

## **VST-Plugins aus früheren Cubase-Versionen**

Handbuch: Anders Nordmark

Qualitätskontrolle: C. Bachmann, H. Bischoff, S. Pfeifer, C. Schomburg

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen können ohne Vorankündigung geändert werden und stellen keine Verpflichtung seitens der Steinberg Media Technologies GmbH dar. Die Software, die in diesem Dokument beschrieben ist, 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 <sup>TM</sup> oder <sup>®</sup> Warenzeichen oder Kennzeichnungen der entsprechenden Firmen. Windows XP ist ein Warenzeichen der Microsoft Corporation. Das Mac-Logo ist eine Marke, die in Lizenz verwendet wird. Macintosh ist ein eingetragenes Warenzeichen. Power Macintosh ist eine eingetragene Marke.

© Steinberg Media Technologies GmbH, 2004.

Alle Rechte vorbehalten.

**BE<sup>COOL!</sup>**  
musicians don't copy

# Einleitung

In diesem Dokument finden Sie Beschreibungen zu den VST-PlugIns aus früheren Versionen von Cubase (Cubase VST 5 und früher), die aus Kompatibilitätsgründen auf der Programm-DVD enthalten sind.

# Audio-Effekte aus Cubase 5

## Autopole



Autopole ist ein Filter-Effekt mit zwei separaten Filtern, die in vier unterschiedlichen Modi angewandt werden können, einem Hüllkurven-Generator (Envelope Generator) und einem LFO (Niederfrequenzoszillator) mit vier unterschiedlichen Wellenformen. Darüber hinaus können Sie im Bereich »Signal Routing« einstellen, wie ein eingehendes Signal durch die Filter geleitet wird (drei Modi stehen zur Verfügung).

Sie sollten »Autopole« als Insert-Effekt verwenden. Wenn Sie den Effekt auf mehrere Kanäle gleichzeitig anwenden möchten, verwenden Sie ihn als Insert-Effekt für einen Gruppenkanal und leiten Sie dann die gewünschten Kanäle an die Gruppe.

Im Folgenden werden die Parameter der einzelnen Bereiche des Bedienfelds beschrieben.

## Die Filter

Parameter	Beschreibung
Filtermodus-Schalter (LP, BP, HP, Notch)	<p>Mit diesen Schaltern können Sie die Modi für die Filter einstellen:</p> <p>LP: Dies ist ein Tiefpassfilter, das die Frequenzen oberhalb eines bestimmten Schwellenwertpegels aus dem eingehenden Signal herausfiltert. Nur Signale unterhalb dieses Pegels werden durchgelassen.</p> <p>BP: Dies ist ein Bandpassfilter, das nur die Signale innerhalb eines festgelegten Frequenzbereichs durchlässt. Alle anderen Signale werden herausgefiltert.</p> <p>HP: Dies ist ein Hochpassfilter, das die Frequenzen unterhalb eines bestimmten Schwellenwertpegels aus dem eingehenden Signal herausfiltert. Nur Signale oberhalb dieses Pegels werden durchgelassen.</p> <p>Notch: Mit diesem Filter können Sie Signale innerhalb eines bestimmten Frequenzbereichs herausfiltern. Signale außerhalb dieses Bereichs sind davon nicht betroffen.</p>
Cutoff	<p>Hier können Sie die Cutoff-Frequenz einstellen, d.h. den Schwellenwert, der das Filter »aktiviert«. Je weiter Sie den Regler nach rechts ziehen, desto höher ist die Cutoff-Frequenz.</p>
Resonance	<p>Mit diesem Regler können Sie die Resonanz des Filters beeinflussen. Stellen Sie hier einen höheren Wert ein, um einen betonteren Filtereffekt zu erhalten. Sie sollten jedoch keinen zu hohen Wert einstellen, da sonst ungewünschte Störgeräusche auftreten können.</p>
LFO Mod	<p>Mit diesen Schieberegler können Sie einstellen, inwieweit die Cutoff-Frequenzen für das Filter vom Niederfrequenzoszillator (LFO) beeinflusst werden (siehe unten). Wenn Sie die Regler auf die mittlere Position einstellen (Null), wird keine LFO-Modulation angewandt. Wenn Sie die Regler nach rechts oder links ziehen, wird die Cutoff-Frequenz moduliert. Durch Ziehen nach links wird die Wellenform invertiert und dadurch ein anderer Effekt erzielt.</p>
EG Mod	<p>Diese Regler arbeiten in Verbindung mit den Einstellungen im Bereich »Envelope Generator« (siehe unten). Mit ihnen können Sie einstellen, inwieweit die Cutoff-Frequenzen vom Hüllkurven-Generator beeinflusst werden. Wenn Sie die Frequenzen erhöhen möchten, ziehen Sie den Regler nach rechts. Wenn Sie eine niedrigere Cutoff-Frequenz einstellen möchten, ziehen Sie den Regler nach links. Wenn Sie nicht möchten, dass die Cutoff-Frequenzen von der Hüllkurve beeinflusst werden, stellen Sie den Regler auf die mittlere Position.</p>

## Der Bereich »Signal Routing«

Mit den drei Schaltern im Bereich »Signal Routing« können Sie festlegen, wie ein eingehendes Stereosignal durch die Filter geleitet wird. In der Anzeige links von den Schaltern wird der Pfad angezeigt:

- Wenn Sie den ersten Schalter einschalten, wird das Signal der Kanäle nacheinander durch beide Filter geleitet.
- Wenn Sie den zweiten Schalter einschalten, werden die Signale der Kanäle parallel durch beide Filter geleitet und danach zusammengesetzt.
- Wenn Sie den dritten Schalter einschalten, werden die Signale beider Kanäle jeweils durch ein Filter geleitet, d.h. das linke Signal durchläuft nur Filter A und der rechte Kanal durchläuft nur Filter B.

---

**Wenn Sie »Autopole« auf Monomaterial anwenden, sollten Sie eine der ersten beiden Optionen auswählen (d.h. die Signale entweder nacheinander oder parallel die Filter durchlaufen lassen).**

---

## Der Bereich »Envelope Generator«

In diesem Bereich können Sie festlegen, auf welche Weise das eingehende Signal in Hüllkurven-Daten umgewandelt wird. Diese beeinflussen dann die »EG Mod«-Regler im Filter-Bereich und den Modulation-Regler im LFO-Bereich:

---

Parameter	Beschreibung
Attack	Hier können Sie einstellen, wie schnell der Hüllkurven-Generator auf die Pegelsteigerung eines eingehenden Signals reagiert. Je weiter Sie den Regler nach links ziehen, desto schneller ist die Reaktion.
Release	Hier können Sie einstellen, wie schnell der Hüllkurven-Generator auf die Pegelsenkung eines eingehenden Signals reagiert. Je weiter Sie den Regler nach links ziehen, desto schneller ist die Reaktion.

---

## Der LFO-Bereich

In diesem Bereich können Sie Einstellungen für den Niederfrequenzoszillator (LFO) vornehmen, um z.B. kontinuierliche Filterbewegungen, Wah-Wah-Effekte usw. hinzuzufügen:

---

<b>Parameter</b>	<b>Beschreibung</b>
Frequency	Mit diesem Regler können Sie die Geschwindigkeit des Niederfrequenzoszillators einstellen. Je weiter Sie den Regler nach rechts ziehen, desto höher ist die Geschwindigkeit.
Modulation	Mit diesem Regler können Sie festlegen, wie die Geschwindigkeit des Niederfrequenzoszillators durch den Hüllkurven-Generator (Envelope Generator) – und somit durch den Pegel des Eingangssignals – beeinflusst werden soll. Wenn Sie den Regler nach links ziehen, wird der Niederfrequenzoszillator langsamer bei lauten Eingangssignalen. Wenn Sie den Regler nach rechts ziehen, wird der Niederfrequenzoszillator schneller. Wenn Sie den Regler auf die mittlere Position ziehen, wird die Geschwindigkeit des Niederfrequenzoszillators nicht beeinflusst.
Wellenform-Schalter	Mit diesen Schaltern können Sie eine Wellenform für den Niederfrequenzoszillator auswählen. Sie können zwischen Square (Rechteck), Sin (Sinus), Saw (Sägezahn) und Tri (Dreieck) auswählen.

---

## Die Ausgangsteuerelemente

Parameter	Beschreibung
Mix	Mit diesem Parameter stellen Sie das Pegelverhältnis zwischen dem Originalsignal (Dry) und dem Effektsignal (Wet) ein. Wenn der Regler auf die Mittelposition eingestellt ist, werden beide Signale zu gleichen Teilen gemischt. Je weiter Sie den Regler nach oben ziehen, desto ausgeprägter wird der Effekt. Je weiter Sie ihn nach unten ziehen, desto ausgeprägter wird das Originalsignal.
Gain	Mit diesem Regler können Sie den Ausgangspegel des »Autopole« einstellen. Je weiter Sie den Regler nach oben ziehen, desto höher ist der Pegel.
Sync-Schalter	Wenn dieser Schalter eingeschaltet ist, setzt der Niederfrequenzoszillator in an das Songtempo angepassten Intervallen ein. Dies ist nützlich für die Tempo-Synchronisation und für Spezialeffekte. Klicken Sie auf den Schalter, um die Synchronisation einzuschalten. Danach können Sie im Feld rechts vom Sync-Schalter einen Notenwert für den Einsatz des Niederfrequenzoszillators einstellen: 1/1, 1/2, 1/4, 1/8 oder 1/16. Wenn Sie hier z.B. »1/4« einstellen, setzt der Niederfrequenzoszillator dem eingestellten Tempo entsprechend auf jeder Zählzeit (Viertelnote) ein.

## Chopper2

Chopper2 ist eine frühere Version des Chopper-Effekts. Neben den Parametern des Chopper-Effekts weist Chopper2 unabhängige Eingangs- und Ausgangspegelregler auf.

## Distortion



Mit dem Distortion-PlugIn kann von einer ganz leichten Verzerrung bis hin zur völligen Verzerrung alles erzeugt werden. Die folgenden Parameter sind verfügbar:

Parameter	Werte	Beschreibung
Input	-24 dB bis 0 dB	Mit diesem Regler können Sie den Eingangspegel einstellen.
Output	-24 dB bis 0 dB	Mit diesem Regler können Sie den Ausgangspegel einstellen. Da der Distortion-Effekt Obertöne generiert, erhöht er den Pegel des bearbeiteten Signals. Mit Hilfe des Output-Drehreglers können Sie dies wieder ausgleichen.
Shapes	Linear, Nicht linear 1, Nicht linear 2	Mit dem Shape-Parameter wird festgelegt, wie das Eingangssignal von der Verzerrung beeinflusst wird. Wenn Sie »Nicht linear 2« (den Schalter ganz rechts) auswählen, erhalten Sie die stärkste Verzerrung.
Contour	0–100%	Dies ist ein selektives Tiefpassfilter, mit dem Sie die Klangqualität der Verzerrung verändern können.
Drive	0–100%	Hier stellen Sie den Grad der Verzerrung ein.
Factory Presets	soft, crunchy, dirty, wracky, evil	Wählen Sie eines der Presets aus. Sie können sie so wie sie sind oder als Ausgangspunkt für weitere »Verfeinerungen« verwenden.

## Karlette



Karlette ist ein Vierkanal-Verzögerungseffekt, der ein Endlosband-Echo emuliert. Die vier »Tonköpfe« können auf einen bestimmten Notenwert oder eine bestimmte Zeit eingestellt werden, je nachdem, ob die Synchronisation zum Tempo ein- oder ausgeschaltet ist. Für jeden der vier »Tonköpfe« sind die folgenden Parameter verfügbar:

---

**Parameter Beschreibung**

Delay	Wenn der Sync-Schalter eingeschaltet ist, kann der Delay-Wert auf einen Notenwert eingestellt werden, der an das Tempo von Cubase SX/SL angepasst ist. Wenn der Sync-Schalter ausgeschaltet ist, kann dieser Wert auf einen Zeitwert eingestellt werden.
Volume	Die Amplitude der Verzögerung. Wenn der Regler ganz links ausgerichtet ist, wird die Verzögerung stummgeschaltet.
Damp	Je höher dieser Wert eingestellt ist, desto mehr wird die Verzögerung gedämpft (die höheren Frequenzen werden gedämpft), so dass ein feiner abgestimmter Effekt erreicht wird.
Pan	Mit diesem Regler können Sie die Stereoposition für die Verzögerung einstellen.
Feedback	Mit diesem Parameter können Sie die Anzahl der Wiederholungen für die Verzögerung einstellen.

---

Darüber hinaus sind folgende »globale« Parameter verfügbar:

---

**Parameter Beschreibung**

Dry/Wet	Mit diesem Parameter stellen Sie das Pegelverhältnis zwischen dem Originalsignal (Dry) und dem Effektsignal (Wet) ein. Wenn Sie Karlette als Send-Effekt verwenden, sollten Sie den Maximalwert einstellen, da Sie das Dry/Wet-Verhältnis auch mit dem Regler im Sends-Bereich festlegen können.
Sync	Hier können Sie die Synchronisation zum Tempo ein- bzw. ausschalten.

---

## Metalizer2

Metalizer2 ist eine frühere Version des Metalizer-Effekts.

# MIDIComb



Dies ist ein Kammfilter, das eine oder mehrere kurze Verzögerungen mit hohem Feedback erzeugt, wodurch auf einigen Frequenzen Resonanzspitzen entstehen. Der Effekt »MIDI Comb« benötigt eingehende Audio- und MIDI-Signale. Das PlugIn wird als Insert-Effekt auf einen Audiokanal angewandt, es sind jedoch die Signale von einer MIDI-Spur, die den Effekt auslösen.

## Vornehmen der Einstellungen

Gehen Sie zum Einrichten des Effekts folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie das Audiomaterial aus, auf das der Kammfiltereffekt angewandt werden soll.  
Dies kann Audiomaterial auf einer Audiospur sein, oder sogar live gespieltes Audiomaterial, das an eine Audiospur geleitet wird (vorausgesetzt, Sie verfügen über eine Audiokarte mit geringer Latenz). Wenn Sie live gespieltes Audiomaterial verwenden möchten, müssen Sie den Monitor-Schalter im Inspector einschalten.
2. Wählen Sie »MIDI Comb« als Insert-Effekt für den Audiokanal aus.  
Klicken Sie auf den Bearbeiten-Schalter (»e«), um das Effekt-Bedienfeld zu öffnen.
3. Wählen Sie eine MIDI-Spur aus.  
Dies kann sowohl eine leere Spur als auch eine Spur mit Daten sein. Wenn Sie den MIDI Comb in Echtzeit anwenden möchten (d.h. nicht über einen aufgenommenen Part), müssen Sie die MIDI-Spur auswählen, damit die MIDI-Daten an den Effekt geleitet werden.
4. Öffnen Sie das Ausgang-Einblendmenü (»out:«) für die Spur.  
Der MIDI Comb wird in der Liste angezeigt.

5. Wählen Sie den MIDI Comb aus dem Einblendmenü.  
Die MIDI-Ausgabe der Spur wird jetzt an den MIDI Comb geleitet.

Die weiteren Schritte hängen davon ab, ob Sie mit dem live eingespielten oder aufgenommenen 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.

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

---

**Der MIDI Comb ist mehrstimmig mit bis zu 8 Stimmen, d.h. Sie können bis zu 8 MIDI-Noten gleichzeitig spielen, wobei jeder Ton einen unterschiedlichen Klang erzeugt.**

---

Folgende Parameter sind in den einzelnen Bereichen des Bedienfelds verfügbar:

### **Der Bereich »Amp e.g.«**

---

<b>Parameter</b>	<b>Beschreibung</b>
atk	Mit diesem Parameter können Sie die Attack-Zeit der Töne einstellen, die durch den Comb-Filter erzeugt werden – d.h. die Anspielzeit der durch die MIDI-Noten ausgelösten Töne. Je weiter Sie den Regler nach unten ziehen, desto kürzer ist die Anspielzeit.
rel	Hier können Sie die Release-Zeit (d.h. die Abklingzeit) der Töne festgelegt. Je weiter Sie den Regler nach oben ziehen, desto länger ist die Abklingzeit.

---

## Der Bereich »Key Velocity Modifiers«

---

Parameter	Beschreibung
level	Mit diesem Regler können Sie einstellen, wie das Filter auf Noten mit unterschiedlichen Anschlagstärkewerten reagiert. In der mittleren Stellung werden alle Töne mit demselben Pegel wiedergegeben, unabhängig von der Anschlagstärke der MIDI-Note, die sie ausgelöst hat. Wenn Sie den Regler nach oben ziehen, erzeugen Noten mit höherer Anschlagstärke lautere Kammfiltertöne. Wenn Sie den Regler nach unten ziehen, erzeugen Noten mit niedrigerer Anschlagstärke lautere Kammfiltertöne.
res	Mit diesem Regler können Sie die Resonanz (das Feedback) der erzeugten Töne beeinflussen, je nach der Anschlagstärke der MIDI-Note, die sie ausgelöst hat. Wenn der Regler in Mittelstellung ist, wird die Resonanz nicht von der Anschlagstärke beeinflusst. Wenn Sie den Regler nach oben ziehen, erhalten die Töne, die durch einen höheren Anschlagstärkewert ausgelöst werden, eine höhere Resonanz. Wenn Sie den Regler nach unten ziehen, erhalten die Töne, die durch einen niedrigeren Anschlagstärkewert ausgelöst werden, eine höhere Resonanz.
hpf & lpf	»MIDI Comb« beinhaltet ein Hochpass- und ein Tiefpassfilter (siehe »Der Filters-Bereich« weiter unten), mit denen Sie bestimmte Frequenzen aus dem Audiomaterial herausfiltern können (entsprechend den eingestellten Cutoff-Frequenzen). Diese beiden Regler legen fest, inwieweit die Hochpass- und Tiefpassfilter von der Anschlagstärke der MIDI-Noten beeinflusst werden. Wenn hier positive Werte eingestellt sind, erzeugen höhere Anschlagstärkewerte einen stärkeren Filtereffekt. Wenn negative Werte eingestellt sind, erzeugen höhere Anschlagstärkewerte einen schwächeren Filtereffekt.

---

## Der Feedback-Regler

---

Parameter	Beschreibung
feedback	Mit diesem Regler können Sie festlegen, wie viel von der Effektausgabe wieder in das Eingangssignal geleitet werden soll. Je mehr Feedback eingestellt ist, desto komplexer wird der Klang. Ziehen Sie den Regler nach oben, um das Feedback zu verstärken.

---

## Der Filters-Bereich

---

Parameter	Beschreibung
LP cut-off	Mit diesem Regler können Sie die Cutoff-Frequenz für das Tiefpassfilter einstellen. Dieses Filter entfernt alle hohen Frequenzen oberhalb des festgelegten Schwellenwertpegels. Je weiter Sie den Regler nach oben ziehen, desto mehr hohe Frequenzen durchlaufen das Filter.
HP cut-off	Mit diesem Regler können Sie die Cutoff-Frequenz für das Hochpassfilter einstellen. Dieses Filter entfernt alle tiefen Frequenzen unterhalb des festgelegten Schwellenwertpegels. Je weiter Sie den Regler nach unten ziehen, desto mehr niedrige Frequenzen durchlaufen das Filter.

---

## Der Output-Bereich

---

Parameter	Beschreibung
mix	Mit diesem Parameter stellen Sie das Pegelverhältnis zwischen dem Originalsignal (Dry) und dem Effektsignal (Wet) ein. Wenn sich der Regler in der mittleren Position befindet, werden die Signale zu gleichen Teilen gemischt. Ziehen Sie den Regler nach oben, um einen ausgeprägteren Effekt-Sound zu erhalten und umgekehrt.
gain	Mit diesem Regler können Sie den Ausgangspegel des PlugIns »MIDI Comb« einstellen. Ziehen Sie den Regler nach oben, um den Pegel zu erhöhen.

---

# Mysterizer



Der »Mysterizer« verfügt über ein einzigartiges und besonders intuitives Bedienfeld. Er kann als Insert- oder als Send-Effekt verwendet werden und ermöglicht Ihnen die Auswahl zwischen acht unterschiedlichen Effekten. Für jeden Effekt können Sie zwei Parameter steuern, indem Sie in die Anzeige klicken und ziehen. Auf diese Weise erreichen Sie eine kontinuierliche Echtzeit-Effektbearbeitung, von subtilen Übergängen bis hin zu drastischen Verfremdungen.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Geben Sie Audiomaterial wieder und leiten Sie den Audiokanal durch den »Mysterizer« (als Insert- oder als Send-Effekt).
2. Öffnen Sie das Bedienfeld für den »Mysterizer« und wählen Sie im Feld »Prog. Select« den gewünschten Effekt aus.  
Mit jedem Klick wird der nächste Effekt ausgewählt. Die einzelnen Effekte werden weiter unten beschrieben.

3. Wenn Sie den gewünschten Effekt ausgewählt haben, wird in den zwei Textfeldern links angezeigt, welche Parameter mit der x-Achse bzw. mit der y-Achse gesteuert werden.  
Im obigen Bild ist der Effekt »Ring Mod« ausgewählt. Die Stärke der Modulation wird auf der x-Achse und die Frequenz auf der y-Achse gesteuert.
4. Klicken Sie in die Anzeige und ziehen Sie das Fadenkreuz, um die Parametereinstellungen zu ändern.  
Die x-Achse führt von links nach rechts und die y-Achse von oben nach unten, d.h. die Nullstellung für beide Achsen ist in der oberen linken Ecke der Anzeige.
5. Experimentieren Sie!

### Die Rate- und Overshoot-Regler

Wenn Sie das Fadenkreuz in der Anzeige bewegen, folgt ein kleiner Punkt in der Anzeige den Bewegungen der Maus. Der Punkt repräsentiert die aktuelle Parametereinstellung. Mit den Rate- und Overshoot-Reglern unten im Fenster können Sie festlegen, wie schnell und wie genau der Punkt den Bewegungen folgen soll, d.h. wie die Mausbewegungen vom Effekt »interpretiert« werden.

- Die Rate-Regler legen fest, wie schnell der »Mysterizer« reagiert, wenn Sie den Mauszeiger an eine neue Position bewegen.  
Sie können separate Einstellungen für die x- und die y-Achse vornehmen.
- Mit den Overshoot-Reglern können Sie festlegen, wie weit von der »Zielposition« der weiße Punkt auf dieser Achse entfernt sein darf, wenn Sie das Fadenkreuz bewegen.  
Mittlere Einstellungen erzielen eine natürlichere Wirkung, wenn ein Parameter geändert wird. Mit maximalen Overshoot-Einstellungen (Regler ganz rechts) bewegt sich der Punkt kontinuierlich auf der entsprechenden Achse vor und zurück, weil er das Ziel »nie erreicht«. Dies kann einen wellenförmigen, LFO-artigen Spezialeffekt erzeugen, dessen Geschwindigkeit und Bereich Sie mit dem entsprechenden Rate-Regler einstellen können.

## Die Effekte

Folgende Effekte sind verfügbar:

- **Ring Modulator**  
Mit diesem Ringmodulator-Effekt wird die Amplitude des eingehenden Audiomaterials durch einen internen variablen Frequenzoszillator moduliert, wodurch eine komplexe Verzerrung des harmonischen Spektrums erzielt wird.  
Über die X-Achse steuern Sie die Stärke des Effekts, über die Y-Achse die Frequenz des eingebauten Oszillators.
- **Comb Delay**  
Ein Verzögerungseffekt mit einem hohen Feedback, der bei bestimmten Frequenzen Resonanzspitzen erzeugt.  
Über die X-Achse steuern Sie den Anteil der Rückkopplung, über die Y-Achse die Verzögerungszeit (Tonhöhe).
- **Mono Delay**  
Ein Mono-Verzögerungseffekt. Über die X-Achse steuern Sie die Anzahl der Wiederholungen, über die Y-Achse die Verzögerungszeit.
- **Stereo Delay**  
Ein Stereo-Verzögerungseffekt, dessen Wiederholungen im linken und im rechten Kanal gehört werden.  
Über die X-Achse steuern Sie die Anzahl der Wiederholungen, über die Y-Achse die Verzögerungszeit.
- **Low-Pass Filter (LP)**  
Dies ist ein Tiefpassfilter, das die Frequenzen oberhalb eines bestimmten Schwellenwertpegels aus dem eingehenden Signal herausfiltert. Nur Signale unterhalb dieses Pegels werden durchgelassen.  
Über die X-Achse steuern Sie die Filterresonanz, über die Y-Achse die Cutoff-Frequenz.
- **High-Pass Filter (HP)**  
Dies ist ein Hochpassfilter, das die Frequenzen unterhalb eines bestimmten Schwellenwertpegels aus dem eingehenden Signal herausfiltert. Nur Signale oberhalb dieses Pegels werden durchgelassen.  
Über die X-Achse steuern Sie die Filterresonanz, über die Y-Achse die Cutoff-Frequenz.
- **Band-Pass Filter (BP)**  
Dies ist ein Bandpassfilter, das nur die Signale in einem festgelegten Frequenzbereich durchlässt. Alle anderen Signale werden herausgefiltert.  
Über die X-Achse steuern Sie die Filterresonanz, über die Y-Achse die Cutoff-Frequenz.
- **Distortion**  
Ein »normaler« Verzerrereffekt. Über die X-Achse steuern Sie den Grad der Verzerrung, über die Y-Achse den Klang.

# PhatSync



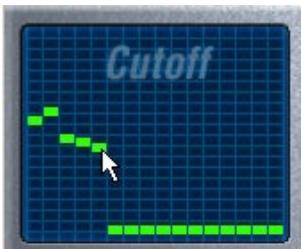
Phatsync ist ein Pattern-gesteuerter Multimodus-Filtereffekt, der rhythmische pulsierende Filtereffekte erzeugt.

## Grundlagen

Phatsync kann gleichzeitig zwei zum Sequenzer-Tempo synchronisierte 16-Step-Pattern für Cutoff- und Resonanz erzeugen.

## Einstellen der Step-Werte

- Sie können die Step-Werte einstellen, indem Sie auf die gewünschte Position in der entsprechenden Gitteranzeige klicken. Sie können einzelne Step-Eingaben (die grünen Kästchen in den Gitterboxen) beliebig auf der vertikalen Achse verschieben oder einstellen, indem Sie in eine leere Gitterbox klicken. Wenn Sie auf ein Kästchen klicken und nach links oder rechts ziehen, werden neue Step-Werte in den Gitterboxen eingestellt, über die der Positionszeiger fährt.



Einstellen von Filter-Cutoff-Werten in der Gitteranzeige

- Die horizontale Achse zeigt die Pattern-Steps 1–16 von rechts nach links. Die vertikale Achse bestimmt die relative Filter-Cutoff-Frequenz bzw. Resonanzeinstellung.  
Je höher auf der vertikalen Achse ein Step-Eintrag vorgenommen wird, desto höher ist die entsprechende Filter-Cutoff-Frequenz bzw. die Filter-Resonanzeinstellung.
- Wenn Sie die Wiedergabe starten und die Pattern für die Cutoff- und Resonanz-Parameter verändern, können Sie hören, wie Ihre Einstellungen die Soundquelle, die mit Phatsync verbunden ist, beeinflussen.

### Auswählen neuer Pattern

- Zum Speichern von Cutoff- und Resonanz-Pattern stehen 8 interne Speicherplätze zur Verfügung. Die Pattern-Auswahl für einen bestimmten Song wird mit diesem Song gespeichert.  
Cutoff- und Resonanz-Pattern werden zusammen in den 8 Pattern-Speichern gespeichert.
- Mit dem Drehregler im Bereich »Pattern Select« können Sie neue Pattern auswählen.  
Die Step-Werte neuer Pattern sind standardmäßig auf dieselben Werte eingestellt.



Der Bereich »Pattern Select«

### Erzeugen von Varianten mit den Copy- und Paste-Schaltern im Bereich »Pattern Select«

Mit den Copy- und Paste-Schaltern unten im Bereich »Pattern Select« können Sie Pattern in neue Pattern-Speicher kopieren. Dies ist nützlich, wenn Sie Varianten eines bestimmten Patterns erzeugen möchten.

- Klicken Sie – während das Pattern, das Sie kopieren möchten, ausgewählt ist – auf den Copy-Schalter. Wählen Sie dann einen neuen Pattern-Speicher aus und klicken Sie auf den Paste-Schalter. Das Pattern wird in den neuen Pattern-Speicher kopiert. Nun können Sie es bearbeiten und neue Varianten des ursprünglichen Patterns erzeugen.

### Phatsync-Parameter:

Parameter/Wert	Beschreibung
Base Cutoff	Mit diesem Drehregler können Sie die grundlegende Cutoff-Frequenz für die Filter einstellen. Die Step-Werte in der Cutoff-Gitteranzeige werden relativ zu dieser Einstellung angewendet.
Base Resonance	Mit diesem Drehregler können Sie die grundlegende Filter-Resonanz einstellen. Die Step-Werte in der Resonance-Gitteranzeige werden relativ zu dieser Einstellung angewendet. Beachten Sie, dass sehr hohe Einstellungen laut »klingelnde« Töne in bestimmten Frequenzen erzeugen können.
Glide	Mit diesem Drehregler können Sie Verläufe zwischen den Step-Werten erzeugen, so dass ein sanfterer Übergang zwischen den Werten entsteht.
Filtermodus (LP, BP, HP)	Mit diesen Drehregler können Sie den Filtermodus einstellen: Tiefpass (LP), Bandpass (BP) oder Hochpass (HP).
Sync (1/32, 1/16, 1/8, 1/4)	Hier können Sie die Beat-Auflösung für die Pattern einstellen, d. h. die Notenwerte, die ein Pattern im Bezug zum Tempo spielt.
Mix	Mit diesem Parameter stellen Sie das Pegelverhältnis zwischen dem Originalsignal (Dry) und dem Effektsignal (Wet) ein.
Gain	Mit diesem Regler können Sie die Gesamtlautstärke einstellen.

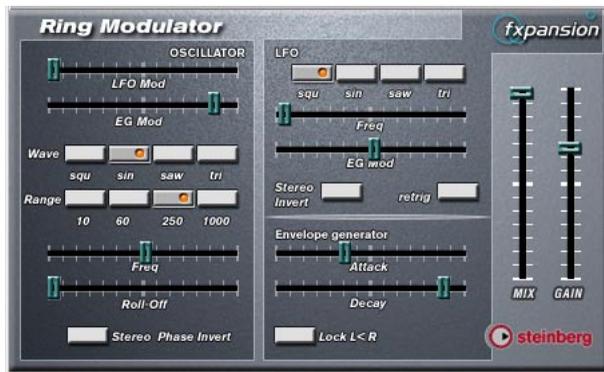
## Reverb

Reverb ist eine frühere Version des Reverb B-Effekts.

## Reverb 32

Reverb 32 ist eine frühere Version des Reverb A-Effekts.

## Ring Modulator



Hierbei handelt es sich um eine frühere Version des Ringmodulator-Effekts. Das Bedienfeld und die Parameter der beiden Versionen unterscheiden sich geringfügig voneinander.

Der »Ring Modulator« kann komplexe, glockenartige/metallisch klingende enharmonische Klänge erzeugen. Mit einem Ringmodulator kann ein Signal Amplitudenmodulationen auf ein anderes Signal übertragen. Die modulierte Ausgabe enthält zusätzliche Frequenzen, die aus der Summe bzw. den Differenzen der beiden Signale erzeugt werden.

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

## Parameter:

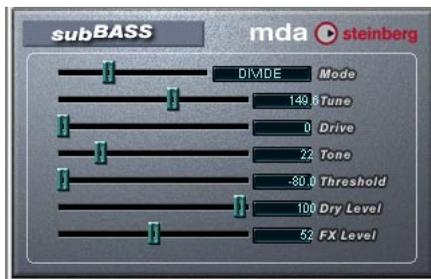
---

Parameter	Beschreibung
Oscillator– LFO Mod	Dieser Parameter legt fest, inwieweit die Oszillatorfrequenz vom LFO (Low Frequency Oscillator = Niederfrequenzoszillator) beeinflusst wird.
Oscillator– EG Mod	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.
Oscillator– Wave	Hier können Sie eine Oszillator-Wellenform festlegen: »squ« (Rechteck), »sin« (Sinus), »saw« (Sägezahn) oder »tri« (Dreieck).
Oscillator– Range	Hier können Sie den Frequenzbereich des Oszillators in Hz festlegen.
Freq	Mit diesem Regler können Sie die Oszillatorfrequenz um +/- 2 Oktaven innerhalb des festgelegten Bereichs verändern.
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).
Stereo Phase Invert	Mit diesem Schalter können Sie die Phase der Oszillator-Wellenform auf dem rechten Kanal umkehren.
LFO-Wellen- form-Schalter	Hier können Sie eine LFO-Wellenform festlegen: »squ« (Rechteck), »sin« (Sinus), »saw« (Sägezahn) oder »tri« (Dreieck).
LFO–Freq	Mit diesem Regler können Sie die Geschwindigkeit des Niederfrequenzoszillators einstellen.
LFO– EG Mod	Mit diesem Regler können Sie einstellen, inwieweit der Eingangssignalepegel die Geschwindigkeit des Niederfrequenzoszillators beeinflusst (durch die Einstellungen im Bereich »Envelope Generator«). Sie können positive und negative Werte einstellen. Wenn sich der Regler in Mittelstellung befindet, wird keine Modulation angewandt. 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.

---

Parameter	Beschreibung
Stereo Invert	Mit diesem Schalter können Sie die Wellenform für den rechten Kanal des Niederfrequenzoszillators umkehren, wodurch Sie eine Stereobildverbreiterung für die Modulation erreichen.
Retrig	Wenn Sie diesen Schalter einschalten, wird der LFO-Cycle während der Wiedergabe am Beginn jedes Takts zurückgesetzt. Diese Funktion kann für einige mit dem Tempo synchronisierte LFO-Effekte verwendet werden.
Envelope generator	Im Bereich »Envelope generator« können Sie festlegen, wie das Eingangssignal in Hüllkurvendaten 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 Hüllkurven-Generator auf ein Eingangssignal reagiert. 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, so dass für beide EG-Kanäle dieselbe Hüllkurve erzeugt wird. Wenn dieser Schalter ausgeschaltet ist, verfügt jeder Kanal über einen eigenen Hüllkurven-Generator, der beide Oszillator-Kanäle unabhängig voneinander beeinflusst.
Mix	Mit diesem Parameter stellen Sie das Pegelverhältnis zwischen dem Originalsignal (Dry) und dem Effektsignal (Wet) ein.
Gain	Mit diesem Regler können Sie die Gesamtlautstärke einstellen.

## subBASS



Das subBASS-PlugIn ist ein tonhöhengesteuerter Bass-Synthesizer, der Bassfrequenzen hinzufügen kann, wodurch Sub-Basseffekte erzeugt werden.

Folgende Parameter sind verfügbar:

<b>Parameter</b>	<b>Beschreibung</b>
Mode	Wenn Sie »Boost« auswählen, werden die Pegel der tiefen Frequenzen angehoben. Wenn Sie »Divide« auswählen, wird ein zweites Signal eine Oktave unterhalb des Eingangssignals erzeugt. Wenn Sie »Trigger« auswählen, erzeugt ein Oszillator einen nachhallenden »Rums«, um z.B. eine Bassdrum voluminöser klingen zu lassen.
Tune	Hier können Sie die höchste Frequenz einstellen, auf die der Effekt noch angewendet werden soll (20-500 Hz). Stellen Sie hier einen möglichst niedrigen Wert ein, um Übersteuerung zu vermeiden. Wenn Sie den Trigger-Modus ausgewählt haben (siehe oben), können Sie mit diesem Regler die Oszillatorfrequenz einstellen.
Drive	Wenn Sie den Boost-Modus ausgewählt haben und diesen Regler nach oben ziehen, erhalten Sie einen ausgeprägteren Effekt. Wenn Sie den Divide-Modus auswählen und den Drive-Parameter auf 50% einstellen, wird eine Rechteckwellenform eine Oktave unter dem ursprünglichen Signal erzeugt. Wenn Sie den Drive-Parameter auf 100% einstellen, wird eine Rechteck-Wellenform eine Oktave höher erzeugt (d.h. auf der ursprünglichen Eingangsfrequenz). Wenn Sie den Trigger-Modus ausgewählt haben, können Sie mit diesem Regler den Ton des Oszillators verändern. Höhere Einstellungen erzeugen einen dünneren Klang.
Tone	Dies ist ein Tiefpassfilter, mit dem Sie den Klang verändern können. Im Trigger-Modus können Sie mit diesem Regler die Länge des vom Oszillator erzeugten Nachhalls einstellen.
Threshold	Hier können Sie den Schwellenwertpegel für den Effekt einstellen. Dieser Parameter funktioniert wie ein Gate für den Effekt.
Dry Level	Hier können Sie den Pegel für das ursprüngliche, nicht bearbeitete Signal einstellen.
FX Level	Hier können Sie den Pegel des bearbeiteten Signals einstellen.

## Tranceformer2

Tranceformer2 ist eine frühere Version des Tranceformer-Effekts. Die verfügbaren Parameter wurden um einen Regler für den Eingangspegel erweitert.

# Frühere Audio-PlugIns

## Autopan

Mit diesem Effekt wird der Klang automatisch zwischen dem linken und rechten Kanal hin- und herbewegt.

Die folgenden Parameter sind verfügbar:

---

<b>Parameter</b>	<b>Beschreibung</b>
LFO Freq	Mit diesem Parameter wird die Geschwindigkeit des Panoramaeffekts eingestellt.
Width (Breite)	Mit diesem Parameter wird die Stärke des Effekts eingestellt, d.h. wie weit der Klang zum linken/rechten Lautsprecher verschoben werden soll.
Waveform (Wellenform)	Mit diesem Parameter wird die Form des LFO-Signals (Signal des Niederfrequenz-Oszillators) eingestellt, die den Effekt erzeugt. Sinus- und Dreiecksformen (Sine und Triangle) erzeugen eine weiche Schwingung, jedoch mit unterschiedlichen Merkmalen. Sägezahnformen (Sawtooth) erzeugen einen Verlauf (Schwingung von einem Lautsprecher zum anderen und dann einen schnellen Sprung zurück). Bei der Impulsform (Pulse) springt das Signal zwischen den Lautsprechern hin und her.
Output Level (Ausgangspegel)	Der Stereo-Ausgangspegel für den Effekt.

---

## Chorus und Chorus 2

---

**Auf einigen Computern führte der erste Chorus-Effekt vermehrt zu Klicks und Verzerrungen. Mit dem Chorus2-Effekt treten diese Probleme nicht mehr auf. Seine Funktionen unterscheiden sich zwar nicht von denen des ersten Chorus-Effekts, er benötigt jedoch etwas mehr Rechenleistung.**

---

Der Chorus ist ein Chorus- und Flanger-Effekt, der einem Sound »Tiefe« verleiht und ihn »belebt«. Das Prinzip ist Folgendes: Das Originalsignal wird verzögert und die Länge der Verzögerung durch einen LFO (Niederfrequenz-Oszillator) ständig verändert. Das verzögerte Signal wird dann wieder zum Originalsignal hinzugefügt.

Parameter	Beschreibung
Time (Verzögerung)	Dieser Parameter bestimmt die Verzögerung, die auf das Signal angewendet wird. Je größer dieser Wert ist, desto voller ist der Sound (bis zu einem bestimmten Grad). Für Flanger-Effekte sollten Sie den unteren Wertebereich verwenden.
Width (Breite)	Dieser Parameter bestimmt die Variationsstärke der Signalverzögerung. Je höher dieser Wert ist, desto drastischer ist der Effekt. Um optimale Ergebnisse zu erzielen, sollte dieser Wert mit der Time-Einstellung abgestimmt werden.
LFO Freq	Dieser Parameter bestimmt die Schnelligkeit, mit der der LFO (Niederfrequenz-Oszillator) »schwingt«. Je größer dieser Wert ist, desto höher ist die Schwingung.
Feedback und Feed Bal	Diese Parameter bestimmen, wie viel vom Ausgabesignal an den Effekteingang zurückgeleitet wird. Für weiche und weite Chorus-Effekte sollte dieser Wert klein sein, bei Flanger-Effekten sollten Sie einen höheren Wert wählen.
Glimmer und Glimmer 2	Diese Parameter erhöhen schrittweise die Zahl der »Stimmen«, durch die der Sound voller und lebhafter wird. Der Glimmer-Parameter beeinflusst außerdem die Breite des Stereofelds.
Out Lev	Der Stereo-Ausgangspegel für den Effekt.

- **Die Chorus-PlugIns sind »Mono-In/Stereo-Out«.**

Wenn Sie sie als Insert-Effekte auf Stereokanälen benutzen, wird jeweils nur der linke oder der rechte Kanal bearbeitet (je nach dem, an welchen Kanal Sie den Effekt leiten).

## Espacial

Espacial ist ein einfacher Reverb-Effekt mit Parametern zur Steuerung der ersten Reflexionen (dem ersten »Echo«). Da es keinen Mix-Parameter gibt, sollten Sie dieses PlugIn als Send-Effekt (ein Insert-Effekt für eine Effektkanalspur) verwenden. Beachten Sie, dass Espacial ein Mono-In/Stereo-Out-Effekt ist. Wenn Sie ihn als Insert-Effekt auf Stereokanälen benutzen, wird jeweils nur der linke oder der rechte Kanal bearbeitet (je nach dem, an welchen Kanal Sie den Effekt leiten).

Die folgenden Parameter sind verfügbar:

Parameter	Beschreibung
Size (Größe)	Dieser Wert wirkt sich auf die »Größe« des simulierten Raums aus.
Width (Breite)	Auch dieser Wert wirkt sich auf den Größeneindruck und die Form des simulierten Raums aus. Er beeinflusst auch die »Dichte« und die Klarheit des Halls.
Time (Zeit)	Die Halbdauer.
ER Start	Die Anfangszeit für die ersten Reflexionen (Early Reflections), d. h. das erste »Echo«, das von den Wänden des simulierten Raums zurückgeworfen wird.
ER Width (Breite)	Die »Dichte« und Klarheit der ersten Reflexionen.
ER Gain (Verstärkung)	Das Gleichgewicht zwischen ersten Reflexionen und Originalklang im Eingang des eigentlichen Halls. Wenn hier der höchste Wert gewählt ist, sind keine ersten Reflexionen mehr zu hören.
ER Decay (Abklingzeit)	Bestimmt das allmähliche Abklingen der ersten Reflexionen.
EROutp (Ausgang)	Der Pegel der ersten Reflexionen im Effektausgang.
Out Lev (Ausgangspegel)	Der Stereo-Ausgangspegel für den Effekt.

## Electro Fuzz



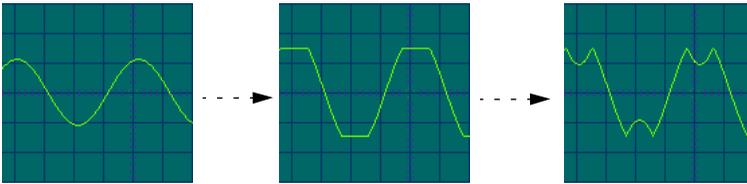
Dieser Effekt simuliert den guten alten Transistor-Verzerrer. Er lässt nur eine Monoeingabe zu und wird als Insert- oder Send-Effekt eingesetzt.

Electro Fuzz hat die folgenden Parameter:

- **Boost (Verstärkung)**  
Mit dieser Einstellung legen Sie die Stärke der Verzerrung fest. Wenn Sie die Verzerrung erhöhen möchten, ohne den Signalpegel anzuheben, müssen Sie den Volume-Drehregler gegebenenfalls auch neu einstellen.
- **Clipback**  
Wenn Sie diesen Wert erhöhen, wird der Signalteil, der sich über dem Clipping-Pegel befindet, »umgedreht«, damit es nicht zu einer Übersteuerung (Hard Clipping) kommt. Dadurch werden weitere zweite harmonische Obertöne hinzugefügt, wodurch die Art der Verzerrung verändert wird.

Wenn Sie eine Sinus-Schwingung mit dem Boost-Parameter verzerren...

...tritt Clipping auf.

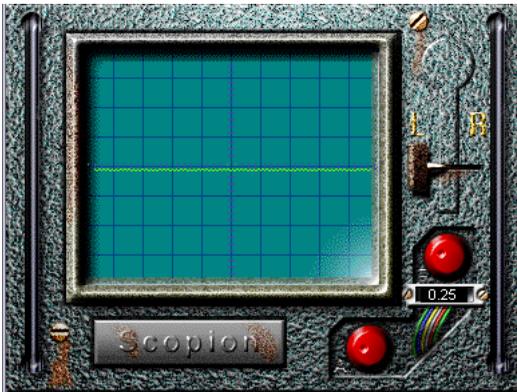


Wenn Sie den Clipback-Wert erhöhen...

... werden die »geclipten« Signalspitzen invertiert und harmonische Schwingungen erzeugt.

- **Volume (Lautstärke)**  
Dies ist ein Lautstärkeregler für das Ausgangssignal des Electro Fuzz.

## Scopion



Der Scopion ist ein integriertes einfaches Oszilloskop, das die rechte oder linke Seite eines Stereoeingabesignals analysiert und die Wellenform in Echtzeit anzeigt. Er verfügt über folgende Parameter:

Parameter	Beschreibung
L/R-Schalter	Klicken Sie auf diesen Schalter, um zwischen der Anzeige für die linke bzw. rechte Seite des Stereoeingabesignals umzuschalten.
Frequenz	Mit diesem Drehregler (der sich direkt unter dem L/R-Schalter befindet) können Sie die Darstellung der Wellenform horizontal skalieren (~20 Hz bis 6kHz).
Amplitude	Mit diesem Drehregler (der sich im unteren Bereich des Fensters befindet) können Sie die Darstellung der Wellenform vertikal skalieren (~-6 bis +24 dB).

- **Wenn Sie auf das Scopion-Feld unter der Anzeige klicken, wird ein Hilfetext mit Beschreibungen der Parameter angezeigt.**

## Stereo Echo

StereoEcho ist ein Verzögerungseffekt mit unabhängigen Einstellungen für den linken und rechten Kanal. Dieser Effekt kann auch als einfache Monoverzögerung eingesetzt werden. In diesem Fall verdoppelt sich die maximale Verzögerungszeit.

---

**Dieser Effekt lässt nur eine Monoeingabe zu und wird normalerweise als Send-Effekt verwendet.**

---

Der StereoEcho-Effekt verfügt über folgende Parameter:

Parameter	Beschreibung
Delay1 (Verzögerung)	Die Verzögerungszeit für den linken Kanal. Die maximale Verzögerungszeit beträgt 500 ms, es sei denn, Sie verbinden beide Kanäle und wenden den Effekt auf den Monokanal an. In diesem Fall beträgt die maximale Verzögerungszeit 1000 ms (1000 ms = 1 Sekunde). Siehe unten.
FeedBck1 (Rückleitung)	Die Rückleitung der Verzögerung für den linken Kanal. Je höher der Wert, desto öfter wird das Echo wiederholt.

<b>Parameter</b>	<b>Beschreibung</b>
Link 1-2 (Verbindung 1-2)	Hier können Sie die Modi »Off« und »Linked« einstellen. Wenn Sie »Linked« einstellen, wird der Effekt zu einer Monoverzögerung und es stehen nur die Einstellungen für den linken Kanal zur Verfügung (Delay1, Feedback1 usw.).
Delay 2 (Verzögerung)	Die Verzögerungszeit für den rechten Kanal.
FeedBck2 (Rückleitung)	Die Rückleitung der Verzögerung für den rechten Kanal.
Del2 Bal (Verzögerungs- ausgleich)	Mit dieser Einstellung wird festgelegt, wieviel der Ausgabe des linken Kanals an den Eingang des rechten Kanals geleitet wird. Wenn der Wert »0.00« (ganz links) ist, wird kein Signal von der Ausgabe des linken Kanals zum Eingang des rechten Kanals weitergeleitet. Wenn der Wert »1.00« (ganz rechts) ist, empfängt der Eingang des rechten Kanals sowohl die normale Quelle als auch die vollständige Ausgabe des linken Kanals.
Volume L (Lautstärke)	Der Ausgabepegel für die Verzögerung des linken Kanals.
Volume R (Lautstärke)	Der Ausgabepegel für die Verzögerung des rechten Kanals.

## Stereo Wizard

Der Stereo Wizard wird zum Erweitern der Stereobandbreite verwendet und lässt das Stereoeingabesignal »breiter« klingen. Wenden Sie diesen Effekt am besten auf »echtes« Stereomaterial an (im Gegensatz zu Monokanälen, die an verschiedenen Positionen im Stereoklangbild ausgerichtet wurden). Sie können auch »Stereoatmosphäre« oder einen Hall auf ein Monosignal anwenden und dann mit dem Stereo Wizard die Stereobandbreite des Halls erweitern.

Die folgenden Parameter sind verfügbar:

<b>Parameter</b>	<b>Beschreibung</b>
Amount (Stärke)	Je größer dieser Wert eingestellt ist, desto breiter wird die Stereobandbreite. Die normale Einstellung sollte zwischen 0.00 und 0.20 liegen. Höhere Werte können für Spezialeffekte verwendet werden.
Reverse (Umkehrung)	Tauscht den linken und rechten Kanal aus.

## WunderVerb 3



WunderVerb 3 ist ein Hall-PlugIn, das natürlich klingende Halleffekte ermöglicht und dabei nur wenig Rechenleistung benötigt.

- **WunderVerb 3 ist »Mono-In/Stereo-Out«.**

Wenn Sie WunderVerb 3 als Insert-Effekt auf Stereokanälen benutzen, wird jeweils nur der linke oder der rechte Kanal bearbeitet (je nach dem, an welchen Kanal Sie den Effekt leiten).

Verwenden Sie das Einblendmenü, um eine der zehn Hallarten auszuwählen:

---

<b>Hall</b>	Der Hall eines Tons in einem mittelgroßen Saal.
<b>Large Hall</b>	Der Hall eines Tons in einem großen Saal.
<b>Large Room</b>	Der Hall eines Tons in einem großen Raum.
<b>Medium Room</b>	Der Hall eines Tons in einem mittelgroßen Raum.
<b>Small Room</b>	Der Hall eines Tons in einem sehr kleinen Raum.
<b>Plate</b>	Der leicht metallisch klingende Hall einer Hallplatte.
<b>Gated</b>	Ein Spezialeffekt, bei dem der Hall abrupt beendet wird.
<b>Effect 1</b>	Ein spezieller Bouncing-Effekt.
<b>Echoes</b>	Ein Echo- (Verzögerungs-) Effekt.
<b>Effect 2</b>	Ein spezieller Widerhall, der für »scheppernde« Metallsounds geeignet ist.

---

Im Bedienfeld für den Effekt können drei Parameter verändert werden:

## **Size (Größe)**

Dies ist die Größe des simulierten Raums. Wenn Sie diesen Drehregler verstellen, ändert sich die »Dichte« und die Art des Halls. Wenn Sie eine Hallart ausgewählt haben, bei der Sie die verschiedenen »Stufen« hören können (Effect 1, Echoes usw.), können Sie die Abstände zwischen den einzelnen Stufen vergrößern, indem Sie den Wert für den Size-Drehregler erhöhen. Dieser Effekt ähnelt dem, den Sie mit dem Time-Steuerelement bei einem Verzögerungseffekt (Delay) erzeugen.

## **Decay (Abklingzeit)**

Hiermit legen Sie die Abklingzeit für den Hall fest. Je höher der Wert, desto länger der Hall.

## **Damp (Dämpfung)**

Wenn Sie diesen Wert erhöhen, klingen die hochfrequenten Anteile des Halltons schneller ab. Es entsteht ein weicherer, dumpferer Hall.

# VST-Instrumente aus Cubase 5

## CS40



Der CS40-Synthesizer ist ein einfacher Software-Synthesizer mit den folgenden Eigenschaften:

- Der CS40-Synthesizer ist mehrstimmig mit bis zu 6 Stimmen.
- Der CS40-Synthesizer empfängt MIDI-Daten auf allen MIDI-Kanälen. Sie müssen keinen MIDI-Kanal auswählen, um MIDI-Daten an den CS40-Synthesizer weiterzuleiten.
- Der CS40-Synthesizer reagiert auf die folgenden MIDI-Befehle:  
MIDI-Note-On/-Off (Die Anschlagstärke bestimmt die Lautstärke.)  
Lautstärke  
Panorama  
Pitchbend ( $\pm 2$  Halbtöne)  
Modulation (Vibrato)

## Die Parameter des CS40:

Parameter	Beschreibung
Oscillator 1 Oktavbereich	Hier wählen Sie einen Oktavbereich für Oszillator 1 aus: 32, 16, 8 oder 4 Fuß.
Oscillator 1 Wellenform	Hier wählen Sie eine der grundlegenden Wellenformen für Oszillator 1 aus: Dreieck-, Sägezahn-, Rechteck- oder Puls-Schwingung.
Oscillator 1 Tune	Ändert die Tonhöhe des ersten Oszillators um $\pm 7$ Halbtöne.
Parameter für Oscillator 2	Wie für Oszillator 1.
Oscillator Blend	Legt das Lautstärkeverhältnis zwischen den Oszillatoren 1 und 2 fest.
LFO Speed	Hier können Sie die Geschwindigkeit des LFO festlegen. Wenn die Option »LFO Sync« eingeschaltet ist, legt dieser Parameter die LFO-Geschwindigkeit in Bruchteilen des Sequenzertempos fest.
LFO Sync	Wenn dieser Schalter eingeschaltet ist, wird die LFO-Geschwindigkeit mit der Geschwindigkeit des Sequenzers synchronisiert.
LFO Amount	Legt den Grad der LFO-Modulation fest, der auf die Zielparame-ter angewendet wird.
LFO Destination	Legt die Zielparame-ter des LFO fest. Sie können die VCF-Cutoff-Frequenz und/oder die VCA-Amplitude modulieren.
Vibrato Speed	Die Geschwindigkeit des LFO-Vibratos. Die Stärke des Vibratoeffekts wird über das Modulationsrad bestimmt.
VCF Cutoff	Die Einsatzfrequenz für das Filter. Mit diesem Parameter können Sie den Anteil der hochfrequenten Töne im Klang regeln.
VCF Resonance	Die Resonanzsteuerung für das Filter. Stellen Sie hier einen höheren Wert ein, um einen hohler klingenden, betonteren Filtereffekt zu erhalten.
Filter Mod ADSR	Dieser Parameter steuert den Einfluss der VCF-Hüllkurve auf die VCF-Cutoff-Frequenz. Negative Werte kehren die Hüllkurven-einstellungen um.
VCF Attack, Decay, Sustain, Release	Die Filterhüllkurve. Legen Sie mit diesen Parametern das Zeitverhalten des Filters beim Öffnen und Schließen fest, wenn eine Note gespielt wird.

Parameter	Beschreibung
VCA Attack, Decay, Sustain, Release	Die Amplitudenhüllkurve. Legen Sie mit diesen Parametern fest, wie sich die Amplitude (Lautstärke) zeitlich verändern soll, wenn eine Note gespielt wird.
MonoMode	Wenn diese Option eingeschaltet ist, ist der CS40 monophon.
Volume	Legt die Gesamtlautstärke fest.

## JX16-Synthesizer



Bei diesem VST-Instrument handelt es sich um einen Software-Synthesizer mit zwei Oszillatoren und den folgenden Eigenschaften:

- Der JX16-Synthesizer ist mehrstimmig mit bis zu 16 Stimmen. Sie können die Anzahl der Stimmen für jedes Patch individuell einstellen.
- Der JX16 bietet höchste Soundqualität (niedrige Aliasing-Verzerrung) bei geringer Prozessorbelastung.
- Der JX16 verfügt über ein Multimodus-Filter. Das Filter kann als Tiefpass-, Bandpass- oder Hochpassfilter verwendet werden.
- Die Funktion »OSC lock« ermöglicht die Erzeugung von Puls- und Rechteckwellenformen mit PWM (engl.: Pulse Width Modulation = Pulsweitenmodulation).  
Siehe [Seite 37](#).
- Der JX16 besitzt einen integrierten Stereo-Chorus.

- Der JX16-Synthesizer empfängt MIDI-Daten auf allen MIDI-Kanälen. Sie müssen keinen MIDI-Kanal auswählen, um die MIDI-Daten an den Synthesizer zu leiten.
- Der JX16-Synthesizer reagiert auf MIDI-Befehle.  
Siehe [Seite 41](#).

---

**Alle Parameter können automatisiert werden (siehe Benutzerhandbuch).**

---

### Der Bereich »OSC 1+2«

Die Einstellungen in diesem Bereich betreffen beide Oszillatoren.

Parameter	Beschreibung
Octave	Mit diesem Regler können Sie die Oszillatoren in Oktavschritten stimmen.
Fine Tune	Mit diesem Regler können Sie die Oszillatoren in Cent-Schritten (Hundertstel eines Halbtons) stimmen.
Vibrato	Mit diesem Regler können Sie die Modulation der Oszillatortonhöhe (Vibrato) durch den LFO bestimmen. Das Vibrato kann auch (mit dem Modulationsrad) über MIDI gesteuert werden.
Noise	Mit diesem Parameter können Sie weißes Rauschen zum Signal der Oszillatoren hinzufügen. Mit Hilfe des Parameters »OSC lock« können Sie das Signal der Oszillatoren ganz herausnehmen und ausschließlich das Rauschen als Klangquelle verwenden (siehe unten).
OSC lock	Siehe unten.

### Der Bereich »Oscillator 2«

Die Parameter in diesem Bereich betreffen nur den zweiten Oszillator.

Parameter	Beschreibung
OSC Mix	Mit diesem Parameter können Sie die Pegel des zweiten Oszillators im Verhältnis zum ersten steuern. Der Wert »100« entspricht demselben Pegel für beide Oszillatoren.
Coarse	Mit diesem Regler können Sie den zweiten Oszillator in Halbtonschritten stimmen.
Fine Tune	Mit diesem Regler können Sie den zweiten Oszillator in Cent-Schritten (Hundertstel eines Halbtons) stimmen.

Parameter	Beschreibung
Vibrato	Mit diesem Regler können Sie das Vibrato für den zweiten Oszillator bestimmen. Dieser Parameter kann für PWM-Effekte (siehe <a href="#">Seite 37</a> ) eingesetzt werden. Sie können sowohl positive als auch negative Werte einstellen

### Der Parameter »OSC lock«

Der JX16-Synthesizer bietet pro Stimme zwei Oszillatoren mit voreingestellten Sägezahnwellenformen. Sie haben jedoch die Möglichkeit, auch Rechteckwellenformen und PWM (Pulsweitenmodulation) zu erzeugen, indem Sie die beiden Oszillatoren über die Parameter »OSC lock« und »Vibrato« (im Bereich »Oscillator 2«) miteinander kombinieren. Beachten Sie dabei Folgendes:

- Mit »OSC lock« wird die Phase des zweiten Oszillators im Verhältnis zum ersten Oszillator festgelegt, so dass Pulswellenformen erzeugt werden, wenn Tonhöhe und Pegel der Oszillatoren identisch sind.
- Wenn »OSC lock« auf einen Wert von 50 eingestellt ist und Tonhöhe und Pegel der beiden Oszillatoren identisch sind, wird eine Rechteckwellenform mit höheren und niedrigeren Einstellungen erzeugt, die zu immer schmaler werdenden Pulswellenformen führt.  
Wenn für »OSC lock« der Wert »0« eingestellt ist, werden die Oszillatoren »ausgeblendet«, so dass Sie den Rauschgenerator als Klangquelle verwenden können.
- Wenn »OSC lock« auf einen Wert von 50 eingestellt ist und Sie den Vibrato-Parameter (Bereich »Oscillator 2«) verwenden, wird eine klassische Pulsweitenmodulation erzeugt.  
Durch leichtes Verstimmen des zweiten Oszillators werden intensivere Modulationseffekte erzeugt.
- Wenn »Free« eingestellt ist, ändert sich die Phase des Oszillators und damit auch die Klangfarbe.

Experimentieren Sie mit verschiedenen Einstellungen für diese Parameter, um die unterschiedlichsten Klangfarben und Modulationseffekte zu erzeugen.

## Der Bereich »Glide/Chorus«

Dieser Bereich enthält die Parameter Glide, Polyphony und Chorus.

Parameter	Beschreibung
Mode	Ist »On« eingestellt, »gleitet« die Tonhöhe von einer gespielten Note auf die nächste. Bei »Held« wird der Effekt nur angewendet, wenn beim Drücken einer Taste die vorhergehende Taste auch noch gedrückt ist.
Rate	Dieser Parameter regelt die Dauer des Übergangs von einer Tonhöhe zur nächsten, wenn der Glide-Effekt verwendet wird. Wird Bend (siehe unten) verwendet, steuert dieser Parameter, wie lange es dauert, bevor die gewünschte Tonhöhe erreicht ist.
Bend	Die Tonhöhe einer gespielten Note wird zunächst um diesen Wert geändert und steigt (negativer Wert) oder fällt (positiver Wert) anschließend Bend bis auf den eigentlichen Notenwert.
Polyphony	Mit diesem Regler stellen Sie die Anzahl der Stimmen eines Patches ein.
Chorus	Ein Stereo-Chorus mit je nach Wert unterschiedlichen Modulationsraten und Effektstärken wird verwendet.

## Der LFO-Bereich

Dieser Bereich enthält die LFO-Parameter (engl.: Low Frequency Oscillator = Niederfrequenzoszillator). Mit einem LFO können Sie Parameter wie Tonhöhe (Vibrato) oder Einsatzpunkt des Filters einstellen.

Parameter	Beschreibung
LFO Wave	Stellt die LFO-Wellenform für die Parametermodulation ein: Sinuswellen (Sine) erzeugen eine weiche Modulation und eignen sich für normales Vibrato. Rechteckwellen (Square) erzeugen Tonfolgen, die abrupt zwischen 2 Werten wechseln. Bei einer Sägezahnwelle steigt (Saw +) oder fällt (Saw -) die Tonhöhe und kehrt dann abrupt zur Ausgangstonhöhe zurück. Die Modulation kann auch nach dem Zufallsprinzip (Random) erfolgen.
LFO Sync	Wenn diese Option eingeschaltet ist, wird die LFO-Rate mit dem Sequenzertempo synchronisiert (siehe unten).
LFO Rate	Steuert die Modulationsrate des LFO.

<b>Parameter</b>	<b>Beschreibung</b>
LFO Rate (wenn LFO Sync eingeschaltet)	Bei eingeschalteter Funktion »LFO Sync« wird, abhängig vom eingestellten Notenwert, die LFO Rate zum Tempo des Sequenzers synchronisiert.
LFO Velocity	Mit diesem Parameter können Sie den Rate-Parameter über die Anschlagstärke steuern. Je stärker Sie eine Taste anschlagen, desto höher die LFO-Rate.

## Der VCF-Bereich

Dieser Bereich enthält die Filterparameter:

<b>Parameter</b>	<b>Beschreibung</b>
VCF Mode	Dieser Regler stellt den Filtermodus auf Tiefpass (LP), Hochpass (HP) oder Bandpass (BP) ein. Die verschiedenen Filtermodi werden weiter unten beschrieben. »Off« schaltet die Filterung aus.
VCF Freq (Cutoff)	Mit diesem Regler können Sie den Einsatzpunkt des Filters (Cutoff-Frequenz) einstellen. Bei einem Tiefpassfilter ist dies die Frequenz, an der der Filter geöffnet bzw. geschlossen wird, was einen »klassischen« Synthesizer-Sound erzeugt. Die genauen Auswirkungen dieses Parameters sind abhängig vom eingestellten Filtermodus (siehe <a href="#">Seite 40</a> ).
Resonance	Die Filterresonanz. Je höher der Wert, desto ausgeprägter der Filtereffekt. Der Wert »100« führt zur Selbstoszillation des Filters. Siehe auch unter »VCF Key« weiter unten.
VCF Env	Steuert den Einfluss der Hüllkurvenparameter auf die Cutoff-Frequenz. Negative Werte kehren die Einstellungen für die Filterhüllkurve um.
VCF Vel	Legt den Einfluss der Anschlagstärke auf die Cutoff-Frequenz fest. Bei positiven Werten steigt der Wert der Cutoff-Frequenz mit der Anschlagstärke. Bei negativen Werten wird dieses Verhältnis umgekehrt.
VCF Att/Dec/ Sus/Rel	Die Hüllkurvenparameter (Attack, Decay, Sustain und Release). Legen Sie mit diesen Parametern das zeitliche Verhalten des Filters beim Öffnen und Schließen fest, wenn eine Taste gedrückt wird.
VCF LFO	Dieser Parameter steuert die Modulation der Cutoff-Frequenz durch den LFO (Niederfrequenzoszillator).

<b>Parameter</b>	<b>Beschreibung</b>
VCF Key	Wenn für diesen Parameter ein Wert größer als 0 eingestellt ist, erhöht sich die Cutoff-Frequenz, je höher die gespielte Taste auf dem Keyboard ist. Beim Wert »100« folgt die Frequenz der Tastatur, so dass Sie den Filter wie eine eigene Klangquelle »spielen« können, wenn die Resonanz 100 beträgt und der Filter oszilliert.
VCF Touch	Legt den Einfluss des Aftertouch auf den VCF-Cutoff fest. Bei positiven Werten ist die Cutoff-Frequenz höher, je stärker Sie eine Taste drücken. Bei negativen Werten wird dieses Verhältnis umgekehrt.
LFO Touch	Legt den Einfluss des Aftertouch auf den Parameter »VCF LFO« fest. Bei positiven Werten wird stärker moduliert, je stärker Sie eine Taste drücken. Bei negativen Werten wird dieses Verhältnis umgekehrt.

## Filtermodi

Der JX16 enthält einen Multimodus-Filter. Die folgenden Filtermodi können über den Parameter »VCF Mode« ausgewählt werden:

- **Tiefpass (LP)**  
Tiefpassfilter lassen niedrige Frequenzen passieren, während hohe Frequenzen ausgefiltert werden. Dies ist der gebräuchlichste Filtertyp bei analogen Synthesizern.
- **Bandpass (BP)**  
Ein Bandpassfilter lässt nur ein bestimmtes Frequenzband passieren und filtert alle darüber und darunter liegenden Frequenzen aus.
- **Hochpass (HP)**  
Ein Hochpassfilter verhält sich umgekehrt wie ein Tiefpassfilter, d.h. niedrige Frequenzen werden ausgefiltert, während hohe Frequenzen passieren können.

## Der VCA-Bereich

Dieser Bereich enthält die Parameter für die VCA-Hüllkurve (engl.: Voltage Controlled Amplifier = Spannungsgesteuerter Verstärker):

<b>Parameter</b>	<b>Beschreibung</b>
VCA Att/Dec/ Sus/Rel	Diese Parameter bestimmen, wie sich die Lautstärke zeitlich verändern soll, wenn eine Note gespielt wird.
VCA Velocity	Legt fest, ob die Amplitudenhüllkurve von der Anschlagstärke abhängig ist.

## MIDI-Befehle

Der JX16-Synthesizer reagiert auf die folgenden MIDI-Befehle:

Controller	Parameter/Wert
Pitch Bend	+/- 2 Halbtöne
CC1 (Modulationsrad)	Vibrato
Aftertouch	Steuert Cutoff-Frequenz und -Modulation (über »VCF LFO«).
CC2 / CC3	Erhöht bzw. verringert die Cutoff-Frequenz.
CC7	Lautstärke
CC16	Erhöht die Filter-Resonanz
Programmwechselbefehl	1 bis 64

## LM-9

Programm-  
auswahl

Lautstärkereglern (einer für  
jeden Schlagzeugklang).

Hier stellen Sie global die Anschlags-  
stärkeempfindlichkeit für den LM-9  
ein.



Pad (eines für jeden Schlagzeug-  
klang). Klicken Sie, um den Schlag-  
zeugklang anzuhören, der dem Pad  
zugewiesen ist, oder um einen Klang  
auszuwählen, für den Sie die Pano-  
ramaeinstellung ändern möchten.

Hier wird die Panoramaeinstellung der einzel-  
nen Schlagzeugklänge verändert (die Position  
im Stereoklangbild). Die Einstellung wird auf  
den ausgewählten Schlagzeugklang (ange-  
zeigt durch eine gelb aufleuchtende LED über  
dem Schlagzeug-Pad) angewendet.

LM-9 ist ein einfacher Drumcomputer mit folgenden Eigenschaften:

- Der LM-9 ist mehrstimmig mit bis zu 9 Stimmen.
- Der LM-9 empfängt MIDI-Daten auf allen MIDI-Kanälen. Sie müssen keinen MIDI-Kanal auswählen, um MIDI-Daten an den LM-9 zu leiten.
- Der LM-9 reagiert auf die folgenden MIDI-Befehle:  
MIDI-Note-On/-Off. (Die Anschlagstärke beeinflusst Lautstärke.)

Darüber hinaus können alle Parameter automatisiert werden (siehe Benutzerhandbuch).

## Schlagzeugklänge

Der LM-9 beinhaltet zwei Sets von Schlagzeugklängen: »Acoustic« und »Beat Box«. Die Klänge des »Acoustic« stellen ein akustisches Drumkit dar und die »Beat Box« die Klänge eines klassischen analogen Drumcomputers.

In der folgenden Tabelle wird aufgeführt, welchen Notenwerten Ihres MIDI-Keyboards die Schlagzeugklänge zugewiesen sind. Die Zuweisung ist GM-kompatibel:

<b>Schlagzeugklang</b>	<b>Notenwert</b>
Bass	C1
Snare	D1
Hi-Hat	F#1
O-Hi-Hat	A#1
Tom 1	D2
Tom 2	B1
Tom 3	A1
Crash	C#2
Ride	D#2

## Umschalten zwischen Drumsets

Mit den Programmauswahlschaltern können Sie, wie beim Umschalten zwischen Effektprogrammen, zwischen den beiden Drumsets (»Acoustic« und »Beat Box«) umschalten.

## Neon



Der Neon-Synthesizer ist ein einfacher Software-Synthesizer mit den folgenden Eigenschaften:

- Der Neon-Synthesizer ist mehrstimmig mit bis zu 16 Stimmen. Da jedoch jede Stimme Rechenleistung beansprucht, kann die maximale Anzahl der Stimmen durch die Leistungsfähigkeit Ihres Rechners eingeschränkt werden.
- Der Neon-Synthesizer empfängt MIDI-Daten auf allen MIDI-Kanälen. Sie müssen keinen MIDI-Kanal auswählen, um die MIDI-Daten an den Synthesizer zu leiten.
- Der Neon-Synthesizer reagiert auf die folgenden MIDI-Befehle:
  - MIDI-Note-On/-Off (Die Anschlagstärke beeinflusst Lautstärke.)  
Lautstärke
  - Panorama (Stellen Sie das Panorama für beide Instrumentkanäle ganz links bzw. rechts ein, wenn Sie mit MIDI-Panoramabefehlen arbeiten möchten.)
  - Pitchbend ( $\pm 2$  Halbtöne)
  - Modulation (Vibrato)

Alle Parameter können automatisiert werden (siehe Benutzerhandbuch).

## Die Parameter des Neon-Synthesizers

---

Parameter	Beschreibung
Range	Hier wählen Sie einen Oktavbereich für die Oszillatoren aus: 16, 8 oder 4 (Fuß).
Waveform	Hier wählen Sie eine der grundlegenden Wellenformen für die Oszillatoren aus: Dreieck-, Sägezahn- oder Rechteck-Schwingung.
LFO Speed	Hier können Sie die Geschwindigkeit des Vibratos einstellen. Die Stärke des Vibratos wird über MIDI-Modulationsbefehle gesteuert (z.B. mit dem Modulationsrad Ihres MIDI-Controllers).
Osc 2 Detune	Mit diesem Parameter können Sie den zweiten Oszillator um $\pm 7$ Halbtöne in der Tonhöhe verändern. Wenn Sie den Drehregler ungefähr in Mittelstellung ausrichten, erhalten Sie einen warmen, satten Klang.
VCF Cutoff	Die Einsatzfrequenz für das Filter. Mit diesem Parameter können Sie den Anteil der hochfrequenten Töne im Klang regeln. Beim Neon-Synthesizer legt der Cutoff-Regler zusätzlich fest, wie stark die Hüllkurve das Filter beeinflusst (VCF Attack, Decay, Sustain, Release), d.h. je niedriger die Einstellungen für den Cutoff-Parameter sind, desto mehr wird das Filter durch die Hüllkurve beeinflusst.
VCF Resonance	Die Resonanzsteuerung für das Filter. Stellen Sie hier einen höheren Wert ein, um einen hohler klingenden, betonteren Filtereffekt zu erhalten.
VCF Attack, Decay, Sustain, Release	Die Filterhüllkurve. Legen Sie mit diesen Parametern das Zeitverhalten des Filters beim Öffnen und Schließen fest, wenn eine Note gespielt wird.
VCA Attack, Decay, Sustain, Release	Die Amplitudenhüllkurve. Legen Sie mit diesen Parametern fest, wie sich die Amplitude (Lautstärke) zeitlich verändern soll, wenn eine Note gespielt wird.

---

## **Stichwortverzeichnis**

## **A**

Autopan 25

Autopole 4

## **C**

Choirus/Choirus 2 25

Chopper2 8

CS40 33

## **D**

Distortion 8

## **E**

Electro Fuzz 27

Espacial 26

## **J**

JX16 35

## **K**

Karlette 9

## **L**

LM-9 41

## **M**

Metalizer2 10

MIDIComb 11

Mysterizer 15

## **N**

Neon 43

## **P**

PhatSync 18

## **R**

Reverb 20

Reverb32 20

Ring Modulator 21

## **S**

Scopion 28

Stereo Echo 29

Stereo Wizard 30

Subbass 23

## **T**

Tranceformer2 24

## **W**

Wunderverb 3 31