

MARKT-CHECK

# MODULAR GUIDE

Es sind die Einzelkämpfer, die spezialisierten Entwickler von Kleinserien, Pioniere wie Dieter Döpfer, Manfred Fricke und viele andere, die den Modular-Sektor mit Ideen, Leidenschaft und Ausdauer nachhaltig entwickelt und zu einer Größe und Strahlkraft geführt haben, dass sogar kommerzielle Player wie Roland und Moog auf den Zug aufgesprungen sind. Und auch bei den Anwendern greift die Modular-Leidenschaft schnell um sich. Bei der Auswahl der richtigen Komponenten verliert man jedoch schnell den Überblick. Beat hat daher die wichtigsten Hersteller und Module zusammengestellt und führt in die modulare Welt der Klangerzeugung ein.

von Henning Schonvogel und Marco Scherer

**F**rickedly war gestern! Heute erfreuen sich die bausteinartigen Boliden großer Beliebtheit, immer mehr Musiker und Sounddesigner erkennen die Vorzüge eines eigens auf sie zugeschnittenen Synthese-Setups. Im Zuge der wachsenden Popularität hat auch die Anzahl verfügbarer Module deutlich zugenommen. Neben klassisch-analogen Schaltungen gibt es mittlerweile eine gigantische Auswahl Software-basierter Klanggeneratoren und Bearbeitungsstufen. Über das Thema analog versus digital redet niemand mehr. Stattdessen sind viele Hersteller darum bemüht, Modular-Komponenten bestmöglich mit Rechner, Tablet und Smartphone zu verschmelzen. Abgesehen von neuen Technologien ist auch die fortschreitende Miniaturisierung bausteinartiger Synthesizer maßgeblich für ihre Renaissance verantwortlich.

Während man früher noch mindestens einen Kombi und ordentlich Muskelkraft brauchte, um sein System zu transportieren, lassen sich aktuelle Kompakt-Setups einfach unter den Arm klemmen. Dementsprechend sind Modular-Gerätschaften nicht nur in immer mehr Studios, sondern auch verstärkt auf Bühnen anzutreffen. Eine wichtige Rolle bei der Verkleinerung von Schaltungen und Gehäusen spielte Dieter Döpfer. Mit seinem A-100-System etablierte er das drei Höheneinheiten (3HE) messende Eurorack-Format, heutzutage der mit Abstand am weitesten verbreitete Standard für Modul-Synthesizer. Hersteller wie Curetronic, Moon Modular, Moog oder Club of the Knobs bieten aber auch noch das größere 5HE oder MU (Moog Unit) genannte Format an. Käufer versprechen sich von den größeren Frontpanels, Bedienelementen und Buchsen meist eine bessere Haptik und höhere Stabilität. Ob diese Vorzüge praktisch ins Gewicht fallen, ist allerdings umstritten. Darüber hinaus muss man sich mit einer deutlich kleineren Modul-Auswahl be-

gnügen, weswegen sich viele 5HE-Besitzer früher oder später einen ergänzenden Eurorack-Rahmen anschaffen. Zu guter Letzt gibt es noch ein paar Sonderfälle wie etwa Buchla, die ein eigenes Format verwenden.

## Vor dem Kauf

Bei der Zusammenstellung eines eigenen Modular-Systems gibt es eine ganze Reihe Punkte zu beachten. Los geht es mit der Auswahl des richtigen Gehäuses. Es sollte Spielraum für Erweiterungen bieten, allerdings nicht unnötig viel Platz beanspruchen. Einsteiger setzen sich mit der Größe ihres Rahmens oft ein Limit für den Kauf von Modulen. Frei nach dem Motto: „Dieses Case darf ich füllen, mehr gibt es nicht.“ Ein sinnvoller Ansatz, denn der Sammeltrieb kann schnell zu einer regelrechten Sucht werden. Ist eine ungefähre Größe festgelegt, sollte man sich um Design und Material Gedanken machen. Es gibt stapelbare, zum Teil verstärkte und/oder angewinkelte Holz-beziehungsweise Metallvarianten, 19-Zoll-Racks, Koffer und vieles mehr. Momentan besonders beliebt sind sogenannte Skiffs. Sie sind besonders flach und somit perfekt für mobile Anwendungen geeignet, allerdings passen überdurchschnittlich tiefe Baugruppen nicht hinein. Die Breite von Modulen und Rahmen wird in Teileinheiten oder kurz TE gemessen. Reguläre Gehäuse besitzen meist eine Weite von 84 TE. Viele Modelle bringen bereits eine Stromversorgung mit.

Ist keine derartige Schaltung vorhanden, kann man sich für kleine Systeme ein sogenanntes Flying-Bus-Board anschaffen. Es besteht aus einem schmalen Modul plus Mehrpolkabeln mit mehreren Steckverbindern. Größere Setups lassen sich besser mit festen Bus-Platinen betreiben. Strom wird in beiden Fällen durch ein externes Netzteil zugeführt. Andreas Schneider empfiehlt: „Einen Rahmen mit

9 HE beziehungsweise 252 TE in Kombination mit dem Rechner-Kram, Mischpult, Drumcomputer, etc. – was man eben so hat. Wenn das Gehäuse dann irgendwann nicht mehr reicht, einfach einen zweiten Rahmen hinzunehmen.“ In Sachen Sammelsucht gibt der Profi folgenden Rat: „Ein Limit setzen, zum Beispiel einen Geldbetrag, und dann nichts mehr dazukaufen, bevor man nicht ein anderes Teil wieder versilbert hat. Oder eine maximale Dimension wie etwa einen Rahmen. Wichtig finde ich persönlich, nichts auszumustern, an dem man lange gearbeitet hat. Es ist alles kombinierbar.“

## Die Norm

Eurorack- und 5HE-Module sowie moderne, mit CV-Wegen ausgestattete Kompletteinstrumente arbeiten in der Regel mit einer Tonhöhen-Logik von einem Volt pro Oktave. Wenn man in einen Oszillator also zuerst +1 Volt und danach +2 Volt schickt, ändert sich die Stimmung um zwölf Halbtonschritte. Trigger-, Gate- und Clock-Signale besitzen typischerweise eine Spannung von +5 Volt. Meist interpretieren Module allerdings schon deutlich geringere Werte als „aktiv“. Bei Doepfer reichen zum Beispiel +3 Volt, es macht aber auch nichts, 8 oder +10 Volt einzuführen. Kleine Unterschiede zwischen Produkten verschiedener Firmen tun der Präzision also keinen Abbruch. Den Arbeitsbereich seiner LFOs gibt der Eurorack-Erfinder mit -2,5 bis +2,5 Volt an, Hüllkurven decken 0 bis +8 Volt ab. Auch hier können die Werte bei Drittanbietern mehr oder weniger stark variieren. Zu heiße Signale lassen sich durch einen Abschwächer (englisch Attenuator) dämpfen. Viele Module haben derartige Schaltungen schon direkt in ihren CV-Modulations-Wegen integriert, zum Teil inklusive eines Inverters. In diesem Fall kann man die Steuerungsspannungen zusätzlich „umdrehen“, also in positiver wie auch negativer Richtung anwenden. Eine

solche Kombi wird gelegentlich Attenuverter genannt. Sollte kein Abschwächer im CV-Weg vorhanden sein, kann man eine externe Attenuator-Baugruppe oder zum Beispiel einen VCA oder Mixer verwenden, am besten mit linearer Kennlinie. Schwache Signale lassen sich via Verstärker im Pegel anheben. Sollte man tatsächlich mal auf ein Equipment stoßen, das nicht mit einem Volt pro Oktave und positiven Gate-/Trigger-Spannungen arbeitet, gibt es hierfür Adapter. Ein solcher Sonderfall ist Korgs MS-20. Dieser Synthesizer arbeitet mit Hz/V-Logik und S-Triggern, auch Kurzschluss- oder negative Trigger genannt.

### Kontrolle

Steuerspannungen zum Spiel analoger Instrumente werden klassischerweise per MIDI-CV-Interface generiert. Es gibt sie in verschiedenen Bauweisen und mit MIDI-DIN- beziehungsweise USB-Schnittstelle. Ausstattung und Präzision schwanken je nach Anschaffungskosten. Edle Varianten lassen sich neben monofonem auch für polyfones Spiel verwenden und bieten allerhand Zusatzoptionen. Alternativ

kann man natürlich auch einen Hardware-Sequenzgenerator einsetzen. Derartige Boliden eignen sich, neben Hüllkurven, LFOs und dergleichen, auch für Parameter-Modulationen. Noch relativ neu ist die Möglichkeit, Steuerspannungen mithilfe von Software und einem DC-gekoppelten Audiointerface, etwa von MOTU, zu erzeugen. Expert Sleepers bietet Module mit beispielsweise analogen, S/PDIF- oder ADAT-Eingängen an, um auch andere Soundkarten kompatibel zu machen. Der Vorteil eines solchen Setups: Man kann z. B. LFOs, Hüllkurven oder Sequenzer im Computer generieren, spart sich also entsprechende Hardware. Seit Version 6 lässt sich sogar Native Instruments Reaktor für derartige Anwendungen nutzen.

Um eine Steuerspannung auf mehrere Ziele zu verteilen, werden sogenannte Multiples verwendet. Sie sollten in keinem Modular-System fehlen. Zur Weiterverarbeitung dienen Baugruppen wie Sample-&Hold-Stufen oder Slew-Limiter. Andere wichtige Werkzeuge, sowohl für CV- als auch Audio-Material, sind Mixer und VCAs. Überhaupt ist die Grenze zwischen beiden Signalarten fließend.

Beispielsweise kann man gängige Oszillatoren für niederfrequente Modulationen und viele LFOs im hörbaren Bereich einsetzen. Rechteckwellen beider Schaltungsarten lassen sich als Gates oder Trigger verwenden.

### Verwirrung

Überwältigt von der bombastischen Auswahl an Modulen kommt bei Einsteigern regelmäßig die Frage auf, ob für erste Gehversuche nicht doch ein Komplettsystem angeschafft werden sollte. Schließlich lässt sich ein solches Paket ja später beliebig erweitern. Andreas Schneider rät ab: „Immer öfter werden komplette Systeme angeboten und verkauft, was für Hersteller, Händler und natürlich auch den Kunden der schnellste Weg in den vierstelligen Bereich ist. Die meisten der breitflächig propagierten Komplettsysteme gehen nach einem Jahr in den Keller.“ Stattdessen empfiehlt er: „Fragen und lesen, bis man die Grundlagen verstanden hat. Dann möglichst Module ausprobieren und nur die Sachen kaufen, von denen man glaubt, dass man sie kapiert hat und öfter mal brauchen kann“.

### DO IT YOURSELF

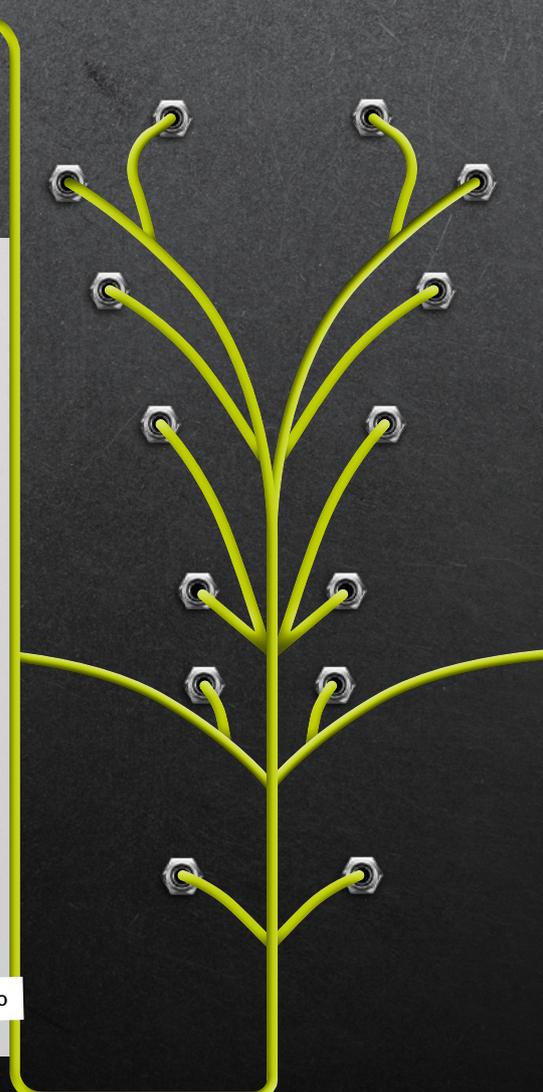
## LeafAudio

Wer nicht nur an den Reglern, sondern auch Module **selbst schrauben** will, ist bei LeafAudio genau richtig. Die in Deutschland produzierten Bausätze sind dank moderatem Schwierigkeitsgrad zwar nicht unbedingt für Bastel-Einsteiger geeignet, erfordern jedoch auch

kein allzu tiefgreifendes Fachwissen und sind in 2-4 Stunden fertiggestellt. Hier steht klar der Spaß im Vordergrund. Die Frontgestaltung der Module stammt übrigens aus der Feder von **Hannes Pasqualini**, der sich auch für das Design von Mutable Instruments und anderen Hersteller verantwortlich zeichnet. Der **VCO-1** ist ein Oszillator mit Puls- und Sägezahn-Wellenformen, die gleichzeitig abgegriffen werden können. Pulsweite und Tonhöhe sind modulierbar. Der **EXP-1** versteht sich als logische Erweiterung, die den VCO-1 zu einem komplexen Oszillator ausbaut. Miteinander verbunden werden beide per Ribbon-Kabel auf der Rückseite. Sägezahn, Pulsweite und Dreieck stehen zur Verfügung, sowie lineare Frequenzmodulation, Wellenform-Morphing und HardSync. Nicht zuletzt dank FM, Sync und einem LFO-Tempo, das bis in den hörbaren Bereich reicht, ist das Gesamtmodul ordentlich flexibel. Knackige House-Bässe, kreischende Lead-Instrumente oder auch experimentelle Percussion-Sounds und alienhaftes Geblubber gehören zum Repertoire des VCO-1 und EXP-1. Wer **Spaß am Basteln** hat und auf eine schicke Optik steht, wird von diesen Eurorack-Kandidaten begeistert sein.



www.leaf-audio.com | www.exploding-shed.com | Maße (H/B/T): je 1 HE, 10 HP, 35 mm | Preis: je 95 Euro



**BUNTE VIelfALT**

# Dreadbox Chromatic Modules

Mit den Chromatic Modules bringt der Hersteller Dreadbox eine neue Produktfamilie mit bislang sechs kostengünstigen Mitgliedern, die nicht nur farblich Aufmerksamkeit fordern, sondern auch mit vielversprechenden Namen daher kommen. So kümmert sich der **Performance VCO** namens **Hysteria** um wohlklingende Sounds, wobei dieser stufenlos zwischen sieben verschiedenen Wellenformen pendeln kann. Highlight: Dank CV-kontrollierbarem Pitch-Quantizer sind gezielte Notensprünge eine einfache Übung für das Modul. Das **Eudemonia Filter** ist eine flexible Kombi aus dreipoligem Hoch- und resonantem 24 dB Tiefpassfilter, VCA und Mini-Mixer auf kleinstem Raum. Als **Quellen für Modulationen** aller Art stehen **Ataxia** und **Utopia** bereit, wobei sich ersterer um CV-Signale und letzterer ausschließlich um Audio kümmert. Beide können ihre Signale rhythmisch per LFO zerhacken und verbiegen, dass es eine wahre Freude ist. Mit **Dystopia** ist ein Hybrid aus **Rauschgenerator**,

**Bitcrusher** und einfachem dualen Filter an Bord, der jeden Sound in seine Einzelteile auflösen kann. Die zweipoligen Hoch- und Tiefpassfilter sowie die Bitrate sind modulierbar. Das Rauschen kann als Zufallsgenerator verwendet werden und erstreckt sich von weiß über pink zu blau und bietet noch drei abstrakte Formen namens Scatter, Digital und Pitch. Statt dem Rauschen kann ein externes Signal eingeführt werden. Last but not least findet sich mit **Nostalgia** ein **dreifaches Echo** mit zweifachem Feedback-Weg in der Sammlung, das dem beliebten Erebus-Synthesizer entnommen wurde.

[www.dreadbox-fx.com](http://www.dreadbox-fx.com) | [www.sonic-sales.de](http://www.sonic-sales.de) |  
Maße (H/B/T): 3 HE, 10 TE, 35 mm | Preis: 79 - 99 Euro



**LIFE IS A TRIP**

# Fünf Neuzugänge bei Endorphin.es

Auch bei Endorphin.es gibt es mehrere Neuzugänge und wie vom Hersteller gewohnt mit abgefahrenen Features. **Airstreamer** ist nüchtern betrachtet ein Funktionsgenerator mit AD-, ASR- und Loop-Modus, der dank Parametern wie Rise, Fall, Loop, Reset und Shape jedoch beinahe **Pattern-hafte Hüllkurvenverläufe** liefert, wie man sie vom Grand Terminal kennt. Auch **Godspeed** ist eine Auskopplung und übernimmt den digitalen **Thru-Zero-Kern** und den **Wavefolder**, hat aber auch noch zusätzlich neue Features, wie etwa einen Suboszillator-Ausgang und eine praktische Autotunefunktion. **Milky Way** ist ein Multi-Effekt mit **16 Effekten**: Reverbs, Delays, Chorus, Flanger, Ring Modulator, Overdrive, Peak Compressor und ein Freezer/Looper warten auf ihren Einsatz. **Power** ist eine nur zwei Teileinheiten breite Stromversorgung, die bis zu fünf Module mit Strom versorgen kann und dabei maximal 1 A auf +12 Volt liefert. Zusätzlich sind bis zu 700 mA auf -12 Volt via Flying-Bus-Board möglich. **Squawk Dirty To Me** ist ein Zero-Delay-Feedback-**Stereo-Filter** mit



verschiedenen Charakteristika und einfachem Hochpassfilter, um dröhnende Frequenzen zu entfernen. Ganze acht Typen stehen zur Wahl, etwa ein **24-dB-Minimooog-Filter**, ein typisches **Modell des MS-20**, eine Buchla-Variante, sowie Hoch- und Bandpass-Typen. Die Resonanz zwirbelt, gluckert, schmatzt und kreischt genau so, wie man es möchte.



[www.endorphin.es](http://www.endorphin.es) | Maße (H/B/T): 3 HE, 2 TE (Power), 6 TE (alle anderen), 30 - 42 mm | Preis: 120 - 259 Euro

**SEMI-MODULARER KEYBOARD-SYNTHESIZER**

# Der Bolide: Moog Matriarch

Wie schon Grandmother ist der Matriarch ein **voll-analoger** Synth-Bolide mit bis dato ungeohnt knalligem Interface und großzügigem Patchfeld, das dank intern vorverdrahteten Verbindungen nicht zwangsläufig genutzt werden muss. Im Herzen sind **vier Oszillatoren** für die Klangerzeugung zuständig, gefolgt von einem **Dual-Filter**, das sich sowohl parallel und seriell als Hochpass/Tiefpass-Kombo nutzen lässt, als auch als Stereo-Variante mit zwei Tiefpassfiltern. Die Oszillatoren sind der **Frequenzmodulation** mächtig, folglich sind klanglich nicht nur die „üblichen Verdächtigen“ machbar, sondern allerlei schrille und abgedrehte Sounds. Hier dürften Bastlern die Herzen aufgehen. Für ausgiebiges Modulieren stehen ein flexibler **LFO** mit sechs Wellenformen und Rauschen bereit sowie zwei



ADSR-Hüllkurven. Dank deren Tempo sind perkussive Drums und Percussions kein Problem. Das Keyboard mit Velocity und Aftertouch lädt zum Spielen ein, ebenso der **Arpeggiator**: Order, Forward/Backward, Random stehen als Abspielmodi zur Verfügung. Der interne **Sequencer** kann bis zu **256 Schritte** aufnehmen, mit bis zu vier Noten

pro Schritt. Perfekt für jede Live-Show. Abgerundet wird der Sound von einem **Stereo-Delay**.

[www.moogmusic.com](http://www.moogmusic.com) | [www.emc-de.com](http://www.emc-de.com) | Preis: 2.237 Euro

## Turbo-Interview mit Dieter Döpfer

**Beat / An Modularsystemen scheiden sich die Geister. Worin liegen die Reize?**

**Dieter /** Man hat „echte“ Regler, Schalter, Lämpchen und Verbindungskabel. Auch bei extrem schnellen Hüllkurven oder Modulationen mit Audiofrequenzen ist das Modulsystem noch immer die erste Wahl.

**Beat / Was ist dir beim Bau deiner Komponenten besonders wichtig?**

**Dieter /** Von Anfang an war es mir wichtig, hohe Qualität zu einem vernünftigen Preis zu bieten und von den klassischen Modulen der großen Vorbilder wegzukommen.

**Beat / Was ist der einfachste Einstieg in die Welt der modularen Synthesizer?**

**Dieter /** Es gibt ein Einsteiger-Minisystem, das zunächst alle wesentlichen Grundkomponenten enthält. Wir empfehlen den Kunden, das Mini-System oder auch das etwas größere Basis-System aber gleich in ein größeres Gehäuse einbauen zu lassen, sodass noch Platz für spätere Erweiterungen bleibt. Das kommt erheblich günstiger.



### KLINES KRAFTPAKET

## Doepfer A-111-6 Mini-Synth

Module von Doepfer stehen seit jeher für **funktionale Ausführung** mit einfachem Zugang. Der Neuzugang schlägt in die gleiche Kerbe und bietet einen **kompletten Synth** auf kleinstem Raum: Jede Menge Regler, Kippschalter und CV-Buchsen tummeln sich auf der Platine. Oszillator, Filter und Hüllkurve sind an Bord, Frequenz- und Pulsweitenmodulation inklusive, sogar **Filter-FM** ist möglich. Die Resonanz ist zur **Selbstoszillation** fähig und kann bei Extremstellung tonal gespielt werden. Die Hüllkurve arbeitet in den Modi AD, ADSR oder AR, die Parameter sind sogar spannungssteuerbar. Der VCO kann stufenlos auf den externen **Audio-Eingang** umgeblendet werden, der auf den eingebauten **Sub-Oszillator** normalisiert ist. Über einen Synthesizer auf so kleinem Raum dürften sich nicht nur Einsteiger freuen, sondern vor allem **Live-Performer**, die auf viel Funktionalität bei portablen Bedingungen angewiesen sind.

www.doepfer.de | Maße (H/B/T): 3 HE, 10 TE, 50 mm | Preis: ab 180 Euro

### RHYTHMUS IST KEIN ZUFALL!

## Vermona randomRHYTHM

Die Sounds modularer Setups sind meist lebendig und dynamisch. Also dachten sich die Macher von Vermona, mit Beats und Rhythmen könnte das doch genauso sein. Das randomRHYTHM-Modul ist ein **Trigger Sequenzer** mit zwei identischen Einheiten, deren Patterns per Zufall bestimmt werden. Um nicht komplett im Chaos zu versinken, kann der Sequenzer ein **Pattern auswürfeln** und dieses wiederholen oder im **Realtime-Modus** nach jedem Durchlauf ein neues Pattern erzeugen. Jeder der beiden Einheiten besitzt Fader und Ausgänge für die Rhythmen 1/4, 1/8, 1/16 und 1/3. Zieht man die Fader hoch, nimmt die Anzahl der ausgegebenen Trigger zu, das Pattern wird dichter. Perfekt, um Spannung zu erzeugen. Des Weiteren bietet jede Einheit einen SEQ OUT, der alle vier Rhythmen summiert ausgibt. So lassen sich über das Modul **bis zu zehn Sequenzen** abgreifen. Dank SWING Regler sind **Shuffle-Rhythmen** möglich, Events lassen sich vorziehen oder verzögern, was richtig Schwung in die Kiste bringt. Auch nett: Die Ausgänge für 1/8, 1/16 und 1/3 können

dank Offbeat-Modus die Sequenz invertieren. Sehr praktisch für frischen Wind und Abwechslung in den Patterns. Beide Einheiten besitzen eigene Clock-Eingänge, unterschiedliches Timing ist also möglich und auch das globale Umschalten des Moduls in einen 3/4-Rhythmus ist drin. Kurz gesagt: randomRHYTHM ist die perfekte Lösung, um mal **schnell Grooves zu erzeugen** oder neue Inspiration zu erhalten. Dank den vielen Ausgängen lassen sich jede Menge Sequenzen ausgeben, Shuffle-Rhythmen sind auch möglich und das Maß des **Zufalls lässt sich dosieren**.

www.vermona.com | Maße (H/B/T): 3 HE, 24 TE, 25 mm | Preis: 289 Euro



### FM-WAVESHAPING-SYNTH MIT SPASSGARANTIE

## Humble Audio Quad Operator

Ein kompletter FM-Synthesizer ohne feste Algorithmen für die Operatoren - Klingt nach einer großen Sache, doch Humble Audio hat es geschafft, die Funktionalität in ein Gehäuse von 30 TE zu packen, ohne an der Übersicht zu sparen. **Waveshaping** und **Audioeingang** noch inklusive. Wie der Name verrät, bietet das Modul vier Operatoren, die jeweils separate Ratio-, Detune- und Shape-Regler besitzen, um Stimmung und Wellenform festzulegen. Ratio und Shape, sowie Gain der Operatoren lassen sich per CV-Inputs beeinflussen, was noch ganz ohne die eigentliche FM-Synthese für unglaublich lebendige Sounds sorgen kann. Per **4x4-Matrix** wird die gegenseitige Modulation der Operatoren geregelt. Werden hier noch Hüllkurven und LFO's eingeschleust, sind dem Sounddesign keine Grenzen mehr gesetzt und alles ist möglich: **wummernde Subbässe** für wichtigsten Drum & Bass oder Dubstep, **sägende Lead-Sounds** mit Biss, blubbernde **Alien-Effekte**, **House-Orgeln**... die Liste lässt sich endlos fortsetzen. Und dank des Audioeingangs wird die Klangpalette nochmal weiter

aufgebohrt. Bonus: Über den separat erhältlichen Algo Expander können geschraubte Sounds übrigens nicht nur gespeichert, sondern per Crossfade-Funktion überblendet werden.

www.humble.audio | Maße (H/B/T): 3 HE, 30 TE, 25 mm | Preis: 539 Euro



» Ich wollte etwas, das dem Sound meines Yamaha DX100 nahekommt. Den Synth kenne und liebe ich. Zwar habe ich mir schon so einige Module angeschaut, aber der Quad Operator gewinnt hier mit Abstand! «

Richard Devine





**KLASSISCHES SEQUENCING MIT NEUEN FEATURES**

# Erica Synths Black Sequencer



Ein Blick auf die Oberfläche des Black Sequencer genügt, um festzustellen, dass das Modul ein Arbeitstier ist. Geboten werden insgesamt **vier Spuren** mit CV, Gate und Modulationsausgang mit bis zu **64 Steps**, die sich zu Songs verketteten lassen, unabhängige Rhythmen, Längen und Shuffle pro Spur, ein eingebauter **Noten-Quantizer** mit Skalen, MIDI-In/Out und viele andere Funktionen, die für das Komponieren und Aufführen elektronischer und experimenteller Musik enorm praktisch sind. Pro Step lassen sich neben Gate und Note auch **Glide** und Notenlänge programmieren. Dem nächsten Acid-Smasher steht also nichts mehr im Wege. Und wer Leben in seine Beats bringen möchte, wird mit den **Probabilty-** und **Repeat-Features** glücklich werden. Einerseits ermöglichen diese fließende Rolls und Flams, andererseits können Sie die Wahrscheinlichkeit definieren, mit der Steps gespielt werden oder eben nicht. Trotz der vielen programmierbaren Parameter pro Step bleibt der Sequencer intu-

itiv, einfach und **unkompliziert** in der Bedienung: Im Display sind die jeweiligen

Settings pro Step in einer 4x4-Matrix sichtbar und über die 16 **Drehregler mit Druckfunktion** editierbar. Steps lassen sich also per Druck auf den Poti ein- und ausschalten, während das Drehen die Tonhöhe beeinflusst. Ebenso ist das Aufnehmen on-the-fly möglich und wer lieber die Maschine für sich arbeiten lässt, nutzt die **Random-Option**, um Patterns auszuwürfeln. Gespeichert werden die Sequenzen schließlich in 16 Bänken mit bis zu 16 Patterns im Speicher, weitere Bänke finden auf der SD-Karte Platz.

[www.ericasynths.lv](http://www.ericasynths.lv) | Maße (H/B/T): 3 HE, 42 TE, 25 mm | Preis: 595 Euro

**KARPLUS-STRONG UND WEISSES RAUSCHEN**

# CG Products Noise VCA & Delay1022

Rauschen klingt per se erstmal ziemlich unspannend. Doch kaum startet man mit ausgiebigem Sounddesign, wird der vermeintliche simple Klang zum Allzweckmittel für **fette und lebendige Klänge**, zufällige Modulationen und andere **essenzielle Anwendungen**. Der **Noise VCA** ist ein solches Allheilmittel. Dieses bietet aber nicht nur weißes Rauschen, sondern zusätzlich ein **Multifilter** mit Resonanz, eine Amp-Stufe sowie einen Audioeingang, der sich mit dem Rauschen kombinieren lässt, bevor die Summe durch das Filter läuft. Folglich lassen sich externe Oszillatoren leicht um das Rauschen ergänzen, um beispielsweise wuchtige Techno-Bässe zu erzeugen. Dank separatem Sub F-Ausgang steht auch eine waschechte **Zufalls-CV-Spannung** zur Verfügung, die sich übrigens ideal mit dem hauseigenen Delay von Christian Günther kombinieren lässt. Das Delay1022 ist dabei kein klassisches Echo, sondern arbeitet auf **Karplus-Strong-Basis**, also mit sehr kurzen Delays. Die Erzeugung von **metallischen Drums** und **String-ähnlichen Sounds** sind dessen Spezialgebiet,

**blechernes Raumambiente** gehört ebenso zum Repertoire. Da alle Parameter per CV modulierbar sind, klingt das ohnehin organische Delay sehr dynamisch bis chaotisch. Der Feedback-Weg lässt sich öffnen, um externe Signale einzuschleifen und auch **Selbstoszillation** ist möglich, um die Klänge aggressiver und mächtiger zu gestalten.



[www.cg-products.de](http://www.cg-products.de) | Maße (H/B/T): 3 HE, 10 TE (Noise), 12 TE (Delay), 40 mm (Noise), 52 mm (Delay) | Preis: 255 Euro (Noise), 339 Euro (Delay)

**KONSEQUENT GESCHIRMT FÜR REINEN SOUND**

# Cordial-Patchkabel CPI ZZ

Vom CV-Ausgang des Keyboards zum Oszillator, von dort über das Filter zum VCA und von dort in den Amp. Fertig ist der Kabelsalat. Doch Cordial bringt mit den **CPI ZZ**-Patchkabeln Übersicht ins modulare Chaos: Verschiedenfarbige Tüllen und längenabhängige Farbkodierung sorgen auch bei komplexesten Schaltungen für den **ultimativen Überblick**. Das CPI ZZ-Patchkabel bietet CV- und Audioübertragung in **höchster Qualität**, die auch nach hundertfacher Nutzung nicht beeinträchtigt wird. Dies ist enorm wichtig, denn im Gegensatz zu Studio- oder Instrumentenkabeln werden Patchkabel ständig angefasst und umgesteckt. Im Gegensatz zu Kabeln mit angeschweißten Plastiksteckern werden Einstreuungen durch **REAN Vollmetallsteckverbinder** auch auf den letzten Zentimetern verhindert. Die Patchkabel der CPI ZZ-Serie sind zur Unterscheidung von CV- und Audiosignalen auch in grauer Mantelfarbe erhältlich. Mit dem Mono-Adapter-Patchkabel CPI PZ gibt es außerdem eine Variante mit **Klinke auf**

**Miniklinke**, um bei Verbindungen vom Modulare System zum Rechner oder Audiointerface nicht auf anfälligere Adapter zurückgreifen zu müssen.



[www.cordial-cables.com](http://www.cordial-cables.com) | Längen: 0,15 / 0,3 / 0,6 / 0,9 / 1,2 m | Preise: 6,80 - 8,50 Euro UVP

POWERED BY  
DOEPFER

# Modular-Kurztests

ACL

## Multi Function Discrete VCO

Oszillatoren kann man in einem Modulare System nie genug haben. Vor allem, wenn am Ende fette Sounds heraus kommen sollen. Mit dem neuen VCO von ACL könnte sich die Zahl der nötigen Klangerzeuger reduzieren, denn Kern des Moduls sind ein Oszillator und Sub-Oszillator mit jeweils fünf Wellenformen, die sich gleichzeitig abgreifen lassen. Die Pulsweiten der beiden können unabhängig voneinander moduliert werden. Mit einem nachgeschalteten Stereomixer-Modul werden ultrabreite Lead-Sounds zum Kinderspiel. Schade nur, dass der Sub immer eine Oktave tiefer spielt und keinen Schalter für tiefere Oktaven bietet.



Getuned wird das Modul über das obligatorische ACL-Poti mit Lock-Schalter, der versehentliches „Vertunen“ verhindert, wenn der Oszillator zum Rest des Setups eingependelt ist. Die zwei FM-Eingänge für den Oszillator bieten Attenuatoren, womit sich die Modulationen exakt justieren lassen. Der erste Eingang ist eine exponentielle Variante, der zweite arbeitet linear, was softeres Eingreifen ermöglicht. Über einen eigenen Threshold-Regler kann der Sync-Modus stufenlos zwischen Soft- und Hard-sync eingestellt oder deaktiviert werden. Auch das Umschalten in einen LFO-Modus ist möglich, wenngleich für ein Modul mit dieser Ausstattung und auf diesem Preisniveau eine Funktion als LFO eher eine Beleidigung ist.

### Fazit

Wie üblich für ACL liefert auch der Multi Function Discrete VCO satteste Soundqualität. Dank FM und Sync sind wummernde Bässe, wuchtige Leads und knackige Percussion kein Problem. Lediglich einen Master-Out würden wir uns wünschen. Davon abgesehen top!

**Hersteller:** ACL

**Web:** audiophilecircuitsleague.com

**Bezug:** Fachhandel, Eigenvertrieb

**Preis:** 860 Euro

**Bewertung:** ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

Grayscale

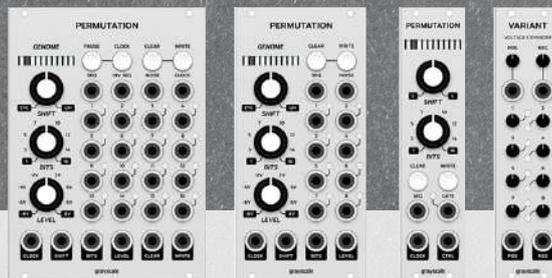
## Permutation

Besitzer von Modulare Systemen sind für gewöhnlich auf der Suche nach dem Ungewöhnlichen, für alles andere gibt es schließlich fertige Synthesizer und Plug-ins. Da stehen Module wie Permutation von Grayscale ganz hoch im Kurs, denn dieses bringt eine ordentliche Portion Chaos ins Rack. Aber steuerbar.

Das Modul basiert auf der Turing Machine, einem Open-Source Modul von Tom Whitwell, führt die Idee jedoch weiter. Im Grunde genommen ist Permutation ein Step-Sequencer, bei dem sich die 16 Schritte aber nicht manuell belegen lassen, sondern die rein auf Basis von Zufall funktionieren. Doch wie eben erwähnt in definierbarem Maß und speicherbar, sodass gute Sequenzen jederzeit greifbar und nicht flüchtig sind. Einmal per Clock angestoßen, ist das Modul hauptsächlich über die drei Regler SHIFT, BITS und LEVEL zu kontrollieren. Basis ist eine zufällig erzeugte Sequenz, die nach einmaligem Durchlaufen bei mittlerer Reglerstellung von SHIFT komplett neu ausgewürfelt wird. Ist der Regler komplett nach links gedreht, wird die Sequenz invertiert, steht der Regler rechts, wird die Sequenz identisch wiederholt. Alle Stellungen dazwischen entscheiden über das Maß des Zufalls. Das klingt kompliziert, aber nach ein paar Minuten des Experimentierens wird die Funktionsweise klar und man hat den Zufall zielstrebig im Griff. Dank des kleinen Displays lassen sich die aktiven und inaktiven Steps optisch nachvollziehen, ebenso das Ausmaß des Zufalls. Sehr Praktisch!

BIT und LEVEL sind wesentlich einfacher zu verstehen, denn sie bestimmen die Länge der Sequenz und den Spielraum der Steuerspannungen. Der Rest ist schnell verinnerlicht: SEQ und INV SEQ schicken die komplette Sequenz original oder invertiert an andere Module, NOISE und CLOCK senden Rauschen bzw. schleifen die Clock durch. Die 16 Schritte lassen sich auch einzeln abgreifen, was für angeschlossene Drum-Module praktisch ist. Wenn Ihnen der Zufall noch nicht genügt, werden Sie Ihre Freude an den sechs CV-Eingängen haben, über die sich der komplette Prozess zum Erzeugen von Sequenzen modulieren lässt.

Permutation ist in drei Größen erhältlich: Das hier getestete 18hp enthält alle angesprochenen Regler, während 12hp nur acht Schritte ausgeben kann und weniger Schnittstellen bietet. Die



6hp-Version verzichtet komplett auf die Ausgänge der einzelnen Schritte und bietet neben CLOCK nur einen einzigen Modulations Eingang, welcher wahlweise auf SHIFT, BITS oder LEVEL gemappt werden kann. Die Grundfunktionalität ist jedoch bei allen drei Versionen identisch. Ebenfalls erhältlich ist Modul namens ein VARIANT Expander, welches die Möglichkeit bietet, die ausgegebenen Steuerspannungen einzeln zu modulieren.

### Fazit

Für die Permutation Module muss man sich etwas Zeit nehmen, denn die Funktionsweise ist nicht ganz offensichtlich. Hat man sich jedoch damit aufgewärmt, fliegen Sequenzen durch das Rack, dass es eine wahre Freude ist. Da sich das Maß des Zufalls jederzeit spontan eingrenzen lässt und das Modul einen Zwischenspeicher für den jeweils vorigen Loop bietet, sind gute Patterns im Nu festgehalten, sodass sich das Chaos tatsächlich in musikalischen Rahmen hält. Die Versionen 18hp und 12hp bieten den Vorteil der Einzel-Outs pro Schritt, wobei Drum-Sequenzen nicht unbedingt die Stärke der Module sind. Super praktisch ist der INV-SEQ-Out, lassen sich damit doch die Sequenzen des regulären Ausgangs perfekt mit einem zweiten Klangerzeuger füllen. Wer also auf der Suche nach einem Ideengeber auf Zufallsbasis mit steuerbarem Chaos ist, ist mit den robusten Modulen super bedient, wobei wir aufgrund der besseren Übersicht eher zu den größeren Varianten raten.

**Hersteller:** Grayscale

**Web:** grayscale.info

**Bezug:** Eigenvertrieb

**Preis:** 295 US-Dollar (18hp), 245 US-Dollar (12hp),

195 US-Dollar (6hp), 95 US-Dollar (Variant)

**Bewertung:** ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

POWERED BY  
DOEPFER

# Modular-Kurztests

## Endorphin.es Grand Terminal

Die spanische Modularschmiede Endorphin.es konnte sich mit ihren zwar nicht immer ganz einfachen, aber abgefahrenen Modulen einen großen Fankreis aufbauen. Die liebevolle und unkonventionelle Aufmachung sowohl der Module als auch der zugehörigen Werbung und Anleitungen trug sicherlich ihren Teil dazu bei. Das Grand Terminal macht hier keine Ausnahme. Kern des Moduls sind zwei Filter, zwei Hüllkurven, sowie eine Effekt-Abteilung. Wie vom Hersteller gewohnt allerdings mit allerlei Finessen gespickt. Auch sind zwei Ausgänge vorhanden, wobei einer in mono, der andere in stereo ausgeführt ist. Mit beiliegendem Split-Kabel lassen sich also auch Stereo-Sounds abgreifen.

Die Filter sind identisch aufgebaut und bieten je zwei Regler namens X und Y, die in den meisten Fällen für Cutoff und Resonanz stehen. Ganze acht Filter-Typen stehen zur Wahl, unter anderem ein 24 dB Minimoog Filter, ein typisches 18 dB Modell der TB-303, eine Buchla-inspirierte Variante, sowie Hoch- und Bandpass-Typen. Eine Sättigungsstufe gibt es nicht, doch der Sound klingt auch ohne, so richtig fett und knackig. Die Resonanz zwirbelt, gluckert, schmatzt und kreischt genau so, wie man es möchte. Auch das Filter-Routing bietet mit Parallel, Stereo und Serial eine Option für jede denkbare Anwendung. Sogar an das Mixing wurde gedacht, denn je nach Einstellungen kann eines durchaus mal lauter werden als das andere. Durch langes Drücken der Filter-Wahltaste werden die X/Y-Regler zu Panorama- und Volume-Reglern umfunktioniert, was gezieltes Mischen und Positionieren der beiden Filter erlaubt. Klasse!

Als weiteren Bonus bietet das Modul einen „Filter Scanning Mode“: Hält man die zwei Taster eines Filters länger gedrückt und schickt ein CV-Signal zum Y-Parameter, werden die Filter-Typen durchgeschaltet und liefern Glitch-Effekte. Abgefahren!

Beide Filter besitzen CV-Eingänge für die X- und Y-Parameter, welche sich von den Funktionsgeneratoren füttern lassen. Wie erwähnt sind diese ebenfalls doppelt vorhanden und bieten jeweils zwei separate Ausgänge, einer unipolar, der andere bipolar. Die Funktion dieser Abteilungen wirkt bei der ersten Berührung etwas abstrakt, doch letztlich handelt es sich um Hüllkurven mit maximal drei Stadien: Attack, Hold und Release. Je nach gewähltem „trip selector“-Modus gibt es auch eine



Variante ohne Hold, sowie einen Loop-Modus, welcher die Hüllkurve zum LFO umfunktioniert. Die Parameter Attack und Release lassen sich dabei jederzeit per CV modulieren und per Gate neu triggern. Auch praktisch: Geht der virtuelle Flieger vom Steigen ins Landen über oder umgekehrt, gibt ein „end of stage“-Ausgang einen kurzen Trigger aus.

Ist das Filter durchlaufen, geht der Flug weiter in Richtung Effekt-Abteilung. Fünf verschiedene Reverbs, ein Delay, ein Tape Echo und ein Freeze-Effekt warten hier auf ihren Einsatz. Je nach gewählter Option lassen sich zwei Parameter per „cabin fever“-Regler justieren. Der „cabin pressure“-Regler wiederum ist jederzeit für das Dry/Wet-Verhältnis zuständig. Mit einem Lexicon-Hall können die Reverbs zwar nicht mithalten, doch genügen sie den Anforderungen völlig.

### Fazit

Sie haben es sicher schon gemerkt: Grand Terminal ist eine ziemlich umfangreiche Geschichte. Die meisten enthaltenen Features konnten wir in diesem Test abdecken, doch schlummern noch weitere wortwörtlich unter der Haube und lassen sich mit Jumpern konfigurieren. Aber auch so genügt der Umfang, um festzustellen, dass das Modul ein Knaller ist. Der Klang der Filter ist fantastisch kräftig und die Hüllkurven sind wahnsinnig flexibel und schon alleine eine Bereicherung in jedem System. Top!

**Hersteller:** Endorphin.es  
**Web:** www.endorphin.es  
**Bezug:** Fachhandel  
**Preis:** 650 Euro

**Bewertung:** ■■■■■■■■■■

## ACL Audio Interface

In Modularsystemen funktioniert für gewöhnlich alles über Miniklinke, der Output zum restlichen Studio inklusive. Da dürfte so ziemlich jeder Tontechniker die Hände über dem



Kopf zusammen schlagen. Doch es gibt auch Hilfe in Form von Tools wie das Audio Interface von ACL. Das Modul bietet sowohl einen Stereo-Eingang als auch Stereo-Ausgang, aber auch ein paar Extras on top. So sind die Hauptein- und -ausgänge im XLR-Format ausgelegt, was auch höchsten Ansprüchen gerecht werden dürfte. Unserer Meinung nach wäre eine Lösung mit kombinierten XLR/Klinke-Anschlüssen schlauer gewesen, denn die meisten Studios dürften auf Basis von Klinken aufgebaut sein. So müssen dann Adapterkabel her. Die XLR-Anschlüsse sind jeweils mit einem Miniklinkenpaar verbunden, sodass Ein- und Ausgang mit dem Modulsystem kompatibel sind. Dazwischengeschaltet sind Lautstärke-Regler, um die Signale einzupegeln. Außerdem hat ACL noch einen AUX-Weg eingebaut, welcher das Einschleifen von Effekten ermöglicht, und zwar wahlweise sowohl in den Ein- als auch den Ausgang. Möchten Sie beispielsweise etwas live einsingen, können Sie das Mikrofon direkt anschließen und einen Effekt beimischen. Der AUX-Weg ist lobenswerterweise in Stereo ausgeführt. Des Weiteren existiert ein extra Signalpfad für Kopfhörer, über den man das Ein- oder Ausgangssignal abhören kann.

### Fazit

So unscheinbar die Aufgabe sein mag, erst Tools wie das Audio Interface ermöglichen wirklich professionelle Integration eines Racks im Studio. Die Qualität des Moduls ist über allen Zweifeln erhaben, der AUX-Weg eine sinnvolle Ergänzung und der Headphone-Out ein wertvoller Bonus. Lediglich der Preis dürfte manchen aufstoßen.

**Hersteller:** ACL  
**Web:** audiophilecircuitsleague.com  
**Bezug:** Fachhandel, Eigenvertrieb  
**Preis:** 460 Euro

**Bewertung:** ■■■■■■■■■■

POWERED BY  
DOEPFER

# Modular-Kurztests

## Erica Synths Graphic VCO

Modularsystemen haftet für gewöhnlich ein raues, analoges und im positiven Sinne chaotisches Image an, fernab von Displays, LEDs und anderen digitalen Techniken. Daran gibt es nichts auszusetzen, doch Ausnahmen bestätigen ja bekanntlich die Regel. Eine davon ist der Graphic VCO von Erica Synths, ein Klangerzeuger, wie er digitaler nicht sein könnte. Die Klangerzeugung bietet aktuell drei verschiedene Modi: Wave, Wavetable und Matrix. Ein vierter Modus namens Live ist in Arbeit und wird mit einem Software-Update nachgeliefert.

Im Wave Modus lassen sich aus einem Fundus von 32 Wavetables mit je 16 Abschnitten zwei Wellenformen wählen, die per MORPH Regler ineinander überblenden können. Schon dadurch lassen sich vielfältige Sounds bilden. Im Wavetable Modus stehen die Wavetables mit ihren jeweils 16 Abschnitten zur Verfügung. Der MORPH Regler dient dann zum Durchfahren der Wavetable. Eine wirkliche Besonderheit ist der Matrix Modus: Hier stehen alle Wavetables auf der Y-Achse zur Verfügung und deren Abschnitte auf der X-Achse. Beide Achsen lassen sich per Regler durchfahren, wobei dies dank CV-Eingängen auch modulierbar ist. Das Ergebnis sind extrem abwechslungsreiche Sounds, aus denen sich sowohl spannende Leads und Bässe erzeugen lassen, aber vor allem auch unendlich variable Texturen.

Bis hierher schon ziemlich umfangreich und untypisch für sonst übliche Module. Doch es geht noch weiter mit Besonderheiten, denn die Wellenformen und Wavetables lassen sich bei Bedarf sowohl zusammenbauen als auch einzeichnen. Dabei stehen diverse Standards wie Sägezahn oder Rechteck als Bausteine bereit, sogar auch freies Zeichnen mittels zwei Reglern ist möglich. Nach kurzer Eingewöhnung klappt das prima und macht einen Heidenspaß. Klasse!

Wenn schon digital, dann richtig, dachten sich wohl die Entwickler und spendierten dem Modul noch eine Effektsektion mit FM, Ringmodulator, Phase Distortion, Fold & Wrap, Crush und Drive.



Die Effekte akzeptieren sowohl einen internen LFO als auch externe Signale zur Modulation, aber auch händisches Eingreifen ist drin. Punchige FM-Percussions und -Bässe, Digital-Pianos, Glöckchen und andere typische FM-Sounds sind also kein Problem. Überhaupt profitieren alle Modi der Klangerzeugung von den CV-Eingängen, denn dadurch entstehen unheimlich lebendige Klänge, ohne dass diese zu experimentell oder verspielt ausfallen. Außer, man legt es gezielt darauf an.

Ist ein Preset gebaut, lässt es sich per Snapshot erfassen und sogar mit einem Klarnamen speichern. Praktischerweise findet sich im Snapshot Menü auch ein unscheinbares Würfel-Symbol, mit dem sich Patches zufällig auswürfeln lassen. Sehr brauchbar, wenn man mal nicht basteln, sondern sich überraschen lassen will. Die Ergebnisse sind durchweg nutzbar. Ein Lob gibt's auch für die Anleitung, die mit vielen Screens anschaulich erklärt, was die einzelnen Sektionen bieten. Überhaupt ist die Bedienung trotz kleinem Display stets einfach gelöst, sodass man nie seitenweise blättern oder sich durch viele Untermenüs hangeln muss. Für das Live-Spiel praktisch: Eingehende Noten lassen sich auf wählbare Skalen quantisieren. Superb!

### Fazit

Der Graphic VCO macht Spaß. Wer sein Rack um Oszillatoren abseits der Standards ergänzen will, ist hier genau richtig. Sowohl als Synthesizer als auch Modulationsquelle ist das Modul enorm vielseitig. Trotz digitaler Natur sind die Klänge druckvoll und knackig, die umfangreiche Effektsektion erweitert das Repertoire nochmals enorm. Wir sind gespannt, welche Updates über den USB-Port noch kommen, aber schon jetzt ist das Modul eine echte Bereicherung und absolut zu empfehlen.

**Hersteller:** Erica Synths  
**Web:** ericasynths.lv  
**Bezug:** Fachhandel, Eigenvertrieb  
**Preis:** 399 Euro

**Bewertung:** ■■■■■■



## Vermona random RHYTHM

Die Sounds modularer Setups sind meist lebendig und dynamisch. Also dachten sich die Macher von Vermona, mit Beats und Rhythmen könnte das doch genauso sein. Das random RHYTHM Modul ist ein Trigger Sequenzer mit zwei identischen Einheiten, deren Patterns per Zufall bestimmt werden. Um nicht komplett im Chaos zu versinken, kann der Sequenzer ein Pattern auswürfeln und dieses wiederholen oder im Realtime-Modus nach jedem Durchlauf ein neues Pattern erzeugen.

Jeder der beiden Einheiten besitzt Fader und Ausgänge für die Rhythmen 1/4, 1/8, 1/16 und 1/3. Zieht man die Fader hoch, nimmt die Anzahl der ausgegebenen Trigger zu, das Pattern wird dichter. Perfekt, um Spannung zu erzeugen. Des Weiteren bietet jede Einheit einen SEQ OUT, der alle vier Rhythmen summiert ausgibt. So lassen sich über das Modul bis zu zehn Sequenzen abgreifen.

Dank SWING Regler sind Shuffle-Rhythmen möglich, Events lassen sich vorziehen oder verzögern, was richtig Schwung in die Kiste bringt. Auch nett: Die Ausgänge für 1/8, 1/16 und 1/3 können dank Offbeat-Modus die Sequenz invertieren. Sehr praktisch für frischen Wind und Abwechslung in den Patterns. Beide Einheiten besitzen eigene Clock-Eingänge, unterschiedliches Timing ist also möglich und auch das globale Umschalten des Moduls in einen 3/4-Rhythmus ist drin.

### Fazit

Kurz gesagt: random RHYTHM ist eine Wucht und die perfekte Lösung, um mal schnell Grooves zu erzeugen oder neue Inspiration zu erhalten. Dank den vielen Ausgängen lassen sich jede Menge Sequenzen ausgeben, an Shuffle-Rhythmen wurde gedacht, das Maß des Zufalls lässt sich dosieren und die Offbeat-Option ist eine tolle Idee. Absolut empfehlenswert!

**Hersteller:** Vermona  
**Web:** vermona.com  
**Bezug:** Fachhandel  
**Preis:** 299 Euro

**Bewertung:** ■■■■■■

POWERED BY  
**DOEPFER**

# Modular-Kurztests

## Erica Synths Toms & Snare Module

Mit dem Techno System stellt der lettische Erica Synths ein Komplettsystem aus diversen Drum Modulen, Mixern, Effekten und einem Sequenzer vor. Dabei handelt es sich letztlich um ein Rack mit allen Modulen der hauseigenen Drum-Serie und einigen außerhalb der Serie. Doch die Module sind nicht nur im Verbund erhältlich, sondern auch einzeln. Zwei davon, Toms und Snare, nehmen wir hier unter die Lupe.

Beide Module wurden zusammen mit der französischen Firma e-licktronick entwickelt, die sich auf analoge Schaltkreise für Drums spezialisiert haben. Optisch machen sie sofort Lust auf mehr, denn die elegant schwarzen Oberflächen mit ihren stabilen, griffigen Reglern laden zum Schrauben ein. Wer auf edle Optik steht, wird hier direkt einen Pluspunkt vergeben. Aber auch aus ergonomischer Sicht sind die Module schlau aufgebaut: Alle Regler befinden sich im oberen Abschnitt, während sich alle Ein- und Ausgänge im unteren Viertel finden. So sind auch bei voller Bestückung alle Regler jederzeit gut erreichbar.

Das Toms-Modul bietet drei Toms, mit Low, Mid und High betitelt, die über jeweils einen Regler für Pitch, Decay und Tune CV verfügen, CV-Eingänge für Trigger, Accent und Tune CV, sowie einen Audio-Ausgang. Die Toms werden also nicht über MIDI-Noten getriggert, sondern benötigen jeweils individuelle CV-Signale. Möchte man auf hohem Niveau jammern, wäre die Wahl zwischen den Trigger-Inputs und fest zugewiesenen MIDI-Noten wünschenswert. Selbiges gilt für die Audio-Ausgänge, denn da die Sounds keine Lautstärke-Regler besitzen, ist ein nachgeschalteter Mixer Pflicht. Aber zum Klang: Gleich nach dem ersten Anspielen wird klar, dass hier die Drummer-Legende TR-909 als Vorbild diente. Die Toms klingen kräftig und lassen sich im Gegensatz zum Original um etwa eine Oktave transponieren. Die Tonhöhe ist per CV modulierbar und per Accent lässt sich die Lautstärke etwas anheben. Der Decay Regler tut unserer Ansicht nach etwas zu wenig, die Toms fallen auch bei voll aufgedrehtem Regler recht kurz aus. Dank dem Tune CV Eingang pro Tom lassen sich diese melodisch spielen, ein klarer Vorzug gegenüber den Vorbildern.

Beim Snare-Modul finden sich die typischen Bestandteile einer Snare: Rim und Noise. Das Rim-Shot lässt sich um mehr als zwei Oktaven tunen,



bietet aber sonst keine weiteren Möglichkeiten zur Klanggestaltung, abgesehen von der CV-Modulation des Tune Reglers. Da bietet die Rauschabteilung mit Snappy, Noise Tone und Decay mehr. Per Snappy lassen sich Lautstärke und Aggressivität des Rauschens justieren, Noise Tone wiederum agiert in etwa wie ein Tiefpassfilter mit Resonanz. Beim Aufdrehen pfeift es angenehm aus den Boxen. Schade, dass sich dieser Regler nicht per CV modulieren lässt, beispielsweise von einer Hüllkurve. Diese Option wiederum bietet der Decay-Regler, wodurch sich nette Variationen des Klangs erzeugen lassen. Apropos: Im Gegensatz zu den Toms ist sie nicht an die 909 angelehnt. Das Rimshot erinnert bei hohem Tuning leicht an eine 808-Cowbell, doch damit hat es sich auch schon mit Ähnlichkeiten. Insgesamt tönt die Snare super, schön brillant und angenehm schmatzig.

### Fazit

Die robusten Module machen Spaß, sind absolut unkompliziert und liefern, was man von ihnen erwartet. Nicht mehr und nicht weniger. Wer auf Toms à la 909 steht, wird seine Freude haben, alle anderen sollten eine Testsession ansetzen und sich einen Eindruck vom Klang verschaffen. Das Snare Modul wiederum bietet mehr zum Schrauben und liefert erfreulich frischen Sound, der sich in jedem Mix durchsetzen kann.

**Hersteller:** Erica Synths  
**Web:** ericasynths.lv  
**Bezug:** Fachhandel, Eigenvertrieb  
**Preis Toms:** 363 Euro; **Snare:** 230 Euro

**Bewertung Toms:** ■■■■■■■■■■  
**Bewertung Snare:** ■■■■■■■■■■

## Twisted Electrons Cells

Wer Twisted Electrons kennt, weiß, dass deren Module meist unkonventionell sind, der Sequenzer Cells ist hier keine Ausnahme. Die 16 wabenförmig angeordneten Steps beherbergen jeweils zwei 10 bit Werte, die entweder mit oder ohne Halbton-Quantisierung justiert werden. Über je zwei getrennte CV- und Gate-Outs lassen sich sodann Oszillatoren oder andere Parameter füttern. Bewegung ins Spiel kommt über zwei CV-Eingänge, die bei Erhalt eines Impulses (beispielsweise von einem LFO) zur nächsten Wabe bzw. dem nächsten Step springen. Prinzipiell sind die 16 Schritte in viermal vier Schritte unterteilt, wobei ein Impuls die horizontale Wiedergaberichtung beeinflusst, der andere die vertikale. Das ist anfangs ungewohnt, bietet aber mehr Freiheiten als ein strikt von links nach rechts laufender Sequenzer. So kann Cells auch als Arpeggiator dienen. Und bei entsprechendem Timing der Impulse ist das Abspielen der 16 Steps hintereinander durchaus möglich. Schade nur, dass keine leeren Schritte programmiert werden können, sondern dass man dazu den zweiten Wert als Lautstärke-Modulator blockieren muss.

Die Programmierung der Tonhöhen ist einfach gelöst: Die entsprechende Wabe mit dem Finger antippen, einen der beiden Tune-Knöpfe gedrückt halten und per Poti die Tonhöhe anwählen. Leider funktioniert das Tunen nur bei gestoppter Wiedergabe, schon angeschlossene Modulatoren für die Wiedergabe müssen also wieder entfernt werden.

### Fazit

Wie gewohnt bietet der Hersteller ein spezielles Modul, bei dem Zufall und Chaos eine große Rolle spielen. Wer Standards liebt, wird vermutlich weniger glücklich, wer das Chaos zulässt, erhält mit Cells ein nettes Spielzeug.

**Hersteller:** Twisted Electrons  
**Web:** twisted-electrons.com  
**Bezug:** Fachhandel, Eigenvertrieb  
**Preis:** 300 Euro

**Bewertung:** ■■■■■■■■■■



**POWERED BY**  
**DOEPFER**

# Modular-Kurztests

## VPME Euclidean Circles 2

Wer seine Drums aus dem modularen Rack holt, ist für gewöhnlich auf der Jagd nach ganz besonderen Sounds, abseits des Mainstream. Selbiges gilt auch für die Patterns. Für solche Fälle gibt es Sequenzer wie Euclidean Circles, der mittlerweile als Version 2 vorliegt. Das Grundprinzip ist schnell erfasst: Das Modul bietet sechs Patterns à 16 Steps, wobei sich dir ersten drei auch zu 48 Schritten zusammenfassen lassen. Das Tempo bestimmt entweder die interne Clock oder eine externe per CV-Eingang. Das manuelle Programmieren von Sequenzen ist möglich, der eigentliche Clou sind jedoch die vorgefertigten Patterns, die sich per Drehregler abrufen lassen. In Kombination mit der variablen Patternlänge sind alle denkbaren Rhythmen mit wenigen Handgriffen eingestellt. Die Länge der Steps ist wählbar, wengleich mit 1 ms und 10 ms nur zwei Optionen verfügbar sind. Ein wünschenswertes Extra wäre das Zusammenfassen mehrerer Schritte zu einem langen. Auch ist es möglich, statt eigener Patterns die gemuteten Steps der Patterns 1-3 über die Outs 4-6 auszugeben. Dadurch lassen sich klasse Füller programmieren, je nach Sounds kann das sogar wie ein Pseudo-Sidechain klingen.

Bei so vielen Funktionen auf engem Raum braucht es naturgemäß eine Weile, bis man sich eine Übersicht verschafft und alles verinnerlicht hat. Dank verschiedener Farbgebung der Encoder ist jederzeit schnell ersichtlich, ob der Encoder nun sein Pattern modifiziert, dessen Startpunkt oder Länge festlegt, oder andere Einstellungen vornimmt. Auch die Pattern-LEDs sind je nach Modus (1-3 oder 4-6) deutlich unterschiedlich gefärbt.

Doch genug der Technik, wie schlägt sich das Modul denn im Einsatz? Wie einleitend schon erwähnt, ist Euclidean Circles bei den besonderen Rhythmen zu Hause. Zwar sind auch schnurgerade Patterns möglich, doch so richtig in Fahrt kommt das Modul mit abstrakten und vor allem polyrhythmischen Strukturen, die in Windeseile und on-the-fly erstellt sind. Und so richtig cool wird es, wenn die



Startpunkte, Patternlängen und Steps während der Wiedergabe von Hand geändert werden. Das kann durchaus auch mal chaotisch werden, aber genau dafür werden solche Module schließlich gebaut. Mit ein wenig Übung lassen sich zu wirre Grooves aber leicht vermeiden, womit sich Euclidean Circles auch für den Live-Einsatz auf der Bühne qualifiziert.

Wirklich gut gefallen hat uns die oben erwähnte Funktion zum Ausgeben der Off-Steps der Patterns 1-3 auf den Outs 4-6. Damit lassen sich wahnsinnig schnell füllige Patterns erstellen und live

variieren. Denn die Rhythmen 4-6 folgen ja automatisch, wenn die Startpunkte oder Patterns der ersten drei verändert werden. Lediglich zwei große Wünsche haben wir für künftige Versionen des Moduls: Einen Shuffle-Modus und das Modulieren der Patternlängen, Startpunkte und Sequenzen per CV-Eingang. Übrigens hat der Hersteller für 50 Euro einen SixSwitch im Repertoire, der an das Modul angedockt werden kann und das Muten der Patterns per Schalter erlaubt.

### Fazit

Euclidean Circles muss man sich zwar erst ein wenig erarbeiten, denn wie oben erwähnt stecken viele Funktionen im Modul, die mit wenigen Bedienelementen beherrscht werden wollen. Ist diese Hürde aber überwunden, belohnt das Modul mit dem Erstellen von Rhythmen in Lichtgeschwindigkeit. Dabei eignen sich die Rhythmen nicht nur für Drums, sondern auch Modulationen jeglicher Art. Wenngleich nur Impulse verschickt werden, keine variablen Steuerspannungen. Wer einen live-tauglichen Drumsequenzer sucht, der Grooves abseits vom klassischen TR-Modell generiert, kann bedenkenlos zugreifen.

**Hersteller:** VPME  
**Web:** vpme.de  
**Bezug:** Fachhandel, Eigenvertrieb  
**Preis:** 265/315 Euro (315 Euro mit SixSwitch)

**Bewertung:** ■■■■■■□

## Erica Synths Black Dual VCF



Filter lassen sich immer gut verwenden, sind sie doch elementare Bestandteile in

Sachen Sounddesign. Mit dem Black Dual VCF liefert Hersteller Erica Synths ein zweifaches Multifilter mit Hoch-, Tief- und Bandpass. Beide Filter bieten griffige Regler für Cutoff und Resonanz sowie CV-Eingänge für deren Modulation. Die Eingangslautstärke lässt sich für beide Filter separat justieren und ein Link-Schalter erlaubt das Verbinden der Cutoff- und Resonanz-Regler beider Filter. Soweit sind das noch recht übliche Features. Deutlich spannender wird das Modul dank jeweils drei getrennten Ausgängen für die Filtertypen sowie einem Summen-Ausgang, auf den sich beide Filter routen lassen. Dabei lässt sich festlegen, welcher Filtertyp jeweils zum Summen-Ausgang läuft.

Folglich können Sie beispielsweise das Tiefpassfilter 1 direkt abgreifen, das Hochpass-Signal aber zur Summe routen und dazu noch den Bandpass-Anteil von Filter 2, dessen Hochpass Sie wiederum zu einem anderen Ziel führen. Folglich bietet das Modul sieben Ausgänge gleichzeitig und obendrein lassen sich die Filter seriell oder parallel betreiben, was eine Menge Spielraum bietet. Technisch also schon mal alles erste Sahne, aber was macht der Klang? Der hält hier locker mit. Das Filter klingt angenehm rund und die Resonanz schmatzig. Bei extremen Einstellungen lassen sich knackige Percussion Sounds erzeugen. Auf sehr hohem Niveau gejammert wären Rasterungen für die CV-Attenuatoren wünschenswert.

### Fazit

Stabile Verarbeitung, griffige Regler, übersichtliches Design und super Klang. Wer ein flexibles Filter-Modul sucht, macht mit dem Black Dual VCF absolut nichts falsch.

**Hersteller:** Erica Synths  
**Web:** ericasynths.lv  
**Bezug:** Fachhandel, Eigenvertrieb  
**Preis:** 423 Euro

**Bewertung:** ■■■■■■□

POWERED BY  
DOEPFER

# Modular-Kurztests

## Erica Synths Fusion Delay

Mit der Fusion Serie bringt Hersteller Erica Synths Röhren ins heimische Rack. Einer der Kandidaten hört in voller Länge auf den Namen Fusion Delay / Flanger / Vintage Ensemble und der Name ist Programm, wenngleich Tube Saturator und Filter durchaus noch passen würden. Die Anschlüsse beschränken sich auf das Audiosignal und einen CV-Eingang zur Modulation der Delayzeit, wobei diese nicht zur einer Clock synchronisierbar ist, sondern per Regler zwischen 20 und 200 ms eingestellt wird. Ausartend lange Echos sind also nicht drin. Liegt kein Signal am CV Eingang an, tritt der interne LFO an diese Stelle, um das Delay zu modulieren.

Per Dry/Wet-Regler lässt sich der Effektanteil stufenlos justieren, was vor allem bei kleineren Racks ohne Zwischenmixer von großem Vorteil ist, da kein extra Aux/Send-Pfad benötigt wird. Je nach Einstellungen für DELAY TIME und FEEDBACK variieren die klanglichen Resultate wie zu erwarten zwischen Delay, Flanger und Ensemble Sounds, was auf dem Papier jedoch arg trocken klingt. In der Praxis verwandelt das Modul auf Wunsch nämlich jeden harmlosen Blip in eine gigantische Wand aus Sound mit Subbass bis zum Abwinken.

Der vielen Möglichkeiten wegen sind die Einsatzgebiete entsprechend flexibel: Zwar sind beim Delay wie erwähnt nur relativ kurze Zeiten möglich, weswegen die Resultate eher einem Raumklang statt Tapedelay entsprechen und sich gut für Gitarren und weniger für lange Echo-Texturen eignen. Wer aber auf rhythmische Drones steht, sollte direkt zuschlagen. Doch auch Drums und andere kurze oder perkussive Sounds profitieren schwer von der metallischen Wucht bei hohen Feedbackwerten. Als Flanger eingesetzt lassen mit kurzen Delayzeiten sogar interessante Filter-Effekte erzeugen. Auch breite Ensemble-Sounds sind dank Stereo-Out kein Problem. Oder soll nur die interne Röhre zum Anfetten der Signale genutzt werden? Auch das ist machbar. Der Klang ist wie zu erwarten angenehm fett, warm und röhrig. Allerdings liegt die Röhre im Feedback-Pfad, weswegen simples Durchschleifen vorbei am Delay nicht möglich ist. Dazu wäre dann das VCF-Modul aus gleichem Hause die bessere Wahl.

Mit dem COLOUR Reglers lässt sich ein (extrem gut klingendes) Tiefpassfilter zum Abdämpfen des Feedbacks nutzen. Fährt man dann noch die



Röhre hinzu, wird's enorm brutal. Hier ist entsprechend Vorsicht geboten, denn im Zusammenspiel mit hohen Feedbackzeiten kann es schon mal laut werden. Schade, dass das Filter und der Overdrive-Regler nicht per CV steuerbar sind, damit wäre das Modul der reinste Überflieger. Dennoch werden Sie vermutlich schon festgestellt haben, dass die Anwendungszwecke sehr vielseitig ausfallen, wobei das Delay selbst beinahe noch eine eher untergeordnete Rolle spielt. Aber es sind Handarbeit und Feingefühl gefragt, denn um maximal interessanten Output zu erhalten, müssen die Regler bewegt und deren Sweetspot austariert werden. Wer ein einfaches Delay sucht, ist mit einem anderen Modul vermutlich besser beraten.

### Fazit

Möchte man Sounds in die Breite ziehen, Pads mit mehr Masse versehen, Bässe richtig wummern lassen oder Drums und Percussion aufbohren, das Modul macht jederzeit mit und liefert superben Sound. Klar, wer auf klinisch sauberes Material steht, wird hier nicht glücklich, das Fusion Delay fällt schon eher in die Kategorie wuchtig, derbe und rotzig. Seine Jobs erledigt das Modul mit Bravour, sodass wir auch in Anbetracht des aufgerufenen Preises nur unsere Empfehlung aussprechen können.

**Hersteller:** Erica Synths  
**Web:** ericasynths.lv  
**Bezug:** Fachhandel  
**Preis:** 453 Euro

**Bewertung:** ■■■■■■■



## Vermona twinVCFilter

Die modulare Welt ist Herberge für ausgefallene Tools... und unverzichtbare Standards. Vermona's twinVCFilter gehört mit seinen zwei resonanzfähigen Multifiltern zur zweiten Gattung. Die beiden identischen Filter bieten jeweils die Modi Hoch- und Tiefpass mit einer Flankensteilheit von 12 dB/Oktave, sowie einen Bandpass mit 6 dB/Oktave. Die Filter lassen sich seriell, dual und parallel betreiben. In ersterem Fall lässt sich die Flankensteilheit verdoppeln. Im dualen Modus arbeiten die Filter unabhängig, während bei parallelem Betrieb nur das erste der beiden Eingangssignale durch beide Filter läuft. Die Resonanz reicht bis zur Selbstoszillation, sodass dem Filter auch musikalische Töne zu entlocken sind. Eine extra Drive-Sektion gibt es nicht, doch per Gain-Regler lassen sich Eingangssignale in eine amtliche Sättigung fahren. Über sechs CV-Eingänge können Cutoff und das Mix-Verhältnis der beiden Filter moduliert werden, wobei die drei Eingänge mit absoluten Werten arbeiten und die anderen drei per Regler justiert werden.

Soviel zur Technik, wie klingen das Modul? Kurz gesagt: Fett! Ob mit Link oder ohne, die Filter klingen rund und warm, wie man es von analoger Hardware erwartet. Die Resonanz packt richtig zu, wird aber niemals unangenehm, plastisch oder dünn. Dank den mehrfachen CV-Schnittstellen kommt genügend Bewegung ins Spiel. Mit einer optionalen tVCF-Extension lassen sich übrigens Einzelausgänge für jeden Filtertyp und ein Bandsperre-Filter nachrüsten.

### Fazit

Wer ein wirklich analog klingendes Filter braucht, ist mit dem twinVCFilter gut bedient. Schon allein die Gain-Sättigung ist eine Wucht. Vermisst haben wir einzig einen CV-Eingang für die Resonanz.

**Hersteller:** Vermona  
**Web:** vermona.com  
**Bezug:** Fachhandel  
**Preis:** 389 Euro

**Bewertung:** ■■■■■■■

**POWERED BY**  
**DOEPFER**

# Modular-Kurztests

von Marco Scherer

## Endorphines Bck\_Noir

Das spanische Endorphines Team konnte sich mit seinen bisherigen Modulen schon einen großen Fankreis aufbauen. Kein Wunder, denn sie allesamt überzeugen mit hohem Praxisnutzen bei bester Qualität. Von der außerordentlichen Liebe zum Detail mal noch ganz abgesehen. Mit Bck\_Noir erscheint nun der erste Drummer, bestehend aus Bassdrum, Snare, Tambourin, Hi-hats, Metal und Cymbal. Die sieben Drums verfügen über individuelle Trigger Eingänge für Gate und Velocity. Die Möglichkeiten der Klanggestaltung auf dieser Ebene sind relativ übersichtlich: Kick und Snare können getuned und in der Länge variiert werden, die restlichen fünf Drums teilen sich zwei Parameter namens Thrust und Spoiler. Ersterer entscheidet über die Gewichtung von Rauschen und metallischem Klang, während Spoiler einem Filter gleicht. Außer den beiden Tune-Reglern für Kick und Snare lassen sich alle Parameter per CV modulieren, und diese Option sollte man nutzen, um den Sound abwechslungsreich zu halten. Der Basisklang von Bck\_Noir ist eher sanft und angenehm schmutzig als brutal, setzt sich gut durch und passt bestens in ein modulares Rack. Electro à la ERP, Sync24 und Umwelt fällt uns hier als Richtungsweiser ein.

Kick und Snare lassen sich von kurz und „klickig“ bis satt gestalten, die maximale Länge der Kick liegt bei etwa einer Sekunde. Dreht man die Lautstärke der Sounds über etwa 70% auf, kommt eine angenehme Sättigung hinzu. Gerade in Kombination mit dem Velocity Eingang sehr reizvoll. Wird ein Clock-Signal zugeführt, lassen sich auch Drum-Rolls abfeuern und ein S&H-Signal per CV-Ausgang abgreifen.

Sind die Möglichkeiten bis hierher noch recht übersichtlich, wird das Sounddesign erst mit den Onboard-Effekten so richtig spannend. Werden die Drums nicht von einem der Einzelouts abgegriffen, laufen sie durch ein Filter namens throttle und von dort bei Bedarf zu einer Insert-Abteilung. Das Filter ist eine Tief-/Hochpass-Kombination, wie sie bei Pioneer Mixern zu finden ist: Steht Cutoff auf 12 Uhr, ist das Filter nicht aktiv. Dreht man es nach links, fungiert es als Tiefpass, während die andere Richtung für den Hochpass zuständig ist. Dank knackiger Resonanz (hier flaps genannt) ist von weich bis knackig jeder Sound drin. Klasse vor allem, dass beide Regler einen CV-Eingang besitzen.



In der Insert-Sektion wiederum kann einer von acht Effekten gewählt werden. Aktuelle Module beinhalten eine Soundbank namens „Darkwaves“, während ältere mit der „Airways“ Bank ausgeliefert werden. Der Bankwechsel geschieht per einfachem Firmware-Update. Während „Airways“ hauptsächlich Reverbs, Delay und einen Chorus bietet, finden sich in „Darkwave“ mit Overdrive, Kompressor, Ring Modulator und Freezer nochmal bessere Effekte für den Einsatz mit Drums. Pro Effekt sind zwei Parameter beeinflussbar, sowohl manuell als auch per CV. Welche Parameter das sind, wird in der Anleitung ausführlich und auch bildhaft erklärt. Überhaupt verdient die Anleitung ein großes Lob für tolle Aufmachung, umfangreiche Rahmeninfos und witzige Erklärungen à la „There is no pure clap sound in the BCK\_NOIR, because no one claps in hell“.

### Fazit

Endorphines bleibt seiner Linie treu und liefert mit Bck\_Noir ein weiteres, liebevoll designtes Modul, das sowohl auf seiner Oberfläche als auch seitens der Features bis obenhin vollgepackt ist. Bei maximaler Belegung aller CV-Anschlüsse wird's zwar auch mal hakelig mit der Bedienung, aber das lässt sich in Anbetracht des Funktionsumfangs leicht verschmerzen. Der Sound ist richtig gut, die mitgelieferten Effekte eine Wucht und die Technik bis obenhin ausgereizt. Klasse!

**Hersteller:** Endorphines  
**Web:** endorphin.es  
**Bezug:** Fachhandel  
**Preis:** 499 Euro

**Bewertung:** ■■■■■■



## Soma Laboratory Lyra8-FX

Delays gehören nicht unbedingt zu den außergewöhnlichsten Effekten, aber definitiv zu den gefragtesten. Und da es in der modularen Welt gern ruppiger und dreckiger zugehen darf, dachten sich die Entwickler von Soma: „Warum nicht einfach die FX-Einheit vom hauseigenen Lyra8 Synth auskoppeln und mit CV-Eingängen versehen“. Das resultierende Modul verfügt über zwei Delays mit separaten Time-Reglern, die sich unabhängig voneinander modulieren lassen. Auf Wunsch sogar mit sich selbst. Lediglich die Synchronisation zu einer Clock ist nicht möglich. Soundtechnisch ist alles drin von metallisch klingenden Room-Reverbs und Chorus-Effekten bis hin zu Kammfilterungen und langen Tape-Delay, wobei auch Feedback einen eigenen CV-Eingang besitzt, also von außen variiert werden kann. Hinter dem Delay sitzt eine Distortion-Einheit, die nochmal ordentlich Dampf macht und selbst ohne Delay einen echten Mehrwert darstellt. Der Verzerrer lässt sich stufenlos beimischen und die Intensität ebenfalls per CV modulieren. Superb! Ausgangsseitig lässt sich das Eingangssignal mitsamt Effekt oder nur das Delay alleine abgreifen, was das Modul für jeden Einsatz kompatibel macht. Auch interne Feedbackschleifen ganz ohne Input sind möglich, wenn Audio IN und MIX weit genug aufgedreht und der OUT mit dem IN verbunden wird.

### Fazit

Wer nach Delay oder Distortion im Rack sucht, macht mit Lyra8-FX absolut nichts falsch. Im Nu sind schiere Wände aus Delay erzeugt, Drums aufgeböhrt, Synths in die Breite gezogen oder abgedrehte Effekte entstanden. Die Bedienung ist übersichtlich, Modul und Regler robust, und auch der Preis geht völlig in Ordnung.

**Hersteller:** Soma Laboratory  
**Web:** somasynths.com  
**Bezug:** Fachhandel  
**Preis:** 220 Euro

**Bewertung:** ■■■■■■

**POWERED BY**  
**DOEPFER**

# Modular-Kurztests

**Doepfer**  
**A-135-4**  
**Performance**  
**Mixer Module**



Einmal vom Modular-Fieber angesteckt, drängen sich schnell zahlreiche Klangerzeuger und Modulatoren im Rack. Ab einem gewissen Punkt wird ein Mixer dann unumgänglich, um die Übersicht zu wahren und sauber gemischte Sounds zu erhalten. Hier kommen Doepfer's Performance Mixer Module genau recht. Basis bilden die Module 4A und 4B, die per Flachbandkabel verbunden werden. Ersteres ist ein vier-kanaliger Mixer mit Potis für Aux, Pan, Level und Gain sowie einem Mute-Kippschalter. Das zweite Modul liefert CV-Eingänge, um die Regler von 4A zu modulieren, was aus dem kleinen Arbeitstier eine Performance-Maschine macht, die Bewegung in die Sounds bringt. Denn somit lassen sich nicht nur Sub-Mixe erstellen, sondern Tremolo-Effekte, Panorama-Schwenks oder Aux-Spielereien realisieren, und das sowohl manuell als auch per CV-Modulatoren. Die Mini-Potis des 4B-Moduls arbeiten bipolar, können also negative und positive Parameter-Modulationen bewirken.

Der Performance Mixer Out ist schließlich das dritte notwendige Modul im Bunde, das ebenfalls per Flachbandkabel verbunden wird und einen Stereoausgang für die vier Kanäle liefert, sowie Aux Send/Return Anschlüsse. Somit lassen sich bereits innerhalb des Racks saubere Mixe erzeugen und Send-Effekte wie Reverb oder Delay einfach einbinden und stufenlos beimischen. Auch bietet das Mix-Out Modul einen Master Level Regler. Keine Selbstverständlichkeit in einem Rack, jedoch unverzichtbar.

Das optionale Modul A-135-4C kann ebenfalls intern mit dem Mixer verdrahtet werden, um vier unabhängige Envelope Follower zu integrieren. Die naheliegende Anwendung dürfte typisches Sidechain-Ducking sein, doch könnte ebenso ein Drumloop in einen Modulator umfunktioniert werden, mit dem der Reverb-Anteil am Aux-Weg gesteuert wird. Oder das Stereo-Panorama oder aber auch ein beliebiger anderer Parameter eines Klangerzeugers im Rack. Die Grenzen setzt hier nur die eigene Kreativität. Die Ein- und Abklingzeiten lassen sich per Attack- und Release-Potis sauber einstellen. Liegt ein Signal an der IN-Buchse an, wird

die Verbindung des jeweiligen Kanals von 4A unterbrochen und stattdessen das IN-Signal als Quelle für den Follower verwendet.

Wer auf die umfangreiche Funktionalität verzichten will und nur einen kleinen Mixer für Stereosignale oder parallele Filter-Setups benötigt, kann Platz sparen und zum A-138s Modul greifen. Wie der große 4A bietet er Mini-Stereo-Mixer vier Eingänge und Regler für Level und Pan. Ausgegeben werden die Signale über die zwei Buchsen OUT L und R. Einerseits lässt sich das unscheinbare Modul für die simple Platzierung von Sounds in Panorama nutzen, andererseits aber auch zweckentfremden, um Sounds beispielsweise zwei verschiedenen Filtern oder unterschiedlichen Effekt-Modulen zuzuführen. Der Pan-Regler kann somit je nach Setup auch als Dry/Wet-Parameter dienen.

**Fazit**

Egal in welcher Kombination, die Module machen eigentlich unspektakuläre, aber ab einer gewissen Größe des Racks notwendige Techniken einfach erreichbar und dank zahlreicher CV-Eingänge zu einem kreativen Werkzeug. Vor allem für Live-Auftritte ist der Mixer Gold wert, nicht zuletzt wegen der Mute-Schalter. Dank der internen Verbindungen über Flachbandkabel entfällt auch größerer Kabelsalat. Wer es eine Nummer kleiner braucht, ist mit dem 138s gut bedient, der mehr kann, als seine acht Regler vermuten lassen. Kurzum: Die Module sind allesamt verlässliche Arbeitstiere, die sich je nach Anwendung und Anspruch beliebig kombinieren lassen. Einzig das Fehlen einer Drive-Abteilung im Mixer bei einem relativ strammen Preis für die Module 4A und 4B ist ein Mini-Wermutstropfen. Davon abgesehen top!

**Hersteller:** Doepfer  
**Web:** www.doepfer.de  
**Bezug:** Fachhandel  
**Preis:** ab 60 Euro

**Bewertung:** ■■■■■■■■■■

**Beat**  
**Empfehlung**  
07/2019

**Mutable**  
**Instruments**  
**Plaits**



Es gibt super-umfangreiche Klangerzeuger mit vielen Reglern, komplexen Strukturen und endlos vielen Möglichkeiten. Und es gibt kleine, platzsparende Module mit wenigen Bedienelementen und trotzdem wahnsinnig flexiblem Sound. Der Nachfolger von Mutable's Braids gehört voll und ganz zur zweiten Gattung. Plaits bietet 16 Arten der Klangerzeugung, darunter Waveshaping, Mini-FM, granulare Formant-Oszillatoren, Wavetables, Vowel/Speech, Rauschen und sogar ein Bassdrum-Modell. Die jeweils aktive Synthese lässt sich mit Reglern für Timbre, Morph und Harmonics variieren, die allesamt auch CV-Eingänge bieten. Liegt kein Signal an den CV-Eingängen an, greift eine kurze, interne Hüllkurve, die vor allem perkussive Sounds ordentlich knacken lässt.

Der eigentliche Clou ist die Möglichkeit, die 16 verfügbaren Synthesen per CV durchzuschalten, was den ohnehin klanglich flexiblen Oszillatoren nochmal eine Schippe drauflegt und auch dem Faktor Zufall Einlass gewährt, ohne dabei ins Chaos zu driften. Gepaart mit einem transparenten und druckvollen Grundklang eine Klasse Mischung. Eine weitere super Idee: Plaits bietet neben dem Main Out einen Aux Out, der je nach gewählter Synthese variierendes „Nebenprodukt“ des Klangs produziert. Werden beide Outs im Mixer hart links und rechts gepannt, entsteht ein breiter, homogener Stereosound.

**Fazit**

In wenigen Worten: Plaits ist ein Kracher. So klein das Modul auch wirken mag, der Output ist riesig und birgt einen nahezu endlosen Strom an Variationen. So richtig zu Hause ist Plaits bei Arpeggios, Sequenzen und perkussivem Material, doch auch alle anderen Kategorien werden mühelos abgedeckt. Ein Rundum-sorglos-Modul zum günstigen Preis.

**Hersteller:** Mutable Instruments  
**Web:** mutable-instruments.net  
**Bezug:** Fachhandel  
**Preis:** 229 Euro

**Bewertung:** ■■■■■■■■■■

POWERED BY  
**DOEPFER**

# Modular-Kurztests



**AJH Synth**

## Fixed Filter Bank 914

Eine Filterbank klingt erstmal nach trockener Kost, Korrekturen am Mix oder seichter Soundformung. Der 914 wird dieser Ansatz allerdings nicht gerecht, kreatives Filter- und Zerstörer-Modul trifft es da schon eher. Der grundsätzliche Aufbau erschließt sich schnell: Zwölf auf feste Frequenzen geeichte Bänder nach Vorbild des Moog 900 Modularsystems, sowie je ein Hoch- und Tiefpassfilter können das Eingangssignal verbiegen. Die Frequenzen lassen sich absenken und anheben, können bei Bedarf komplett ausgelöscht werden und dank Feedbackschleife kommt auch rauer Klang nicht zu kurz. Per Dry/Wet-Regler lässt sich entweder der Effekt stufenlos zumischen oder - sofern ein weiteres Signal am zweiten Eingang anliegt - zwischen den beiden Eingangssignalen überblenden. Da der Regler überdies per CV modulierbar ist, ergeben sich hier diverse kreative Möglichkeiten. Und es geht noch weiter, denn das Modul bietet einen Stereo-Ausgang, dessen beide Seiten von jeweils sechs der zwölf Bänder gefüttert werden. Hierdurch entstehen komplett unterschiedliche Signale auf beiden Seiten und entsprechend unglaublich breite Sounds. Wird nur der Mono-Ausgang genutzt, dient ein Mix-Regler zum Überblenden der beiden „Seiten“. Auch dieser Regler ist modulierbar.

### Fazit

Das wichtigste Argument haben wir uns zum Schluss aufgehoben: Der Klang ist bombastisch! Selbst die simpelste durch das Modul geschleifte Wellenform oder Sequenz klingt danach einfach fett, knackig, röhrig, schrill oder auch rund und weich. Ganz so, wie man es am liebsten mag. Die Aufteilung der Bänder in links und rechts ist schlau gemacht und ermöglicht extrem breite Sounds. Super!

**Hersteller:** AJH Synth  
**Web:** www.ajhsynth.com  
**Bezug:** Fachhandel  
**Preis:** 559 Euro

**Bewertung:** ■■■■■■



**Vermona**

## twinCussion

Percussion kann man nie genug haben und schon gar nicht, wenn es um den eigenwilligen Vermona Klang geht. Mit twinCussion liefert der Hersteller ein einfaches Modul mit zwei Percussion Einheiten. Beide können dank ihrem Frequenzbereich von 20 Hz bis maximal 5,6 kHz so ziemlich alles von einer tiefen 808-Bassdrum bis zu Synth-Congas, Zwitschern oder Zap-Sounds erzeugen. Per HI/LO-Schalter wird der grobe Bereich festgelegt, TUNE regelt die finale Frequenz und kann per CV-Input und einfachen, internen Hüllkurven moduliert werden. Geboten werden Sinus- und Rechteck-Wellenformen, Einheit A hat dazu noch ein Dreieck und Einheit B weißes Rauschen. Eine Kick mit Bauch und Transienten oder eine Snare mit Rim und Noise-Teppich sind also kein Problem.

Die einzelnen Wellenformen lassen sich individuell abgreifen, außerdem gibt es einen weiteren Ausgang für Einheit A, sowie einen mit A und B als Summe. Die internen Hüllkurven können an andere Module gesendet werden, wenn die Sounds beispielsweise mit Filtern bearbeitet werden.

Und der Klang? Typisch Vermona: weiche Bässe, helles Zwitschern, Disco-Toms und knackige Zaps. Insgesamt ist das Modul etwas abhängig davon, welche Modulationsquellen zur Klangformung zugeführt werden, denn intern können lediglich Tonhöhe und Lautstärke moduliert werden, doch außer abgedrehter FM-Percussion ist alles schon intern machbar.

### Fazit

Der Sound ist eigen, kraftvoll und variabel, zwei simple Hüllkurven sind gleich mit dabei, soweit top. Geht es um ein Verstärker, einerseits zum Anheben leiser Bassfrequenzen, andererseits zum Anrauen der Klänge. Und ein Filter würde die Palette noch abrunden. Davon abgesehen ein sehr solides Modul.

**Hersteller:** Vermona  
**Web:** vermona.com  
**Bezug:** Fachhandel  
**Preis:** 365 Euro

**Bewertung:** ■■■■■■



**ACL**

## Variable Sync VCO

Es gibt super ausgefallene Module und es gibt welche, die gehören zur Grundausstattung. Der VS VCO ist sicherlich eher in der zweiten Gattung zuhause, denn mit seinen fünf Wellenformen (Sägezahn, invertierter Sägezahn, Dreieck, Sinus und Rechteck) liefert reguläre Kost, ebenso mit der Möglichkeit zur Pulsweitenmodulation. Ungewöhnlicher sind da schon die FM-Optionen, vor allem in dreifacher Ausführung sowie Soft- und Hardsync. Alle drei FM-Eingänge bieten Attenuatoren, womit sich die Modulationen exakt justieren lassen. Die ersten beiden sind exponentielle Varianten, der dritte arbeitet linear, was letztlich softeres Eingreifen ermöglicht. Über einen eigenen THRESHOLD Regler kann der Sync-Modus stufenlos zwischen Soft- und Hardsync eingestellt oder deaktiviert werden.

Insgesamt deckt der VCO etwa neun Oktaven ab, wobei ein Kippschalter mit LOW, MID und HIGH einen Grundbereich festlegt. Unverständlichlicherweise unterscheiden sich die Einstellungen um jeweils 27 Halbtöne statt eigentlich viel sinnvollerer zwei Oktaven. Möchte man also einen anderen Grundbereich wählen, ist erneutes Finetuning unumgänglich. Ein Drehregler übernimmt das „Finetuning“ über etwa 4,5 Oktaven. Ist das passende Tuning gefunden, lässt sich der Regler sperren, um versehentliches Verstellen zu vermeiden. Praktisch.

### Fazit

Klanglich liefert der VS VCO saubere Kost, von crunchigen Bässen über knackige Percussion bis brillante Höhen ist alles drin. Dank den zahlreichen CV-Eingängen sind lebendige und auch harsche Sounds kein Problem. Ein absoluter solider Oszillator, wenngleich der Preis relativ hoch angesetzt ist.

**Hersteller:** ACL  
**Web:** audiophilecircuitsleague.com  
**Bezug:** Fachhandel, Eigenvertrieb  
**Preis:** 465 Euro

**Bewertung:** ■■■■■■

# Ausgangsbasis: Diese Module braucht man immer

Modularsysteme sind von Natur aus extrem variabel und jedes Setup unterschiedlich. Die Grundprinzipien sind jedoch immer gleich: Spannung rein, Signal raus. Zum Einstieg finden Sie daher auf dieser Seite einen Synthesizer für den Einstieg, der auch als Basis für die folgenden Seiten dient.

**1 Pflichtmodule**  
Zwei Module, die Sie für so gut wie jeden Patch brauchen, sind Audio device und MIDI to CV. Das Audio device ist die Schnittstelle zu Ihrem Audiointerface und stellt alle verfügbaren Ein- und Ausgänge zur Verfügung. Im MIDI to CV Modul wiederum wählen Sie den gewünschten MIDI Eingang. Das Modul wandelt die Noten und Controller in Gate- und Tonhöhen-Spannungen um, mit denen Sie verschiedene Module füttern können.

**2 Tonhöhen**  
Um einem Oszillatormodul wie VCO-1 einen Ton zu entlocken, verbinden Sie 1V/oct des MIDI Moduls mit dem V/OCT Eingang des VCO, um die Tonhöhe per Keyboard bestimmen zu können.

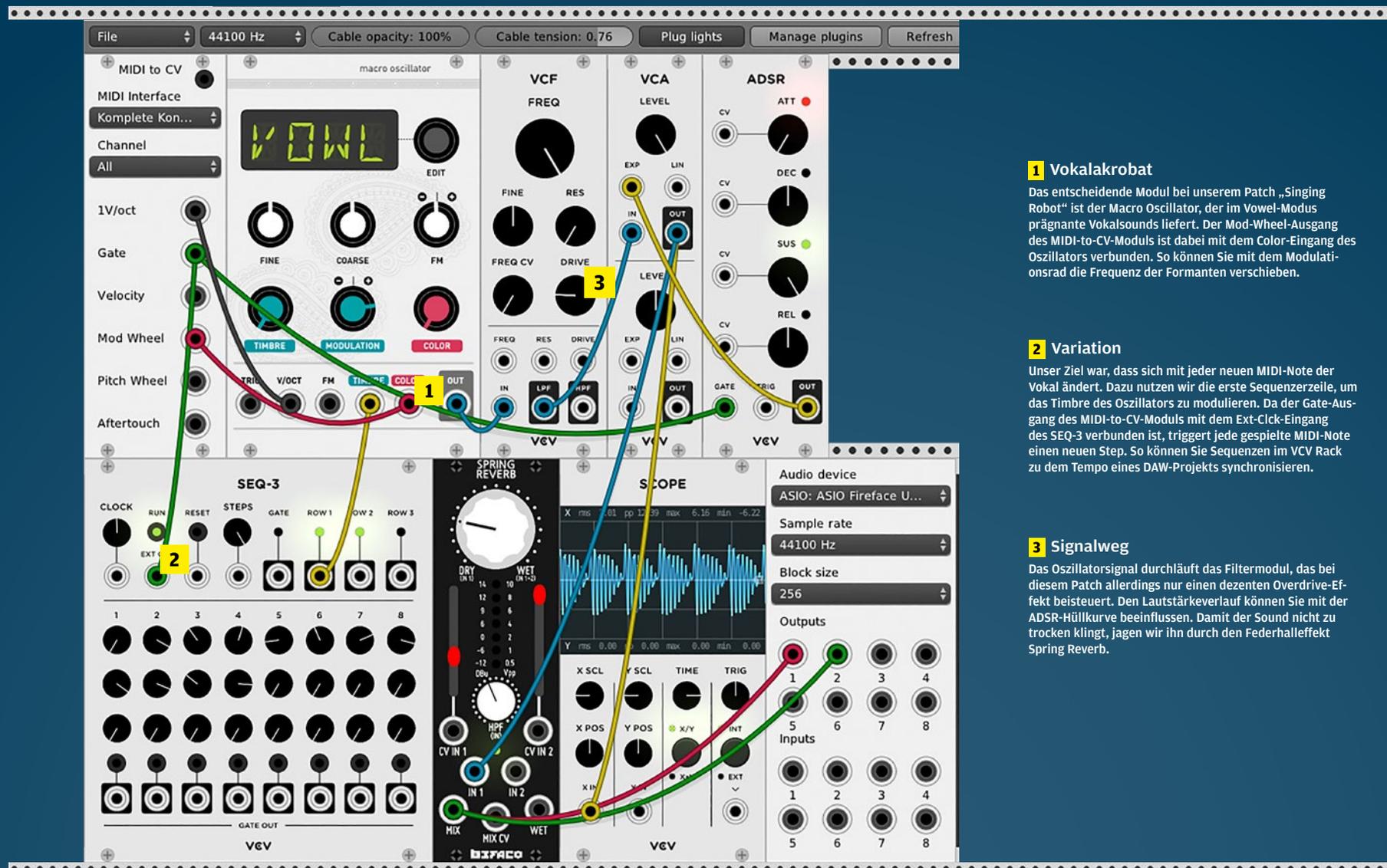
**3 Hüllkurven und VCA**  
Jeder Oszillator erzeugt permanent ein Signal, aber wir wollen es nur hören, wenn wir eine Taste auf dem Keyboard gedrückt halten. Also verbinden wir den Ausgang der gewünschten Wellenform des VCO mit einem Verstärker (VCA), der wiederum von einer Hüllkurve (ADSR) gesteuert wird. Verbinden Sie auch das MIDI to CV Gate mit dem GATE Eingang der Hüllkurve, damit diese bei jeder Note neu angetriggert wird.

**4 Modifier**  
Nicht immer liegen Signale in der passenden Intensität vor, da kann es schon mal einen so genannten Modifier benötigen. Um beispielsweise die Tonhöhe des VCO per LFO zu modulieren, wenn das Mod-Wheel aufgedreht wird, führen wir einen LFO in einen VC MIXER, dessen CV Eingang vom Mod Wheel des MIDI to CV Moduls gesteuert wird. So regelt schließlich das Mod-Wheel, mit welcher Intensität der Frequenzmodulations-Eingang des VCO moduliert wird.

**Tipp**  
Eingänge sind in VCV weiß, Ausgänge schwarz hinterlegt. Möchten Sie einen Ausgang mehrmals abgreifen, halten Sie die CMD- bzw. STRG-Taste gedrückt, während Sie ein Kabel vom Ausgang zum gewünschten Eingang ziehen.

# Singing Robot: Ausdrucksstarke Synth-Vokalsounds

Der Macro-Oszillator für das VCV Rack bildet das beliebte Braids-Modul von Mutable Instruments nach. Dank dieses Bausteins sind auch expressiv spielbare Vokalsounds eine leichte Übung für das virtuelle Modularsystem. Für die gewünschte Lebendigkeit sorgen dabei eine Variation des gespielten Vokals sowie die Möglichkeit, die Klangfarbe mithilfe des Modulationsrads zu steuern.



## 1 Vokalakrobat

Das entscheidende Modul bei unserem Patch „Singing Robot“ ist der Macro Oscillator, der im Vowel-Modus prägnante Vokalsounds liefert. Der Mod-Wheel-Ausgang des MIDI-to-CV-Moduls ist dabei mit dem Color-Eingang des Oszillators verbunden. So können Sie mit dem Modulationsrad die Frequenz der Formanten verschieben.

## 2 Variation

Unser Ziel war, dass sich mit jeder neuen MIDI-Note der Vokal ändert. Dazu nutzen wir die erste Sequenzerzeile, um das Timbre des Oszillators zu modulieren. Da der Gate-Ausgang des MIDI-to-CV-Moduls mit dem Ext-Click-Eingang des SEQ-3 verbunden ist, triggert jede gespielte MIDI-Note einen neuen Step. So können Sie Sequenzen im VCV Rack zu dem Tempo eines DAW-Projekts synchronisieren.

## 3 Signalweg

Das Oszillatorsignal durchläuft das Filtermodul, das bei diesem Patch allerdings nur einen dezenten Overdrive-Effekt beisteuert. Den Lautstärkeverlauf können Sie mit der ADSR-Hüllkurve beeinflussen. Damit der Sound nicht zu trocken klingt, jagen wir ihn durch den Federhalleffekt Spring Reverb.

# Electro-Groove: Packende Sequenzen für EDM & Dubstep

Produzenten wie Deadmau5, Celldweller und BT beweisen auf eindrucksvolle Weise, welche spannenden klanglichen Akzente modulare Synthesizer in EDM & Co. setzen können. Auch das VCV Rack ist für lebendige Electro-Sequenzen bestens gewappnet, wie unser Patch zeigt. Bei diesem werden zwei Sounds von einem Step-Sequencer getriggert, ein dritter Klang lässt sich auf dem MIDI-Keyboard dazu spielen [1].

## 1 Oszillatoren 1+2

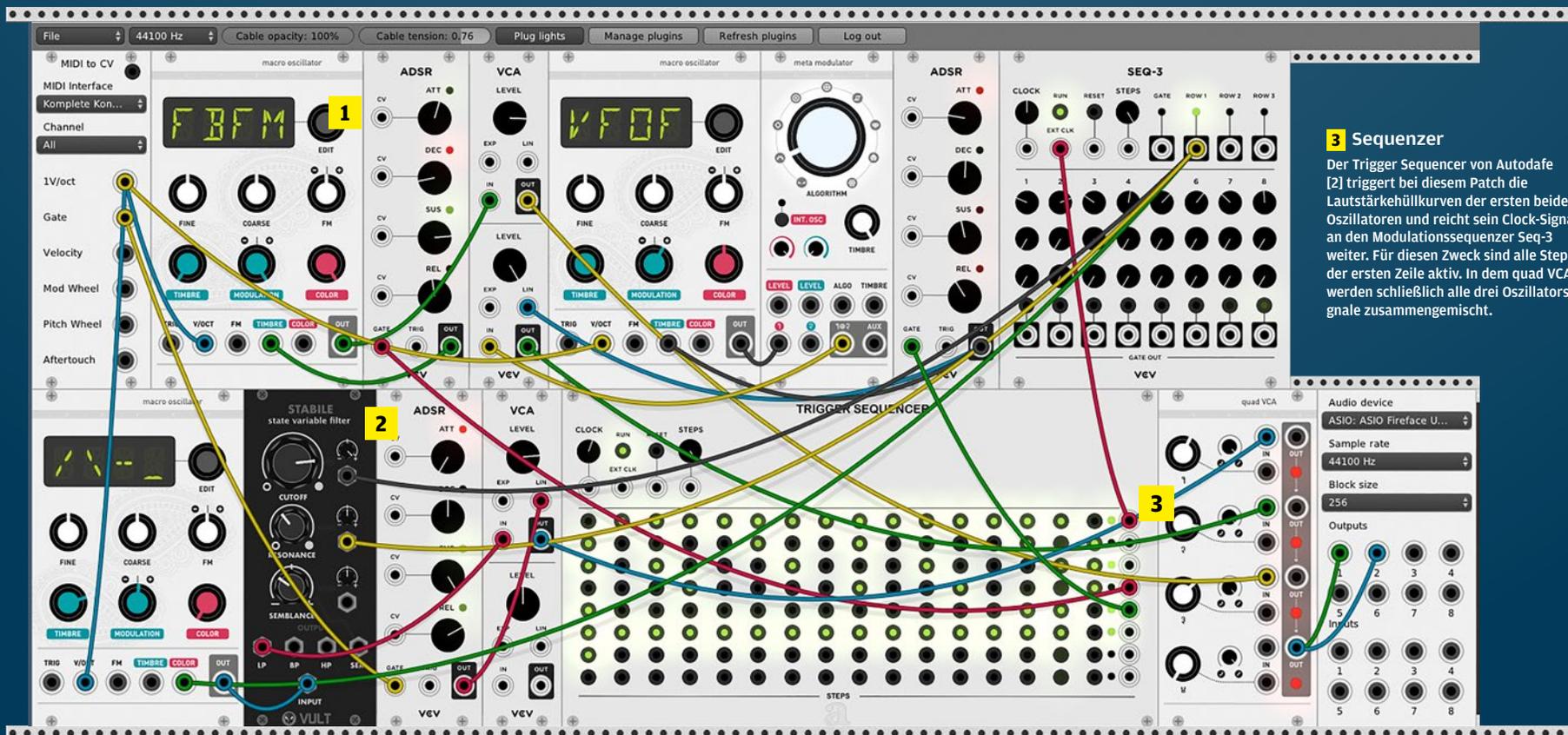
Die erste Instanz des Macro-Oszillators liefert im Modus FBFM einen bissigen FM-Sound, dessen Timbre mittels Hüllkurve gesteuert wird. Bei dem zweiten Oszillator kommt einer der beiden Speech-Synthesizer-Algorithmen des Moduls zum Einsatz. Ein Step-Sequencer moduliert dabei den gewählten Vokal.

## 2 Lead-Sound

Der Meta Modulator spendiert dem Signal von Oszillator 2 im Crossfolding-Modus eine aggressive Verzerrung. Oszillator 3 steuert zusätzlich einen tonal spielbaren Pulswellen-Sound bei, dessen Klangfarbe durch den Step-Sequencer beeinflusst wird. Für noch mehr Leben sorgt eine Modulation der Frequenz des nachfolgenden Filters.

## 3 Sequenzer

Der Trigger Sequencer von Autodafe [2] triggert bei diesem Patch die Lautstärkehüllkurven der ersten beiden Oszillatoren und reicht sein Clock-Signal an den Modulationssequenzer Seq-3 weiter. Für diesen Zweck sind alle Steps der ersten Zeile aktiv. In dem quad VCA werden schließlich alle drei Oszillatorsignale zusammengemischt.



[1] Auf der Heft-DVD finden Sie außerdem eine komplexere Patch-Variante mit zusätzlichem Beat; [2] freier Download nach Registrierung auf [www.autodafe.net](http://www.autodafe.net)

# Ambient: Komplexe Layer-Sounds mit einfachen Mitteln

In wohl keinem Musikstil sind modulare Synthesizer so verbreitet wie im Ambient. Kein Wunder, schließlich sind Modularsysteme ein Garant für packende Drones und sich entwickelnde Klangwelten. Unser Patch „Ambient-Trio“ demonstriert, wie Sie mit dem VCV Rack komplexe musikalische Texturen erzeugen. Dank des Modal-Synthesizers sind dabei auch organische Sounds möglich.

## 1 Pluck-Sound

Die erste Komponente unseres Patches ist ein Pluck-Sound aus dem Modal-Synthesizer. Mit den gezeigten Einstellungen erzeugt der Strike-Generator Klänge, die an Saiteninstrumente erinnern. Die Dämpfung des Sounds können Sie mithilfe des Modulationsrads beeinflussen.

## 2 Sequenz

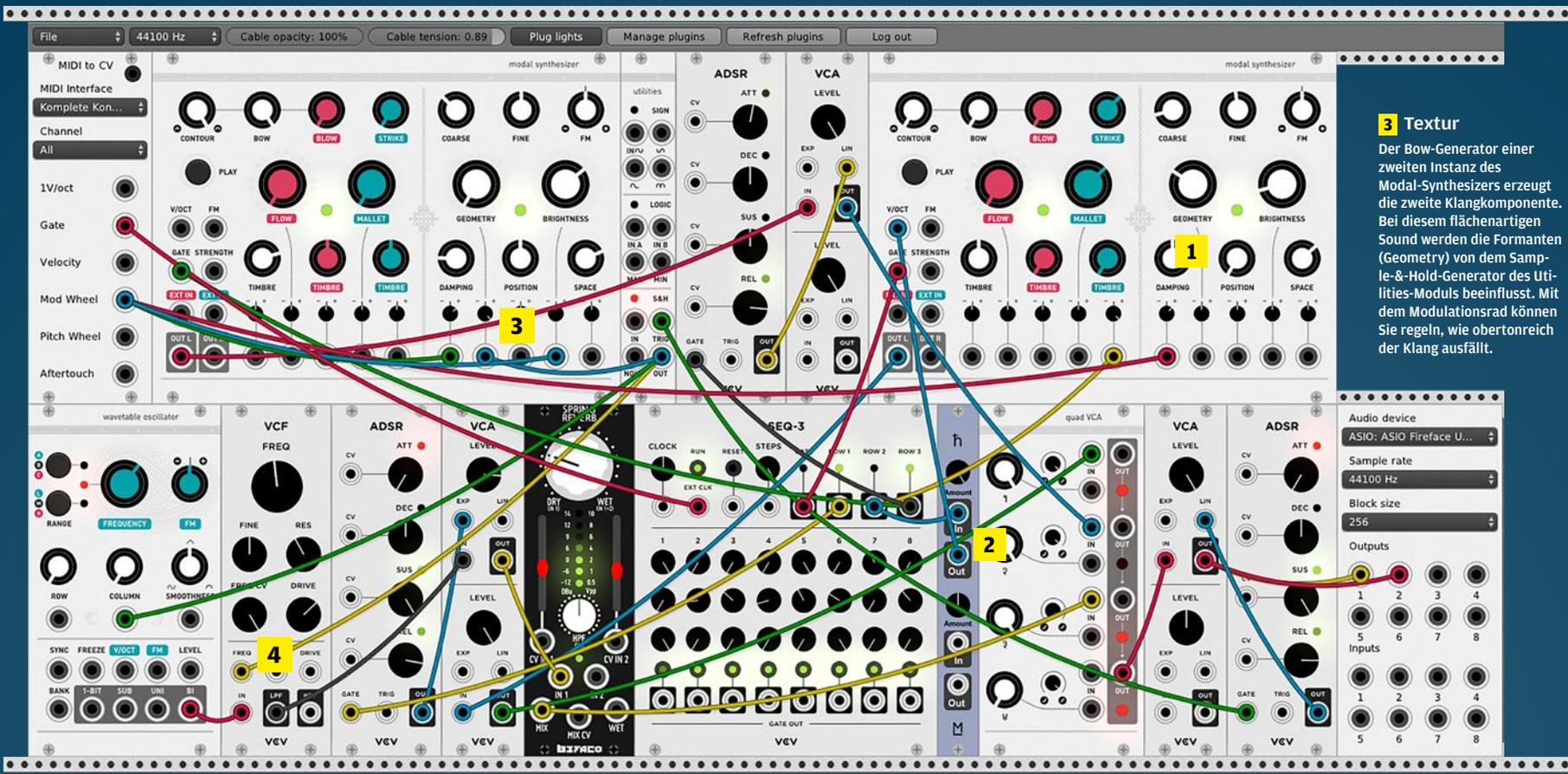
Der Step-Sequencer SEQ-3 steuert die Tonhöhe des Pluck-Sounds. Um die Noten der Sequenz synchron zum DAW-Tempo triggern zu können, haben wir den Gate-Ausgang des MIDI-Interfaces mit dem Ext-Clk-Eingang des Sequenzers verbunden [1]. Das Modul Quantizer (h-bar) von ML Modules stimmt die CV-Werte der zweiten Zeile des SEQ-3 auf exakte Notenwerte.

## 4 Pulsierender Bass

Der Wavetable-Oszillator steuert einen Bass-Sound bei, dessen Filterfrequenz von dem Sample-&Hold-Generator des Utilities-Moduls beeinflusst wird. Für mehr Tiefe sorgt dabei das Spring Reverb.

## 3 Textur

Der Bow-Generator einer zweiten Instanz des Modal-Synthesizers erzeugt die zweite Klangkomponente. Bei diesem flächenartigen Sound werden die Formanten (Geometry) von dem Sample-&Hold-Generator des Utilities-Moduls beeinflusst. Mit dem Modulationsrad können Sie regeln, wie obertonreich der Klang ausfällt.



[1] Siehe auch Patch „Singing Robot“

# Ethno-Combo: Spannendes für Pop und Downtempo

Auch in Downtempo- und Ethno-Pop-Produktionen kann das VCV Rack seine Stärken voll ausspielen. Vorhang auf für ein Patch, bei dem wir eine abstrakte Bassline mit einem rhythmisch zerhackten Flächenklang kombinieren. Durch Modulation der Klangfarbe der Oszillatoren entstehen im Nu lebendige Sounds.

## 1 Bassline

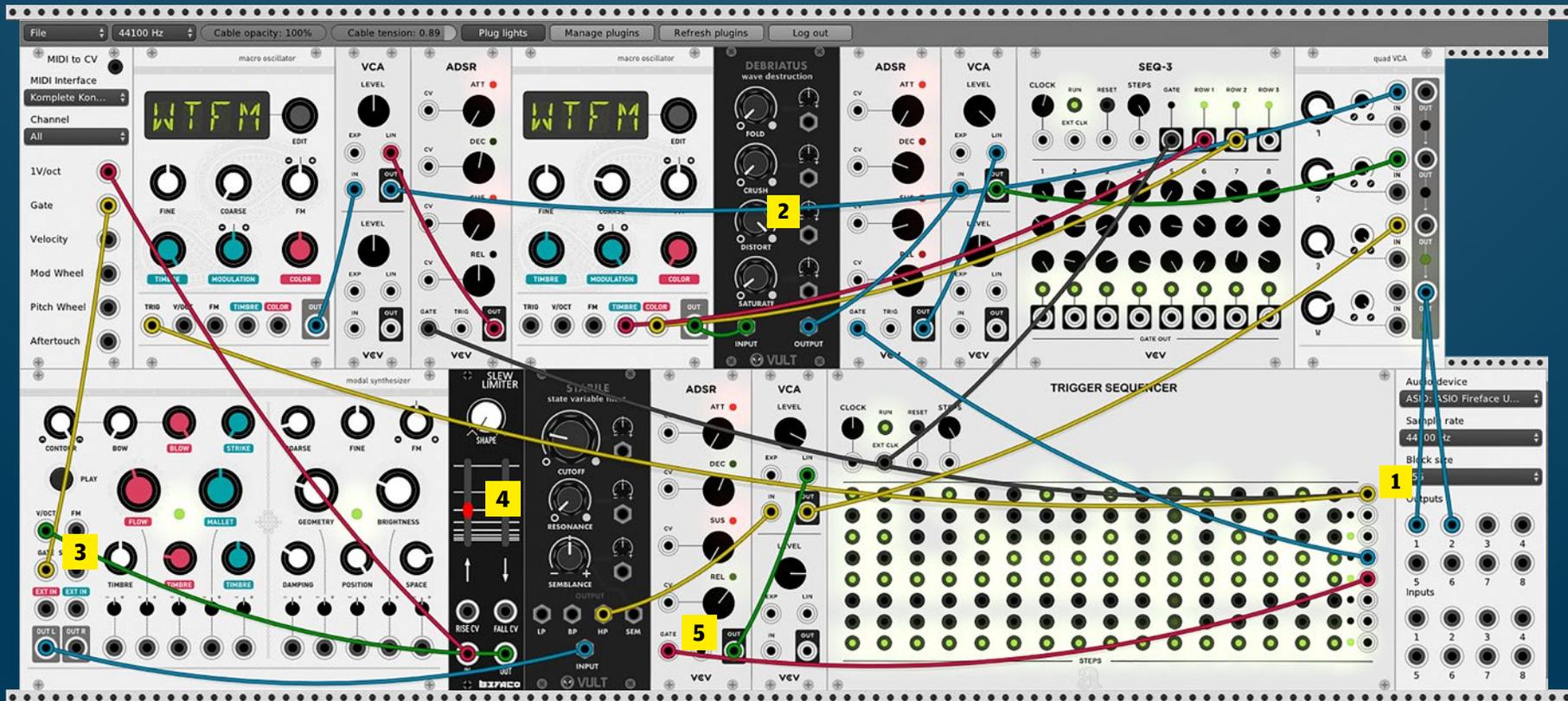
Unsere Bassline besteht aus zwei Sounds, die mithilfe des Trigger-Sequenzers von Audafe [1] angesteuert werden. Die klangliche Grundlage liefern zwei Instanzen des Macro-Oszillators mit jeweils eigenem VCA und eigener Lautstärkehüllkurve. Bei beiden Modulen finden die Modelle WTFM Verwendung.

## 2 Zwei Bässe

Der erste Macro-Oszillator erzeugt einen dumpfen FM-Bass und der zweite eine obertonreiche Klangkomponente, deren Timbre durch zwei Spuren des Step-Sequenzers beeinflusst wird. Für den gewünschten Biss sorgt der Distortion-Effekt des Wave-Destruction-Moduls Debradius von VultModules.

## 5 Trancegate im Eigenbau

Der Sequenzer triggert die Lautstärkehüllkurve des Lead-Sounds, wodurch dieser rhythmisch zerhackt wird. In Verbindung mit der langen Release-Zeit der Hüllkurve und des Halleffekts des Modal-Synthesizers entsteht ein Pseudo-Delay-Effekt.



## 4 Portamento

Mithilfe des Slew-Limiter-Modul versehen wir den Sound mit einem leichten Portamento. Dazu ist die Out-Buchse des Oszillators mit dem Eingang des Slew Limiters und der Ausgang dieses Moduls mit dem V/Oct-Eingang des Oszillators zu verkabeln. Ein Hochpassfilter sorgt dafür, dass der Lead-Sound dem Bass nicht in die Quere kommt.

## 3 Lead-Sound

Wie wäre es nun mit einem tonal spielbaren Lead-Klang? Diesen erzeugen wir mit dem Blow-Generator des Modal-Synthesizers. Wichtig ist dabei, dass der Gate-Eingang mit dem entsprechenden Ausgang des Midi-to-CV-Moduls verbunden ist.

# Mikrofon-Percussion: Den Beat einfach klopfen

Percussion macht am meisten Spaß, wenn man sie selbst spielt. Aber die große Auswahl an entsprechenden Instrumenten ist nicht selbstverständlich. Mancherorts würde sich ein Nachbar vermutlich auch nicht unbedingt über nächtliche Bongo-Einlagen freuen. Praktisch, dass Modulare Systeme auch dafür eine Lösung bieten...

The screenshot shows a modular synthesizer patch with several modules and their interconnections. The patch is divided into four numbered sections:

- 1 Audioeingang:** A microphone signal enters through an audio interface (Core Audio: Saffire 6...) and is routed to the 'V/F' module. The signal then passes through a 'multimulti' module (INPUTS A) and a 'Trigger Delay' module (Delay, Length, Gate).
- 2 Verteiler:** The signal from the 'Trigger Delay' module is distributed to the 'V/F' module and the 'VC MIXER' module (MIX, CV, OUT).
- 3 Verwandlung:** The signal from the 'VC MIXER' module is routed to the 'SCOPE' module, which displays a waveform. The signal is also routed to the 'modal synthesizer' module (CONTOUR, BOW, BLOW, STRIKE, COARSE, FINE, FM, PLAY, FLOW, MALLET, GEOMETRY, BRIGHTNESS, DAMPING, POSITION, SPACE).
- 4 Abschwächen:** The signal from the 'modal synthesizer' module is routed to the 'V/OCT' module (V/OCT, FM, GAT, STRENGTH, TIMBRE, TMBRE, TMBRE) and the 'VEV' module (VEV).

**1 Audioeingang**  
Die wichtigste Rolle bei diesem Patch spielt der Eingang Ihres Audiointerfaces, denn mit diesem triggern wir den Percussion-Synth „modal synthesizer“ aus der Audible Instruments Sammlung an. Um die Lautstärke des Mikrofons verstärken zu können, führen wir den Audioeingang zu einem Filter-Modul und drehen dort DRIVE nach Bedarf auf.

**2 Verteiler**  
Den Audioeingang verwenden wir nicht nur als Trigger, sondern dessen Lautstärke auch zum Steuern der Anschlagsstärke des Synths. Daher nutzen wir das multimulti Modul als Vervielfacher des Signals.

**3 Verwandlung**  
Das wichtigste Modul ist das Trigger Delay, denn dieses macht aus dem Audiosignal ein verwendbares Gate. Mit dem Length-Regler legen Sie fest, nach welcher Zeitspanne frühestens ein weiteres Gate-Signal erzeugt werden soll. Ohne dieses Modul würde der Synth mehrmals pro Sekunde angetriggert. Im SCOPE sehen Sie den Unterschied: Der Audioeingang ist blau, das umgewandelte Gate rot.

**4 Abschwächen**  
Die Eingänge V/OCT, GATE und STRENGTH des Synth-Moduls füttern wir mit dem Mikrofon-Signal. Das Signal für V/OCT führen wir zuvor durch einen Mixer, um es abschwächen zu können, da die Tonlagen sonst sehr wirr werden.

# Chords & Grooves: Mal die Maschine machen lassen

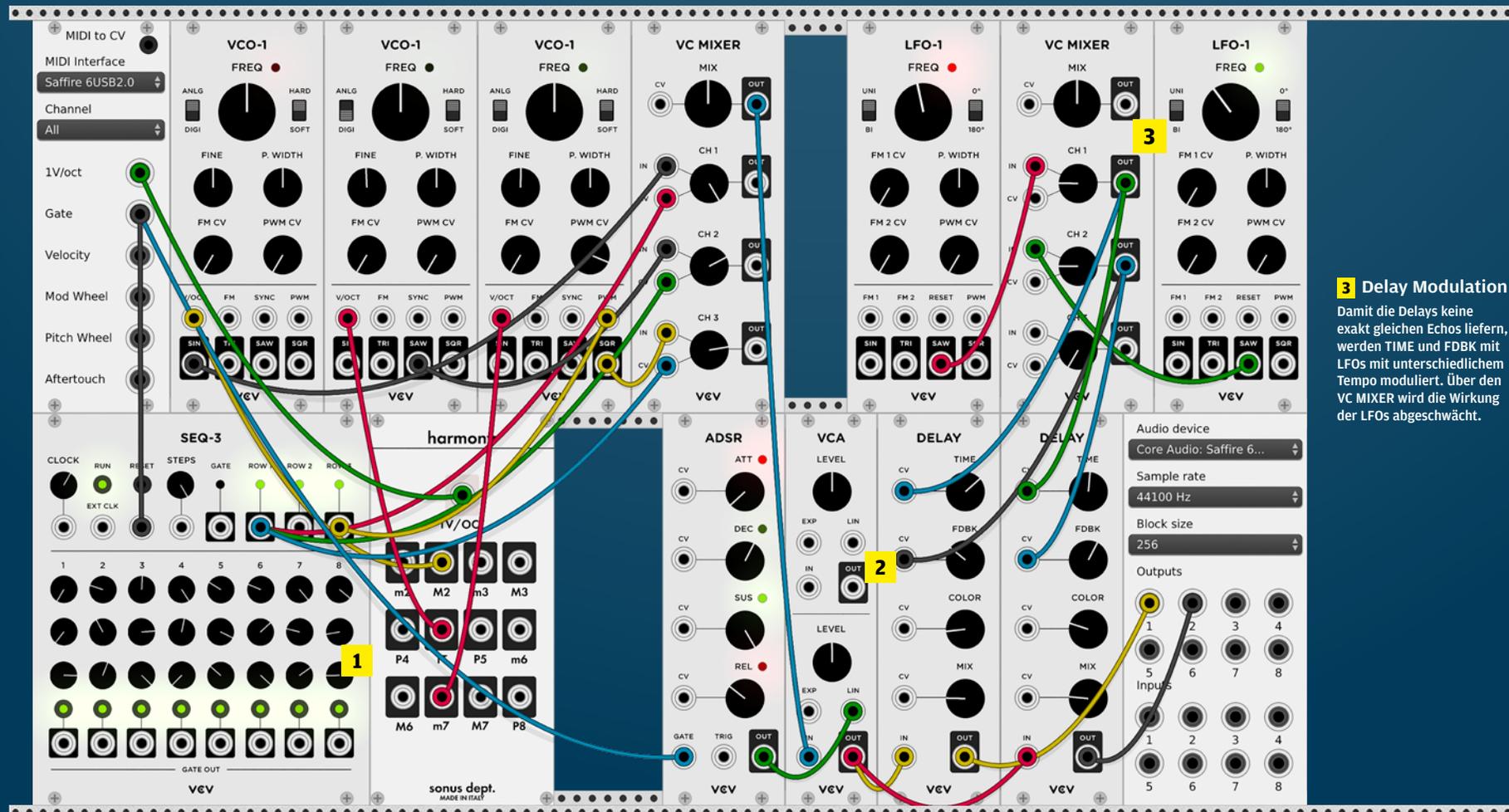
Akkorde gehen nicht immer spielend leicht von der Hand, geschweige denn exakt synchron zum Songtempo. Und wenn Akzent und Anschlagstärke auch noch eine Rolle spielen, muss entweder eine Klavierstunde her oder ein Modularsystem. Unser Multi-Chorder Patch macht Sie zum Meister der Akkorde und liefert maximal breite Chords...

## 1 Akkord Sequenzer

Grundlage für die automatischen Chords bildet eine Kombination aus SEQ-3 Sequenzer und dem harmony Modul von Sonus Department. Dieses versorgt drei Oszillatoren mit Noten diverser Akkorde. Die Oszillatoren laufen in einem Mixer zusammen und deren Lautstärke dort vom SEQ-3 moduliert. Tipp: Per Rechtsklick auf den SEQ-3 können Sie mit Randomize zufällige Patterns erstellen.

## 2 Maximale Breite

Die Oszillatoren werden im VCA gebündelt, wo eine Hüllkurve die Lautstärke regelt und anschließend in zwei DELAY Module geführt. Für maximale Stereobreite landen die Delays in unterschiedlichen Ausgängen des Audiointerfaces.

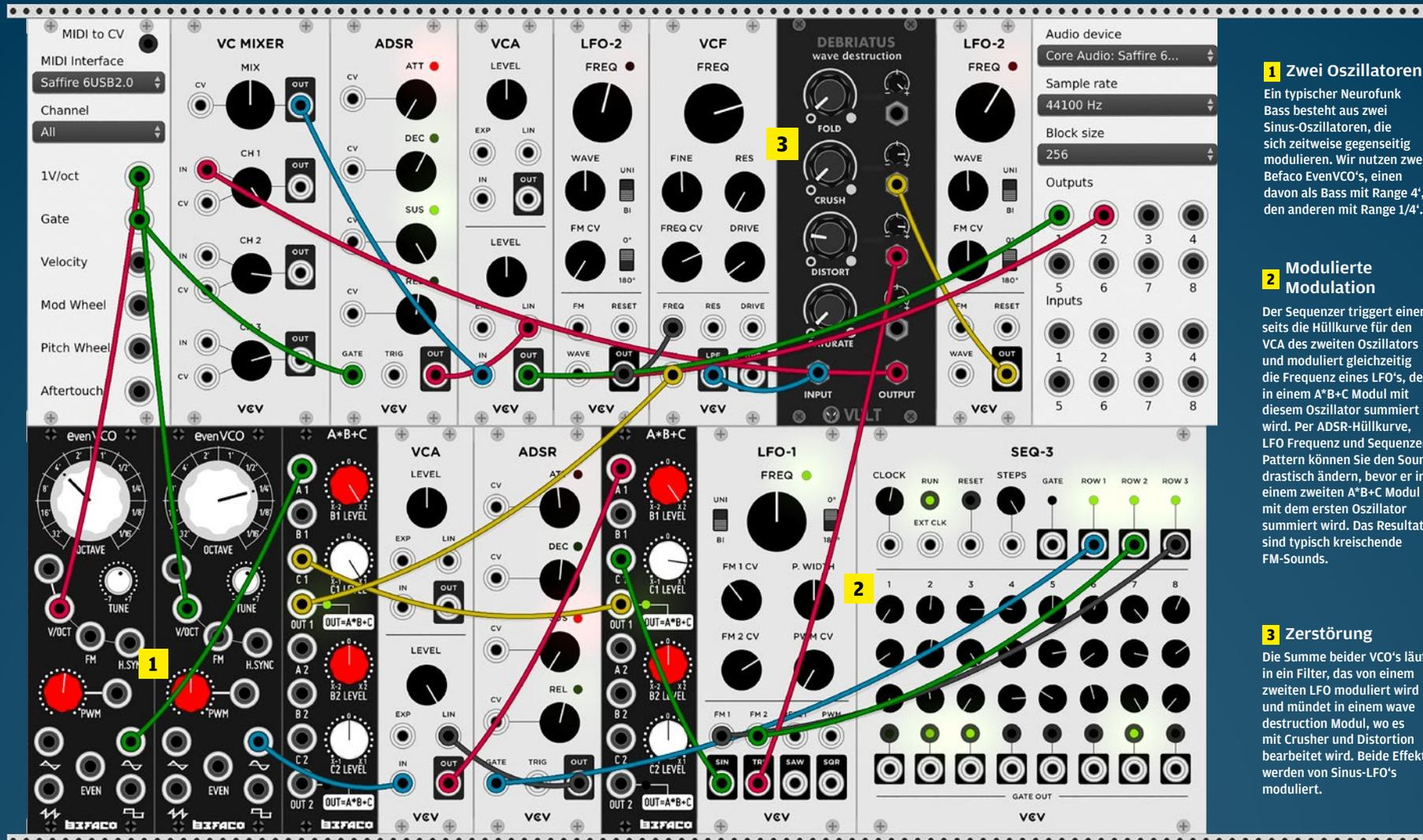


## 3 Delay Modulation

Damit die Delays keine exakt gleichen Echos liefern, werden TIME und FDBK mit LFOs mit unterschiedlichem Tempo moduliert. Über den VC MIXER wird die Wirkung der LFOs abgeschwächt.

# Neurofunk-Patch: Bassgewitter deluxe

Sie sind nicht nur Fundament eines eigenen Sub-Genre des Drum & Bass, sondern finden immer mehr Verwendung in EDM und anderen elektronischen Produktionen: Neurofunk Bässe sind der letzte Schrei und machen für ihren komplexen Sound exzessiven Gebrauch von Modulationen. Perfekt also für Modularsysteme, oder?



## 1 Zwei Oszillatoren

Ein typischer Neurofunk Bass besteht aus zwei Sinus-Oszillatoren, die sich zeitweise gegenseitig modulieren. Wir nutzen zwei Befaco EvenVCO's, einen davon als Bass mit Range 4', den anderen mit Range 1/4'.

## 2 Modulierte Modulation

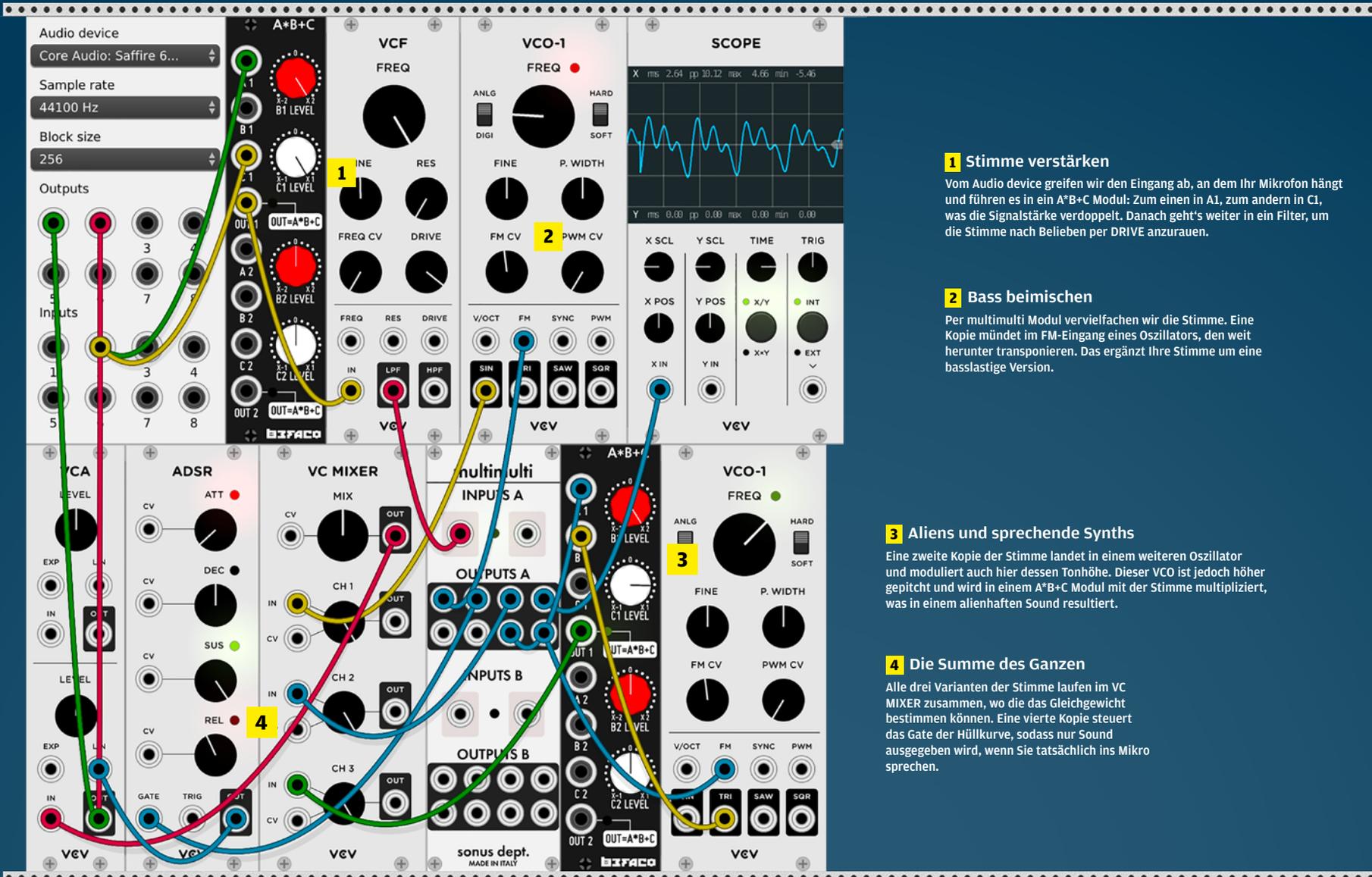
Der Sequenzer triggert einerseits die Hüllkurve für den VCA des zweiten Oszillators und moduliert gleichzeitig die Frequenz eines LFO's, der in einem A\*B+C Modul mit diesem Oszillator summiert wird. Per ADSR-Hüllkurve, LFO Frequenz und Sequenzer Pattern können Sie den Sound drastisch ändern, bevor er in einem zweiten A\*B+C Modul mit dem ersten Oszillator summiert wird. Das Resultat sind typisch kreischende FM-Sounds.

## 3 Zerstörung

Die Summe beider VCO's läuft in ein Filter, das von einem zweiten LFO moduliert wird und mündet in einem wave destruction Modul, wo es mit Crusher und Distortion bearbeitet wird. Beide Effekte werden von Sinus-LFO's moduliert.

# Voice Doubler: Mehr Power für die Stimme

Eine runde, volle Stimme ist eine feine Sache. Manchmal sind aber andere Kaliber gefragt, seien es brummige Tiefen, Alienstimmen oder sprechende Synthesizer. Haben wir alles parat, in einem Setup. Und wirklich komplex ist es auch nicht...



## 1 Stimme verstärken

Vom Audio device greifen wir den Eingang ab, an dem Ihr Mikrofon hängt und führen es in ein A\*B+C Modul: Zum einen in A1, zum ändern in C1, was die Signalstärke verdoppelt. Danach geht's weiter in ein Filter, um die Stimme nach Belieben per DRIVE anzurauen.

## 2 Bass beimischen

Per multimulti Modul vervielfachen wir die Stimme. Eine Kopie mündet im FM-Eingang eines Oszillators, den weit herunter transponieren. Das ergänzt Ihre Stimme um eine basslastige Version.

## 3 Aliens und sprechende Synths

Eine zweite Kopie der Stimme landet in einem weiteren Oszillator und moduliert auch hier dessen Tonhöhe. Dieser VCO ist jedoch höher gepitcht und wird in einem A\*B+C Modul mit der Stimme multipliziert, was in einem alienhaften Sound resultiert.

## 4 Die Summe des Ganzen

Alle drei Varianten der Stimme laufen im VC MIXER zusammen, wo die das Gleichgewicht bestimmen können. Eine vierte Kopie steuert das Gate der Hüllkurve, sodass nur Sound ausgegeben wird, wenn Sie tatsächlich ins Mikro sprechen.