster zu verändern.

Step Designer



Der Step Designer 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 verwendet.

Erstellen eines grundlegenden Patterns

1. Stellen Sie im Pattern-Feld die Nummer für das Pattern ein, das Sie erstellen möchten. Jede Instanz des Step Designers kann bis zu 200 verschiedene Pattern enthalten.
2. Verwenden Sie die Einstellung »Step size« (Step-Größe), um die Auflösung des Patterns zu bestimmen. Mit dieser Einstellung können Sie festlegen, wie lang jeder Step sein soll. Wenn Sie z.B. »1/16th« auswählen, entspricht ein Step einer Sechzehntelnote.

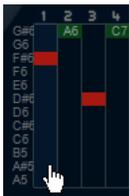
3. Verwenden Sie das Feld »Anzahl der Steps«, um die Anzahl der Steps im Pattern festzulegen.

Wie Sie in der Notendarstellung sehen können, beträgt die maximale Anzahl der Steps 32. Wenn Sie z.B. im Feld »Step size« 16 einstellen und die Anzahl der Steps auf 32 setzen, 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 Step Designer gibt jedoch nur die Anzahl Steps wieder, die im Feld »Step Size« festgelegt ist.

- Die Notendarstellung erstreckt sich über eine Oktave (wie Sie in der Tonhöhen-Spalte links sehen können). Sie können die Darstellung um eine Oktave nach oben bzw. 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. Beachten Sie dabei jedoch, dass jeder Step nur eine Note enthalten kann, d.h. dass der Step Designer monophon ist.



Klicken und ziehen Sie, um die anderen Oktaven anzuzeigen.

- 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 Sie für einen Balken den Maximalwert eingestellt (den Balken ganz nach oben gezogen) haben, füllt die entsprechende Note die ganze Länge des Steps aus (die im Feld »Step Size« festgelegt wurde).

8. Wenn Sie längere Notenwerte einstellen möchten, können Sie auch zwei Noten verbinden. Geben Sie dazu zwei Noten ein und klicken Sie in die Tie-Spalte unter der zweiten Note.

Wenn Sie den Tie-Schalter verwendet haben, wird die zweite Note nicht angeschlagen – stattdessen wird die vorhergehende Note verlängert. Die verbundene (zweite) Note erhält automatisch dieselbe Tonhöhe wie die erste Note. Sie können weitere Noten hinzufügen und diese genauso verbinden, um noch längere Noten zu erzeugen.

9. Wenn Sie die Wiedergabe in Cubase starten, wird das Pattern ebenfalls wiedergegeben. Es sendet nun MIDI-Noten auf dem MIDI-Ausgang und dem MIDI-Kanal der Spur. (Wenn Sie den Step Designer als Send-Effekt verwenden, sendet er MIDI-Noten auf dem MIDI-Ausgang und -Kanal, die Sie im Inspector ausgewählt haben.)

Hinzufügen neuer Controller-Kurven

Das Controller-Einblendmenü enthält zwei weitere Einträge – zwei Controller-Arten.

- 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 in der angezeigten Liste auswählen. Diese Auswahl gilt für alle Pattern.

- 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.



⇒ 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:

Funktion	Beschreibung
Shift octave up/down (Eine Oktave nach oben/unten)	Mit diesen Schaltern können Sie das gesamte Pattern in Oktavschritten nach oben bzw. unten verschieben.
Shift steps left/right (Einen Step nach rechts/links)	Mit diesen Schaltern können Sie das gesamte Pattern in Step-Schritten nach links bzw. rechts verschieben.
Reverse	Mit diesem Schalter können Sie das Pattern umkehren, 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 Instanz des Step Designers oder in einer anderen).
Reset	Mit diesem Schalter können Sie das Pattern und alle Noten entfernen sowie die Controller-Werte auf die Standardeinstellungen zurücksetzen.
Randomize	Mit diesem Schalter können Sie ein Zufalls-Pattern erstellen, mit dem Sie experimentieren können.
Swing	Mit diesem Parameter können Sie einen Versatz für jeden zweiten Step festlegen, so dass ein Swing bzw. Shuffle-Feeling entsteht. Je höher der hier eingestellte Prozentwert, desto weiter wird jeder gerade Step nach rechts verschoben.
Presets	Das Arbeiten mit den Presets wird im Kapitel »Echtzeitbearbeitung von MIDI-Parametern und Effekten« im Benutzerhandbuch beschrieben. Beachten Sie, dass ein gespeichertes Preset alle 200 Pattern des Step Designer beinhaltet.

Automation von Pattern-Änderungen

Sie können bis zu 200 verschiedene Pattern in jeder Instanz des Step Designers erstellen – wählen Sie dazu lediglich ein neues Pattern aus und fügen Sie die Noten und Controller wie oben beschrieben hinzu.

Vermutlich möchten Sie die Pattern-Auswahl 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 einschalten oder Automationsdaten für die Spur einzeichnen, der Sie den Step Designer zugewiesen haben. Sie können aber auch eine Taste Ihres MIDI-Keyboards drücken, um das Pattern zu

wechseln. Dazu müssen Sie den Step Designer 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 eigenen MIDI-Spur speichern. Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie die gewünschte MIDI-Spur aus oder erstellen Sie eine neue MIDI-Spur und richten Sie den Step Designer als Insert-Effekt ein.
2. Erstellen Sie mehrere Pattern wie oben beschrieben.
3. Starten Sie die Aufnahme und drücken Sie die Tasten auf Ihrem MIDI-Keyboard, 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.
Die Pattern-Wechsel werden wiedergegeben.

⇒ Diese Funktion ist nur für die ersten 92 Pattern verfügbar.

Track Control



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 Cubase aus anpassen.

Auswählen eines Bedienfelds

Oben im Fenster von Track Control befindet sich ein Einblendmenü, aus dem Sie ein Bedienfeld auswählen können:

Bedienfeld	Beschreibung
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 alle Kanäle) für Instrumente, die mit dem Yamaha XG-Standard kompatibel sind.

Die Schalter »Reset« und »Off«

Unabhängig vom ausgewählten Modus befindet sich oben in jedem Bedienfeld ein Off- und ein Reset-Schalter:

- Wenn Sie auf den Off-Schalter klicken, werden alle Regler auf den niedrigsten Wert gesetzt, so dass keine MIDI-Befehle gesendet werden.
 - Wenn Sie auf den Reset-Schalter klicken, werden alle Parameter auf ihre Standardwerte zurückgesetzt, so dass sie die entsprechenden MIDI-Befehle senden.
- Bei den meisten Parametern ist der Standardwert entweder null bzw. »keine Anpassung«, es gibt jedoch einige Ausnahmen: Die Standard-einstellung für »Send 1« ist 64.

GS 1

Die folgenden Steuerelemente sind verfügbar, wenn Sie den Modus »GS 1« ausgewählt haben:

Option	Beschreibung
Send 1	Send-Pegel für den Reverb-Effekt (Hall).
Send 2	Send-Pegel für den Chorus-Effekt.
Send 3	Send-Pegel für den ausgewählten Effekt.
Attack	Mit diesem Regler passen Sie 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	Mit diesem Regler wird die Decay-Zeit des Sounds angepasst. Wenn Sie den Wert verringern, wird die Decay-Zeit kürzer, wenn Sie ihn erhöhen, wird sie länger.
Release	Mit diesem Regler wird die Release-Zeit des Sounds angepasst. Wenn Sie den Wert verringern, wird die Release-Zeit kürzer, wenn Sie ihn erhöhen, wird sie länger.
Cutoff	Mit diesem Regler wird die Cutoff-Frequenz (Grenzfrequenz) des Filters eingestellt.
Resonance	Mit diesem Regler wird die Filterresonanz eingestellt.
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 Soundmodule jedoch darauf ansprechen. Der vorgegebene Wert für diesen Parameter ist null.
Breath	Mit diesem Regler können Breath-Control-Befehle auf dem MIDI-Kanal der Spur gesendet werden.
Modul.	Mit diesem Regler können Modulation-Befehle auf dem MIDI-Kanal der Spur gesendet werden (vergleichbar mit einem Modulationsrad eines MIDI-Keyboards).

XG 1

Die folgenden Steuerelemente sind verfügbar, wenn Sie den Modus »XG 1« ausgewählt haben:

Option	Beschreibung
Send 1	Send-Pegel für den Reverb-Effekt (Hall).
Send 2	Send-Pegel für den Chorus-Effekt.
Send 3	Send-Pegel für den ausgewählten Effekt.
Attack	Mit diesem Regler passen Sie 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.

Option	Beschreibung
Release	Mit diesem Regler wird die Release-Zeit des Sounds angepasst. 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	Mit diesem Regler wird die Resonanzfrequenz des Klangs eingestellt.
Bright	Mit diesem Regler wird die Brightness (Filter-Cutoff) des Klangs eingestellt.
CutOff	Mit diesem Regler wird die Cutoff-Frequenz (Grenzfrequenz) des Filters eingestellt.
Resonance	Mit diesem Regler wird die Filterresonanz eingestellt.

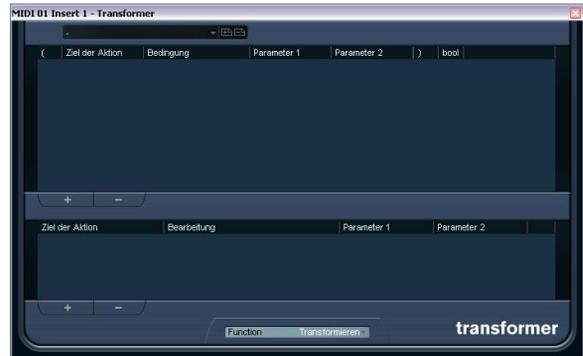
XG 2

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 dem gleichen MIDI-Ausgang verbunden sind, unabhängig von der MIDI-Kanaleinstellung der Spur. Um einen besseren Überblick zu erhalten, kann es daher ratsam sein, eine leere Spur zu erstellen und diese nur für globale Einstellungen zu verwenden.

Die folgenden Steuerelemente sind verfügbar:

Option	Beschreibung
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. Bei der Einstellung »No Effect« wird der ausgewählte Effekt nicht verwendet.
Reset	Mit diesem Schieberegler wird ein XG-Reset-Befehl gesendet.
MastVol	Hier können Sie die Master-Lautstärke eines Instruments einstellen. Normalerweise sollten Sie hier die höchste Einstellung wählen und die Lautstärke mit den Reglern der einzelnen Kanäle einstellen (mit den Lautstärkereglern im Mixer von Cubase bzw. 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.

Der Logical-Editor wird im entsprechenden Kapitel 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.

Stichwortverzeichnis

A

AmpSimulator 9
Apogee UV22HR 28
Arpache 5 100
Arpache SX 101
Arpeggiator 100, 101
Auto LFO (MIDI-Effekt) 103
AutoPan 28

B

Beat Designer (MIDI-Effekt) 103
Bitcrusher 36

C

Chopper 36
Chorder (MIDI-Effekt) 109
Chorus 29
Cloner 29
Compressor 11
Compressor (MIDI-Effekt) 112

D

DaTube 10
DeEsser 12
Delay-PlugIns 6
Density (MIDI-Effekt) 114
Distortion 10
Distortion-PlugIns 9
Dither 28
Dynamics-PlugIns 11

E

Embracer (Synthesizer) 92
EnvelopeShaper 13
EQ-PlugIns 21
Expander 14

F

Flanger 30

G

Gate 15
GEQ-10 21
GEQ-30 21
Groove Agent ONE 82
Grungelizer 39
GS-Bedienfeld 122

L

Limiter 16
LoopMash 87

M

Mastering-PlugIns 28
Maximizer 16
Metalizer 31
Micro Tuner (MIDI-Effekt) 114
MIDI Context Gate (MIDI-Effekt) 113
MIDI Control (MIDI-Effekt) 115
MIDI Echo (MIDI-Effekt) 115
MIDI Gate 17
MIDI Modifiers (MIDI-Effekte) 117
MIDI Monitor (MIDI-Effekt) 117
Mix6To2 46
ModMachine 6
Modulation-PlugIns 28
MonoDelay 8
Monologue (Synthesizer) 94
MonoToStereo 45
MultibandCompressor 18
MultiScope 47
Mystic
 Modulationsparameter 75
 Sound-Parameter 72

N

Note to CC (MIDI-Effekt) 118

O

Octaver 37

P

Pattern-Sequencer 119
Phaser 31
PingPongDelay 8
Pitch Correct 38
Pitch-Shift-PlugIns 38
Prologue
 Modulationsparameter 57
 Sound-Parameter 52

Q

Quantizer (MIDI-Effekt) 119

R

Restoration-PlugIns 39
Reverb-PlugIns 39
REVerence 39
Ringmodulator 32
Roland GS-Bedienfeld 122
RoomWorks 44
RoomWorks SE 45
Rotary 33

S

SMPTE Generator 49
SoftClipper 11
Spatial-PlugIns 45
Spector
 Modulationsparameter 66
 Sound-Parameter 64
Step Designer (MIDI-Effekt) 119
StepFilter 24
StereoDelay 9
StereoEnhancer 46
StudioChorus 34
StudioEQ 22
SurroundPan 47
Surround-PlugIns 46

T

TestGenerator 50
ToneBooster 25
Tonic 26
Tools-PlugIns 47
Track Control (MIDI-Effekt) 121
Tranceformer 34
Transformer (MIDI-Effekt) 123
Tremolo 35
Tuner 37

U

UV22HR 28

V

Vibrato [35](#)

VintageCompressor [19](#)

VSTDynamics [19](#)

VST-Instrumente

Embracer [92](#)

Groove Agent ONE [82](#)

HALionOne [81](#)

LoopMash [87](#)

Mystic [72](#)

Prologue [52](#), [72](#)

Spector [63](#)

W

WahWah [27](#)

Weitere PlugIns [36](#)

X

XG-Bedienfeld [122](#)

Y

Yamaha XG-Bedienfeld [122](#)