CIRCUIT
MONO STATION

*b*edienungs anleitung

novation

Novation
A division of Focusrite Audio Engineering Ltd.
Windsor House,
Turnpike Road,
Cressex Business Park,
High Wycombe,
Bucks,
HP12 3FX.
Großbritannien

Tel.: +44 14 94 46 22 46
Fax: +44 1494 459920
E-Mail: sales@novationmusic.com
Web: www.novationmusic.com

Warenzeichen

Novation ist ein eingetragenes Warenzeichen der Focusrite Audio Engineering Ltd. Alle weiteren in diesem Handbuch genannten Marken-, Produkt- und Firmennamen sowie weitere registrierte Namen oder Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.

Haftungsausschluss

Novation hat höchstmögliche Sorgfalt darauf verwendet, alle in diesem Handbuch enthaltenen Informationen so korrekt und vollständig wie möglich wiederzugeben. Novation übernimmt keinerlei Haftung oder Verantwortung für Verluste oder Schäden, die dem Eigentümer des Geräts, Dritten oder an anderen Geräten durch die Informationen in diesem Handbuch oder das darin beschriebene Gerät entstehen. Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen können jederzeit und ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Enthaltene technische Daten und Abbildungen können abweichen.

COPYRIGHT UND RECHTLICHE HINWEISE

Novation und Circuit sind eingetragene Warenzeichen von Focusrite Audio Engineering Limited. Circuit Mono Station ist ein Warenzeichen von Focusrite Audio Engineering Limited.

2017 © Focusrite Audio Engineering Limited. Alle Rechte vorbehalten.

INHALTSVERZEICHNIS

COPYRIGHT UND RECHTLICHE HINWEISE 2

EINLEITUNG 7
- Hauptmerkmale 8
- Über dieses Handbuch 9
- Lieferumfang 10
- Registrierung Ihres Circuit Mono Station 11
- Spannungsversorgung 11
- Glossar 12

GERÄTEÜBERSICHT 15
- Vorderseite – Bedienelemente 15
- Rückseite – Anschlüsse 21
- Vorder- und Seitenansichten 23

GRUNDLAGEN 24
- Einschalten 24
- Erste Schritte 25
  - Die Demo-Sessions 25
  - Laden und Speichern von Sessions 26
- Synth-Sektion – Grundlagen 31
  - Paraphonisches Voicing 31
  - Tracks 32
  - Noten-Ansicht 33
  - Dual View (Geteilte Ansicht) 35
  - Erweiterte Noten-Ansicht 35
- Tonleitern 36
  - Auswahl der Tonleiter 38
  - Grundton 39
- Auswahl von Patches 40
  - Patch Preview 41
  - Init Patch 41
- Programmierung eines Pattern 43
- Step-Bearbeitung 43
  - Löschen von Noten 45
  - Einfügen von Noten 46
  - Weitere Noten-Änderungen 46
- Löschen und Duplizieren 46
  - Löschen von Steps 46
  - Duplizieren von Steps 47
- Velocity, Gate und Glide 47
  - Velocity 47
  - Gate 50
  - Glide 51

Der Modulation-Sequenzer 54
Smooth 55
Echtzeit-Aufnahme von Pattern 55
Einstellungen für Pattern 57
Pattern-Richtung 57
Pattern-Länge 58
Pattern-Sync-Rate 59

SPEICHERN VON PATTERN 61
Pattern-Ansicht 61
Löschen von Pattern 62
Duplizieren von Pattern 63
Pattern-Ketten 63
Pattern Octave 65
Mutate 65

TEMPO UND SWING 66
Tempo 66
Externe Clock 66
Swing 67
Swing Sync 68
Automation von Dreh- und Schiebereglern 69

GRUNDLAGEN DER SYNTHETISCHEN KLANGERZEUGUNG 71

CIRCUIT MONO STATION –
SYNTHESIZER-SEKTION 84
Klangbearbeitung 84
Parameter-LEDs 84
Der Filter-Regler 84
Pitch und Mod Wheel 84
Externe Bedienelemente 85
Synthesizer-Blockschaltbild 86
Die Oscillators-Sektion 86
Waveform 87
Tonhöhe (Pitch) 87
Pulsbreite 87
Oscillator Sync 87
Der Sub-Oszillator 88
Noise (Rauschen) 88
Der Ringmodulator 88
Die Mixer-Sektion 89
Externer Eingang (External Input) 90
Die Filter-Sektion 91
Filter Shape 92
Frequency 92
Filter Key Tracking 93
Overdrive 94

Die Hüllkurven-Sektion 94
Die LFO-Sektion 97
LFO-Wellenformen 97
LFO Rate 97
LFO Sync 97
Die Modulation Matrix 98
Matrix-Zuordnung 99
Die Distortion-Sektion 101

SYSTEMEINSTELLUNGEN 102
MIDI I/O 102
MIDI Tx/Rx 102
MIDI-Kanal 103
Analog-Clock-Einstellung 103
Pot Pickup 104

WECHSELN VON SESSIONS 105
Löschen von Sessions 105

ANHANG 106
Firmware-Updates 106
Bootloader-Modus 106
Init-Patch-Parameter 107
Ladeprobleme bei Sessions 108

EINLEITUNG

Vielen Dank, dass Sie sich für den Novation Circuit Mono Station, einen Mono-Synthesizer mit Sequenzer der neuesten Generation entschieden haben. Circuit Mono Station ist ein leistungsfähiges, dabei aber extrem kompaktes elektronisches Musikinstrument, in dem zwei bekannte Novation-Produkte miteinander verschmelzen: die ursprüngliche Circuit Groovebox und der Analogsynth Bass Station II. Circuit Mono Station erzeugt klassisch analoge Synth-Sounds und bietet zwei miteinander interagierende Step-Sequenzer sowie einen Modulation-Sequenzer: Fast alle Synth-Funktionen lassen sich vollständig automatisieren.

Circuit Mono Station wurde für die intuitive und schnelle Musikproduktion entwickelt: Hier können Sie Riffs, Pattern und längere Sequenzen schnell und einfach mit fetten und ausdrucksstarken Sounds anlegen, die sich nur mit einer analogen Klangerzeugung generieren lassen. Circuit Mono Station ist gleichermaßen ein Kompositionswerkzeug wie ein Live-Instrument. Dabei müssen Sie Circuit Mono Station nicht an einen Computer anschließen, um Musik machen zu können – das Gerät ist vollkommen autark. Bei der Arbeit im Studio können Sie mit Circuit Mono Station dank der für Novation-Produkte typischen überragenden Klangqualität den Grundstein für Ihre Aufnahmen legen.

Die Oberfläche bietet ein Raster aus 32 beleuchteten, anschlagsdynamischen Gummipads, die als Synthesizer-Tasten, für die Step-Eingabe des Sequenzers und für viele andere Funktionen genutzt werden. Dank der integrierten, farbkodierten* RGB-Beleuchtung der Pads haben Sie jederzeit alles im Griff. Sie können Pattern zu längeren Ketten verknüpfen und diese in den 32 Session-Speicherplätzen ablegen.

Die Synth-Sektion arbeitet definitiv analog: Über die Bedienelemente, die typische Funktionen über spezifische Regler und Tasten bereitstellen, haben Sie zu jeder Zeit unmittelbar Zugriff auf Ihre Klangparameter. Für den schnellen Zugriff steht zudem ein großer Filter-Regler bereit. Zudem stehen viele weitere Funktionen in direktem Zugriff: Neben einer Auswahl an verschiedenen Tonleitern können Sie das Tempo anpassen, die Swing- und Velocity-Werte verändern, auf eine flexible Modulationsmatrix zugreifen und die Signale mit einer einzigartigen Mixer-Sektion mit farblich kodierten Bedienelementen ausgeben.

Zudem ist Circuit Mono Station in der Lage, Standard-MIDI-Befehle auszugeben und zu verarbeiten, sodass Sie weitere MIDI-kompatible Geräte anschließen können, um beispielsweise Drum-Computer und Grooveboxen zu synchronisieren oder Synthesizer zu triggern. MIDI-Befehle können auch über die USB-Verbindung übertragen werden. Sie können Circuit Mono Station also an Ihren Computer anschließen, um Ihre Geräte zu synchronisieren oder MIDI-Daten in Ihrer DAW aufzunehmen.

Ein Novation Circuit ist die ideale Erweiterung für die Circuit Mono Station. Im gemeinsamen Betrieb der beiden Geräte arbeiten Sie mit einer umfassende Lösung für die Produktion elektronischer Musik im Studio oder Live-Einsatz.

Weitere Informationen, aktuelle Problemlösungen sowie ein Kontaktformular für unser Technisches Support-Team finden Sie in der Novation-Answerbase unter:
www.novationmusic.com/answerbase

* RGB-LED-Beleuchtung bedeutet, dass jedes Pad über eine rote, blaue und grüne LED verfügt, die mit variabler Intensität leuchten können. Durch Kombination der drei Farben und der unterschiedlichen Helligkeitsstufen lässt sich fast jede beliebige Farbe erzeugen.

Hauptmerkmale

- Kombiniert den Analog-Synthesizer Bass Station II mit dem Circuit Step-Sequenzer
- Mehrfarbiges Pad-Raster mit 32 spielbaren Pads, die zusätzlich zur Anzeige von Informationen dienen
- Split-Ansicht zur gleichzeitigen Anzeige von Sequenzer-Steps und Noten
- Sequenzer mit drei Spuren: zwei Oszillatoren plus Modulation
- Anschlagsdynamische Pads
- Im paraphonischen Betrieb lassen sich beide Oszillatoren unabhängig voneinander über den Sequenzer ansteuern
- 64 mit Werkspresets belegte Synth-Patch-Speicherplätze
- Tempobereich von 40 – 240 BPM mit Tap-Tempo-Modus
- 16 integrierte Tonleitern
- Einstellbarer Swing-Anteil
- Pattern lassen sich verketten
- Festlegen der Geschwindigkeit, Länge und Richtung über die Pattern-Einstellungen
- Zwei analoge Oszillatoren mit separater Parametersteuerung
- Sub-Oszillator, Noise Generator und Ringmodulator
- Traditionelle, analoge Multi-Mode-Filtersektion mit einem Pre-Filter Overdrive
- Analoge Verzerrung mit drei Modi
- Integrierter Mixer
- Wählbare LFO-Sync-Geschwindigkeiten (inklusive triolischen Mustern)
- 4 x 8 Modulation Matrix mit regelbarem Modulations-Anteil
- Löschen- und Duplizieren-Funktion
- Einstellbare Noten-Velocity (Lautstärke) und Gate (Länge)
- Line-Ausgang (6,35 mm Klinkenbuchse)
- Separater Kopfhörerausgang
- USB-Port zur Übertragung von MIDI-Daten und Firmware-Aktualisierung
- MIDI In, Out und Thru
- CV- und Gate-Ausgänge
- Zuweisbarer Auxiliary-CV-Ausgang
- Externer Audio-Eingang
- Externes Netzteil (im Lieferumfang)
- Mit Novation Components kompatibel: Erstellen Sie online Sicherungen Ihrer Sessions und Patches

Über dieses Handbuch

Wir haben versucht, eine Bedienungsanleitung zu schreiben, die für Einsteiger in die elektronische Musik wie für erfahrenere Anwender gleichermaßen nützlich ist. Das bedeutet, dass erfahrene Anwender manche Abschnitte überspringen werden, während relativ unerfahrene Benutzer andere Teile erst lesen werden, wenn sie sich die Grundlagen erarbeitet haben.

Circuit Mono Station kombiniert die Technologien von zwei Novation-Produkten – der Circuit Groovebox und des Analogsynthesizers Bass Station II. Für ein besseres Verständnis haben wir uns bemüht, die Beschreibungen für die Sequenzer- und Synthese-Sektionen in diesem Gerät getrennt zu halten. Entsprechend finden Sie im Anschluss an die Einleitung und das Kapitel zur Inbetriebnahme ausführliche Informationen zu den Sequenzer-Funktionen des Circuit Mono Station. Wie in den Anleitungen von anderen Novation-Synthesizern haben wir ein „Synthese-Tutorial“ integriert (siehe Seite 71), das Ihnen die Grundlagen der Klangerzeugung und der zugehörigen Parameter erläutert, die das Fundament aller Synthesizer darstellen Wir meinen, dass dies für alle Anwender von Interesse Nutzen sein kann. Im Anschluss beschreiben wir die Synth-Sektion dann im Detail. Wir hoffen, dass dieses Konzept in Ihrem Sinne ist. Grundsätzlich sind ein paar Vorbemerkungen angebracht, bevor Sie in der Anleitung weiterlesen. Wir haben ein paar grafische Elemente verwendet, die es dem Leser hoffentlich einfacher machen, schnell die gewünschten Informationen zu finden:

Abkürzungen, Konventionen

Wenn es im Text um Bedienelemente auf der Bedienoberfläche oder um rückseitige Anschlüsse geht, werden folgende Nummern verwendet: [6] für die Bedienoberfläche und (1) für die Rückseite und die Seitenteile. (Siehe „Vorderseite – Bedienelemente“ auf Seite 15 und „Rückseite – Anschlüsse“ auf Seite 21).

Fett gedruckte Begriffe beziehen sich auf physikalische Elemente wie Regler auf der Bedienoberfläche und rückseitige Anschlüsse und ***kleiner und fettkursiv gedruckte*** Begriffe auf die unterschiedlichen Anzeige-Modi des Pad-Rasters.

Tipps

Wie der Name schon sagt: Hier geben wir Ratschläge zum jeweiligen Thema, die es Ihnen leichter machen sollen, Circuit Mono Station nach Ihren Vorstellungen einzurichten. Sie müssen sich nicht daran halten, aber in den meisten Fällen machen Ihnen die Tipps das Leben leichter.

Zusätzliche Informationen

In den mit diesem Symbol gekennzeichneten Abschnitten finden sich zusätzliche Informationen für fortgeschrittene Anwender, die von Einsteigern übersprungen werden können. Sie enthalten meist ausführliche Erklärungen zu bestimmten Funktionen.

Lieferumfang

Circuit Mono Station wurde im Werk sorgfältig verpackt, um einen sicheren Transport zu gewährleisten. Wenn Sie Hinweise auf einen Transportschaden feststellen, bewahren Sie das gesamte Verpackungsmaterial auf und benachrichtigen Sie sofort Ihren Händler.

Bewahren Sie das Verpackungsmaterial möglichst auch für den Fall auf, dass Sie das Gerät einmal verschicken müssen.

Bitte prüfen Sie anhand der folgenden Liste, ob die Verpackung alle Teile enthält. Sollten Teile fehlen oder beschädigt sein, setzen Sie sich mit Ihrem Novation-Händler bzw. -Vertrieb in Verbindung.

- Novation Circuit Mono Station – Mono-Synth mit integriertem Sequenzer
- USB-Kabel Typ A auf Typ B (1,5 m)
- 3 x MIDI-Adapterkabel: dreipoliger 3,5 mm Klinkenstecker auf 5-polige DIN-Buchsen
- Kurzanleitung mit Angaben zur Produkt-/Software-Registrierung
- Sicherheitshinweise
- Netzteil: 12 V DC, 1,25 A, mit austauschbaren Netzsteckern

Registrierung Ihres Circuit Mono Station

Es ist wichtig, dass Sie Ihren Circuit Mono Station so wie in Schritt 4 der Kurzanleitung zur Produkt-/Software-Registrierung beschrieben online registrieren. Erstens bestätigen Sie damit Ihren Garantieanspruch und zweitens können Sie dann die für Besitzer eines Circuit Mono Station vorbehaltene Software herunterladen.

- Ableton Live Lite Musik-Software
- 1 GB Loopmasters-Sounds und -Samples

Erst nach der Garantie-Registrierung können Sie die ebenfalls in den Registrierungsdaten vermerkten Codes in die entsprechenden Online-Formulare auf unserer Webseite eintragen und die Software herunterladen.

Spannungsversorgung

Circuit Mono Station sollte über das mitgelieferte Netzteil mit dem Stromnetz verbunden werden. Eine USB-Stromversorgung über einen Computer oder ein anderes Gerät ist nicht möglich.

Das Netzteil im Lieferumfang des Geräts liefert 12 V Gleichspannung bei 1,25 A und ist für Netzspannungen von 100 V – 240 V mit 50 oder 60 Hz geeignet. Dem Netzteil liegen zwei austauschbare Netzstecker-Adapter für Steckdosen vieler Länder bei. Die Netzstecker-Aufsätze lassen sich ganz einfach austauschen: Drücken Sie dazu die gefederte, halbrunde Taste in der Mitte des Adapters herunter und schieben Sie dann den Aufsatz nach oben aus dem Netzteil heraus. Schieben Sie nun den passenden Aufsatz ein (beachten Sie die Richtungspfeile), bis er fest einrastet.

Das Netzteilkabel wird an der runden DC-Buchse auf der Rückseite des Circuit Mono Station ((9) unter „Rückseite – Anschlüsse“ auf Seite 21) angeschlossen.

Wir empfehlen, ausschließlich Netzteile vom Typ des mitgelieferten zu verwenden. Mit Fragen zu alternativen Netzteilen wenden Sie sich bitte direkt an Ihren Novation-Händler.

Glossar

Einige der in dieser Bedienungsanleitung verwendeten Begriffe haben im Zusammenhang mit Circuit Mono Station eine besondere Bedeutung. Nachfolgend sind einige dieser Begriffe aufgeführt:

Begriff	Taste	Definition
Cursor		Wenn der Sequenzer läuft, wird die „aktuelle“ Note über ein weiß leuchtendes Pad dargestellt: Dieser Step ist die aktuelle Position im Pattern und wird als Cursor bezeichnet.
Dual View (Geteilte Ansicht)	**Osc 1 + Osc 2**	Teilt das Pad-Raster auf, so dass Sie auf beide Oszillatoren gleichzeitig zugreifen können.
Erweiterte Ansicht	**Shift + Note**	Verdoppelt die Anzahl der Performance-Pads von 16 auf 32 und damit den Tonhöhenbereich von zwei auf vier Oktaven.
Fixed Velocity	**Shift + Velocity**	Deaktiviert die Anschlagsdynamik der Pads
Gate-Ansicht	**Gate**	Der Gate-Wert einer Note gibt an, wie lange eine Note klingt. In der Gate-Ansicht lässt sich die Step-Länge bearbeiten.
Glide-Ansicht	**Shift + Gate**	Sie können den Noten in jedem Step eine Glide-Zeit zuweisen: Diese sorgt dafür, dass die aktuelle Tonhöhe innerhalb der definierten Glide-Zeit auf die Tonhöhe der nachfolgenden Note „hinübergleitet“.
Global View		Eine Ansicht, die eine Bearbeitung der ganzen Session erlaubt.
Grid-Pad		Eines der 32 Pads im Haupteingabebereich.
Init Session		Diese „leere“ Session wird beim Einschalten geladen, wenn Sie **Shift + Clear** gedrückt halten, während Sie die **Power**-Taste drücken.
Key Tracking	**Shift + Osc 1**	Eine Ansicht, in der Sie die Filterfrequenz mit der Tonhöhe der Note verkoppeln können.
Live-Eingabe	**Record**	Dient zur Eingabe weiterer Synth-Noten in Echtzeit, während das Pattern wiedergegeben wird. Zudem werden alle Eingaben an den Dreh- und -Schiebereglern des Synth aufgezeichnet.
Manuelle Step-Eingabe		Die Zuweisung von Synth-Noten zu einem bestimmten Step eines Pattern. Halten Sie ein Step-Pad gedrückt und drücken Sie dann das Performance-Pad der Note, die Sie hinzufügen möchten. Dies funktioniert sowohl bei angehaltenem Sequenzer als auch bei laufender Wiedergabe.

Begriff	Taste	Definition
Modulation-Sequenz	**Mod Seq**	Ein virtueller Track: Anstelle von Notendaten enthält er Step-bezogene Steuerdaten für Parameter, die in der Modulation Matrix als Quellen zur Verfügung stehen.
Mutate	**Mutate**	Durch ein einmaliges Drücken von Mutate wird die Noten-Sequenz in einem Pattern zufällig neu angeordnet. Notenbezogene Eigenschaften wie Gate und Glide bleiben erhalten.
Noten-Ansicht	**Note**	In dieser Ansicht ordnen Sie den Pattern-Steps Synth-Noten zu.
Paraphonic-Modus 1	**Shift + Scales**	Normal-Modus (Voreinstellung): Nur Osc 1 triggert den VCA.
Paraphonic-Modus 2		Osc 1 und Osc 2 triggern den VCA.
Patch		Ein spezifischer Synth-„Sound“, der über die Werte der Synth-Parameter definiert wird. Insgesamt stehen 64 mit Werks-Presets belegte Synth-Patch-Speicherplätze zur Verfügung.
Patch-Ansicht	**Patches**	Eine globale Ansicht, in der Synth-Patches geladen oder gespeichert werden können.
Pattern		Eine sich wiederholende Abfolge von Synth-Noten mit bis zu 16 Steps, die einem der drei Tracks zugewiesen ist. Pattern umfassen darüber hinaus Velocity-, Gate-, Längen- und Automations-Werte.
Pattern-Kette		Eine in der Schleife wiedergegebene Reihe von Pattern.
Pattern-Edit-Ansicht		Eine Ansicht, die eine Bearbeitung eines Pattern ermöglicht. Die einzelnen Steps im Pattern sind in dieser Ansicht immer sichtbar. Die Ansichten Note, Velocity, Gate, Glide und Pattern-Einstellungen sind allesamt Ansichten für Pattern-Bearbeitung.
Pattern-Speicher		Speicherplatz für Pattern
Pattern-Einstellungen-Ansicht	**Pattern Settings**	Eine Ansicht für die Pattern-Bearbeitung, in der die Länge eines Pattern für jeden Track bearbeitet und die Wiedergaberichtung sowie die Sync-Rate festgelegt werden kann.
Pattern-Ansicht	**Patterns**	Eine globale Ansicht, in der Pattern geladen und gespeichert werden können.
Performance-Pad		Bezeichnet die Pads, die zur Eingabe von Synth-Noten in der Noten- oder Expand-Ansicht dienen.
Playback-Cursor		Dieses weiße Pad bewegt sich während der Wiedergabe über die Pattern-Anzeige und zeigt an, welcher Step aktuell wiedergegeben wird. Im Record-Modus wechselt die Farbe zu rot.

Begriff	Taste	Definition
Play-Modus		Die Wiedergabe des Circuit-Sequenzers läuft und die **Play**-Taste leuchtet hell grün.
Record-Modus		Eine Betriebsart, in der Sie einem Pattern Synth-Noten hinzufügen können. Die **Record**-Taste leuchtet hell rot.
Tonleiter-Ansicht	**Scales**	Dient zur Auswahl einer der 16 Tonleitern. Zudem lässt sich die Klaviatur hier transponieren.
Session		Eine Session enthält alle benötigten Daten für die Wiedergabe aller Tracks inklusive der Patches, Pattern, Ketten (Sequenz-Abfolgen), Automationsdaten etc. Der Flash-Speicher bietet Platz für bis zu 32 Sessions.
Sessions-Ansicht	**Sessions**	Diese Ansicht dient zum Speichern und Laden von Sessions.
Setup-Seite	**Shift + Power**	Bietet Zugriff auf die MIDI-Clock und die TX/RX-Einstellungen. Während die Setup-Seite geöffnet ist, wird der Normalbetrieb unterbrochen.
Smooth	**Shift + Mod Seq**	Bezieht sich auf die Modulations-Sequenz: Die Intervalle zwischen aufeinanderfolgenden Werten werden interpoliert, um einen fließenden Übergang zu erzeugen.
Step		In der Voreinstellung ist jedes Pattern in 16 Steps unterteilt: Die Anzahl der Steps kann in der Pattern-Einstellungen-Ansicht eingestellt werden.
Step-Tasten		In dieser Sektion finden Sie die Tasten **Note**, **Velocity** und **Gate**.
Stop-Modus		In diesem Betriebsmodus ist der Sequenzer des Circuit angehalten.
Swing	**Shift + Tempo**	Sorgt für subtile Tempo-Schwankungen, indem einzelne Noten auf der Zeitachse verschoben werden.
Swing Sync	**Shift + Tap**	Steuert den Range-Parameter für den Swing-Regler.
Synth-Bedienelemente		Oberer Bereich der Bedienoberfläche: Hier stehen typische Bedienelemente für die Standard-Sektionen eines analogen Synths (wie Oscillator, Filter, Envelope, etc.) zur Verfügung.
Spuren		Drei Tracks (Oszillator 1, Oszillator 2 und die Modulation Sequence) werden unterstützt.
Velocity-Ansicht	**Velocity**	In dieser Ansicht lassen sich die Velocity-Werte der Steps bearbeiten.
Ansicht		Eine von mehreren Arten, über das 32-Pad-Raster Daten zu visualisieren und Eingaben zu ermöglichen.

GERÄTEÜBERSICHT

Vorderseite – Bedienelemente

Master-Bedienelemente:

1 **Volume** – Steuert den Gesamtpegel an den Audioausgängen.

2 **Tempo** – Diese Taste dient zur Eingabe des Tempos (BPM) der Sequenz. Halten Sie **Shift** gedrückt, um den Regler zur **Swing**-Steuerung zu nutzen: Nun wird das Timing zwischen den einzelnen Steps verändert, um das „Feeling“ eines Pattern zu verändern.

3 **Tap** – Durch Antippen der Taste können Sie das Tempo „manuell“ eingeben. Halten Sie **Shift** gedrückt und drücken Sie **Tap**, um die ***Swing-Sync-Ansicht*** zu öffnen.

Grid-Bedienelemente:

4 32 spielbare Gummi-Pads mit integrierter RGB-LED-Beleuchtung in einem Raster von 4 x 8 Pads. In vielen Ansichten wird das Raster horizontal in zwei Matrix-Abschnitte mit 2 x 8 Pads geteilt. Allerdings ist bei verschiedenen Funktionen auch eine Aufteilung in logische Bereiche vorgesehen.

Die meisten der übrigen Tasten dienen dazu, bestimmte ***Ansichten*** für das 32-Pad-Raster zu aktivieren. In den verschiedenen Ansichten lassen sich Informationen für den jeweiligen Track, das Pattern, das Timing u. a. darstellen und die zugehörigen Parameter bearbeiten.

Die meisten Tasten können dabei entweder vorübergehend (für die Dauer des Tastendrucks) oder dauerhaft (durch Antippen) aktiviert werden. Bei längerem Tastendruck wird kurz (nur solange die Taste gedrückt gehalten wird) die zugehörige Ansicht aktiviert. Sobald Sie die Taste loslassen, kehrt die Ansicht wieder zum ursprünglichen Modus zurück. Wenn Sie die Taste kurz antippen, wird auf die der Taste zugeordnete Ansicht umgeschaltet.

Zudem bieten viele Tasten eine zweite „Shift“-Funktion: In diesen Fällen ist der Name der Shift-Funktion auf der Bedienoberfläche direkt über der Taste aufgedruckt.

5 Track-Tasten: **Osc 1**/**Osc 2**/**Mod Seq** – Über diese drei Tasten wählen Sie den gewünschten Track, um seine Eigenschaften darzustellen. Wenn Sie **Osc 1** und **Osc 2** gleichzeitig drücken, aktivieren Sie die ***geteilte Ansicht***, in der Sie Noten für beide Oszillatoren gleichzeitig in derselben Ansicht spielen können.

6 STEP-Tasten: **Note**, **Velocity** & **Gate** – Diese Tasten aktivieren die ***Note***-, ***Velocity***- bzw. ***Gate***-Ansichten und ermöglichen die Eingabe, Löschung und Bearbeitung der Parameter aller Steps im Pattern.

7 **Pattern Settings**: Dient zur Auswahl einer Ansicht, in der Sie die Pattern-Länge und Sync-Rate, die Wiedergaberichtung sowie die Start- und Endpunkte einstellen.

8 **Scales** – Diese Taste dient zur Auswahl einer von sechzehn unterschiedlichen Tonleitern für die Synth-Klaviatur sowie zur Transponierung der Synth-Tasten nach oben oder unten.

9 **Patterns** – Öffnet eine Ansicht, in der Sie mehrere Pattern für jeden Track speichern können: 16 für Oszillator 1 und jeweils acht für Oszillator 2 und die Modulations-Sequenz. Sie können die Pattern zu einer Pattern-Kette verknüpfen.

10 **Patches** – In dieser Ansicht speichern Sie Ihre Synth-Patches. Insgesamt stehen 64 mit Werks-Presets belegte Patch-Speicherplätze zur Verfügung. Mit den Tasten **Oct** ▼ und **Oct** ▲ schalten Sie zwischen den zwei Seiten (mit jeweils 32 Patches) um.

11 Play und Record – Mit diesen beiden Tasten starten und stoppen Sie den Sequenzer zur Wiedergabe (Play) und Aufnahme (Record). Im Play-Modus werden alle Eingaben über das Pad-Raster als Audiosignal ausgegeben. Im Record-Modus werden Ihre Eingaben wiedergegeben und zur Sequenz hinzugefügt.
12 **Oct** ▼ und **Oct** ▲ – Mit diesen Tasten verschieben Sie die Tonhöhe der Pads bei der Wiedergabe schrittweise um bis zu fünf Oktaven nach oben bzw. um bis zu sechs Oktaven nach unten. Dabei lässt sich die Oktavlage für beide Oszillatoren unabhängig einstellen. Drücken Sie die beiden Tasten gemeinsam, um die Stimmung des Pads auf die Vorgabe zurückzusetzen (z. B. das mittlere C).

13 **Clear** – Bietet die Möglichkeit, einzelne Pattern-Steps, Patches, Pattern, Sessions oder Automationsdaten zu löschen.

14 **Save** und **Sessions** – Über diese Tasten können Sie Ihre aktuelle Session speichern oder gespeicherte Sessions laden. Mit **Save** können Sie Patches auch unabhängig von den Sessions speichern.

15 **Shift** – Einige Tasten (und zwei Regler) bieten eine zweite Funktion, die aufgerufen wird, indem Sie die Shift-Taste gedrückt halten und dann die entsprechende Funktionstaste auslösen.

Taste/Regler		Shift-Auswahl	Shift-Funktion
8	**Scales**	**Paraphonic-Modus**	Schaltet zwischen den Paraphonic-Modi 1 und 2 um.
6	**Note**	**Expand**	Öffnet die ***Expand-Ansicht***: Hier wird die Größe des Wiedergabebereichs verdoppelt.
	Velocity	**Fixed Velocity**	Weist jeder Note in einem Pattern eine feste Velocity zu.
	Gate	**Glide**	Öffnet die ***Glide-Ansicht***: Jedem Step kann ein Glide-Wert zugewiesen werden.
7	**Pattern-Einstellungen**	**Mutate**	Sorgt für eine zufällige Anordnung der Steps im aktuellen Pattern.
13	**Clear**	**Duplizieren**	Dient zum Kopieren und Einfügen von Pattern oder Steps.
5	**Osc 1**	**Key Tracking**	Sorgt dafür, dass die Filterfrequenz der Tonhöhe der gespielten Note folgt.
	Osc 2	**Osc Sync**	Sorgt dafür, dass die Wellenform von Osc 1 die Wellenform von Osc 2 ansteuert.
	Mod Seq	**Smooth**	Verändert die Auswirkung der auf dem Modulation-Sequenz-Track aufgezeichneten Daten.
2	**Tempo**	**Swing**	Verschiebt die Startzeit einzelner Noten im Pattern.
3	**Tap**	**Swing Sync**	Ordnet Swing einen Range-Parameter zu.
19	**Fine**	**Pulse Width**	Verändert den Arbeitszyklus für Pulswellenformen.

12	**Oct ▼, Oct ▲**	**Pattern Octave**	Erlaubt die Änderung der Oktavlage eines Pattern nach der Aufnahme.
27	**Audio In**	**Audio In Gain**	Steuert die Vorverstärkung des externen Audio-Eingangs aus.
10	**Patches***	**Init Patch**	Lädt das Init Patch, bei dem alle Synth-Parameter auf die Voreinstellung zurückgesetzt werden.
	Pattern *(in der Pattern-Ansicht)*	**Instant Pattern Switching**	Ein neues Pattern wird direkt wiedergegegeben, ohne dass das Ende des aktuellen Pattern abgewartet wird.

* mit Firmware-Versionen ab Version 1.1.

Synth-Bedienelemente:

Neben der **MASTER**-Sektion im oberen Bereich der Bedienoberfläche befinden sich die Bedienelemente für die monophone Synth-Klangerzeugung im Circuit Mono Station.

OSCILLATORS-Sektion:
16 **Range** – Schaltet die Grundtonhöhe des Oszillators, den Sie über **Osc 1** oder **Osc 2** 5 auswählen, in Oktaven um. Wählen Sie für die übliche Konzertstimmung (A3 = 440 Hz) die Einstellung **8**'.

17 **Wellenform** – Auswahl einer der verfügbaren Oszillator-Wellenformen (Sinus, Dreieck, Sägezahn, Puls).

18 **Coarse** – Einstellung der Tonhöhe des aktiven Oszillators im Bereich von ±1 Oktave.

19 **Fine** – Feinanpassung der Tonhöhe des Oszillators im Bereich von ±100 Cents (±1 Halbton).

LFO-Sektion:
20 **Rate** – Steuert die Frequenz des LFO.

21 **Wave** – Schaltet zwischen den verfügbaren LFO-Wellenformen um: Dreieck, Sägezahn, Rechteck sowie Sample and Hold. Die zugehörige LED zeigt die Wellenform und die Geschwindigkeit des LFOs.

22 **Sync** – Drücken Sie diese Taste, um die LFO-Rate auf die aktuelle Tempo-Vorgabe (intern oder extern) zu synchronisieren. Insgesamt stehen 35 unterschiedliche Sync-Rate-Teiler zur Verfügung, unter denen Sie einen mit dem Regler Rate 20 auswählen.

MIXER-Sektion:
23 **Osc 1** – steuert die Wellenform von Oszillator 1

24 **Osc 2** – steuert die Wellenform von Oszillator 2

25 **Sub** – Steuert den Pegel des Sub-Oszillatorsignals.

26 **Noise** – Steuert den Pegel für das weiße Rauschen, das dem Sound hinzugefügt wird.

27 **Audio In** – Pegelsteller für das an der rückseitigen Buchse AUDIO IN (2) anliegende Audiosignal.

28 **Ring 1*2** – Steuert den Ausgangspegel der Ringmodulator-Schaltung: Als Eingänge für den Ringmodulator dienen Osc 1 und Osc 2.

ENVELOPE-Sektion:
29 Ein Satz aus vier Fadern zur Anpassung der herkömmlichen ADSR-Hüllkurvenparameter (**Attack**, **Decay**, **Sustain** und **Release**).

FILTER-Sektion:

30 **Shape** – Mit dieser Taste wählen Sie eine der drei Filter-Kennlinien aus: Tiefpass (**LP**), Bandpass (**BP**) oder Hochpass (**HP**).

31 **Slope** – Schaltet die Filtergüte zwischen zwei Optionen um: Die Flankensteilheit für den Durchlassbereich kann wahlweise **12dB** oder **24dB** pro Oktave betragen.

32 **Frequency** – Großer Regler zur Steuerung der Filterfrequenz (Tief- oder Hochpass) bzw. der Scheitelfrequenz (Bandpass).

33 **Resonance** – Fügt dem Filter eine Resonanz (eine Verstärkung des Signals im Bereich der Einsatzfrequenz) hinzu.

34 **Overdrive** – Fügt dem Ausgangssignal des Mixers vor dem Filter einen Verzerrungsanteil hinzu.

35 **Bypass** – In der Voreinstellung wirkt sich der Filter auf alle Komponenten im Synth-Sound aus. Allerdings kann seine Wirkung auf die Signale von Osc 2 und Noise mit der Bypass-Taste aufgehoben werden: Dabei schaltet die Taste zyklisch zwischen den einzelnen und einer Kombination aus beiden Quellen um.

DISTORTION-Sektion:

36 **Type** – Das Signal wird hinter der Filtersektion verzerrt. Mit dieser Taste schalten Sie zwischen drei Distortion-Typen um (**I**, **II** und **III**). Type **I** erzeugt die typische Verzerrung aus des Bass Station II, Type **II** ist eine Fuzz-artige Verzerrung. Type **III** ist schließlich eine Kombination aus beiden.

37 **Level** – Steuert den Grad der Verzerrung.

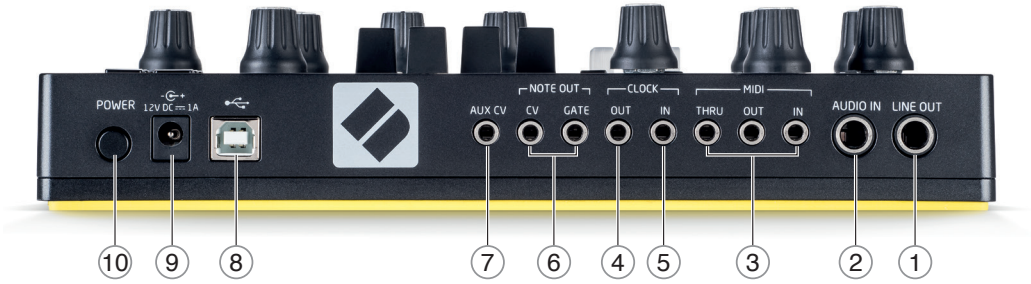
MODULATION MATRIX:

38 **Source** – Mit dieser Taste schalten Sie zwischen den vier Modulationsquellen für die Matrix um: dem Hüllkurvengenerator (**Env**), dem LFO (**LFO**), dem Modulation-Sequenzer (**Seq**) und der Velocity (**Vel**).

39 **Destination** – Diese sechs Tasten dienen zur Auswahl der acht Modulationsziele: **Pitch** und **PWM** (Pulsbreiten-Modulation) beziehen sich auf die beiden Haupt-Oszillatoren, wobei die Farbe der internen LEDs zeigt, welcher Oszillator aktuell über die Track-Tasten 5 angewählt ist. Die übrigen Ziele sind der VCA-Pegel (**Amp**), die Filterfrequenz (**Filter**), der Distortion-Anteil (**Dist**) und der Pegel am Aux CV Ausgang (**Aux CV**).

40 **Depth** – Steuert das Ausmaß der Modulation, mit der die gewählte Quelle das gewählte Ziel ansteuert. Beachten Sie, dass die Matrix-Einstellungen additiv arbeiten: Sie können also jede beliebige Quell-Kombination mit jeweils unterschiedlichen **Depth**-Einstellungen auf jede beliebige Ziel-Kombination speisen.

Rückseite – Anschlüsse



① **LINE OUT** – Der (monophone) Hauptausgang ist als 6,35 mm TRS-Klinkenbuchse ausgeführt. Der maximale Ausgangspegel beträgt +10,5 dBu. Der Ausgang ist pseudo-symmetrisch (mit Massekompensation) ausgeführt und kann an Geräten mit symmetrischen wie unsymmetrischen Eingängen angeschlossen werden.

② **AUDIO IN** – Ein Line-Eingang, über den sich ein externes Audiosignal (über den Pegelsteller im Mixer 27) dem Ausgangssignal des Circuit Mono Station zumischen lässt.

③ **MIDI IN**, **OUT** und **THRU** – Die MIDI-Buchsen sind als 3,5 mm Klinkenbuchsen (TRS) ausgeführt. Über die Adapterkabel aus dem Lieferumfang stehen 5-polige DIN-Buchsen nach MIDI-Standard zur Verfügung.

④ **CLOCK OUT** – Eine 3,5 mm TRS-Klinkenbuchse, über die ein Clock-Signal mit einer Amplitude von 5 V mit einer Geschwindigkeit ausgegeben wird, die von der Tempo-Clock abgeleitet wird: Das aktuelle Verhältnis kann in der ***Settings-Ansicht*** eingestellt werden. In der Voreinstellung entspricht ein Impuls einer Viertelnote.

⑤ **CLOCK IN** – Eine 3,5 mm TRS-Klinkenbuchse zum Anschluss einer externen Clock-Quelle. Jeder eingehende Impuls schaltet die Sequenz um einen Viertelnote weiter. Spannungsbereich: -0,5 V bis +5,5 V. Logikpegel „Low“: <1 V, Logikpegel „High“: >2,3 V.

⑥ **NOTE OUT** – Zwei 3,5 mm TRS-Klinkenbuchsen zur Ausgabe der Steuerspannung (**CV**) und des **GATE**-Signals der Sequenz von Osc 1 zur Ansteuerung externer, kompatibler Geräte. Der **CV**-Ausgang ist auf 1 V pro Oktave skaliert, die Amplitude für den **GATE**-Ausgang beträgt 5 V.

⑦ **AUX CV** – Ein zweiter CV-Ausgang (+5 V bis -5 V über eine 3,5 mm TRS-Klinkenbuchse), dessen Quelle in der Modulation Matrix zugewiesen werden kann.

⑧ ⇄ – USB 2.0 Port Typ B. Ein USB-Kabel Typ-B-auf-Typ-A ist im Lieferumfang enthalten. Der MIDI-kompatible USB-Port ermöglicht den Anschluss an Computer und andere Geräte mit MIDI-USB-Unterstützung zur Übertragung von MIDI-Daten. Darüber hinaus dient der USB-Port zur Aktualisierung der Firmware. Anmerkung – Am USB-Port des Circuit Mono Station liegt weder eine USB-Stromversorgung noch ein Audiosignal an.

⑨ -⊙+ – Netzteilbuchse. Circuit Mono Station benötigt im Betrieb 12 V DC mit 1 A. Schließen Sie an dieser Koaxialbuchse das mitgelieferte Netzteil an.

⑩ **POWER** – Ein-/Ausschalter mit „Soft“-Funktion. Um ein unbeabsichtigtes Ein- oder Ausschalten zu verhindern, muss die Taste ca. eine halbe Sekunde lang gedrückt werden, um das Gerät ein-/auszuschalten.

Vorder- und Seitenansichten

⑪ 🎧 (Kopfhörer) – Schließen Sie an dieser 3,5 mm TRS-Klinkenbuchse einen Stereokopfhörer an. Der Kopfhörerverstärker bietet einen Ausgangspegel von +10,5 dBu an 150 Ohm.

⑫ Öffnung für Kensington-Kabelschloss – Zum Befestigen Ihres Circuit Mono Station an einem festen Gegenstand. Unter http://www.kensington.com/kensington/us/us/s/1704/kensington-security-slot.aspx finden Sie weitere Informationen zur Benutzung.

GRUNDLAGEN

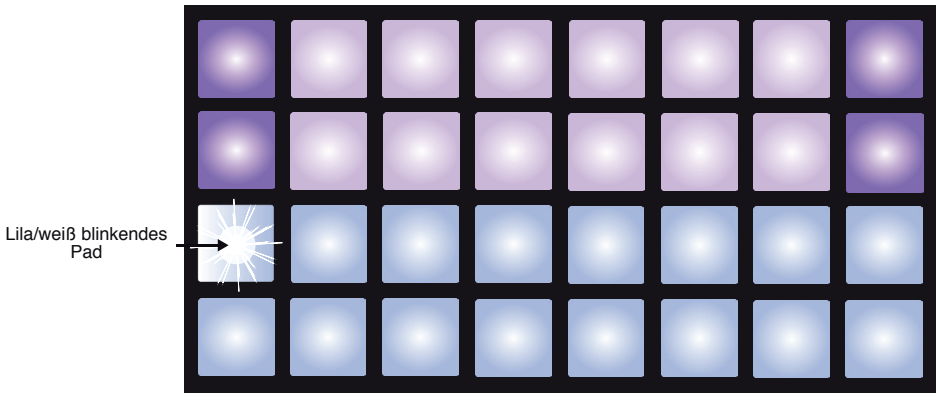
Einschalten

Circuit Mono Station muss über das mitgelieferte Netzteil mit dem Stromnetz verbunden werden. Schließen Sie das Netzteil zuerst an der Netzteilbuchse (10) an und verbinden Sie es anschließend mit einer Steckdose.

Verbinden Sie den Hauptausgang mit einem Monitorsystem (Aktivmonitor oder externer Verstärker mit passivem Lautsprecher) oder schließen Sie bei Bedarf einen Kopfhörer an der Vorderseite des Geräts an.

Halten Sie die Power-Taste (10) lange gedrückt, um Circuit Mono Station einzuschalten: Nun wird die Session geladen, die vor dem letzten Ausschalten des Geräts aktiv war. Wenn Sie das nach dem Auspacken Gerät zum ersten Mal einschalten, wird mit Session 1 die erste der 16 ab Werk integrierten Demo-Sessions geladen (siehe „Erste Schritte“ auf Seite 25).

Circuit Mono Station startet immer mit der ***Noten-Ansicht***, wobei der Track für Osc 1 dargestellt wird. Das Grid-Display sieht so oder ähnlich aus:



Sie können das automatische Laden der letzten Session beim Systemstart verhindern, indem Sie **Shift** und **Clear** gedrückt halten, während Sie die Power-Taste drücken*. Beim Start wird dann das Init Patch geladen.

* mit Firmware-Versionen ab Version 1.1.

Erste Schritte

Wir haben im Session-Speicher von Circuit Mono Station bereits 16 Demo-Sessions abgelegt, die Ihnen einen ersten Eindruck vermitteln sollen. Drücken Sie die Play-Taste 11, um die erste Demo-Session wiederzugeben.

Sofern die Taste **Osc 1** 5 noch nicht leuchtet, drücken Sie sie jetzt. Circuit Mono Station wechselt nun in die ***Noten-Ansicht*** für Oszillator 1. Die beiden oberen Reihen – die Synth-Pads – zeigen die von Osc 1 in der Sequenz verwendeten Noten an. Die beiden unteren Reihen stehen für die Sequenzer-Steps und zeigen an, an welcher Stelle sich das Pattern befindet. Um die Sequenzer-Noten von Osc 2 anzuzeigen, drücken Sie die Taste **Osc 2**. Beachten Sie, dass die Noten von Osc 1 lila und die von Osc 2 grün dargestellt werden. Wenn das Pattern eine Synth-Note enthält, leuchtet das Pad der entsprechenden Note weiß. Auch die Pads im Sequenzer-Bereich wechseln von gedimmtem blau zu weiß, wenn sich der „Wiedergabe-Cursor“ durch die Sequenz bewegt. Beachten Sie, dass es sich bei den Demo-Sessions um Pattern-Ketten handelt – hier sind mehrere 16-stufige Pattern miteinander verknüpft. Sie können das Tempo mit dem Tempo-Regler 2 ändern.

Wenn Sie die Taste **Mod Seq** drücken, wird die ***Modulations-Sequenzer-Ansicht*** geöffnet und Sie können sehen, wie dieser „virtuelle“ Track programmiert wurde, um die hörbaren Effekte zu erzeugen.

Drücken Sie die Play-Taste, um die Wiedergabe zu beenden.

Drücken Sie die Taste **Sessions** 14 und wählen Sie ein anderes Pad in den zwei oberen Reihen im Raster, um sich andere Demo-Sessions anzuhören (jedes Pad in der ***Sessions-Ansicht*** steht für einen Sessions-Speicherplatz).

Die Demo-Sessions

Wir empfehlen Ihnen, sich durch die einzelnen Demo-Sessions zu arbeiten, die dazu angelegt wurden, verschiedene Funktionen in Circuit Mono Station für die Sound- und Pattern-Anlage zu demonstrieren. Wählen Sie verschiedene Sessions aus und hören Sie sich diese ausführlich an: Sie werden mit Sicherheit über die klanglichen Möglichkeiten erstaunt sein und sich wahrscheinlich auch fragen, wie Circuit Mono Station entsprechend programmiert wurde.

Wählen Sie während der Wiedergabe einer Session zuerst die ***Patterns-Ansicht*** (drücken Sie **Patterns** 9), um darzustellen, wie viele Pattern in jedem Track miteinander verknüpft wurden. Sie können einzelne Pattern auswählen und diese isoliert anhören und auch die Pegelsteller in der Mixer-Sektion herunterdrehen, um den Anteil des jeweiligen Tracks (und anderer Quellen) am Gesamtsound zu ermitteln. Über die Tasten **Osc 1**, **Osc 2** und **Mod Seq** können Sie wie oben beschrieben auch die Anteile der einzelnen Tracks stummschalten.

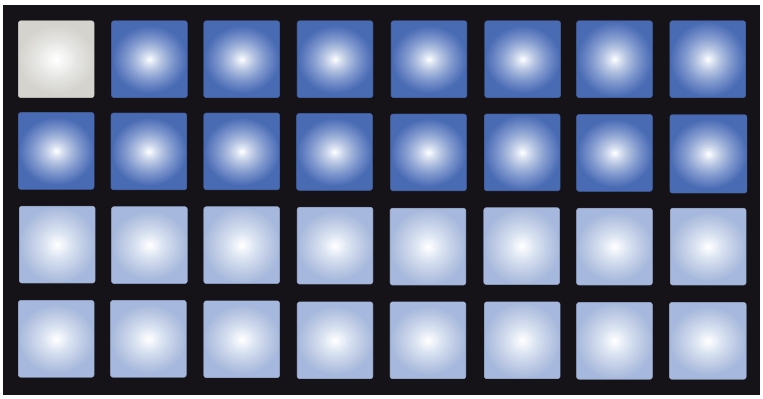
Beachten Sie, dass das Abhören eines einzelnen Pattern aus einer Pattern-Kette die Auswahl seiner übergeordneten Session aufhebt. Sie können die Session jedoch wieder auswählen, indem Sie in die Sessions-Ansicht zurückkehren und dort das zugehörige Pad erneut drücken.

Durch Drücken von **Velocity**, **Gate** 6, **Scales** 8 oder **Pattern Settings** 7 öffnen Sie weitere Ansichten, in denen Sie sehen können, wie jede dieser Einstellungen programmiert oder konfiguriert wurde, um das hörbare Ergebnis zu erzielen. Zudem sehen Sie durch Drücken von **Patches** 10, welches Patch als Basis für die Session genutzt wurde.
Beobachten Sie auch die LEDs, die den verschiedenen Synth-Bedienelementen zugeordnet sind: Bei den meisten Demo-Sessions werden Sie sehen, dass ihre Helligkeit während der Wiedergabe variiert. Dies weist darauf hin, dass die Bedienelemente bei der Programmierung der Pattern in Echtzeit verändert wurden. Hier sehen Sie die Automation von Circuit Mono Station bei der Arbeit – eine extrem leistungsfähige Funktion.

Weiter hinten in dieser Anleitung erklären wir im Detail, wie Sie diese Pattern- und Synth-Funktionen programmieren oder konfigurieren können.

Laden und Speichern von Sessions
Wenn Sie Circuit Mono Station einschalten, wird die Session wiedergegeben, die vor dem Ausschalten zuletzt aktiv war. Wenn Sie das Gerät nach dem Auspacken zum ersten Mal einschalten, wird die Session 1 wiedergegeben, die eines der oben beschriebenen Demos enthält.

Um eine andere Session zu laden, wechseln Sie in die ***Sessions-Ansicht***. Drücken Sie dazu die Taste **Sessions** 14:



Jedes Pad entspricht einem der Memory Slots. Die Farbe der Pads zeigt den Status der Slots an:

- Blau gedimmt – Der Slot ist leer
- Blau hell – Der Slot enthält entweder eine benutzerdefinierte oder eine Demo-Session. (Beachten Sie, dass hellblau die voreingestellte Farbe ist – Sie können die Farbe verändern, um gespeicherte Sessions entsprechend zu kennzeichnen. Ein Beschreibung finden Sie auf der folgenden Seite.)
- Weiß – Diese Session ist aktiv (nur ein Pad leuchtet weiß)

Wenn Sie möchten, wählen Sie jetzt ein anderes Werksdemo aus, um damit zu experimentieren. Im Play-Modus können Sie zwischen den gespeicherten Sessions hin- und herwechseln.

Sessions, die geladen wurden, während der Sequenzer nicht lief, werden in dem Tempo wiedergegeben, das eingestellt war, als die Session gespeichert wurde.
Sessions, die geladen wurden, während der Sequenzer lief, werden im aktuell eingestellten Tempo wiedergegeben. Das bedeutet, dass Sie unterschiedliche Sessions nacheinander laden und dabei sicher sein können, dass das Tempo konstant bleibt.

Die Slots mit den Demo-Sessions können wie andere Slots bei Bedarf überschrieben werden.

WICHTIG – AKTIVIEREN DER SPEICHERFUNKTION
Sie haben bestimmt schon die Kurzanleitung gelesen, die mit Ihrem Circuit Mono Station ausgeliefert wurde, und wissen daher bereits, dass das Speichern von Sessions ab Werk inaktiv ist. Falls nicht, wiederholen wir es an dieser Stelle:

Die Save-Funktion ist im Auslieferungszustand deaktiviert, um ein versehentliches Löschen der Demo-Sessions zu verhindern. Die **Save**-Taste 14 leuchtet daher zunächst nicht und Sie müssen die **Save**-Funktion zuerst entsperren, bevor Sie eigene Sessions speichern können. Dazu halten Sie gleichzeitig die Tasten **Shift** 15 und **Save** gedrückt, während Sie den Circuit Mono Station einschalten. **Save** leuchtet nun blau.

Sie können die Save-Funktion auf dieselbe Weise wieder deaktivieren, indem Sie beim Einschalten die Tasten **Shift** und **Save** gedrückt halten: Die **Save**-Taste leuchtet nun nicht mehr und zeigt so, dass die Save-Funktion inaktiv ist.

Beachten Sie zudem, dass die Funktion Clear Session ebenfalls inaktiv ist, wenn Save deaktiviert wurde.

Um eine Session speichern zu können, muss die ***Sessions-Ansicht*** nicht aktiv sein. Wenn Sie **Save** 14 drücken, blinkt die Taste weiß. Wenn Sie sie dann erneut drücken, wird die Session gespeichert und die Taste blinkt etwa eine Sekunde lang in kürzeren Abständen grün. Beachten Sie jedoch, dass Ihre Arbeit dann in dem zuletzt aktiven Session-Slot gespeichert wird, der vermutlich eine ältere Version der Session enthält, die somit überschrieben wird.

Um Ihre Arbeit in einem anderen Memory Slot zu speichern (und die ursprüngliche Version der Session beizubehalten), wechseln Sie zur ***Sessions-Ansicht***. Drücken Sie **Save**: Die **Save**-Taste und das Pad der aktiven Session blinken weiß. Drücken Sie das Pad eines anderen Memory Slots: Alle anderen Pads erlöschen und das ausgewählte Pad blinkt zur Bestätigung des Speichervorgangs etwa eine Sekunde lang in kurzen Abständen grün.

Sie können jedem Pad in der Sessions-Ansicht eine andere Farbe zuordnen – das kann insbesondere bei einer Live-Performance sehr hilfreich sein. Sie können die Farbe wie oben beschrieben im Rahmen des Speichervorgangs auswählen. Nachdem Sie **Save** zum ersten

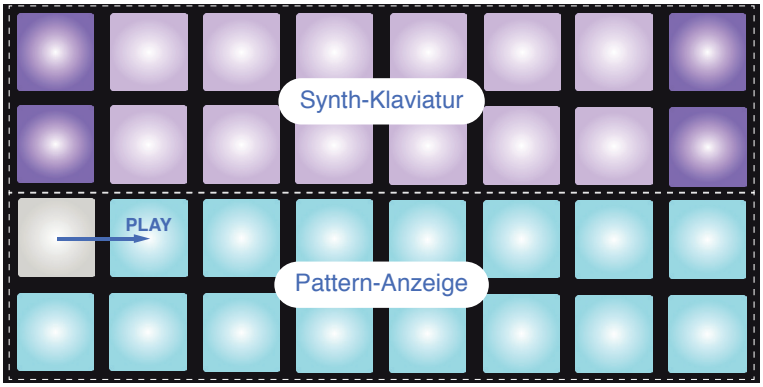
Mal gedrückt haben, leuchten die Tasten **Oct** ▼ und **Oct** ▲ 12 in der aktuellen Pad-Farbe für die gewählte Session: Sofern Sie die Farbe bisher nicht verändert haben, leuchten sie blau. Nun können Sie durch eine Palette mit 14 Farben blättern, indem Sie die Tasten **Oct** ▼ und **Oct** ▲ drücken. Wenn die gewünschte Farbe dargestellt wird, drücken Sie Save erneut, um den Speichervorgang abzuschließen: Die Taste blinkt wie oben beschrieben grün. Beachten Sie, dass Sie die neu eingestellte Farbe nicht sofort sehen, da Sie für den Speichervorgang immer den aktuellen Session-Speicherplatz verwenden und das Pad dafür immer weiß ist. Wenn Sie jedoch eine andere Session auswählen, werden Sie die gewählte Farbe sehen.

Anlage neuer Pattern

Nachdem Sie sich mit den Werksdemos beschäftigt haben, möchten Sie bestimmt Ihr erstes neues Pattern erstellen.

Drücken Sie **Session** und wählen Sie einen leeren Memory Slot aus. Wählen Sie nun die ***Noten-Ansicht*** und **Osc 1**. Wenn Sie Play drücken, sehen Sie, wie sich das weiße Pad (der Wiedergabe-Cursor) über die 16 Steps in der Pattern-Ansicht bewegt. Als nächstes können Sie Synth-Noten hinzufügen. Hier werden die oberen beiden Reihen des Rasters als Klaviatur verwendet, während die unteren beiden die Position innerhalb der Sequenz angeben. Wenn Sie Play drücken, sehen Sie, wie sich das weiße Pad schrittweise durch die Sequenz bewegt.

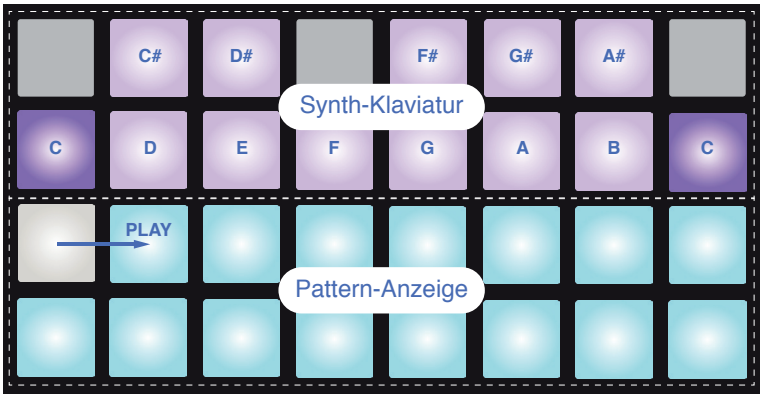
Für alle Tonleitern außer der chromatischen (siehe „Tonleitern“ auf Seite 36) sieht das Pad-Raster folgendermaßen aus:



Die „Klaviatur“ umfasst zwei Oktaven, wobei die lila-farbenen Pads jeweils die unterste und oberste Note jeder Oktave markieren. Drücken Sie Record 11, um dem Pattern in Echtzeit oder bei angehaltener Wiedergabe Synth-Noten hinzuzufügen. Während die Record-Taste leuchtet, wird alles, was Sie spielen, dem Pattern hinzugefügt. Der Synth-Sound, den Sie nach Auswahl einer leeren Session hören, ist immer Patch 1.

Über die Tasten **Oct** ▲ und **Oct** ▼ können Sie die Klaviatur des aktiven Synths in Oktavschritten um fünf Oktaven nach oben und sechs Oktaven nach unten transponieren. Die tiefste Note der voreingestellten Oktave entspricht immer dem mittleren „C“ auf einer Standard-Pianoklaviatur (vorausgesetzt, es wurde kein anderer Grundton für die Tonleiter definiert – siehe „Grundton“ auf Seite 39).

Für eine konventionelle Piano-Klaviatur drücken und halten Sie Scales [8] und drücken dann das Pad 32 (rechts unten), das nun rot leuchtet. Die Klaviatur ist nun chromatisch ausgelegt und das Layout unterscheidet sich von den anderen Tonleitern:



Die chromatische Tonleiter bietet zwölf Noten pro Oktave. Aus Platzgründen ist der Tonumfang der Klaviatur auf eine Oktave beschränkt.

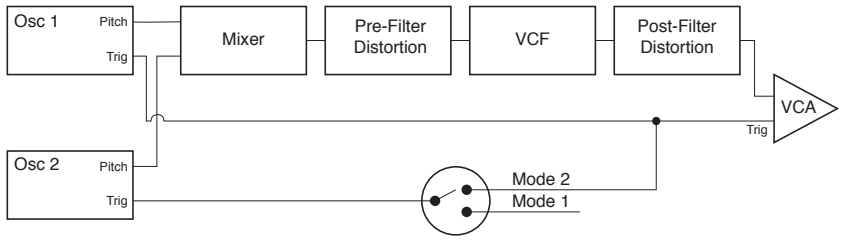
Synth-Sektion – Grundlagen

Die zwei Synth-Oszillatoren Osc 1 und Osc 2 ordnen den Pads spezifische RGB-Farben zu, die sich auch in den anderen Ansichten und auf den LEDs überall auf der Bedienoberfläche wiederspiegeln: Daher wissen Sie zu jeder Zeit, welcher Oszillator gerade eingestellt wird. Osc 1 ist die Farbe Lila, Osc 2 die Farbe Grün zugewiesen. Bei den Pads zum Einspielen ist dem hohen und tiefen C in jeder Oktave eine andere Schattierung als den Tasten dazwischen zugewiesen.

Paraphonisches Voicing

Ein grundlegendes Merkmal für den Betrieb des Circuit Mono Station ist sein paraphonisches Voicing. Das bedeutet, dass die zwei Oszillatoren den Synth-VCA, den Hüllkurven-Generator und den Filter gemeinsam nutzen: Sie können zwar unterschiedliche Tonhöhen erzeugen, sind aber nur dann gemeinsam hörbar, wenn die Hüllkurve „geöffnet“ ist.

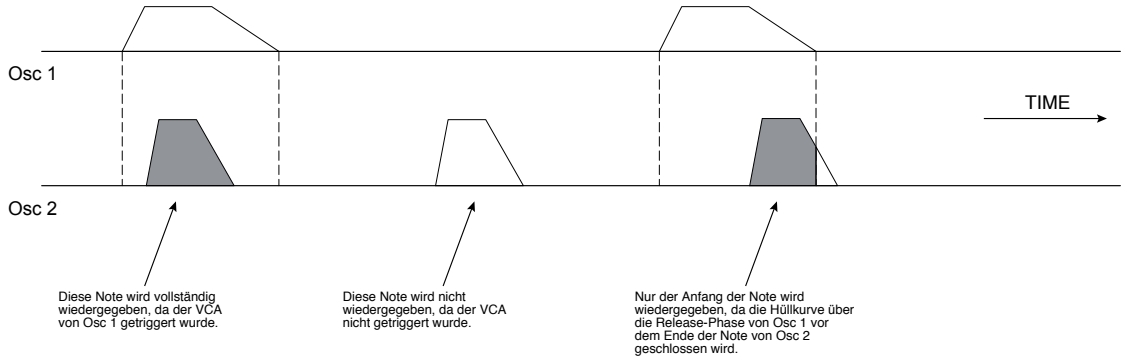
VEREINFACHTES BLOCKSCHALTBILD FÜR DIE UMSCHALTUNG ZWISCHEN DEN PARAPHONISCHEN MODI.



PARAPHONISCHE MODUS-SCHALTUNG

Im Normalbetrieb (Voreinstellung) wird der VCA nur über Oszillator 1 getriggert. Dieser Modus wird als **Paraphonic-Modus 1** bezeichnet und ist aktiv, wenn Sie Circuit Mono Station bei einer Live-Performance oder für Aufnahmen spielen. Die Auswahl für diesen Modus wird auch über die **Scales**-Taste [8] bestätigt, die schwach weiß leuchtet, wenn **Shift** [15] gedrückt wird. Im Paraphonic-Modus 1 triggert jede auf den Tasten gespielte Note beide Oszillatoren, allerdings kann der VCA nur von Oszillator 1 getriggert werden. Der Anteil jedes Oszillators am Gesamtklang kann vorgehört werden, wenn die Pegelsteller für **Osc 1** und **Osc 2** ([23] und [24]) in der Mixer-Sektion aufgedreht sind. Zudem können Sie die Wellenform für jeden Oszillator individuell einstellen.

Das Entscheidende am Paraphonic-Modus 1 ist jedoch Folgendes: Da der VCA über Oszillator 1 getriggert wird, ist der Oszillator 2 nur dann hörbar, wenn eine Note im Pattern von Oszillator 1 lange genug klingt, um den VCA tatsächlich zu triggern. Dieser Zusammenhang ist hier grafisch dargestellt:



PARAPHONIC MODUS 1

Wenn Sie Pattern anlegen, ist es daher hilfreich, den Anteil jedes Oszillators während der Programmierung abzuhören. Aus diesem Grund bietet Circuit Mono Station mit **Paraphonic-Modus 2** einen zweiten Modus. Drücken Sie **Shift** [15] und **Scales** [8] gemeinsam, um diesen Modus auszuwählen: Die Scales-Taste leuchtet nun *hell* weiß. In diesem Modus triggert Oszillator 2 den VCA ebenso wie Oszillator 1, sodass Sie den Pegelsteller für **Osc 1** im Mixer herunterdrehen können und dann nur noch die Noten aus dem Pattern von Oszillator 2 hören.

Tracks

Jedem der beiden Oszillatoren im Circuit Mono Station ist ein Track zugeordnet. Wie oben beschrieben sind die auf den jeweiligen Oszillator-Tracks aufgenommenen Noten zu einem gewissen Grad voneinander abhängig.

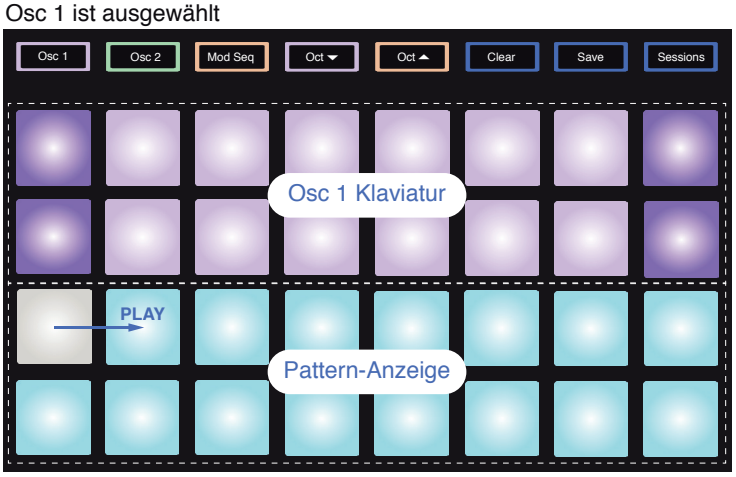
Mit dem **Modulation Sequencer** gibt es zudem einen dritten „virtuellen“ Track. Dieser „Daten“-Track kann für die Aufnahme eines Parameterwerts für jeden Step im Pattern genutzt werden. Anschließend kann dieser aufgenommene Wert in der Modulation Matrix des Synth zur Ansteuerung aller in der Matrix verfügbaren Parameter wie der Oszillator-Tonhöhe, der Pulsbreite, der Filterfrequenz etc. genutzt werden. Weitere Informationen dazu finden Sie auf „Der Modulation-Sequenzer“ auf Seite 54.

Die Programmierung des Modulations-Sequenzer-Tracks (der in dieser Anleitung in der Regel mit **Mod Seq** bezeichnet wird) ähnelt der Programmierung anderer Step-bezogener Attribute wie der Gate-Länge, der Velocity und Glide. Ein extrem leistungsfähiges Merkmal von Circuit Mono Station ist, dass Sie die Mod-Seq-Daten über den Ausgang **Aux CV** auch für andere kompatible Geräte (wie z. B: die Eurorack-Module) bereitstellen können. Diese Themen werden später in dieser Anleitung genauer beschrieben.

Noten-Ansicht

Um einen Synth in Echtzeit zu spielen, drücken Sie die Part-Taste **Osc 1** 5 und dann **Note** 6 . Dadurch wird die ***Noten-Ansicht*** für den ausgewählten Synth auf dem Raster geöffnet. **Note** leuchtet nun lila. Die oberen beiden Reihen des Rasters dienen als Synth-Klaviatur, die unteren beiden entsprechen den 16 Steps des Pattern. Beachten Sie, dass all diese Pads hellblau leuchten – nur der aktuelle Step leuchtet weiß auf.

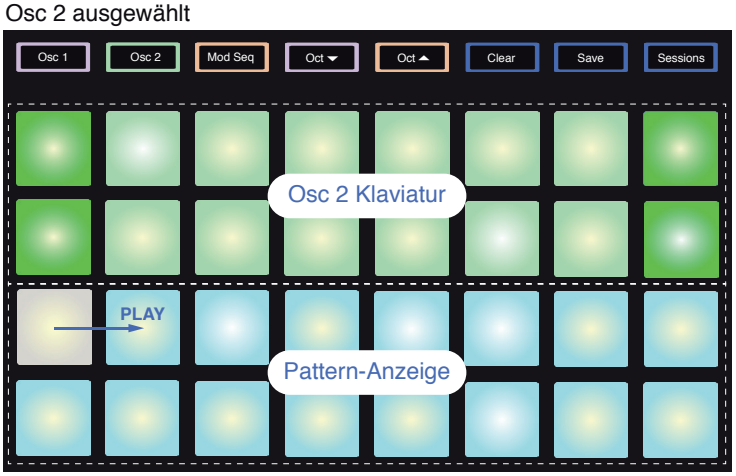
Osc 1 ist ausgewählt



Um die Noten von Oszillator 1 zu hören, vergewissern Sie sich, dass der Pegelsteller für **Osc 1** in der Mixer-Sektion 23 aufgedreht ist.

Um die zugehörige ***Noten-Ansicht*** für Oszillator 2 zu öffnen, drücken Sie die Part-Taste **Osc 2** 5:

Osc 2 ausgewählt



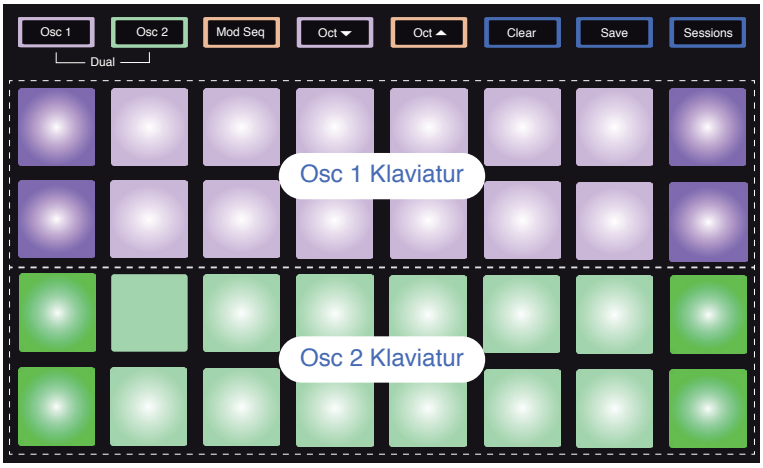
Der Pegelsteller Osc 2 in der Mixer-Sektion 24 muss aufgedreht und der Paraphonic-Modus 2 (durch Drücken von **Shift** + **Scales**) angewählt sein, um die Noten von Oszillator 2 abzuhören. Beachten Sie, dass die **Scales**-Taste hell leuchtet, wenn Modus 2 aktiv ist.

Mit Ausnahme der chromatischen Tonleiter (siehe Tonleitern, Seite 36) liegen die Noten der obere Reihe der spielbaren Pads eine Oktave über den Noten der zweiten Reihe. Die höchste Note der unteren Oktave (Pad 16) entspricht immer der tiefsten Note der oberen Oktave (Pad 1). Um also die Noten der beiden Oktaven in aufsteigender Reihenfolge zu spielen, beginnen Sie mit den Pads 9 bis 16 und fahren mit den Pads 1 bis 8 fort.

Wenn Sie Circuit Mono Station einschalten und eine leere oder neue Session laden, entspricht die tiefste Note der unteren Oktave (Pad 9) normalerweise dem mittleren C. Das Layout der Klaviatur lässt sich so bearbeiten, dass die tiefste Note der zweiten Reihe einer anderen Note als C entspricht – siehe Seite 36. Die Oszillatoren haben einen Tonumfang von insgesamt 12 Oktaven. Um auf die Oktavpaare darüber oder darunter zuzugreifen, drücken Sie die Tasten **Oct** ▼ und **Oct** ▲ 12. Beachten Sie, dass bei den höchsten und tiefsten Oktaven nur ein reduzierter „Klaviaturumfang“ zur Verfügung steht.

Dual View (Geteilte Ansicht)

Wenn Sie **Osc 1** und **Osc 2** gemeinsam drücken, wird die ***Geteilte Ansicht*** für Circuit Mono Station geöffnet. Hier können Sie gleichzeitig auf je ein Keyboard mit zwei Oktaven für beide Oszillatoren zugreifen, was Ihnen dabei hilft, die paraphonischen Möglichkeiten des Geräts in Echtzeit zu nutzen.

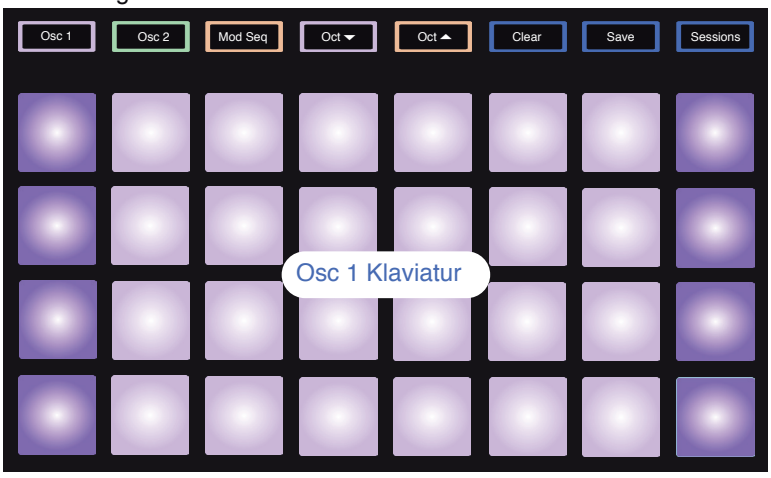


Drücken Sie **Note**, um wieder in die ***Noten-Ansicht*** zu wechseln.

Erweiterte Noten-Ansicht

Um einen größeren Klaviaturbereich nutzen zu können, halten Sie **Shift** 15 gedrückt und drücken die Taste **Note** 6: **Note** leuchtet nun weiß. Hierbei handelt es sich um die sogenannte ***Erweiterte Noten-Ansicht***, in der die Pattern-Anzeige in den unteren beiden Reihen durch zwei weitere Oktaven der ausgewählten Tonleiter ersetzt wird.

Osc 1 ausgewählt



Osc 2 ausgewählt

Diese Ansicht eignet sich besonders zur Echtzeiteingabe von Synth-Noten.

Um die ***erweiterte Noten-Ansicht*** zu verlassen, drücken Sie **Note** erneut: In den unteren beiden Reihen des Rasters werden nun wieder die Steps des Pattern angezeigt.

Tonleitern

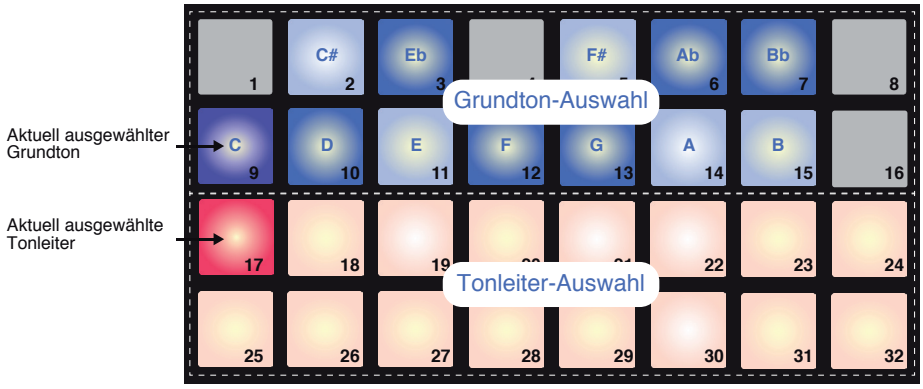
Circuit Mono Station erlaubt eine besonders flexible Konfiguration der Pad-Raster für unterschiedliche Tonarten und -leitern verschiedener Musikstile. Das Layout der Pads hängt dabei von zwei Aspekten ab: der Tonleiter und dem Grundton.

Es stehen maximal 16 Tonleitern zur Auswahl: Dazu gehören die westlichen Tonleitern wie Dur, natürlich Moll, pentatonisch und chromatisch sowie ungewöhnlichere (modale) Tonleitern wie dorisch, lydisch und mixolydisch. Nicht alle Tonleitern umfassen acht Noten, jedoch enthält die chromatische Tonleiter mit zwölf Tönen als einzige mehr als acht.

Sie brauchen keinen musiktheoretischen Hintergrund, um die unterschiedlichen Tonleitern zu verwenden. Da Sie im Circuit Mono Station die benutzte Tonleiter auch nach der Anlage eines Pattern ändern können, können Sie sie und vor allem die Unterschiede zwischen den Tonleitern sehr schnell kennenlernen. Nehmen Sie ein einfaches Pattern aus Synth-Noten auf und geben Sie es in unterschiedlichen Tonleitern wieder. Sie werden feststellen, dass bestimmte Noten bei einigen Tonleitern um einen Halbton nach unten oder oben rutschen: Dadurch erhält Ihre Melodie ganz spezielle „Stimmungen“ oder ein „Feeling“, das evtl. besser zu dem passt, was Sie ursprünglich ausdrücken wollten.

Darüber hinaus ist der Grundton der Standard-Klaviatur zwar das C (siehe vorheriger Abschnitt), jedoch lässt sich jede Note der aktuellen Tonleiter als unterste klingende Note festlegen.

Die Tonleiter und der Grundton werden in der ***Tonleiter-Ansicht*** eingestellt, die Sie über die **Scales**-Taste [8] aufrufen. Die ***Tonleiter-Ansicht*** sieht ungefähr wie folgt aus:



Auswahl der Tonleiter

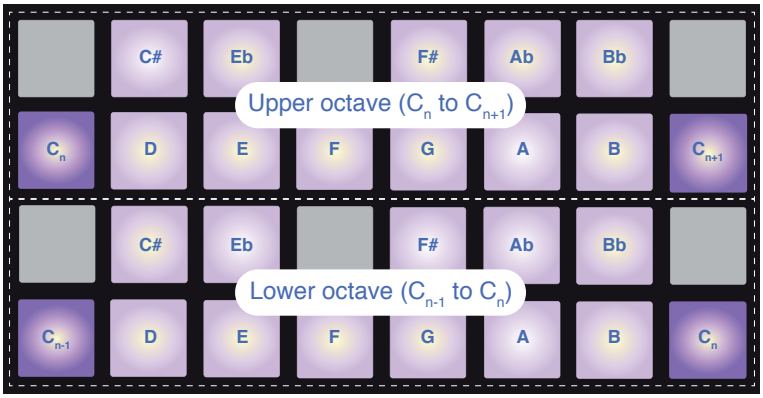
Die unteren zwei Reihen der **Tonleiter-Ansicht** dienen zur Auswahl einer der sechzehn verfügbaren Tonleitern. In der folgenden Tabelle sind die Tonleitern aufgeführt. Die angegebenen Töne beziehen sich auf den Grundton C.

Pad	Tonleiter	C	C#	D	Eb	E	F	F#	G	Ab	A	B	H
17	Natürlich Moll	✓		✓	✓		✓		✓	✓		✓	
18	Dur	✓		✓		✓	✓		✓		✓		✓
19	Dorisch	✓		✓	✓		✓		✓		✓	✓	
20	Phrygisch	✓	✓		✓		✓		✓	✓		✓	
21	Mixolydisch	✓		✓		✓	✓		✓		✓	✓	
22	Melodisch Moll (aufwärts)	✓		✓	✓		✓		✓		✓		✓
23	Harmonisch Moll	✓		✓	✓		✓		✓	✓			✓
24	Dorische Bebop-Skala	✓			✓	✓	✓		✓		✓	✓	
25	Blues	✓			✓		✓	✓	✓			✓	
26	Pentatonisch Moll	✓			✓		✓		✓			✓	
27	Ungarische Tonleiter	✓		✓	✓			✓	✓	✓			✓
28	Ukrainisch Dorisch	✓		✓	✓			✓	✓		✓	✓	
29	Marwa	✓	✓			✓		✓	✓		✓		✓
30	Todi	✓	✓		✓			✓	✓	✓			✓
31	Ganzton	✓		✓		✓		✓		✓		✓	
32	Chromatisch	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Wenn Sie ein Pattern speichern, wird auch die eingestellte Tonleiter mitgespeichert.

Sie werden feststellen, dass bei der Auswahl einer anderen Tonleiter in der ***Tonleiter-Ansicht*** auch die Beleuchtung der beiden oberen Reihen wechselt. Wenn Sie mit einer Piano-Klaviatur vertraut sind, werden Sie bemerken, dass sich die Anordnung der Pads (beginnend mit C) an den Tasten einer Oktave – mit den weißen Tasten in Reihe 2 und den schwarzen in Reihe 1 – orientiert. Beachten Sie, dass die Pads 1, 4, 8 und 16 in dieser Ansicht immer deaktiviert sind – sie bilden quasi die „Zwischenräume“ zwischen den „schwarzen Tasten“ 2 und 3 sowie 5, 6 und 7. Die hell leuchtenden Pads sind jeweils Teil der aktiven Tonleiter, die schwach leuchtenden nicht.

Wenn Sie **Note** erneut drücken, um die ***Tonleiter-Ansicht*** zu verlassen, werden in der **Noten-Ansicht** zwei Oktaven der ausgewählten Tonleiter angezeigt. Dies gilt für alle Tonleitern mit Ausnahme der chromatischen. Bei der chromatischen Tonleiter stehen alle zwölf Töne zur Verfügung, daher bietet die „Klaviatur“ nur Platz für eine Oktave. Der Aufbau der zwei oberen Reihen in der ***Noten-Ansicht*** entspricht hier der ***Tonleiter-Ansicht***. In der ***Erweiterten Noten-Ansicht*** der chromatischen Tonleiter stehen zwei spielbare Oktaven zur Verfügung.

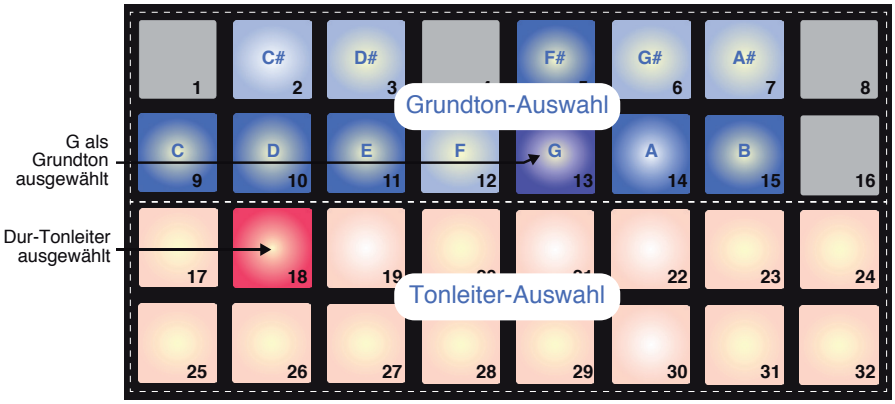


Chromatic Scale in Extended Note View

Grundton

Der Grundton aller Tonleitern ist auf C voreingestellt. In der **Tonleiter-Ansicht** auf Seite 36 leuchtet Pad 9 (entspricht C) in einem dunkleren Blau als die übrigen Pads. Um den Grundton der Klaviatur in der ***Noten-Ansicht*** zu ändern, wählen Sie den neuen Grundton in der ***Tonleiter-Ansicht*** aus. (Beachten Sie, dass die zwei oberen Reihen in der ***Tonleiter-Ansicht*** *immer* eine Oktave von C bis H umfassen.) Wenn Sie einen anderen Grundton auswählen, leuchten die Pads der in der neuen Tonleiter verfügbaren Töne.

Wenn Sie also beispielsweise in der Dur-Tonleiter den Grundton G wählen, sieht die zugehörige ***Tonleiter-Ansicht*** folgendermaßen aus.



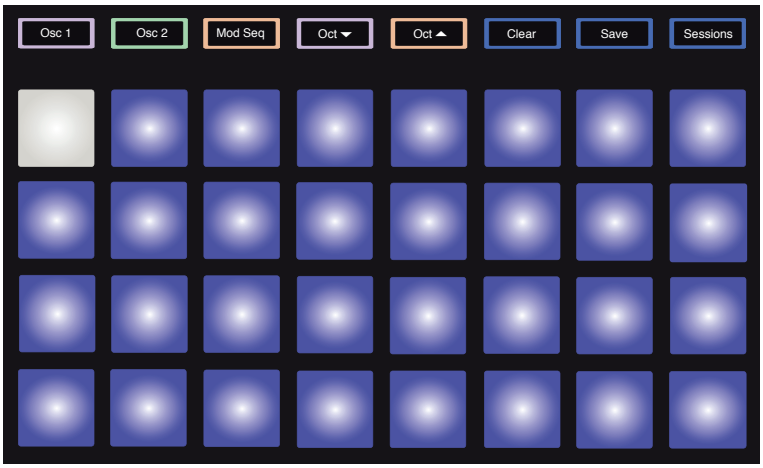
Die zwei oberen Reihen enthalten die Noten der G-Dur-Tonleiter: G, A, H, C, D, E und F#.

In der ***Noten-Ansicht*** werden über die beiden oberen Reihen (in der ***Erweiterten Noten-Ansicht*** alle vier Reihen) die Noten der G-Dur-Tonleiter von G bis G' gespielt (wobei G' eine Oktave über G liegt). Dasselbe Prinzip lässt sich auch anwenden, um die Synth-Pads in der ***Noten-Ansicht*** auf einen beliebigen Grundton zu verschieben.

Wenn Sie bereits ein Pattern mit Synth-Noten angelegt haben, können Sie den Grundton ändern, um das Pattern zu transponieren. Das ist sogar während der Wiedergabe möglich. Sie können für bestehende Pattern auch die Tonleiter selbst wechseln. Dabei kann es vorkommen, dass einige Noten der Ursprungsversion in der neuen Tonleiter nicht enthalten sind. In diesen Fällen ersetzt Circuit Mono Station die fehlenden Noten durch passende Noten, die in der Regel einen Halbton über oder unter den ursprünglichen liegen.

Auswahl von Patches

Circuit Mono Station bietet 64 Speicherplätze für Synth-Patches, die den Synth-Sound vorgeben, indem Sie den verschiedenen Bedienelementen bestimmte Werte zuordnen. Alle 64 Speicherplätze sind mit Werks-Patches belegt, die speziell für Circuit Mono Station entwickelt wurden. Um ein Patch zu laden, drücken Sie die Taste **Patches** 10. Dadurch öffnen Sie Seite 1 der ***Patch-Ansicht***.



Die zwei Seiten werden über die Tasten **Oct** ▼ und **Oct** ▲ 12 ausgewählt. Auf Seite 1 leuchtet **Oct** ▼ hell weiß, **Oct** ▲ dagegen nur schwach weiß. Drücken Sie **Oct** ▲, um Seite 2 der ***Patch-Ansicht*** zu öffnen.

Jedes Pad im Raster steht für eines der 64 Werks-Patches, die auf zwei Seiten verteilt sind: Die Patches 1 bis 32 befinden sich auf der ***Patch-Seite 1*** und die Patches 33 bis 64 auf ***Patch-Seite 2***. Um für jeden Synth die jeweils andere Seite anzuzeigen, drücken Sie die Octave-Taste, die gerade nicht leuchtet.

Das Pad, das dem aktuellen Patch entspricht, leuchtet weiß, die übrigen dunkelblau. Um ein anderes Patch auszuwählen, drücken Sie das zugehörige Pad: Es leuchtet nun weiß, während die Farbe des vorherigen Pads zu blau wechselt. Der Synth übernimmt den Sound aus dem neuen Patch. Sie können ein Patch auch während der Wiedergabe eines Pattern ändern, allerdings

erfolgt der Wechsel abhängig vom Zeitpunkt des Auslösens des neuen Pads möglicherweise abrupt. Um ein Patch eines gespeicherten Pattern dauerhaft zu ändern, muss die Session erneut gespeichert werden.

Beachten Sie: Wenn Sie das Patch (bspw.) während der Wiedergabe einer Demo-Session ändern, ändert sich der Klang eventuell nicht wie erwartet: Das liegt daran, dass die Parameter für das ursprüngliche Patch beim Anlegen der Session speziell angepasst wurden.

Das gewählte Patch steht nun exklusiv für die aktuelle Session zur Verfügung: Es ist nicht möglich, verschiedene Patches für unterschiedliche Pattern in derselben Session zu verwenden. Allerdings bietet Circuit Mono Station eine umfangreiche Auswahl an Synth-Parameter, sodass diese Einschränkung in der Praxis keine Rolle spielen sollte.

Wenn Sie Änderungen an einem der Werks-Patches vorgenommen oder ein völlig neues auf Basis des Init Patch erstellt haben, können Sie das Resultat in einem der Speicherplätze ablegen. Dazu müssen Sie allerdings eines der Werks-Patches überschreiben – wählen Sie also ein Preset, das Sie mit großer Wahrscheinlichkeit nicht mehr benötigen. In jedem Fall lassen sich die Werks-Patches über Novation Components zu jeder Zeit wiederherstellen. Ausführliche Informationen zum Speichern von Patches und zum Einsatz von Novation Components finden Sie weiter hinten in dieser Anleitung.

Patch Preview
Patch Preview ist eine Funktion, die ab der Firmware-Version v1.1 zur Verfügung steht.

Mit Patch Preview können Sie ein Patch in der ***Patch-Ansicht*** vorhören, was die Patch-Auswahl deutlich vereinfacht. Sie müssen dazu gar nichts machen: Sie hören das Patch nach der Auswahl automatisch. Wenn Sie das Patch jedoch nicht vorhören möchten, halten Sie **Shift** 15 gedrückt, während Sie das Pad im Raster auslösen: Nun wird das Patch ganz normal ausgewählt.

Init Patch
Manchmal empfiehlt es sich, mit einem ganz grundlegenden Sound zu beginnen. Zu diesem Zweck haben wir ein initiales Patch (das in der Anleitung als „Init Patch“ bezeichnet wird) implementiert, das Sie zu jeder Zeit schnell laden können. Anschließend können Sie es nach Bedarf anpassen, bis Sie den gewünschten Sound gefunden haben. Um das Init Patch zu laden, öffnen Sie die ***Patch-Ansicht***, halten **Clear** 13 gedrückt und drücken ein beliebiges Pad im Raster. Dadurch überschreiben Sie den Patch-Speicherplatz vorübergehend mit dem Init Patch, allerdings steht das entsprechende Werks-Patch beim nächsten Einschalten des Geräts wieder zur Verfügung. Sie können das Init Patch auch* durch gleichzeitiges Drücken von **Shift** 15 und **Patches** 10 laden.

Das Init Patch selbst ist wenig aufregend: Es ist vielmehr als Ausgangspunkt für komplexere Sounds gedacht. Im Abschnitt „Init-Patch-Parameter“ auf Seite 107 finden Sie eine Liste mit allen Synth-Parametern für das Init Patch. Die Grundsound ist für beide Oszillatoren eine Sägezahn-Wellenform im Tonhöhenbereich 8' mit einer mittleren Release-Zeit. Init Patch eignet sich aufgrund seiner Einfachheit tatsächlich gut dazu, die Wirkungsweise der einzelnen Synth-Bedienelemente kennenzulernen. Die Bedienelemente in der Synth-Sektion werden später in dieser

Anleitung im Detail beschrieben, Sie können aber einfach die Regler bedienen, um sich schon einmal einen Eindruck zu verschaffen.

* ab Firmware-Version 1.1 oder neuer

Programmierung eines Pattern

Um ein Synth-Pattern im Paraphonic-Modus 1 (Voreinstellung) zu programmieren, wählen Sie zuerst wie im Abschnitt „Auswahl von Patches“ auf Seite 40 beschrieben ein Patch aus. Öffnen Sie die ***Noten-Ansicht*** für Oszillator 1 (drücken Sie dazu, wenn nötig, **Note** und anschließend **Osc 1**).

Um eine Note einem Pattern-Step zuzuweisen, drücken und halten Sie das Pad für diesen Step – seine Farbe wechselt zu rot – und drücken zudem das Pad für die gewünschte Note, das für die Dauer des Tastendrucks auch rot leuchtet. Wenn der erste Beat Ihres Pattern beispielsweise mit dem Grundton der Tonleiter beginnen soll (also mit C, sofern Sie diese Voreinstellung nicht verändert haben), drücken und halten Sie Pad 17 (der erste Step im Pattern) und drücken dann das Pad 9. Wenn Sie die Sequenz wiedergeben, klingt die Note C nun im ersten Step des 16-stufigen Pattern. Sie können nun nach demselben Prinzip auch den anderen Steps Noten hinzufügen. Beachten Sie, dass die Pads aller Steps, denen Sie bereits Noten zugeordnet haben, nun hellblau leuchten.

Beachten Sie, dass sich die beiden **Octave**-Tasten 13 nach der Aufnahme nicht mehr auf die Tonhöhe der Noten auswirken. Sie sollten also bereits vor der Aufnahme die gewünschte Oktave einstellen. Die Oktave des Pattern lässt sich jedoch im Nachhinein bearbeiten, indem Sie **Shift** gedrückt halten und dann **Octave** drücken.

Auch die beiden Parameter der ***Tonleiter-Ansicht*** – Scale und Root Note – lassen sich nach der Aufnahme bearbeiten: Falls Sie also mit dem Pattern zufrieden sind, die Tonart aber nicht zu einer anderen Phrase passt, können Sie einfach **Scales** drücken und einen anderen Grundton eingeben.

Im Paraphonic-Modus 2 (siehe „Paraphonisches Voicing“ auf Seite 31) können Sie die Steps für Oszillator 2 nach genau demselben Prinzip programmieren.

Step-Bearbeitung

Die Step-Bearbeitung kann in Circuit Mono Station entweder bei laufender (Play-Modus) oder angehaltener Pattern-Wiedergabe (Stop-Modus) erfolgen.

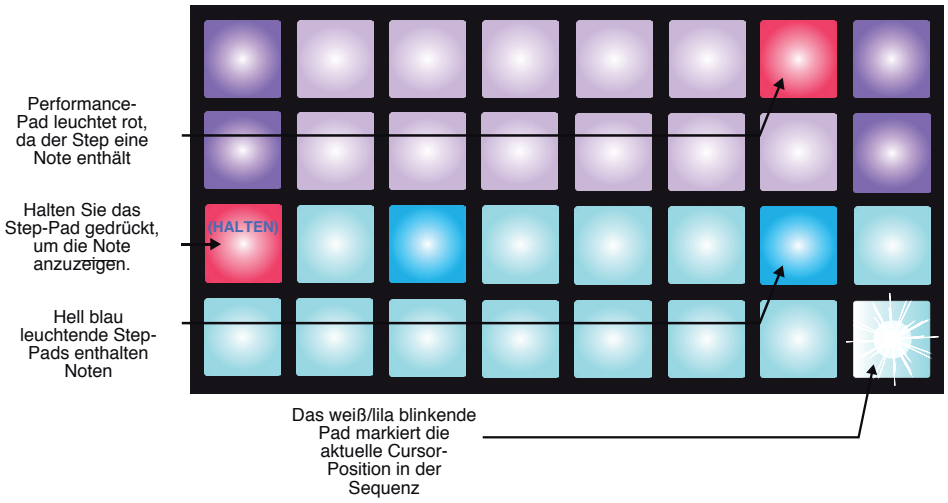
Mit Circuit Mono Station haben Sie die Möglichkeit, einzelne Noten im Pattern hinzuzufügen oder zu löschen, ohne sich Gedanken um das Timing machen zu müssen, da die Step-basierte Eingabe keine exakte Eingabe erfordert.

Alle folgenden Beschreibungen gelten gleichermaßen – und unabhängig voneinander – für Osc 1 und Osc 2. Drücken Sie die
Taste **Osc 1** oder **Osc 2**, um die Verteilung der beiden Tracks innerhalb des ganzen Pattern darzustellen. Beachten Sie, dass Sie den Paraphonic-Modus 2 (durch Drücken von **Shift** + **Scales**) aktivieren müssen, um das Pattern abzuhören, das Oszillator 2 zugewiesen ist.

In der ***Noten-Ansicht*** (jedoch nicht in der ***Erweiterten Noten-Ansicht***) stellen die unteren beiden Reihen die 16 Steps des Pattern dar, während die oberen Reihen als Performance-Pads konfiguriert sind. Während der Pattern-Wiedergabe sehen Sie, wie sich das weiße Pad schritt-

weise durch 16 Pads bewegt. Ist einem Step eine Note zugeordnet, leuchtet das entsprechende Performance-Pad in den oberen beiden Reihen weiß, solange diese Note klingt (beachten Sie die Hinweise zur Oktavierung auf der folgenden Seite).
Ist die Pattern-Wiedergabe angehalten, können Sie die den Steps zugeordneten Noten einzeln abhören und das Pattern manuell bearbeiten. Bei laufender Wiedergabe hören Sie die einem Step zugeordneten Noten erst, wenn die Sequenz den entsprechenden Step erreicht.

Pads, denen eine Note zugeordnet ist, leuchten hell blau. Das weiß/blau blinkende Step-Pad zeigt die Position an, an der die Pattern-Wiedergabe angehalten wurde. Vergleichen Sie dazu die folgende Abbildung. In jedem Fall beginnt die Wiedergabe immer bei Step 1, wenn Sie erneut **Play** drücken.



Wenn Sie ein blau leuchtendes Pad (d. h. dem Pad ist eine Synth-Note zugeordnet) drücken und halten, leuchtet es nun rot und das Performance-Pad der dem Pad zugeordneten Note ebenfalls. Das Pad leuchtet weiterhin rot und die Note wird ausgegeben, bis Sie das Step-Pad wieder loslassen.

Diese Beschreibung trifft für alle Fälle zu, in denen die aktuelle Oktave mit der Oktave der Aufnahme übereinstimmt. (Denken Sie daran, dass Sie die Oktave einer aufgenommenen Note nicht mehr ändern können, sich die Oktave der Performance-Pads bei angehaltener Wiedergabe jedoch nach oben und unten transponieren lässt.) Wenn beim Auslösen eines leuchtenden Step-Pads kein Performance-Pad rot aufleuchtet, bedeutet das, dass die in diesem Step aufgenommene Note, die Sie hören, in einer anderen Oktave liegt. Wechseln Sie mit den Tasten **Oct** ▼ oder **Oct** ▲ 12 in die Oktavlage der Note: Sobald eines oder mehrere Performance-Pads rot aufleuchten, haben Sie die richtige Oktave gefunden. Halten Sie dazu das Step-Pad gedrückt und drücken Sie die **Octave**-Tasten. Mit ein wenig Übung können Sie den Oktavabstand zwischen der aktuellen und der gesuchten Note schnell heraushören.

Löschen von Noten

Wenn eine Note falsch ist, können Sie sie ganz einfach löschen, indem Sie das Step-Pad für die unerwünschte Note drücken (nun leuchten das Step-Pad und das zugeordnete Performance-Pad jeweils rot) und dann das Performance-Pad auslösen. Die Note wird gelöscht und das Performance-Pad nimmt wieder die Farbe der anderen (inaktiven) Noten des dargestellten Oszillators an – wahlweise lila oder grün.

Einfügen von Noten
Um einem Pattern Noten hinzuzufügen, halten Sie das Pad für den gewünschten Step gedrückt und drücken dann das gewünschte Performance-Pad. Anschließend lassen Sie das Pattern-Pad wieder los. Die Record-Taste wird nicht benötigt. Wenn Sie jetzt das Pattern wiedergeben, werden Sie feststellen, dass die Note(n) hinzugefügt wurde(n).

Sie können Noten auch einfügen, indem Sie diesen Vorgang umkehren: Wählen Sie die Note zuerst durch Drücken und Halten eines Performance-Pads aus und drücken Sie anschließend ein Step-Pad, um die Note diesem Step zuzuordnen.

Denken Sie daran, dass Sie Noten in beliebigen Oktaven eingeben können, aber dann auch nur die Performance-Pads von Noten dieser Oktave leuchten. Wenn also bisher nur Noten einer mittleren Lage vorhanden sind und Sie eine Bass-Note hinzufügen, wird nach dem Wechsel auf die tiefere Oktave keine der übrigen Noten angezeigt.

Weitere Noten-Änderungen
Wenn Sie die Note eines Steps auf eine andere Note abändern möchten, weisen Sie die neue Note einfach wie oben beschrieben zu: Dabei wird die bisherige Note automatisch gelöscht, da jedem Step nur eine Note zugewiesen werden kann. Der Grund für diese Reihenfolge ist, dass so die Gate- und Velocity-Werte der ursprünglichen Note erhalten bleiben. Wenn Sie die ursprüngliche Note löschen und dann die veränderte Note eingeben, werden Sie merken, dass der neuen Note die voreingestellten Werte für Gate und Velocity zugewiesen sind.

Sie können auch die Notenlänge (Gate) und die Anschlagsstärke (Velocity-Wert) einzelner Noten bearbeiten. Diese Themen werden in einem späteren Abschnitt dieser Bedienungsanleitung behandelt.

Löschen und Duplizieren

Die Funktion Clear und Duplicate (**Shift** + **Clear**) im Circuit Mono Station können auf Patches, Pattern und Sessions sowie auf die einzelnen Steps in einem Pattern angewandt werden. Hier beschreiben wir lediglich das Löschen und Duplizieren von Steps.

Löschen von Steps
Sie können die einem Step zugeordneten Synth-Noten löschen, indem Sie die **Clear**-Taste 13 drücken . Dies hat den Vorteil, dass Sie nicht in allen Oktaven nach einer Note suchen müssen, die sich nicht in der aktuell gewählten Oktave befindet.

Halten Sie **Clear** gedrückt, um in den Clear-Modus zu wechseln. Die Taste leuchtet hell rot. Drücken Sie das Step-Pad. Das Pad leuchtet nun rot und alle Noten, die dem gewählten Oszillator für diesen Step zugeordnet sind, werden gelöscht. Anschließend ist das Step-Pad nicht mehr zugewiesen und die Helligkeit ist dementsprechend wieder reduziert. Lassen Sie die **Clear**-Taste los. Die Taste leuchtet nun wieder schwach blau und zeigt an, dass der Löschvorgang abgeschlossen ist.

In der ***Patch***-, ***Pattern***- und ***Session-Ansicht*** bietet die Clear-Taste eine zusätzliche Funktion (siehe „Init Patch“ auf Seite 41, „Löschen von Pattern“ auf Seite 62 und „Löschen von Sessions“ auf Seite 105).

Duplizieren von Steps

Drücken Sie **Shift** + **Clear** 15 und 13, um die **Duplicate**-Funktion zu aktivieren, die sehr ähnlich wie die Copy-und-Paste-Funktion für Steps arbeitet.

In der ***Noten-Ansicht*** eines Tracks (einschließlich **Mod Seq**) können Sie mit **Duplicate** die Note eines Steps inklusive aller Attribute auf einen anderen Step im Pattern kopieren.

Duplicate ist die Shift-Funktion der Taste **Clear** 13: Um Step-Daten von einem Step auf einen anderen zu kopieren, halten Sie **Shift** und **Clear** gemeinsam gedrückt. Die Clear-Taste leuchtet nun hellgrün. Drücken Sie in den unteren beiden Reihen das Step-Pad, dessen Daten Sie kopieren möchten (Quell-Step), sodass es grün leuchtet. Drücken Sie dann das Step-Pad, auf das Sie die Daten übertragen möchten (Ziel-Step) und das daraufhin einmal rot aufleuchtet. Alle Noten-Informationen des Quell-Steps sind nun auf das Ziel übertragen worden. Alle zuvor im Ziel-Step vorhandenen Informationen werden dabei überschrieben. Nach dem Loslassen leuchtet die **Clear**-Taste wieder schwach blau und zeigt damit an, dass der Löschvorgang abgeschlossen ist. Wenn Sie die Noten-Daten auf mehrere Steps übertragen möchten, halten Sie die **Shift**- und **Clear**-Tasten weiterhin gedrückt und wiederholen das „Einfügen“ entsprechend für die weiteren Ziel-Steps.

Velocity, Gate und Glide

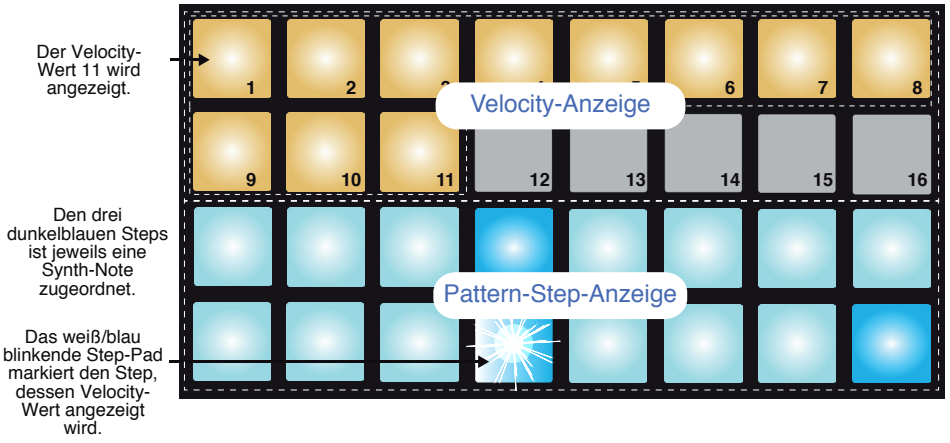
Jeder Step eines Pattern bietet drei weitere einstellbare Parameter. Der Velocity-Wert legt fest, wie sich die Anschlagsstärke eines Pads auf die Lautstärke der Note auswirkt. Der Gate-Wert bestimmt die Dauer der Note, Glide sorgt für einen Portamento-Effekt.

Velocity

Der Parameter Velocity ermittelt, wie stark ein Pad während einer Live-Aufnahme angeschlagen wurde und erlaubt die nachträgliche Bearbeitung der Anschlagsstärke. Was der Velocity-Parameter schließlich steuert, hängt vom zugehörigen Routing in der Modulation Matrix ab. Wenn der Parameter zur Steuerung des VCA genutzt wird (indem Sie **Vel** als Matrix-Quelle und **Amp** als Matrix-Ziel anwählen), wird er direkt mit der Lautstärke verknüpft und kann wie jedes andere Modulation-Matrix-Routing mit dem **Depth**-Regler 40 skaliert werden.
Ausführliche Information zur Nutzung der Modulation Matrix erhalten Sie auf Seite 98.

Bei einer Live-Aufnahme werden allen Steps eigene Velocity-Werte zugewiesen. wenn Sie ein Performance-Pad auslösen. Beachten Sie, dass die Velocity-Werte mit dem Pattern-Step und nicht mit der Note verknüpft sind.

Im Circuit Mono Station können Sie den Velocity-Wert für einen Step nach der Anlage eines Pattern auf einen von 16 Werten abändern. Öffnen Sie dazu die ***Velocity-Ansicht***, indem Sie die Taste **Velocity** [6] drücken, die daraufhin in der Farbe des gewählten Oszillators leuchtet.



In der ***Velocity-Ansicht*** sind die beiden unteren Reihen des Pad-Rasters mit den Steps des Pattern belegt. In dem oben abgebildeten Beispiel sehen wir ein Pattern mit 16 Steps, bei dem die Steps 4, 12 und 16 hell leuchten, was bedeutet, dass sie Noten enthalten. Eines der Pads im Pattern-Bereich blinkt abwechselnd weiß und blau: Dabei handelt es sich um das Pad, dessen Velocity-Wert aktuell angezeigt wird.

Die beiden oberen Reihen des Rasters bilden eine 16-stufige „Pegelanzeige“, wobei die weiß leuchtenden Pads den Velocity-Wert des aktiven Steps anzeigen. Im obigen Beispiel hat der Step den Velocity-Wert 11 (was dem tatsächlichen Parameterwert 87 entspricht – siehe unten): die übrigen Segmente der Anzeige leuchten nicht.

Während der Echtzeit-Aufnahme, d. h. wenn der Sequenzer im Record-Modus läuft, wird die Anschlagsdynamik intern mit einer Auflösung von 7 Bit als Wert zwischen 0 und 127 aufgenommen. Aufgrund der Beschränkung auf 16 Pads kann die ***Velocity-Ansicht*** den Wert des Velocity-Parameters nicht mit maximaler Auflösung darstellen. Aus diesem Grund leuchtet das „letzte“ Segment der Anzeige meist etwas schwächer. Bei dem Velocity-Wert 100 leuchten also beispielsweise die Pads 1 bis 12 mit maximaler Helligkeit und Pad 13 schwächer, da 100 nicht genau durch 8 teilbar ist. In der folgenden Tabelle sind die tatsächlichen Velocity-Werte und ihre Entsprechung in der Pad-Anzeige aufgeführt.

Anz. leuchtender Pads	Velocity-Wert	Anz. leuchtender Pads	Velocity-Wert
1	8	9	72
2	16	10	80
3	24	11	88
4	32	12	96
5	40	13	104
6	48	14	112
7	56	15	120
8	64	16	127

Um einen Velocity-Wert bei angehaltener Pattern-Wiedergabe zu ändern, drücken Sie in den oberen beiden Reihen das Pad, das dem gewünschten Wert entspricht. Wenn Sie also im oben abgebildeten Beispiel die Velocity der Note(n) in Step 12 von 88 auf 48 ändern möchten, drücken Sie Pad 6. Entsprechend leuchten in der Anzeige die Pads 1 bis 6 weiß. Um einen Velocity-Wert zu erhöhen, drücken Sie das Pad, das dem gewünschten Wert entspricht. Aufgrund der Einschränkung durch die 16 Pads können Sie bei der Editierung der Velocity den Wert nur als Vielfaches von 8 eingeben.

Sie können die Velocity-Werte auch während der Pattern-Wiedergabe in der ***Velocity-Ansicht*** bearbeiten. Halten Sie dazu das Step-Pad, dessen Velocity-Wert Sie ändern möchten, gedrückt – die Sequenzer-Position spielt dabei keine Rolle. Das gehaltene Step-Pad leuchtet rot und in den beiden oberen Reihen wird der Velocity-Wert des ausgewählten Steps angezeigt. Drücken Sie das Velocity-Pad, das dem gewünschten Wert entspricht. Die Wiedergabe des Pattern wird dabei nicht unterbrochen, sodass Sie in Echtzeit mit unterschiedlichen Velocity-Werten experimentieren und das Ergebnis akustisch beurteilen können.

Fixed Velocity

In manchen Fällen möchten Sie vielleicht die Anschlagsdynamik deaktivieren, sodass alle Noten der Synth-Sequenz unabhängig von der Anschlagsstärke gleich laut sind und damit einen „mechanischen“ Touch erhalten. Im Circuit können Sie mit der Fixed-Velocity-Funktion die Velocity fest auf den Wert 96 einstellen.

Um Fixed Velocity zu aktivieren, halten Sie **Shift** [15] gedrückt und drücken **Velocity** [6]. Fixed Velocity ist aktiviert, wenn die **Velocity**-Taste weiß leuchtet, während Sie Shift gedrückt halten.

Sie werden feststellen, dass nun alle gespielten Noten den Velocity-Wert 96 haben (12 Pads leuchten).

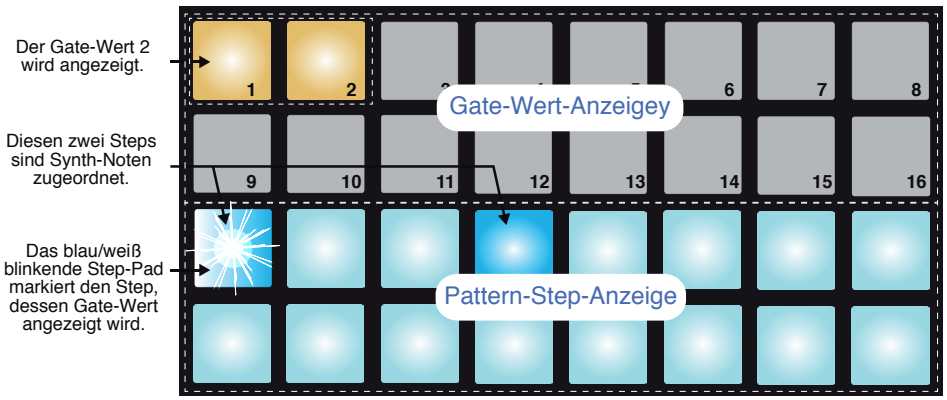
Beachten Sie, dass durch das Aktivieren von Fixed Velocity der Velocity-Wert bereits aufgezeichneter Noten nicht verändert wird.

Gate

Der Parameter Gate bestimmt die Dauer der Note eines Steps, ausgedrückt in Step-Einheiten. Der Gate-Parameter ist nicht auf ganze Werte beschränkt, sondern es können auch Bruchteilwerte eingegeben werden: Entsprechend sind Werte von einem Sechstel bis 16 erlaubt, wobei die Schrittweite wiederum einem Sechstel eines Steps entspricht – insgesamt stehen also 96 mögliche Werte zur Auswahl. Die Zahl entspricht dabei dem Zeitwert – bezogen auf die Step-Anzahl – für den die Note in diesem Step klingt.

Der Gate-Wert wird den einzelnen Noten bei der Eingabe über die Performance-Pads zugewiesen, wobei Circuit Mono Station die Notendauer auf den nächsten der 96 möglichen Werte quantisiert. Wenn Sie ein Pad nur kurz antippen, wird ein niedriger Gate-Wert erzeugt, wenn Sie ein Pad länger drücken ein entsprechend höherer Wert. Ein Gate-Wert von 16 bedeutet, dass die Noten dieses Steps während der gesamten Dauer des Pattern klingen.

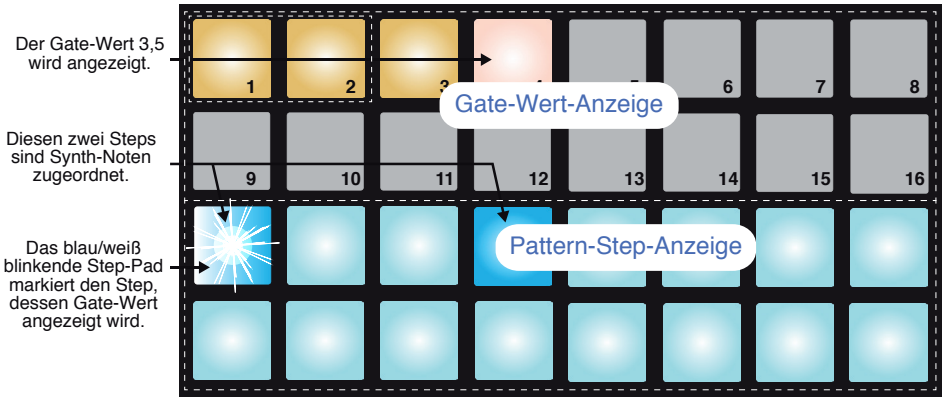
Circuit Mono Station erlaubt die Bearbeitung der Gate-Werte der Steps nach der Anlage eines Pattern. Öffnen Sie dazu die ***Gate-Ansicht***, indem Sie **Gate** 6 drücken.



In der ***Gate-Ansicht*** sind die beiden unteren Reihen des Pad-Rasters mit den Steps des Pattern belegt. Das oben abgebildete Beispiel zeigt Pattern mit 16 Steps, bei dem die Steps 12 und 4 hell leuchten und damit signalisieren, dass sie Noten enthalten. Eines der Pads im Pattern-Bereich blinkt abwechselnd weiß und blau: Dabei handelt es ich um das Pad, dessen Gate-Wert aktuell angezeigt wird.
Die beiden oberen Reihen des Rasters bilden eine 16-stufige „Pegelanzeige“, wobei die weiß leuchtenden Pads den Gate-Wert des aktiven Steps anzeigen. Im oben dargestellten Beispiel ist der Gate-Wert 2. Die übrigen Segmente der Anzeige leuchten nicht.

Um den Gate-Wert zu ändern, drücken Sie in den oberen beiden Reihen das Pad, das dem gewünschten Wert, also der gewünschten Notenlänge in Steps entspricht. Wenn Sie beispielsweise im oben dargestellten Beispiel die Dauer der Note in Step 1 von zwei auf vier ändern möchten, drücken Sie Pad 4. Entsprechend leuchten in der Anzeige die Pads 1 bis 4 weiß. Um einen Gate-Wert zu reduzieren, drücken Sie das Pad, das dem gewünschten Wert entspricht. Drücken Sie dazu einfach das Pad, das der Anzahl von Steps entspricht, für die die Note(n) klingen soll(en).

Bruchteilwerte für den Gate-Parameter werden zugewiesen, indem Sie in der Gate-Wert-Ansicht das leuchtende Pad mit der höchsten Nummer mehrmals antippen: Dadurch wird die Gate-Zeit verkürzt. Durch jedes erneute Drücken wird die Gate-Zeit um ein Sechstel eines Steps verkürzt und die Helligkeit stufenweise gedimmt. Wenn also beispielsweise eine Gate-Dauer von 3,5 für Step 1 benötigt wird, würde das so aussehen:



Nach dem fünften Drücken des Pads wird die Gate-Zeit beim sechsten Mal auf den ehemaligen Anfangswert zurückgesetzt und das Pad leuchtet mit seiner maximalen Helligkeit.

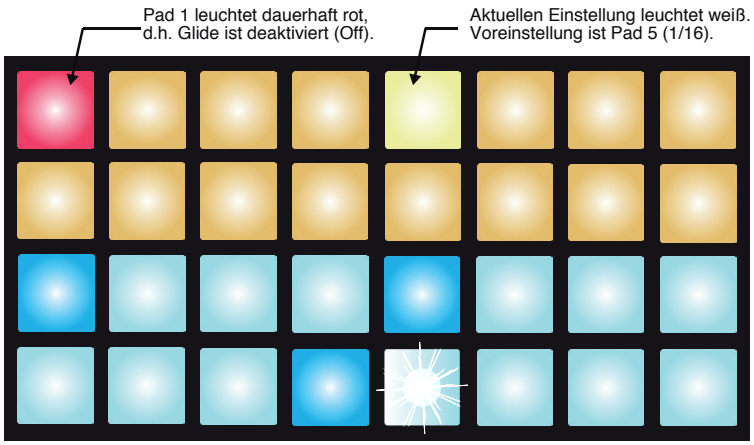
Sie können die Gate-Werte auch während der Pattern-Wiedergabe in der ***Gate-Ansicht*** bearbeiten. Halten Sie dazu das Step-Pad, dessen Gate-Wert Sie ändern möchten, gedrückt – die Sequenzer-Position spielt dabei keine Rolle. Das gehaltene Step-Pad leuchtet rot und in den beiden oberen Reihen wird der Gate-Wert des ausgewählten Steps angezeigt. Drücken Sie das Gate-Pad, das dem gewünschten Wert entspricht. Die Wiedergabe des Pattern wird dabei nicht unterbrochen, sodass Sie in Echtzeit mit unterschiedlichen Gate-Werten experimentieren können.

Für Pattern-Steps, die keine Noten enthalten, ist der Gate-Wert null und in der zugehörigen ***Gate-Ansicht*** leuchten keine Pads. Wenn dem Step keine Note zugewiesen ist, können Sie den Gate-Wert des Steps nicht bearbeiten.

Glide

Sie können den Steps in einem Pattern wahlweise einzeln oder global einen Pitch-Glide-Effekt (Portamento) zuweisen. Zudem kann diese Funktion den Pattern-Steps für jeden Oszillator separat zugewiesen werden. Wenn Sie einen Step mit Glide bearbeiten, bedeutet das, dass die dem Step zugewiesene Note nicht mit ihrer normalen Tonhöhe wiedergegeben wird: Stattdessen gleitet sie in der über die Einstellung für die Glide-Zeit eingegebenen Dauer von unten oder oben auf diese Tonhöhe. Die ursprüngliche Tonhöhe ist die der zuvor gespielten Note: Abhängig davon, ob die vorherige Note über oder unter der Tonhöhe für den aktuellen Step liegt, fällt die Tonhöhe also ab oder steigt an.

Die Glide-Einstellungen werden in der ***Glide-Ansicht*** vorgenommen, die Sie durch das gleichzeitige Drücken von **Shift** 15 und **Gate** 6 öffnen.



Die beiden unteren Reihen in der Glide-Ansicht sind, wie in allen Ansichten, den Pattern-Steps zugeordnet. Über die beiden oberen Reihen können Sie die Glide-Zeit für jeden Step auf einen von 16 Werten im Bereich von 0 bis 127 einstellen. Die folgende Tabelle stellt die Zuordnung dar:

Pad	Glide-Wert
1*	**Glide Off**
2	8
3	17
4	25
5	34
6	42
7	51
8	59
9	68
10	76
11	85
12	93
13	101
14	110
15	118
16	127

* Voreinstellung

Sie können die Glide-Zeit für einen Step wahlweise während der Wiedergabe oder im Stop-Modus eingeben. Die Pads der Steps, denen Noten zugewiesen sind, leuchten dabei hell. Um einen Glide-Wert zuzuordnen, drücken und halten Sie das Step-Pad und drücken dann das Pad, das der gewünschten Glide-Zeit entspricht. Wenn das Pattern wiedergegeben wird, werden Sie sehen, dass der Wert für die Glide-Zeit im jeweiligen Step über die Helligkeit dargestellt wird, mit der das Glide-Time-Pad leuchtet. Sie können Glide nun nach demselben Prinzip auch den anderen Steps zuordnen.

Allerdings gibt es, beispielsweise im Vergleich zu Gate oder Velocity, einen entscheidenden Unterschied in der Funktionsweise von Glide. Die Glide-Werte werden den einzelnen Steps nicht als Step-bezogenes Attribut zugewiesen. Wenn Glide einem Step zugewiesen wird, entspricht das dem Befehl „Glide On“ für diesen Step. Der benutzte Glide-Wert wird dann jedem Step im Pattern ab diesem Punkt zugewiesen, sodass der Effekt bei jeder Note im Pattern zu hören ist – bis der Wert in einem nachfolgenden Step wieder geändert wird. Wenn Sie die Glide-Funktion also einem einzigen Step zuweisen möchten, können Sie für diesen Step den gewünschten Glide-Wert eingeben und müssen diesen dann im nächsten Pattern-Step wieder auf null zurücksetzen. Dieser Befehl wird dann als „Glide Off“ interpretiert.

Die Glide-Zeit kann allen Steps im Pattern zugewiesen werden – selbst dann, wenn diesen Steps keine Noten zugeordnet sind. Denken Sie aber daran, dass Glide den Steps und nicht den Noten zugeordnet wird.

Eine mögliche Folge der Glide-Funktion ist, dass die einem Step zugewiesene Note evtl. nicht mehr in der ursprünglichen Tonhöhe wiedergegeben wird. Das ist der Fall, wenn die Glide-Zeit länger ist als die Anzahl der Steps zwischen der Note und der Vorgängernote, denn nun hat der Glide-Effekt nicht genug Zeit, um die „Ziel“-Tonhöhe zu erreichen. Für einige Noten des Pattern können zudem die Release-Zeit und der Gate-Wert eine wichtige Rolle spielen.

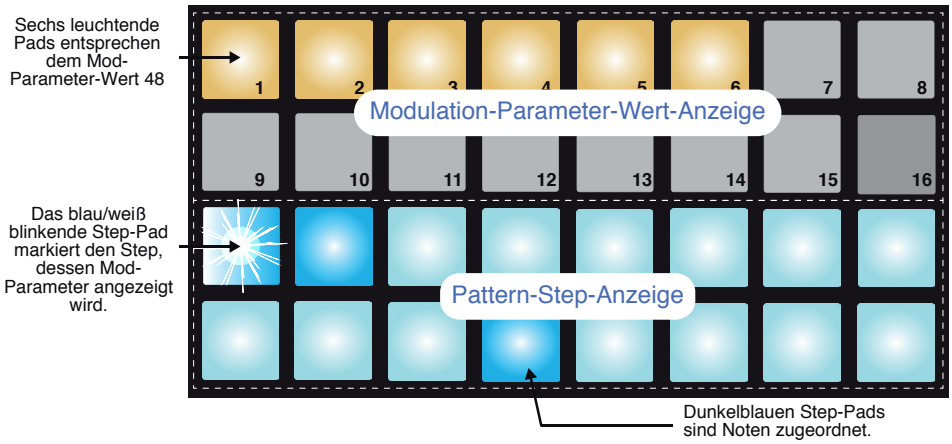
Mit Hilfe der Glide-Funktion können Sie Noten „satter“ klingen lassen: Bei einer kurzen Glide-Dauer ist der Effekt nicht als Tonänderung hörbar, sondern verleiht dem Ton mehr „Körper“.

Der Modulation-Sequenzer

Bei dem Modulation-Sequenzer (**Mod Seq**) handelt es sich um einen „virtuellen“ dritten Track, auf dem Modulation-Parameterwerte für jeden Step in einem Pattern aufgenommen werden können. Der Track wird zusammen mit den Tracks für Osc 1 und Osc 2 im Pattern gespeichert und darüber hinaus genau wie eine herkömmliche Sequenzer-Spur behandelt.

Die im Mod Seq aufgenommenen Daten stehen also als eine der vier Quellen (**Seq**) in der Modulation Matrix zur Verfügung. Sie können auf jedes der acht Matrix-Ziele geroutet werden, um die Tonhöhe des Oszillators, die Pulsbreite, den VCA-Pegel, die Filterfrequenz u.a. anzusteuern. Auf Seite 98 finden Sie ausführliche Informationen zur Modulation Matrix.

Drücken Sie **Mod Seq** 5, um die ***Modulation-Sequenzer-Ansicht*** zu öffnen:



Obwohl der Wert des Modulation-Parameters intern mit einer Auflösung von 8 Bit (0 bis 127) gespeichert wird, bedingt die Beschränkung auf 16 Pads, dass jeweils nur Vielfache des Werts 8 eingegeben werden können (siehe folgende Tabelle):

Anz. leuchtender Pads	Mod-Wert	Anz. leuchtender Pads	Mod-Wert
1	8	9	72
2	16	10	80
3	24	11	88
4	32	12	96
5	40	13	104
6	48	14	112
7	56	15	120
8	64	16	127

Der Vorgabewert für den Modulation-Parameter ist für alle Steps in einem Pattern null. Entsprechend leuchten die Pads 1 bis 16 anfänglich nicht (außer Sie haben die ***Modulation-Sequenz-Ansicht*** für eine vorprogrammierte Session geöffnet). Um einem Step einen Mod-Wert zuzuordnen, drücken und halten Sie das entsprechende Pad in der Pattern-Step-Ansicht und drücken das

Pad in den oberen zwei Reihen, um den Wert zuzuweisen. Für einen Mod-Parameterwert von 48 drücken Sie Pad 6, woraufhin die Pads 1 bis 6 orange leuchten. Wenn das Pattern wiedergegeben wird, stellt das Raster den Mod-Seq-Wert für jeden Step über die leuchtenden Pads in den beiden oberen Reihen dar.

Um den Mod-Seq-Wert für einen bestimmten Step auf null zurückzusetzen, halten Sie **Clear** 13 gedrückt und drücken das Pad für diesen Pattern-Step: Die Mod-Parameter-Anzeige in den beiden oberen Reihen erlischt nun.

Beachten Sie, dass Mod Seq keinen Effekt auf den Sound hat, bis der Wert in der Modulation Matrix zugewiesen wird und der **Depth**-Regler auf- oder (in den meisten Fällen) zugedreht wird (in beiden Fällen sollte die LED orange leuchten). Über den **Depth**-Regler lassen sich dabei, ähnlich wie mit dem Mod Wheel bei anderen Synths, die zugewiesenen Mod-Seq-Werte skalieren.

Smooth
Da die Mod-Seq-Parameterwerte effektiv in 8-er Schritten vergeben werden, kommt es immer zu Sprüngen in der Modulation, die dem gewählten Ziel zugewiesen wird, wenn der nachfolgende Pattern-Step einen anderen Mod-Seq-Wert nutzt. Dieser Sprung ist noch deutlicher, wenn aufeinanderfolgende Steps unterschiedlichen Mod-Seq-Werten zugewiesen sind.

Der Effekt auf den Sound ist unter Umständen sehr gering – oder auch gar nicht hörbar – er kann aber sich aber auch durchaus störend bemerkbar machen. Um dieses Problem zu lösen, aktivieren Sie den Smooth-Modus, indem Sie **Shift** und **Mod Seq** gleichzeitig drücken. Nun werden die einzelnen Mod-Seq-Werte interpoliert, sodass sich die Modulation zwischen den einzelnen Steps fließend ändert und Sprünge minimiert oder sogar verhindert werden.

Beachten Sie, dass der durch den Smooth-Modus erzeugte Glide-Effekt eine feste Geschwindigkeit hat. Bei höheren Tempi und Sync-Raten steht daher evtl. nicht genug Zeit zur Verfügung, dass die Modulationstiefe im nächsten Pattern-Step den gewünschten Wert tatsächlich erreicht.

Wenn Smooth aktiv ist, leuchtet die Taste **Mod Seq** hell, wenn **Shift** gedrückt wird. Wenn Smooth inaktiv ist, leuchtet die Taste **Mod Seq** dagegen schwach weiß, wenn **Shift** gedrückt wird.

Echtzeit-Aufnahme von Pattern

Um ein Pattern in Echtzeit aufzunehmen, wählen Sie zuerst ein Patch. Öffnen Sie die ***Noten-Ansicht*** für Oszillator 1 (drücken Sie dazu, wenn nötig, **Note** und anschließend **Osc 1**) und starten Sie die Wiedergabe des Pattern mit ▶ Play.

Wenn Sie zur Eingabe Ihrer Noten statt zwei vier Oktaven (bzw. bei der chromatischen Tonleiter zwei statt einer Oktave) nutzen möchten, öffnen Sie die ***Erweiterte Noten-Ansicht*** (**Shift** + **Note**). Sie können die Noten einfach „vorhören“, indem Sie die Pads spielen: Sie werden erst dann aufgenommen, wenn Sie zusätzlich eine Step-Taste drücken.

Wenn Sie für die Aufnahme bereit sind, drücken Sie **Record** und spielen einfach weiter. Nach dem 16. Step werden die eingegebenen Noten automatisch wiedergegeben.

Während der Aufnahme leuchtet der normalerweise weiße Step-Cursor rot und zeigt damit an, dass Sie dabei sind, das Pattern zu verändern. Die Mixer-Lautstärkeregler für Osc 1 und Osc 2 leuchten nun rot.

Sobald Sie die gewünschten Noten eingegeben haben, drücken Sie erneut **Play**, um die Aufnahme zu beenden und den Sequenzer anzuhalten.

Auch ein „manuelles“ Löschen und Hinzufügen von Noten ist möglich – bei angehaltener Pattern-Wiedergabe. Besonders bei schnellen Tempi ist diese Methode oft einfacher.

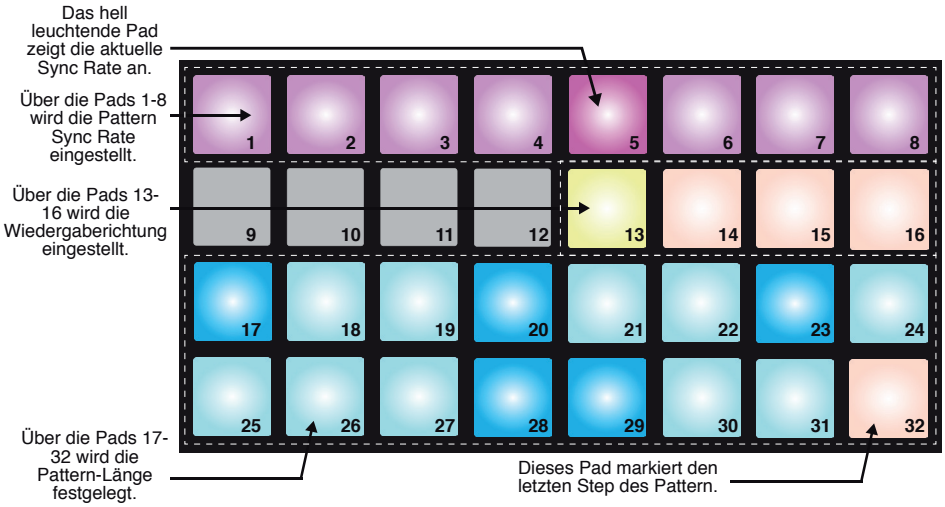
Noten, die Sie auf diese Weise „live“ aufgenommen haben, werden auf die Zeit des nächsten Steps in der Sequenz quantisiert. Ihnen sind zudem Werte für Gate (Notendauer in Steps) und Velocity (Lautstärke in Proportion zur Anschlagsstärke) zugeordnet. Die ***Gate-Ansicht*** und ***Velocity-Ansicht*** stellen ihren jeweiligen Wert mit einer Genauigkeit von 96 Stufen dar (siehe Seite 47).

Nun können Sie der Sequenz Noten von Oszillator 2 hinzufügen. Wählen Sie den **Paraphonic-Modus 2**, indem Sie **Shift** und **Scales** gemeinsam drücken, und stellen Sie sicher, dass Osc 2 in der Mixer-Sektion aufgedreht ist. Aktivieren Sie die ***Noten-Ansicht*** für Oszillator 2 und nehmen Sie nach demselben Prinzip auf. Beachten Sie, dass Sie die gespielten Noten im Paraphonic-Modus 2 genau wie für Osc 1 hören können.

Einstellungen für Pattern

Die Länge der Pattern ist im Circuit Mono Station auf 16 Steps voreingestellt, kann aber nach Bedarf gekürzt werden. Wechseln Sie dazu in die ***Pattern-Einstellungen-Ansicht***, die Sie über die Taste **Pattern Settings** [7] aufrufen. In der ***Pattern-Einstellungen-Ansicht*** können Sie neben der Pattern-Länge auch die „Laufrichtung“ und die Sync Rate des Pattern bearbeiten.

Die *Pattern-Einstellungen-Ansicht* sieht ungefähr wie unten abgebildet aus:



Beachten Sie, dass Sie für die Oszillatoren 1 und 2 sowie den Modulations-Sequenzer separate Pattern-Einstellungen festlegen können. So lassen sich kurze Pattern mit unterschiedlicher Dauer und Tempo übereinanderlegen, um längere abwechslungsreiche Sequenzen zu erzeugen.

Das Pad-Raster ist hier in drei Bereiche mit unterschiedlichen Funktionen unterteilt: Die Pads 13–16 steuern die Pattern-Richtung, die Pads
17–32 die Pattern-Länge und die Pads 1–8 die Pattern-Sync-Rate. Beachten Sie, dass die Pads 9–12 keine Funktion haben und nicht leuchten.

Pattern-Richtung

Die voreingestellte Pattern-Richtung „vorwärts“ ist aktiv, wenn Pad 13 leuchtet. Das ausgewählte Pattern beginnt immer mit Step 1 und läuft bis zum letzten Step, der über die Pattern-Länge festgelegt wird (in der Voreinstellung Step 16), bevor es wieder von vorne beginnt.

Alternativ stehen folgende drei Optionen zur Verfügung:

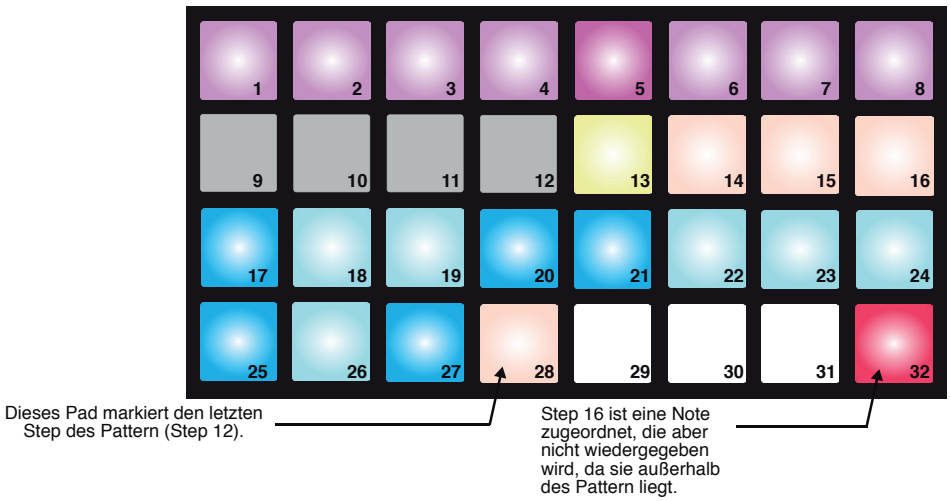
- **Rückwärts** (Pad 14) – Das Pattern beginnt mit dem festgelegten letzten Step und läuft in umgekehrter Reihenfolge bis Step 1, bevor es wiederholt wird.
- **Ping-Pong** (Pad 15) – Das Pattern wird zunächst vorwärts bis zum festgelegten letzten Step wiedergegeben und läuft dann rückwärts bis Step 1. Das bedeutet, dass die Pattern-Länge verdoppelt wird und durch den Richtungswechsel der erste und der letzte Step jeweils zweimal wiedergegeben werden.
- **Random** (Pad 16) – Alle Steps des Pattern (im über die Pattern-Länge festgelegten Bereich) werden in zufälliger Reihenfolge wiedergegeben. Beachten Sie, dass dabei auch Steps wiedergegeben werden, die keine Noten enthalten.

Pattern-Länge

Der Vorgabewert für die Pattern-Länge ist 16 Steps: Der letzte Step ist in der ***Pattern-Einstellungen-Ansicht*** durch ein „sandfarben" leuchtendes Pad dargestellt. Sofern dem Pad keine Note zugewiesen ist, leuchtet es schwach, andernfalls hell. In dem oben abgebildeten Beispiel ist Step 16 der letzte Step des Pattern und dem Step ist keine Note zugewiesen.

Um den Endpunkt des Pattern nach vorne zu verschieben und das Pattern zu kürzen, drücken Sie in den unteren beiden Reihen der ***Pattern-Einstellungen-Ansicht*** (17–32) ein anderes Pad. Wenn Sie beispielsweise Pad 28 drücken, wird die Pattern-Länge auf 12 Steps geändert und die letzten vier Steps werden bei der Wiedergabe nicht berücksichtigt. Wie bereits erwähnt ist der letzte wiedergegebene Step in einer anderen Farbe markiert: Die Steps nach dieser Markierung leuchten gar nicht (keine Note zugewiesen) bzw. schwach rot (Note zugewiesen). Die übrigen Pads im Pattern-Raster leuchten entweder schwach blau (keine Note zugewiesen) oder hell blau (Note zugewiesen).

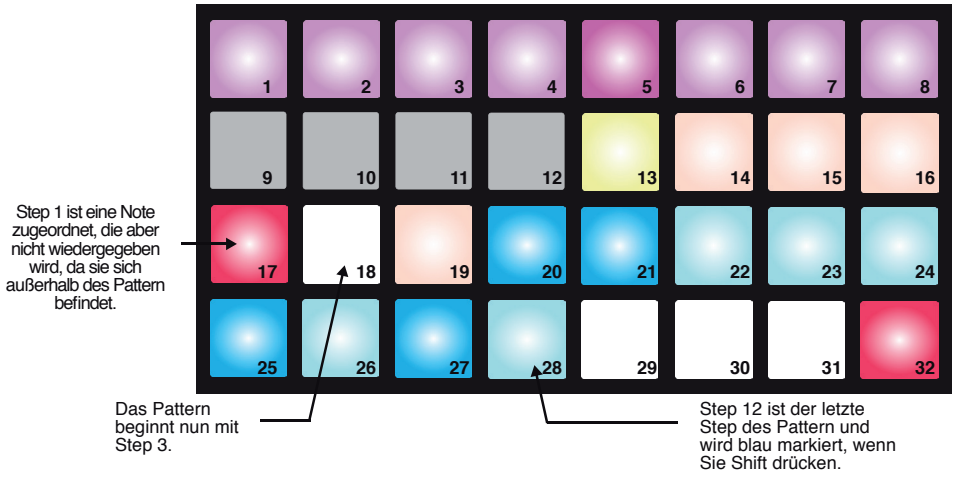
In dem unten aufgeführten Beispiel ist das Pattern 12 Steps lang. Den Steps 1, 4, 5, 9, 11 sowie 16 sind Noten zugewiesen, Step 16 befindet sich allerdings außerhalb der Pattern-Länge und wird nicht wiedergegeben. Noten, die Steps außerhalb der Patter-Länge zugewiesen sind, werden jedoch gespeichert und wiederhergestellt, sobald die Pattern-Länge entsprechend erweitert wird.



Sie können die Pattern-Länge auch ändern, indem Sie den ersten Step nach hinten verschieben. Halten Sie dazu **Shift** gedrückt und drücken Sie das Pad des neuen Startpunkts. Wie weiter oben beschrieben leuchten die davor liegenden Pads entweder gar nicht (keine Note zugewiesen) oder schwach rot (Note zugewiesen). Anschließend können Sie jederzeit **Shift** drücken, um den Startpunkt anzuzeigen. Dieser leuchtet sandfarben auf – entweder schwach (keine Note zugewiesen) oder hell (Note zugewiesen). Die letzte Step-Position wechselt zu blau, wenn Sie **Shift** drücken.

Auf diese Weise können Sie für Pattern mit 16 Steps beliebige Längen sowie Start- und Endpositionen festlegen. Sie können den Endpunkt sogar auf eine Position vor dem Startpunkt verlegen – auch hier wird der Bereich zwischen den beiden Punkten in der Schleife wiedergegeben.

Im unten abgebildeten Beispiel wurde der Startpunkt auf Step 3 verschoben, sodass das Pattern nun nur noch 10 Steps umfasst. Die Farben in der Abbildung entsprechen denen beim Drücken von **Shift**.



Pattern-Sync-Rate

Die ***Pattern-Einstellungen-Ansicht*** bietet auch eine komfortable Möglichkeit, das Tempo eines Pattern auf einen Notenwert oder einen Teilwert des Tempos einzustellen. Die oberste Reihe (Pads 1–8) in dieser Ansicht sind entsprechend der folgenden Tabelle „Multiplikatoren“ zugewiesen (T=triolischer Wert):

Pad	Sync Rate	Tempo-Faktor
1	1/4	Viertel Tempo
2	1/4 T	
3	1/8	Halbes Tempo
4	1/8 T	
5*	**1/16**	**Voreinstellung**
6	1/16 T	
7	1/32	Doppeltes Tempo
8	1/32 T	

* Voreinstellung

Die Einstellungen für die Sync Rate basieren auf Sechzehntel-Schritten, also 16 Beats pro 4/4-tel Takt. Mit der voreingestellten Sync Rate 1/16 wird das Pattern mit der über den **Tempo**-Regler 2 eingestellten BPM-Rate wiedergegeben. Wenn Sie über Pad 3 die Sync Rate 1/8 einstellen, wird das Pattern in halbem Tempo wiedergegeben, bei der Einstellung 1/32 in doppeltem Tempo. Die Gate-Zeiten der einzelnen Noten werden so angepasst, dass die Intervalle der Noten erhalten bleiben. Beachten Sie, dass bei einer Änderung der Sync Rate während der Patter-Wiedergabe das neue Tempo erst übernommen wird, sobald der aktuelle Durchlauf des Pattern – bei den Laufrichtungen vorwärts und rückwärts – abgeschlossen ist. Bei der Ping-Pong-Wiedergabe erfolgt die Tempoänderung mit dem ersten bzw. letzten Step – je nachdem, welcher Step als nächstes folgt. Ist als Wiedergaberichtung „Random“ gewählt, erfolgt die Tempoänderung, nachdem die Anzahl von Steps wiedergegeben wurden, die der Pattern-Länge entsprechen.

Die Auswahl der Sync Rate empfiehlt sich insbesondere, wenn Circuit Mono Station auf eine externe Clock synchronisiert wird.

SPEICHERN VON PATTERN

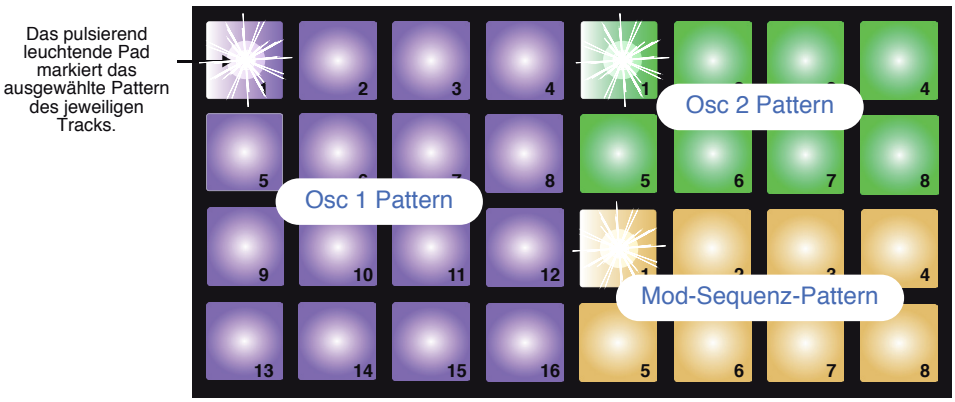
In jeder Session mit dem Circuit Mono Station steht genügend Speicherplatz zur Verfügung, um für jeden Track mehrere Pattern abzulegen: Sie können 16 Osc 1 Pattern, 8 Osc 2 Pattern und 8 Modulation-Sequencer-Pattern in einer Session speichern.

Das wahre Potenzial des Circuit Mono Station erschließt sich aber erst dann, wenn Sie damit beginnen, interessante Variationen eines Pattern zu erstellen, zu speichern und dann in eine Reihenfolge zu setzen, um sie als Sequenz mit bis zu 256 (16 x 16) Steps wiederzugeben. Darüber hinaus müssen nicht alle Pattern in jedem Track nach demselben Muster angelegt werden: So können Sie z. B. 32 Osc 1 Pattern anlegen und mit einer längeren Sequenz aus Osc 2 Pattern kombinieren. Bei der Kombination der Pattern von verschiedenen Tracks gibt es keine Einschränkungen (auch wenn es eine Einschränkung gibt, wie Sie die Reihenfolge der Pattern in einzelnen Tracks anlegen: Lesen Sie dazu „Pattern-Ketten“ auf Seite 63).

Das Speichern von Pattern erfolgt weitgehend automatisch. Das neue Pattern wird im Pattern-Speicher des aktiven Oszillators abgelegt. Wenn Sie also mit dem Pattern zufrieden sind, brauchen Sie nichts weiter zu tun, da es sich bereits im Speicher befindet. Wenn Sie aber die 32 Pattern auch beim nächsten Einschalten nutzen möchten, müssen Sie die mit der aktuellen *Session* speichern.

Pattern-Ansicht

In der ***Pattern-Ansicht*** ist dargestellt, wie die Pattern arrangiert und ausgewählt sind: Sie öffnen diese Ansicht durch Drücken von **Patterns** [9]. Wenn Sie die ***Pattern-Ansicht*** zum erste Mal in einer neuen Session öffnen, wird sie wahrscheinlich so dargestellt:



Das Pad-Raster ist in drei Bereiche unterteilt: Die ersten vier Reihen entsprechen den 16 Speicherplätzen der Oszillator-1-Pattern, die übrigen vier sind horizontal in die Pattern von Oszillator 2 und die Modulation-Sequencer-Pattern unterteilt. Jeder Pattern-Speicher kann ein Pattern mit 16 Steps aufnehmen.

Die Art, wie jedes Pad leuchtet, informiert über seinen jeweiligen Status. Bei schwach leuchtenden Pad ist das Pattern aktuell nicht angewählt. Ein Pad pro Track pulsiert langsam zwischen schwach und hell: Dieses Pattern wurde wiedergegeben, als die Wiedergabe angehalten wurde. Zu Beginn (einer neuen Session) nimmt Pattern 1 diesen Status in jeder Spur ein, da alle

anderen Speicherplätze in diesem Moment noch leer (und die zugehörigen Pads entsprechend gedimmt) sind.

Um ein anderes Pattern für einen beliebigen Track auszuwählen, drücken Sie einfach sein Pad. Sie können das wahlweise im Stop- oder Play-Modus machen: Ein wichtiges Merkmal des Pattern-Sequencing ist es, dass das aktuelle Pattern immer zuerst bis zum Ende wiedergegeben wird, bevor ein neu angewähltes Pattern wiedergegeben wird. So wird ein nahtloser Übergang zwischen den Pattern erreicht. Wenn sich ein angewähltes Pattern in der Warteschleife befindet („cued"), blinkt das Pattern für den neu angewählten Track schnell.

Das aktuell gewählte Pattern wird sowohl im Play- als auch im Record-Modus benutzt: Das macht die Bedienung besonders einfach und transparent. Der aktuelle Inhalt des gewählten Pattern (sofern vorhanden) wird wiedergegeben, wenn Sie **Play** drücken. Wenn Sie nun im Record- oder Live-Modus weitere Noten hinzufügen, werden diese im selben Pattern gespeichert.

Jedes Mal, wenn Sie **Play** drücken, wird das Pattern erneut ab Step 1 bzw. (wenn in der ***Pattern-Einstellungen-Ansicht*** die Richtung „rückwärts" ausgewählt ist) ab dem letzten Step wiedergegeben. Sie können das Pattern auch ab der Position wiedergeben, an der Sie den Sequenzer angehalten haben, indem Sie **Shift** und **Play** gleichzeitig drücken.

Sie können im Circuit Mono Station auch per Instant Pattern Switching zwischen Pattern umschalten. Wenn Sie im Play-Modus **Shift** 15 gedrückt halten und dann ein Pattern auswählen, startet die Wiedergabe des neuen Pattern sofort und nicht erst nach dem Ende des aktuellen Pattern. Das neue Pattern wird unabhängig von der Wiedergabeposition des vorhergehenden Pattern immer ab Step 1 und mit demselben Tempo wiedergegeben: Das Pattern-Tempo bleibt immer erhalten.

Sofern ein Pattern aufgrund ungerader Pattern-Längen und/oder ungewöhnlicher Sync-Raten nicht mehr Synchron läuft, können Sie es über das Instant Pattern Switching wieder auf das Tempo synchronisieren.

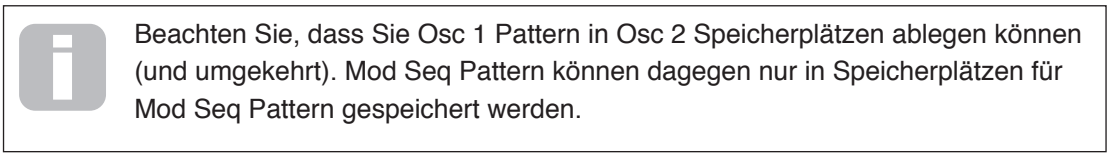
Löschen von Pattern

Der Inhalt von Pattern-Speicherplätzen kann in der ***Pattern-Ansicht*** gelöscht werden, indem Sie **Clear** 13 gedrückt halten und das Pad für das Pattern drücken, das Sie löschen möchten. Sowohl **Clear** als auch das Pad selber leuchten hell rot, während Sie sie drücken, um den Löschvorgang zu bestätigen.

Duplizieren von Pattern

In der ***Pattern-Ansicht*** können Sie mit der **Duplicate**-Funktion eine einfache Copy-Paste-Funktion ausführen und ein Pattern von einem Speicherplatz auf einen anderen kopieren. Mit Hilfe dieser praktische Funktion können Sie ein bestehendes 16-stufiges Pattern als Basis für ein anderes, leicht verändertes Pattern verwenden: Oft ist es einfacher, ein bestehendes Pattern zu bearbeiten als ein komplett neues anzulegen.

Um ein Pattern zu kopieren, halten Sie **Shift** 15 gedrückt und drücken **Clear** 13 (**Clear** leuchtet nun hell grün). Drücken Sie dann das Pad mit dem Pattern, das Sie kopieren möchten (leuchtet grün, während Sie es drücken), und dann das Pad, das dem gewünschten Speicherplatz für den Kopiervorgang entspricht (es leuchtet rot). Nun haben Sie ein Duplikat des Pattern aus dem ersten Speicherplatz im zweiten angelegt. Wenn Sie dien Pattern-Inhalt auf mehrere Steps übertragen möchten, halten Sie die **Duplicate**-Taste weiterhin gedrückt und wiederholen Sie das „Einfügen“ entsprechend für die weiteren Ziel-Steps.



Beachten Sie, dass Sie Osc 1 Pattern in Osc 2 Speicherplätzen ablegen können (und umgekehrt). Mod Seq Pattern können dagegen nur in Speicherplätzen für Mod Seq Pattern gespeichert werden.

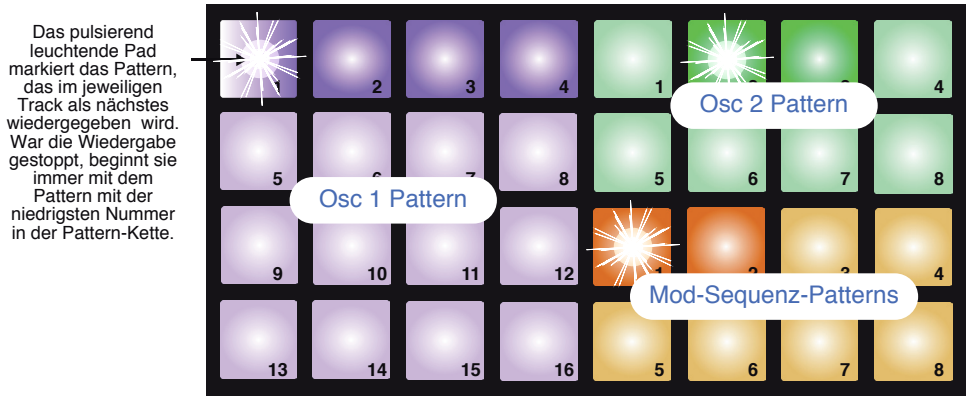
Pattern-Ketten

Wenn Sie mehrere Pattern angelegt haben, können Sie sie verketten, um eine längere Sequenz zu erstellen. Diese Funktion wird Track-bezogen ausgeführt: Um vier Pattern zusammen auf einem Track zu verketten, drücken und halten Sie das Pad für das gewünschte Pattern mit der niedrigsten Nummer und drücken dann das Pad für das Pattern mit der höchsten Nummer. Wenn Sie beispielsweise die Pattern in den Speicherplätzen 3 bis 6 auf einem Track verketten möchten, halten Sie Pad 3 (für Speicherplatz 3) gedrückt und drücken dann Pad 6 (für Speicherplatz 6). Wie Sie sehen, leuchten nun alle vier Pads in der jeweiligen Track-Farbe und signalisieren damit, dass sie Teil der verketteten Sequenz sind.

Sie können Ketten aus Pattern für Osc 1, Osc 2 und den Modulation-Sequenzer erstellen oder ausschließlich Osc 1 Patterns verwenden. Beachten Sie jedoch, dass jeder Track ein „aktives“ Pattern enthält und alle Daten des ausgewählten Pattern-Speichers für Osc 2 und den Modulation-Sequenzer ebenfalls wiedergegeben werden. Sofern Sie also ausschließlich Osc 1 verwenden möchten, müssen Sie für die anderen beiden Tracks leere Pattern auswählen.

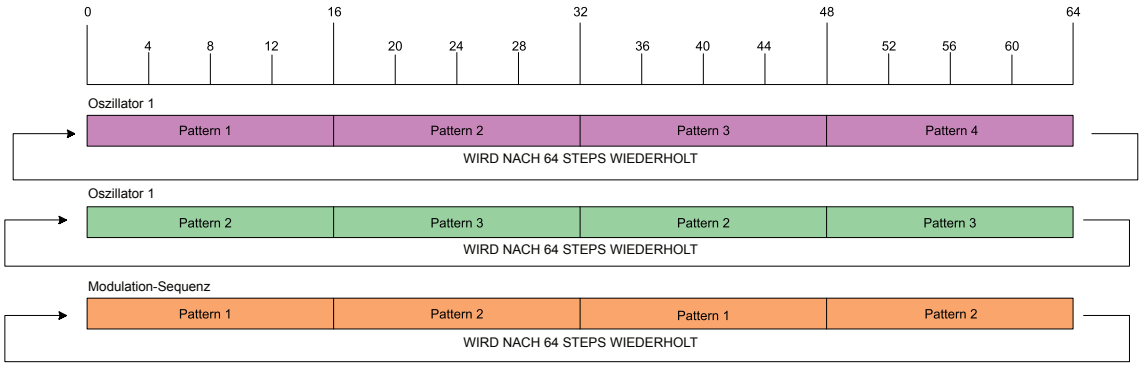
WICHTIG: Verkettete Pattern müssen *nahtlos*, also in direkter Reihenfolge aufeinanderfolgen. Sie können also die Pattern 1, 2, 3 und 4 oder 5, 6, 7 oder 4 und 5 beliebiger Tracks verketten, jedoch *nicht* die Pattern 1, 2 und 6.

Betrachten Sie dazu auch die folgende Abbildung.



Das oben abgebildete Beispiel für die Pattern-Ansicht zeigt ein mögliches Arrangement der Pattern für eine Sequenz mit vier Pattern (64 Steps). Dabei kommen vier Pattern für Osc 1 Pattern (Speicher 1 bis 4), zwei für Osc 2 (Speicher 2 und 3) und zwei Modulation Sequence Pattern (Speicher 1 und 2) zum Einsatz.

Wenn Sie Play drücken, gibt jeder Track seine Pattern-Kette in der Schleife wieder. Die längste Kette ist die von Osc 1 – sie definiert die Gesamtlänge der Sequenz, in diesem Fall also 64 Steps. Die Sequenz basiert also auf den Osc 1 und gibt die Pattern 1 bis 4 in dieser Reihenfolge wieder und startet dann die Wiedergabe erneut. In derselben Zeit durchläuft Osc 2 die Pattern 2 und 3 zweimal und der Synth wird ebenfalls zweimal über die Modulation-Sequenzen der Pattern 1 und 2 moduliert. Auf der folgenden Zeitachse ist dargestellt, was Sie genau hören:



Jedes Mal, wenn Sie **Play** drücken, beginnt die Pattern-Wiedergabe wieder mit dem ersten Pattern in der Kette. Sie können das Pattern auch ab der Position wiedergeben, an der Sie den Sequenzer angehalten haben, indem Sie **Shift** und **Play** gleichzeitig drücken.

Das Beispiel oben verdeutlicht die grundlegenden Punkte bei der Verkettung von Pattern, um eine längere Sequenz zu erstellen. In unserem Beispiel sind alle Pattern 16 Steps lang, was aber natürlich nicht zwingend so sein muss. Tatsächlich werden Sequenzen gerade dann interessant, wenn Sie Pattern unterschiedlicher Länge verketten bzw. Tracks mit Pattern

unterschiedlicher Länge kombinieren. Die Anlage noch längerer und interessanter Sequenzen mit mehr Komplexität ist demnach nur eine Variation dieser Grundsätze. Circuit Mono Station unterstützt Sequenzen mit bis zu 256 Steps.

Pattern Octave

Sie können die Tonhöhe eines ganzen Pattern um eine oder mehrere Oktaven verschieben, indem Sie **Shift** [15] gedrückt halten und dann **Oct** ▼ oder **Oct** ▲ [12] drücken. Sie können die Funktion sowohl im Play- wie auch im Stop-Modus ausführen. Beachten Sie, dass die Pattern Octave in der ***Pattern-Ansicht*** und der ***Patch-Ansicht*** nicht geändert werden kann. Nur die Tonhöhe des aktuell angewählten Oszillators wird angepasst, die Stimmung der übrigen wird nicht verändert.

Wenn das Pattern bereits Noten in der höchsten Oktavlage des Circuit Mono Station enthält, werden sie von einer Änderung durch Pattern Octave nach oben nicht bearbeitet (dasselbe gilt für die Noten in der untersten Oktavlage, die nach unten transponiert werden sollen). In diesem Fall leuchtet die **Oct**-Taste rot und zeigt so, dass der Befehl nicht korrekt ausgeführt werden kann.

Mutate

Mutate ist eine interessante Funktion, bei der die in einem Pattern bzw. einer Pattern-Kette (sofern vorhanden) enthaltenen Noten durchgemischt werden. Durch die Mutate-Funktion werden die Noten eines Pattern anderen Steps zugewiesen, die Pattern-Länge, die Sync Rate und die übrigen Pattern-Parameter bleiben jedoch unverändert. Es werde also dieselben Noten wiedergegeben, allerdings in durchmischter, also geänderter Abfolge und Rhythmik, obwohl das Wiedergabe-Tempo erhalten bleibt.

Wenn Sie die Mutate-Funktion über die Tasten **Shift** und **Pattern Settings** auslösen, wird der Pattern-Inhalt direkt neu angeordnet. Die Noten werden anderen Steps zugeordnet und das Pattern wird mit der neuen Zuweisung im Rahmen der festgelegten Pattern-Länge in der Schleife wiedergegeben. Sofern eine Pattern-Kette genutzt wird, werden alle Pattern der Kette „mutiert“, die Pattern-Reihenfolge bleibt aber erhalten.

Wenn Sie **Shift** + **Pattern Settings** erneut drücken, wird eine weitere Mutate-Funktion ausgelöst – dies lässt sich beliebig oft wiederholen.

Die **Mutate**-Funktion arbeitet destruktiv, d.h. dass Sie nicht zum ursprünglichen Pattern bzw. der Pattern-Kette zurückkehren können. Aus diesem Grund ist es eine gute Idee, Pattern zuerst mit der **Duplicate**-Funktion zu kopieren, bevor Sie sie mit Mutate bearbeiten.

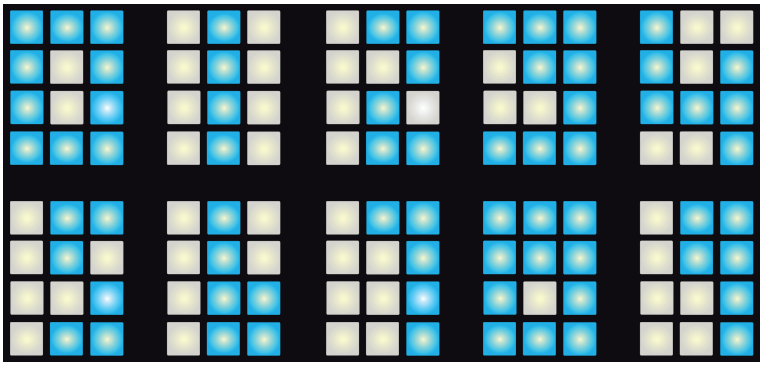
TEMPO UND SWING

Tempo und Swing sind eng miteinander verbunden und die Methoden zur Anpassung sind sehr ähnlich.

Tempo

Circuit Mono Station bietet einen großen Tempobereich. Das Tempo lässt sich über die interne Clock zwischen 40 und 240 BPM (Voreinstellung 120 BPM) einstellen oder, sofern Sie mit anderen MIDI-Geräten oder eine DAW arbeiten, auf das Tempo einer externen Clock-Quelle mit 40 bis 240 BPM synchronisieren.

Um den BPM-Wert der eingehenden Clock darzustellen, bewegen Sie den **Tempo**-Regler [2] ein wenig. Auf dem Pad-Raster werden die BPM als zwei große Ziffern in blau und weiß dargestellt. Die „Hunderter"-Stelle belegt die Grid-Spalte 1 (und kann nur „1", „2" oder aus sein), während die „Zehner" und „Einer" je drei Spalten belegen. Wie die Ziffern 0 bis 9 dargestellt werden, sehen Sie unten.



Darüber hinaus lässt sich das Tempo über den **Tempo**-Regler einstellen. Wenn Sie den Tempo-Regler nicht bedienen, wird im Grid-Display nach 1,6 Sekunden wieder die vorherige Ansicht dargestellt.

Externe Clock

Der Circuit Mono Station kann auf eine externe MIDI-Clock synchronisiert werden. Die Auswahl der internen/externen Clock erfolgt in der ***Settings-Ansicht*** (weitere Details siehe Seite 102). Sobald eine externen Clock ausgewählt ist und ein gültiges Clock-Signal anliegt, wird sie automatisch als Clock-Quelle genutzt und im Grid wird „SYN" in rot und weiß eingeblendet. Die externe MIDI-Clock kann entweder über USB oder das MIDI-IN-Adapterkabel verbunden werden. Sofern an beiden Buchsen ein Clock-Signal anliegt, hat das Signal an der Klinkenbuchse **MIDI IN** (3) Vorrang gegenüber dem Signal am USB-Port (8).

Während bei der internen Tempo-Clock nur ganzzahlige BPM-Werte (und keine gebrochenen Tempo-Werte) möglich sind, synchronisiert sich Circuit auf beliebige externe Quellen, die (auch gebrochene) Tempo-Werte zwischen 40 und 240 BPM ausgeben.

Wenn die Verbindung zur externen Clock getrennt wird (oder außerhalb des kompatiblen Bereichs liegt), hält Circuit Mono Station die Wiedergabe an und wechselt wieder zur internen Clock. Die Meldung „SYN“ wird eingeblendet, bis Sie die **Play**-Taste drücken (und damit die Synchronisierung beenden). Anschließend wird der BPM-Wert dargestellt, der mit der Session gespeichert wurde, und das Tempo kann über den **Tempo**-Regler angepasst werden.

Tap-Tempo

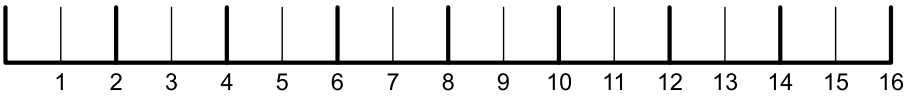
Wenn Sie das Tempo des Circuit Mono Station auf ein anderes Musikstück abgleichen möchten, dessen BPM Sie nicht kennen, können Sie Tap Tempo verwenden. Tippen Sie einfach die **Tap**-Taste 3 synchron zum Track-Tempo an – geben Sie dabei das Tempo in Viertelnoten ein. Sie müssen mindestens dreimal tippen, damit das Tempo auf die manuelle Eingabe abgeglichen werden kann. Der BPM-Wert wird auf Basis der letzten fünf Taps berechnet.

Sie können Tap Tempo zu jeder Zeit nutzen. Um das eingegebene Tempo anzuzeigen, bewegen Sie den **Tempo**-Regler ein wenig, um die BPM-Anzeige aufzurufen.

Swing

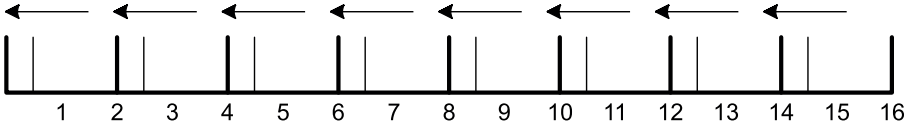
In der Voreinstellung verteilen sich alle Steps in einem Pattern gleichmäßig in der Zeit. Bei einem Tempo von 120 BPM wiederholt sich ein 16-stufiges Pattern alle zwei Sekunden, sodass der Abstand zwischen den Steps jeweils eine Achtelsekunde beträgt. Wenn Sie die Voreinstellung 50% (der Wertebereich ist 20% bis 80%) für den Swing-Parameter ändern, wird das Timing der ungeradzahligen (Off-)Beats modifiziert: Bei einem niedrigeren Swing-Wert wird die Zeit zwischen einem ungeradzahligen Beat und seinem vorherigen geraden Beat verkürzt, bei höheren Werten passiert entsprechend das Gegenteil.

Um den Swing-Wert zu bearbeiten, halten Sie **Shift** [15] gedrückt und bedienen dann den **Tempo**-Regler [2]. Im Grid-Display wird, ähnlich wie bei der Tempo-Anzeige, der Swing-Wert in Prozent angezeigt.



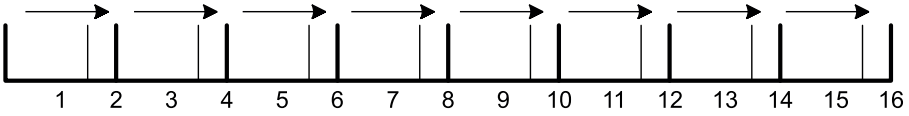
Swing = 50%

Ungeradzahlige Beats erklingen früher



Swing = 25%

Geradzahlige Beats erklingen später



Swing = 75%

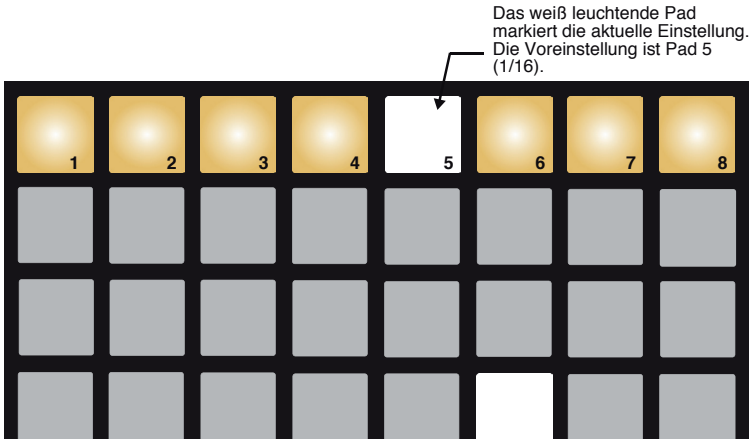
Mit Swing können Sie dem Pattern eine Extra-Portion „Groove“ verpassen. Beachten Sie, dass nur die ungeradzahligen Steps einen „Swing“ erhalten und diese daher als 16-tel Noten angesehen werden können.

Bei Pattern ungerader Länge lassen sich mit dem Swing-Parameter besonders interessante rhythmische Effekte erzielen.

Swing Sync

Zusätzlich zu der manuellen Eingabe des Swing-Werts über den **Tempo**-Regler kann der Swing-Wert über den globalen Parameter Swing Sync Rate festgelegt werden. Dabei handelt es sich um eine Art „Bereichsvorgabe“, die den Tempo-Bereich definiert, innerhalb dessen der Swing-Parameter einzelne Noten verschiebt. Die Voreinstellung ist eine Sechzehntelnote, also ein Step (allerdings ist aufgrund des begrenzten Bereichs des **Swing**-Reglers ein Swing-Wert von einem ganzen Tempo-Schritt in der Praxis nicht möglich).

Halten Sie gleichzeitig **Shift** [15] und **Tap** [3] gedrückt, um die ***Swing-Sync-Ansicht*** aufzurufen.



In dieser Ansicht werden nur die oberen beiden Reihen genutzt: Das einzelne leuchtende Pad zeigt den aktuellen Swing-Wert entsprechend der nachfolgenden Tabelle an.

Pad	Sync Rate
1	1/4
2	1/4 T
3	1/8
4	1/8 T
5*	**1/16**
6	1/16 T
7	1/32
8	1/32 T

* Voreinstellung

Beachten Sie, dass neben den geraden Tempo-Schritten auch triolische Werte (mit „T“ gekennzeichnet zur Verfügung stehen.

Automation von Dreh- und Schiebereglern

Während der Pattern-Wiedergabe können Sie den Klang über die Synth-Regler bearbeiten. Circuit Mono Station bietet eine **Echtzeit-Automation**, d. h. dass Sie die Auswirkungen dieser Regler-Bewegungen dem aufgenommenen Pattern hinzufügen können, indem Sie (durch Drücken von **Record** [11]) den Record-Modus aktivieren, während Sie die Regler bedienen.

Auf diese Weise* lassen sich alle Dreh- und Schieberegler automatisieren, wobei auf jeder der 53 Automationsspuren ein Synth-Parameter aufgenommen wird. Zuweisbare Bedienelemente wie die Tonhöhenregler **Coarse** und **Fine** werden für Osc 1 und Osc 2 separat aufgenommen. Die Bedienelemente **Pulse Width** (**Shift** + **Fine**) werden ebenfalls für beide Oszillatoren getrennt erfasst. Der Modulation Matrix sind 32 Automationsspuren zugewiesen und jede Eingabe über den **Depth**-Regler wird zusammen mit der zugewiesenen Quelle (einer von vier) und dem zugewiesenen Ziel (einem von acht) aufgezeichnet.
Nicht erfasst werden dagegen Tasten-Eingaben sowie Einstellungen über die **Tempo**/**Swing**- und **Volume**-Regler.

Wenn Sie den Record-Modus aktiviert haben, verbleiben die LEDs der automatisierten Bedienelemente zunächst in ihrer bisherigen Farbe und Helligkeit. Sobald Sie jedoch Änderungen vornehmen, leuchten die LEDs rot und zeigen so, dass Sie Regler-Bewegungen aufzeichnen.

Um die Regler-Bewegungen wiederzugeben, müssen Sie den Record-Modus verlassen, bevor sich die Sequenz wiederholt. Andernfalls überschreibt Circuit Mono Station die Automationsdaten mit dem Wert der aktuellen Regler-Position. Wenn Sie rechtzeitig aus der Aufnahme ausgestiegen sind, hören Sie bei der nächsten Wiederholung der Sequenz, wie die aufgenommenen Regler-Bewegungen an den Eingabe-Positionen im Pattern wiedergegeben werden.

Sie können Änderungen an den Synth-Reglern auch dann aufnehmen, wenn die Sequenz nicht wiedergegeben wird. Drücken Sie dazu in der ***Noten-Ansicht*** auf **Record** und wählen Sie den Step, der verändert werden soll, indem Sie das zugehörige Pad drücken und halten: Dadurch wird/werden die Synth-Note(n) für diesen Step wiedergegeben. Anschließend bedienen Sie die Synth-Regler nach Bedarf: Der neue Wert wird in die Automationsdaten geschrieben. Drücken Sie nun **Record** erneut. Wenn die Sequenz wiedergegeben wird, hören Sie den Effekt der Eingaben über die Dreh-/Schieberegler an dieser Stelle.

Automationsdaten, die Sie nicht behalten möchten, können Sie bei Bedarf auch löschen, indem Sie **Clear** gedrückt halten, während Sie den entsprechenden Regler um wenigstens 20% seines Regelwegs verändern: Die LED unter dem Regler leuchtet dann zur Bestätigung rot. Beachten Sie allerdings, dass dadurch die Automationsdaten für dieses Makro über die gesamte Pattern-Länge gelöscht werden und nicht nur an der aktuellen Position des Sequenzers.

* Die Automation von Dreh- und Schiebereglern steht mit Firmware-Versionen ab v1.1 zur Verfügung.

GRUNDLAGEN DER SYNTHETISCHEN KLANGERZEUGUNG

In diesem Abschnitt werden die grundlegenden Verfahren der synthetischen Klangerzeugung behandelt, wobei auf die entsprechenden Funktionen des Circuit Mono Station Bezug genommen wird. Wenn Sie mit dem Thema der analogen Klangsynthese noch nicht vertraut sind, empfehlen wir Ihnen, dieses Kapitel aufmerksam zu lesen. Anwender, die hiermit bereits Erfahrung haben, können diesen Abschnitt überspringen.

Um zu verstehen, wie ein Synthesizer Klänge erzeugt, muss man zuerst die einzelnen Komponenten und ihre Funktionen verstehen.

Wir nehmen einen Klang wahr, wenn periodische Schwingungen das Trommelfell in unserem Ohr erreichen. Das Gehirn identifiziert diese Schwingungen verblüffend genau als einen spezifischen Klang aus einer unendlichen Anzahl verschiedenartigster Klänge.

Erstaunlicherweise kann jeder Klang mit Hilfe von nur drei Grundeigenschaften beschrieben werden, die allen Klängen gemein sind. Diese sind:

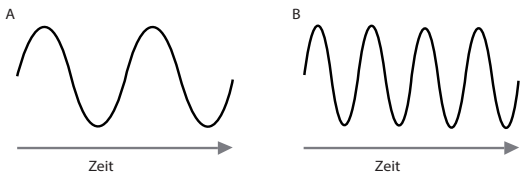
- Tonhöhe (Pitch)
- Klangfarbe (Tone)
- Lautstärke (Volume)

Klänge unterscheiden sich lediglich durch die relativen Verhältnisse dieser drei Grundeigenschaften zueinander und wie sie sich im Verlauf des Klangs ändern.

Mit einem Synthesizer hat man präzise Kontrolle über diese drei Grundeigenschaften und ihren zeitlichen Verlauf. Diese Grundeigenschaften haben oft anders lautende Bezeichnungen: Die Lautstärke (Volume) kann als Amplitude oder Level, die Tonhöhe (Pitch) als Frequenz (Frequency) und die Klangfarbe (Tone) als Timbre bezeichnet werden.

Tonhöhe (Pitch)

Wie erwähnt wird ein Klang als Luftschwingung über das Trommelfell wahrgenommen. Die Tonhöhe (Pitch) eines Klangs wird von der Geschwindigkeit dieser Schwingungen bestimmt. Ein erwachsener Mensch Klänge ab etwa 20 Schwingungen pro Sekunde (= 20 Hz) wahrnehmen, die das Gehirn als Bass interpretiert. Die schnellsten wahrnehmbaren Klänge liegen bei mehreren Tausend Schwingungen pro Sekunde, die das Gehirn als hohen Ton erkennt.



Wenn man die Anzahl der Pegelspitzen in den abgebildeten Wellenformen (Schwingungen) vergleicht, sieht man, dass die Wellenform B exakt doppelt so viele Pegelspitzen hat wie Wellenform A. (Damit ist Wellenform B genau um eine Oktave höher gestimmt als Wellenform A.) Es ist die Anzahl der Schwingungen in einem gegebenen Zeitabschnitt, die die Tonhöhe eines Klangs bestimmen. Daher wird die Tonhöhe oft auch als Frequenz bezeichnet. Somit entspricht die Anzahl der Pegelspitzen einer Wellenform innerhalb einer bestimmten Zeit der Tonhöhe bzw. Frequenz.

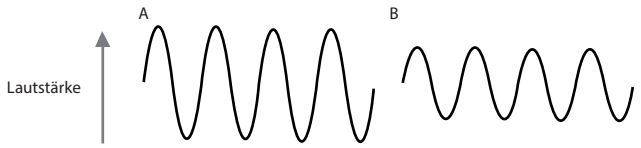
Klangfarbe (Tone)

Musikalische Klänge bestehen aus mehreren unterschiedlichen, zueinander in Beziehung stehenden Tonhöhen, die gleichzeitig erklingen. Die tiefste bezeichnet man als Grundton (Fundamental Pitch) und sie entspricht der wahrgenommenen Musiknote. Die anderen Tonhöhen in diesem Klang stehen in einfachen mathematischen Verhältnissen zur Grundtonhöhe und werden Harmonische oder auch Obertöne genannt. Die relative Lautstärke jedes Obertons im Vergleich zum Grundton bestimmt die gesamte Klangfarbe bzw. das Timbre des Klangs.

Betrachten wir zwei Instrumente wie etwa ein Cembalo und ein Klavier, bei denen dieselbe Note auf der Tastatur mit der gleichen Lautstärke gespielt wird. Obwohl sie die gleiche Lautstärke und Tonhöhe haben, unterscheiden sich die Instrumente deutlich im Klang. Der Grund dafür sind die unterschiedlichen Mechaniken der Tonerzeugung bei beiden Instrumenten, die unterschiedliche Obertöne erzeugen. Die Obertöne im Klavierklang unterscheiden sich von denen des Cembalos.

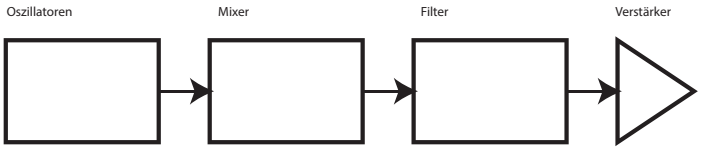
Lautstärke (Volume)

Die Lautstärke (Volume), oft auch als Amplitude oder Level bezeichnet, bestimmt, wie groß bzw. hoch die Schwingungen eines Klangs sind. Einfach ausgedrückt: Ein Klavier ist in einem Meter Entfernung lauter als in 50 Meter Entfernung.



Es sind also nur drei Elemente, die einen Klang definieren – und diese Elemente müssen nun auf einen Synthesizer übertragen werden. Es ist nur logisch, dass in einem Synthesizer diese einzelnen Elemente von verschiedenen Sektionen generiert bzw. „synthetisiert“ werden.

In der **Oszillator**-Sektion des Synthesizers werden einfache Wellenformen erzeugt, die die Tonhöhe sowie den grundsätzlichen Gehalt an Obertönen bestimmen. Die Oszillatorsignale werden in einem **Mixer** zusammengeführt und anschließend in eine weitere Sektion gespeist, die als Filter bezeichnet wird. Hier kann die Klangfarbe (Tone) weiter bearbeitet werden, indem man bestimmte Obertöne entfernt bzw. herausfiltert oder betont. Abschließend gelangt das gefilterte Signal in den Verstärker (**Amplifier**), der die eigentliche Lautstärke des Klangs definiert.



Zusätzliche Sektionen des Synthesizers wie die **LFOs** und **Hüllkurven** bieten im Zusammenspiel mit den **Oszillatoren**, dem **Filter** sowie dem **Verstärker** verschiedene Möglichkeiten, die Tonhöhe, Klangfarbe und Lautstärke des Klangs über einen zeitlichen Verlauf zu entwickeln. Weil **LFOs** und **Hüllkurven** nur zur Steuerung (Modulation) der anderen Sektionen des Synthesizers dienen, werden sie gemeinhin als Modulatoren bezeichnet.

Diese verschiedenen Sektionen des Synthesizers werden nun ausführlicher erläutert.

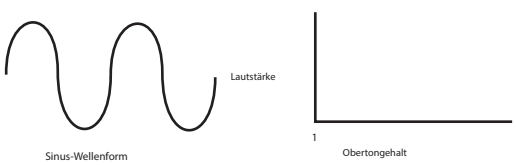
Die Oszillatoren und der Mixer
Die Oscillator-Sektion kann man zu Recht als das Herz eines Synthesizers bezeichnen. Hier wird auf elektronischem Weg eine Welle erzeugt, welche wiederum Schwingungen generiert, wenn sie etwa über einen Lautsprecher wiedergegeben wird. Die Wellenformen sind an eine steuerbare, musikalische Tonhöhe gekoppelt, die durch eine Taste der Klaviatur oder über einen MIDI-Notenbefehl ausgelöst wird. Die grundsätzliche Klangfarbe einer Wellenform wird von ihrer Form bestimmt.

Vor vielen Jahren entdeckten die Pioniere der Synthesizer-Forschung, dass es nur wenige charakteristische Wellenformen sind, welche die im musikalischen Sinne nützlichsten Obertöne enthalten. Die Bezeichnungen der Wellenformen beziehen sich auf ihre tatsächliche Form, wenn diese auf einem sogenannten Oszilloskop betrachtet werden: Sinus (Sine), Rechteck (Square), Sägezahn (Sawtooth), Dreieck (Triangle) und Rauschen (Noise). Jede Oszillatorsektion im Circuit Mono Station kann alle der genannten Wellenformen und dazu noch ungewöhnliche weitere Synthesizer-Wellenformen erzeugen. (Beachten Sie, dass das Rauschen tatsächlich unabhängig erzeugt wird und den anderen Wellenformen in der Mixer-Sektion zugemischt wird.)

Jede Wellenform (außer Rauschen) hat einen bestimmten, musikbezogenen Obertongehalt, der durch die weiteren Sektionen des Synthesizers verändert werden kann.

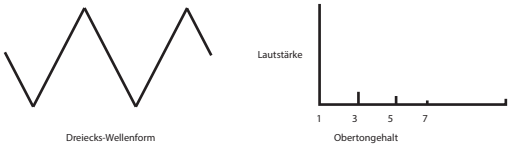
Die nachfolgenden Diagramme zeigen, wie diese Wellenformen auf einem Oszilloskop aussehen, sodass sich ihre Namensherleitung von selbst erklärt. Wie erwähnt sind es nur die relativen Lautstärkeverhältnisse der Obertöne in einer Wellenform, die letztlich die Klangfarbe bestimmen.

Sinus-Wellenform (Sine Wave)



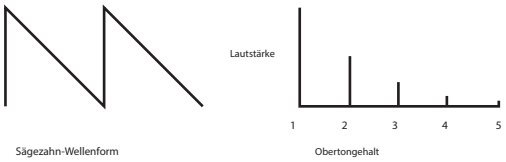
Diese Wellenform besitzt nur eine einzige Frequenz. Ein Sinus erzeugt den „reinsten“ Klang, weil er eben aus nur einer Tonhöhe (Frequenz) besteht.

Dreiecks-Wellenform (Triangle Wave)



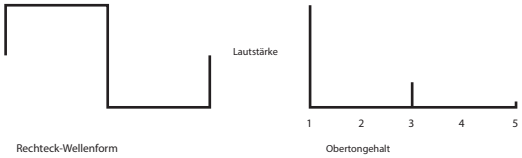
Diese Wellenform besitzt nur ungeradzahlige Obertöne (Harmonische). Die Lautstärke jedes Obertons nimmt proportional zum Quadrat seiner Position in der Obertonfolge ab. So beträgt etwa die Lautstärke des 5. Obertons ein 25-tel der Lautstärke des Grundtons.

Sägezahn-Wellenform (Sawtooth Wave)



Diese Wellenform besitzt sehr viele gerad- und ungeradzahlige Obertöne (Harmonische). Die Lautstärke jedes Obertons ist umgekehrt proportional zu seiner Ordnungszahl.

Rechteck-/Puls-Wellenform (Square / Pulse Wave)

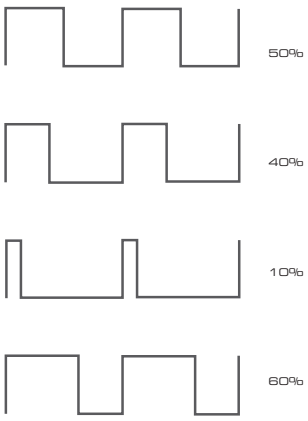


Diese Wellenform enthält nur ungeradzahlige Obertöne (Harmonische), deren Lautstärken den ungeradzahligen Obertönen der Sägezahn-Wellenform entsprechen.

Beim Rechteck verbleibt die Kurve zu gleichen Zeitanteilen im „oberen“ und „unteren“ Bereich. Dieses Verhältnis nennt sich „Arbeitszyklus“. Eine Rechteckwelle weist stets einen Arbeitszyklus von 50% auf, wobei der „obere“ und „untere“ Teil jeweils eine Hälfte ausmachen. Im Circuit Mono Station können Sie den Arbeitszyklus der zugrundeliegenden Rechteckwelle (über die Modulation Matrix) variieren und damit beispielsweise im Verlauf der Notenwiedergabe eine längliche Form zu erzeugen. Solche Wellenformen werden auch als Pulswellen bezeichnet. Je weiter das Rechteck verschoben wird, desto mehr geradzahlige Obertöne (Harmonische) kommen hinzu und ändern den Charakter – der Klang wird „nasaler“.

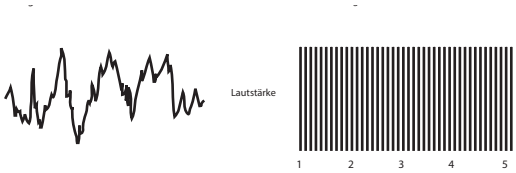
Wenn die Breite der Pulswelle (die Pulsbreite) über die Modulation Matrix dynamisch verändert wird, ändert sich der Obertongehalt ebenfalls kontinuierlich. Bei einer moderaten Geschwindigkeit der Modulation kann die Puls-Wellenform einen sehr breiten Klangeindruck erzeugen.

Klanglich macht es keinen Unterschied, ob das Verhältnis in der Puls-Wellenform positiv oder negativ verschoben wird: Bei 40% oder 60% ist der Obertongehalt exakt gleich.



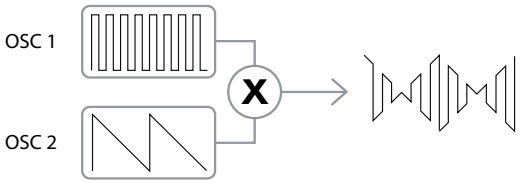
Rauschen

Das Rauschen ist im Grunde ein vom Zufall bestimmtes Signal und besitzt keine Grundtonhöhe und somit keine tonalen Eigenschaften. Rauschen enthält *sämtliche* Frequenzen mit gleichem Pegel. Weil das Rauschen keine definierte Tonhöhe besitzt, wird es oft zur Erzeugung von Effekt- und Percussion-Klängen genutzt.



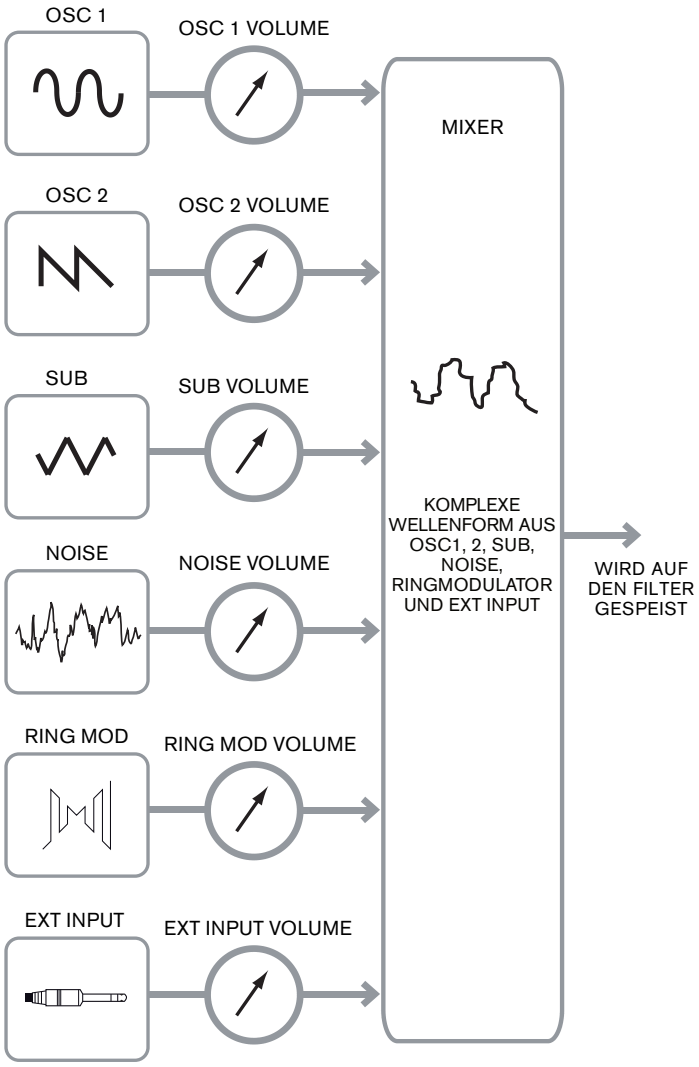
Ringmodulator

Ein Ringmodulator ist ein Klangerzeuger, der die Signale zweier Oszillatoren miteinander multipliziert. Der Ringmodulator im Circuit Mono Station verarbeitet die Wellenformen von Oszillator 1 und 2 als Eingangssignale. Das Resultat hängt von den verschiedenen Frequenzen und dem Obertongehalt der beiden Oszillatorsignale ab und beinhaltet neben den Summen- und Differenzfrequenzen auch die Frequenzen der ursprünglichen Signale.



Der Mixer

Um die Klangpalette zu vergrößern, verfügen typische Analogsynthesizer über mehr als einen Oszillator (Circuit Mono Station bietet beispielsweise drei, wobei nur zwei über eigene Bedienelemente verfügen, während der „Sub“-Oszillator fest auf eine Oktave unterhalb der Frequenz von Oszillator 1 eingestellt ist). Wenn mehrere Oszillatoren gemischt werden, entstehen mitunter sehr interessante harmonische Mixturen. Ebenso ist es möglich, durch leichtes Verstimmen einzelner Oszillatoren gegeneinander einen sehr warmen, runden Klang zu erzeugen. Im Mixer des Circuit Mono Station lassen sich die Wellenformen der beiden Oszillatoren 1 und 2 sowie des Sub-Oszillators, einer Quelle für Rauschen, des Ringmodulators und einer externen Audioquelle zu einem Sound zusammenführen.



Der Filter

Die Synth-Sektion des Circuit Mono Station ist als *subtraktiver* Synthesizer ausgeführt. *Subtraktiv* impliziert bereits, dass ein Teil des Klangs bei der Synthese subtrahiert, also abgezogen wird.

Die Oszillatoren liefern rohe Wellenformen mit einem breiten Obertongehalt. Der Filter kann nun kontrolliert bestimmte Obertöne subtrahieren.

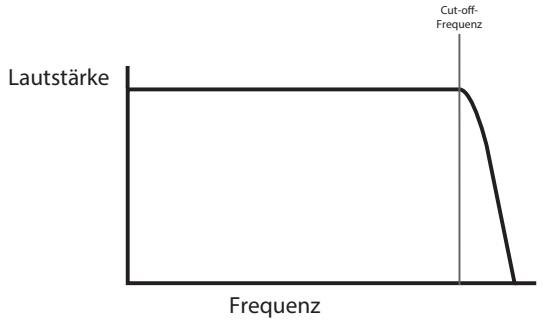
Es gibt drei elementare Filtertypen, die allesamt im Circuit Mono Station verfügbar sind: Tiefpass, Bandpass und Hochpass. Der Tiefpassfilter ist der gängigste genutzte Filter in einem Synthesizer. Bei einem Tiefpassfilter werden ab der eingestellten Filterfrequenz (Cutoff-Frequenz) alle darunterliegenden Frequenzen des Oszillatorsignals durchgelassen, während die Frequenzen oberhalb herausgefiltert werden. Die Einstellung des Parameters **Filter Frequency** bestimmt also, welche Frequenzanteile entfernt werden. Durch das Entfernen bestimmter Obertöne der Wellenform ändert sich die Klangfarbe. Wenn der Wert der Filterfrequenz auf ein Maximum eingestellt wird, ist der Filter komplett „geöffnet“ und es werden keine Frequenzanteile vom Oszillatorsignal entfernt.

In der Praxis werden bei einem Tiefpassfilter die Obertöne oberhalb der Filterfrequenz allerdings nicht abrupt abgeschnitten, sondern allmählich abgesenkt. Wie intensiv diese Absenkung ist, hängt von der Flankensteilheit, dem Parameter **Slope**, ab. Die Flankensteilheit wird als „Lautstärkewert pro Oktave“ angegeben. Da die Lautstärke in Dezibel gemessen wird, gibt man die Flankensteilheit gewöhnlich in der Form x Dezibel pro Oktave (dB/Okt.) an. Je höher der Wert ist, desto stärker werden die Obertöne oberhalb der Filterfrequenz unterdrückt und desto ausgeprägter ist der Filtereffekt. Die Filtersektion im Circuit Mono Station bietet zwei Einstellungen für die Flankensteilheit: 12 dB/Okt. und 24 dB/Okt.

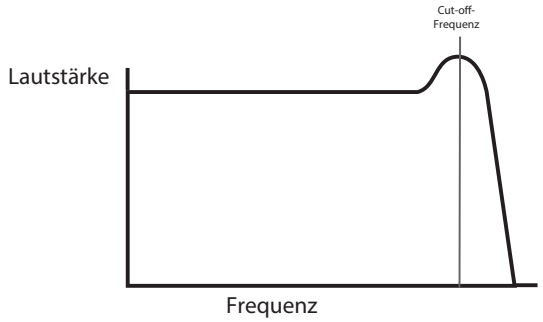
Ein weiterer wichtiger Filterparameter ist die Resonanz. Der Bereich um die Filter-Einsatzfrequenz kann mit dem Regler **Resonance** in der Lautstärke angehoben werden. Das kann zur klanglichen Betonung eines bestimmten Frequenzbereichs genutzt werden.

Wenn die Resonanz erhöht wird, entsteht ein pfeifendes Geräusch, das zum Klang hinzugefügt wird. Bei sehr hohen Werten erzeugt die Resonanz eine sogenannte Eigenschwingung (Selbstoszillation), wenn der Filter durch ein Signal angeregt wird. Der daraus resultierende Ton ist im Grunde genommen ein Sinus, dessen Tonhöhe von der Einstellung des Reglers **Frequency** abhängt. Diese von der Resonanz erzeugte Sinus-Wellenform kann bei Bedarf als zusätzliche Klangquelle genutzt werden.

Das nachfolgende Diagramm veranschaulicht die Wirkungsweise eines typischen Tiefpasses. Die Frequenzen oberhalb der Filter-Einsatzfrequenz (Cutoff) werden in der Lautstärke abgesenkt.

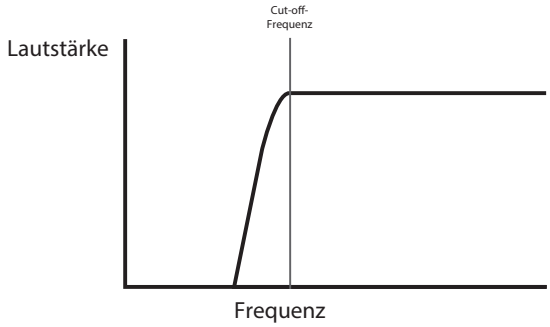


Wenn die Resonanz erhöht wird, werden die Frequenzen um die Einsatzfrequenz verstärkt.

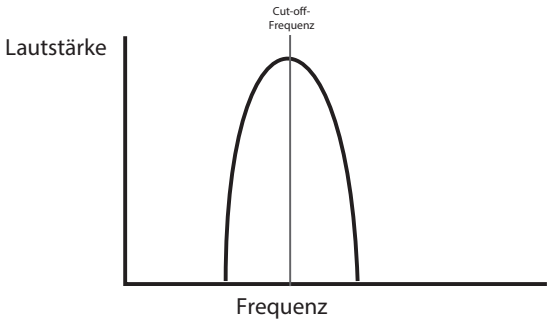


Neben dem traditionellen Tiefpassfilter gibt es auch Hoch- und Bandpassfilter. Beim Circuit Mono Station wird der Filter-Typ mit dem **Shape**-Schalter 30 festgelegt.

Der Hochpassfilter ist dem Tiefpassfilter sehr ähnlich, arbeitet aber genau gegensätzlich, sodass die Frequenzen *unterhalb* der Einsatzfrequenz unterdrückt werden. Frequenzen oberhalb der Einsatzfrequenz können den Filter passieren. Wenn der Wert der Filter**frequenz** auf null gestellt wird, ist der Filter komplett „geöffnet“ und es werden keine Frequenzanteile vom Oszillatorsignal entfernt.

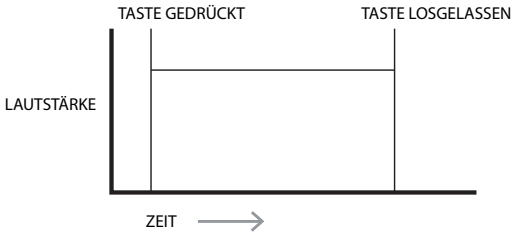


Bei einem Bandpassfilter wird lediglich ein schmales Frequenzband um den Einsatzbereich herum vom Filter durchgelassen. Frequenzen oberhalb und unterhalb dieses Bandes werden unterdrückt. Es ist nicht möglich, diesen Filtertyp vollständig zu öffnen, um alle Frequenzen passieren zu lassen.

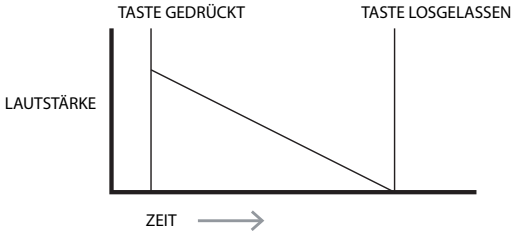


Hüllkurven (Envelopes) und Verstärker (Amplifier)
In den vorangegangenen Abschnitten wurde auf die Tonhöhe und die Klangfarbe eingegangen. Der nächste Teil beschäftigt sich mit der Steuerung der Lautstärke eines Klangs. Die Lautstärke eines musikalischen Klangs variiert, abhängig vom verwendeten Instrument, während seines Verlaufs oft sehr stark.

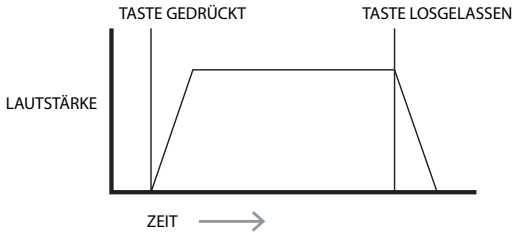
Ein Beispiel: Wenn eine Note auf einer Orgel gespielt wird, erreicht sie quasi sofort, wenn die Taste gedrückt wird, die maximale Lautstärke. Der Ton bleibt so lange konstant laut, bis die Taste losgelassen wird. Dann fällt die Lautstärke sofort auf null.



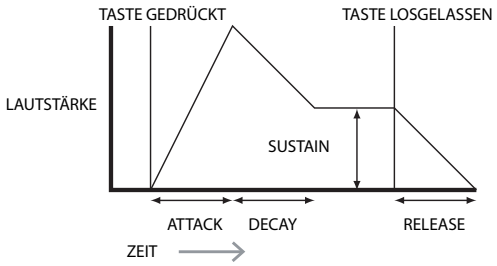
Bei einer Note, die auf einem Klavier gespielt wird, steigt die Lautstärke ebenfalls sofort auf das Maximum, fällt dann jedoch allmählich auf null, selbst wenn die Taste gedrückt gehalten wird.



Bei der Simulation von Streichern auf einem Synthesizer wird die volle Lautstärke, nachdem die Taste gedrückt wird, erst allmählich erreicht. Die maximale Lautstärke wird so lange beibehalten, bis die Taste losgelassen wird. Dann fällt die Lautstärke langsam auf null.



Bei einem analogen Synthesizer wird die Veränderung des Klangcharakters einer klingenden Note mit Hilfe eines sogenannten Hüllkurvengenerators erreicht. Eine Hüllkurve (**Amp Env**) ist stets mit dem Verstärker verbunden, der die Amplitude jeder gespielten Note, d. h. die Lautstärke des Klangs, kontrolliert. Jede Hüllkurve verfügt über vier Hauptparameter, die ihren Verlauf bestimmen. Sie werden oft als ADSR-Parameter bezeichnet.



Attack-Zeit (Attack Time)
Mit diesem Parameter wird die Zeit eingestellt, die vom Drücken der Keyboard-Taste bis zum Erreichen des maximalen Wertes vergeht. Hiermit können z. B. langsame Einblendungen erzeugt werden.

Decay-Zeit (Decay Time)
Dieser Parameter bestimmt die Zeit, die bei einer gehaltenen Note vergeht, bis die Anfangslautstärke auf den eingestellten Sustain-Wert fällt.

Sustain-Pegel (Sustain Level)
Im Gegensatz zu den anderen Hüllkurvenparametern steuert Sustain einen Pegel und keine Zeitdauer.
Dieser Pegel bestimmt bei einer gehaltenen Note den Wert der Hüllkurve nach Ablauf der Decay-Zeit.

Release-Zeit (Release Time)
Dieser Parameter bestimmt die Zeit, die vergeht, bis nach dem Loslassen einer Taste die Lautstärke vom Sustain-Pegel auf null fällt. Hiermit können z. B. langsame Ausblendungen erzeugt werden.

Im Circuit Mono Station wird die Amplitude über einen einzelnen Hüllkurvengenerator gesteuert. Die Steuerung erfolgt über dedizierte ADSR-Regler, die, wie oben beschrieben, grundsätzlich der Lautstärkeformung jeder Note dienen. Manche Synthesizer sind in der Lage, mehrere Hüllkurven zu erzeugen, z. B. eine oder mehrere Modulations-Hüllkurven. Modulationshüllkurven können im Notenverlauf zur dynamischen Steuerung verschiedener Parameter aus allen Sektionen des Synthesizers verwendet werden. Beispielsweise lässt sich damit die Einsatzfrequenz des Filters oder die Pulsbreite der von den Oszillatoren erzeugten Rechteckwellenformen modifizieren.

LFOs

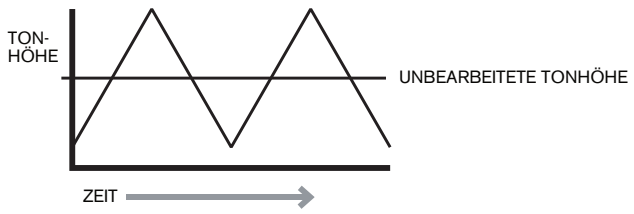
Die LFO-Sektion eines Synthesizers (Low Frequency Oscillator) gehört ebenso wie die Hüllkurven zu den Modulatoren. Sie ist kein eigentlicher Teil der Klangerzeugung, sondern dient der Veränderung, also der Modulation der verschiedenen Sektionen des Synthesizers. Im Circuit Mono Station kann der LFO unter anderem die Tonhöhe eines Oszillators oder die Einsatzfrequenz des Filters steuern.

Die meisten Musikinstrumente erzeugen Klänge, die während des zeitlichen Verlaufs sowohl in der Lautstärke als auch in der Tonhöhe sowie im Klang variieren. Manchmal sind die Variationen eher subtil, aber sie tragen trotzdem wesentlich zum Charakter des Klangs bei.

Während eine Hüllkurve bei einer gespielten Note eine einmalige Modulation erzeugt, modulieren LFOs die Wellenform in einem sich wiederholenden Zyklus oder nach einem bestimmten Muster. Wie bereits erwähnt erzeugen Oszillatoren konstante Wellenformen, welche die Form eines Sinus oder Dreiecks etc. haben können. LFOs erzeugen Wellenformen auf ähnliche Weise, aber normalerweise bei einer Frequenz, die unterhalb der Hörgrenze liegt. Wie Hüllkurven können die vom LFO erzeugten Wellenformen dazu genutzt werden, bestimmte Sektionen des Synthesizers zu steuern und somit gezielte Veränderungen oder „Bewegungen“ im Klang zu erzeugen.

Stellen Sie sich vor, diese sehr tiefe Frequenz wird bei der Tonhöhensteuerung eines Oszillators eingesetzt. Das Ergebnis wäre ein langsames Ansteigen und Abfallen der ursprünglichen Tonhöhe. Das wäre vergleichbar mit einem Violinisten, der eine Saite streicht und dabei seinen Finger darauf auf und ab bewegt. Dieses leichte Auf und Ab der Tonhöhe wird gemeinhin als „Vibrato“ bezeichnet.

Eine typische LFO-Wellenform ist die Dreiecks-Wellenform.



In einem anderen Fall, wenn das gleiche LFO-Signal die Einsatzfrequenz des Filters moduliert, entsteht ein charakteristischer „Wah-Wah“-Effekt.

Zusammenfassung
Die Klangerzeugung bzw. -bearbeitung (Modulation) eines Synthesizers kann in fünf Hauptbestandteile unterteilt werden:

1. Oszillatoren, die Wellenformen mit unterschiedlichen Tonhöhen generieren.
2. Ein Mixer, der die Ausgänge der Oszillatoren zusammenführt (und andere Signale wie z. B. Rauschen hinzufügt).
3. Filter, die bestimmte Obertöne unterdrücken und den Klangcharakter verändern.
4. Ein Verstärker, der von einer Hüllkurve gesteuert wird und somit die Lautstärke eines Klangs verändert, während er gespielt wird.
5. LFOs und Hüllkurven, welche die oben genannten Parameter modulieren können.

Es bereitet viel Vergnügen, mit den werksseitigen Klangprogrammen (Patches) eines Synthesizers zu experimentieren und neue eigene Sounds zu kreieren. Praktische Erfahrung ist durch nichts zu ersetzen. Das Experimentieren mit den vielen Parametern im Circuit Mono Station wird letztendlich zu einem besseren Verständnis der Materie führen und Ihnen dabei helfen, neue Klänge zu erschaffen. Jetzt, wo Sie wissen, welche Parameter Sie mit den Reglern und Tasten Ihres Synthesizers steuern können, wird Ihnen das Schaffen neuer Klänge viel leichter fallen. Wir wünschen Ihnen viel Spaß dabei!

CIRCUIT MONO STATION – SYNTHESIZER-SEKTION

Klangbearbeitung

Sobald Sie ein Patch geladen haben, das Ihnen gefällt, können Sie den Sound über die Bedienelemente des Synthesizers auf vielfältige Art und Weise bearbeiten. Die einzelnen Bedienelemente der Synth-Sektion werden im Folgenden noch im Detail behandelt, ein paar grundlegende Punkte möchten wir aber schon vorab erklären:

Parameter-LEDs

Jedes „analoge“ Bedienelement in der Synth-Sektion – also Dreh- und Schieberegler – verfügt über eine eigene „Null“-LED. (In der Mixer-Sektion ist die LED dagegen in den Reglern integriert.) Die Helligkeit dieser LEDs ändert sich proportional zum eingestellten Wert bzw., sofern Sie ein Synth-Patch laden, dem Parameterwert, der mit dem Patch gespeichert wurde.

„Pot Pickup“ ist im Circuit Mono Station in ab Werk deaktiviert (Off)*. Informationen zum Aktivieren der Option finden Sie auf Seite 102. Beachten Sie, dass die Pot-Pickup-Einstellung beim Ausschalten gespeichert wird. Sofern Sie die Option nutzen möchten, müssen Sie sie also nur einmal aktivieren.

- Ist die Option Pot Pickup deaktiviert (Off) und Sie bedienen den Parameter-Regler eines geladenen Patches, wird der von Ihnen eingestellte Wert übernommen. In diesem Modus wird es also beim Bearbeiten von Parameterwerten zu plötzlichen Änderungen kommen, die entsprechend deutlich hörbar sind.
- Wenn Sie Pot Pickup aktivieren, müssen die Regler zunächst auf die physikalische Position eingestellt werden, die dem im Patch gespeicherten Parameterwert entspricht, bevor das Bedienelement greift. In diesem Modus bleibt das Bedienelement solange ohne Funktion, bis der „Null“punkt erreicht wird. Plötzliche Sprünge im Parameterwert werden vermieden.

* Die Pot-Pickup-Option steht mit Firmware-Versionen ab v1.1 zur Verfügung.

Der Filter-Regler

Eine der häufigsten Methoden zur Klanggestaltung ist das Bearbeiten der Filter des Synthesizers. Aus diesem Grund wurde zur Steuerung der Filterfrequenz der große **Frequency**-Regler 32 oberhalb des Pad-Rasters integriert. Probieren Sie mit verschieden Patch-Typen, wie sich das Ändern der Filterfrequenz auf den Klangcharakter verschiedener Sounds auswirkt.

Pitch und Mod Wheel

Pitch- und Modulationsräder externer Keyboards werden vom Circuit Mono Station nicht unterstützt.

Externe Bedienelemente
Circuit Mono Station bietet eine Fülle von MIDI-Funktionen und die meisten Funktionen und Synth-Parameter können als MIDI-Befehl an externe Geräte ausgegeben werden. Auf der anderen Seite lässt sich auch fast jede Funktion im Circuit Mono Station über MIDI-Befehle von einer DAW oder einem Sequenzer aus steuern, sofern die externe-MIDI-Steuerung aktiviert wird.

Alle MIDI-Einstellungen wie beispielsweise die Aus- und Eingabe und die Kanalauswahl werden in der ***Systemeinstellungen-Ansicht*** konfiguriert. Eine ausführliche Beschreibung finden Sie im Abschnitt „Systemeinstellungen“ auf Seite 102.

Neben der MIDI-Ausgabe verfügt der Circuit Mono Station über standardkonforme Ausgänge für **CV + GATE** , über die sich analoge Notendaten an kompatible Geräte ausgeben lassen. Die 3,5 mm Klinkenbuchsen der CV- und GATE-Ausgänge befinden sich an der Geräterückseite.

Sobald ein Pattern wiedergegeben wird, liegen die Tonhöhen-Werte von Oszillator 1 am CV-Ausgang an. Das bedeutet, dass Sie die Tonhöhe eines externen Synthesizers (z. B. eines Eurorack-Moduls) über die Tasten **Osc 1 Range** sowie die Drehregler **Coarse** und **Fine** steuern können. Der **CV**-Ausgang skaliert mit
1 V/Oktave und umfasst einen Bereich von 0 V bis+7 V: MIDI-Note #24 (C1) = 0 V;
MIDI-Note #36 (C2) = +1 V usw. Die Oktaven der übrigen Noten werden linear skaliert.

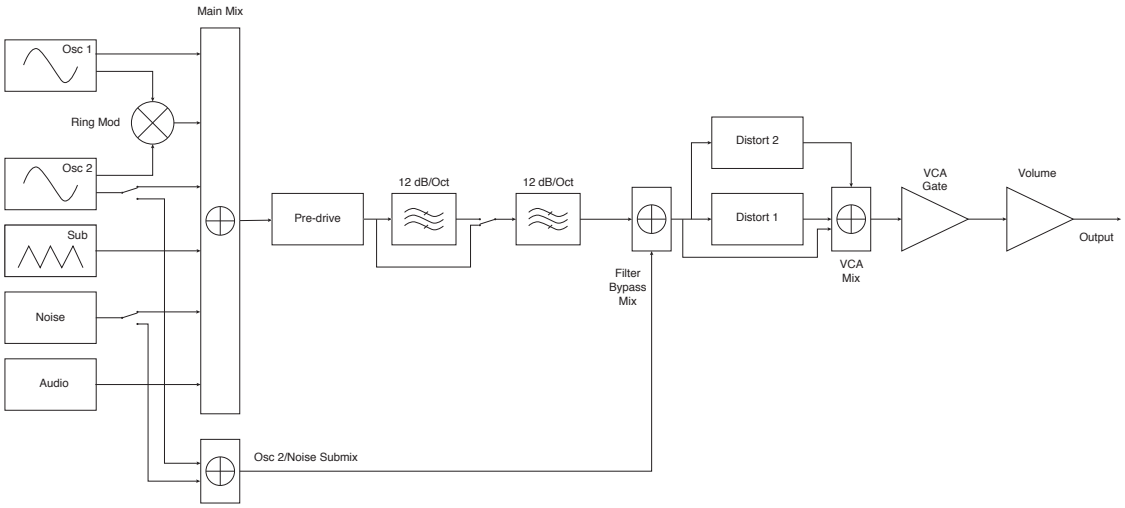
Der Ausgang **GATE** gibt für jede Note einen Impuls mit einer Amplitude von +5 V aus. Die Impulsdauer entspricht der Notenlänge und die Anstiegszeit beträgt 140 – 170 µs. Der GATE-Impuls wird mit kurzer Verzögerung nach der CV-Spannung ausgegeben, um angeschlossenen Geräte zu ermöglichen, die Tonhöhe zu stabilisieren, bevor die Note ausgelöst wird.

Circuit Mono Station verfügt zudem über den Ausgang **AUX CV** (7), der zum Anschluss externer Synthesizer-Module dient. **AUX CV** gehört zu den acht Zielen der Modulation Matrix (siehe Seite 98) und kann somit einer beliebigen Matrix-Quelle zugewiesen werden. Der Spannungsbereich umfasst -5 V bis+5 V. Achten Sie beim Einsatz mehrerer Modulationsquellen darauf, den **Depth**-Regler [40] sorgfältig zu justieren, da es wegen der Kumulierung der Matrix-Signale leicht zu Übersteuerungen kommen kann.

Circuit Mono Station verfügt zudem über die beiden Anschlüsse **CLOCK IN** und **CLOCK OUT**. Eine ausführliche Beschreibung finden Sie im Abschnitt „Analog-Clock-Einstellung“ auf Seite 103.

Synthesizer-Blockschaltbild

In diesem Abschnitt werden die einzelnen Synthesizer-Sektionen im Detail beschrieben: Die folgende Abbildung verdeutlicht den Signalfluss durch die Verarbeitungskette.



Die Oscillators-Sektion

Die Oscillators-Sektion des Circuit Mono Station besteht aus zwei identischen Haupt-Oszillatoren sowie einem Sub-Oktav-Oszillator, dessen Frequenz fest an Oszillator 1 gekoppelt ist. Die beiden Haupt-Oszillatoren Osc 1 und Osc 2 werden über dieselben Bedienelemente gesteuert, wobei der jeweils bearbeitete Oszillator über die Tasten **Osc 1** bzw. **Osc 2** 5 ausgewählt wird. Sobald Sie die Einstellungen des einen Oszillators bearbeitet haben, können Sie den zweiten auswählen und über dieselben Bedienelemente anpassen, ohne dass die Einstellungen des ersten Oszillators verändert werden. Dabei können Sie nach Belieben zwischen den beiden Oszillatoren umschalten, bis Sie mit dem Ergebnis zufrieden sind.

Die folgenden Schritte gelten daher für beide Oszillatoren gleichermaßen.

Waveform
Über die Taste **Wave** 17 wählen Sie eine der fünf Basiswellenformen ∿ Sinus, ∧ Dreieck, ◿ (aufsteigender) Sägezahn und ⊓ Rechteck/Pulswelle aus. Die LEDs oberhalb der Taste zeigen an, welche Wellenform aktuell ausgewählt ist.

Tonhöhe (Pitch)
Über die drei Bedienelemente **Range** 16, **Coarse** 18 und **Fine** 19 stellen Sie die Basisfrequenz (Tonhöhe) des Oszillators ein. Die **Range**-Taste ist nach dem Muster klassischer Orgelregister eingeteilt, mit den tiefsten Frequenzen bei 16' und den höchsten bei 2'. Mit jeder Verdopplung der Register-Größe wird die Frequenz halbiert und damit die Tonhöhe um eine Oktave nach unten transponiert. Ist **Range** auf 8' eingestellt, ist die „Klaviatur" des Pad-Rasters in Konzertstimmung gestimmt – mit dem eingestrichenen C auf dem untersten Pad ganz links (in der normalen ***Noten-Ansicht***.

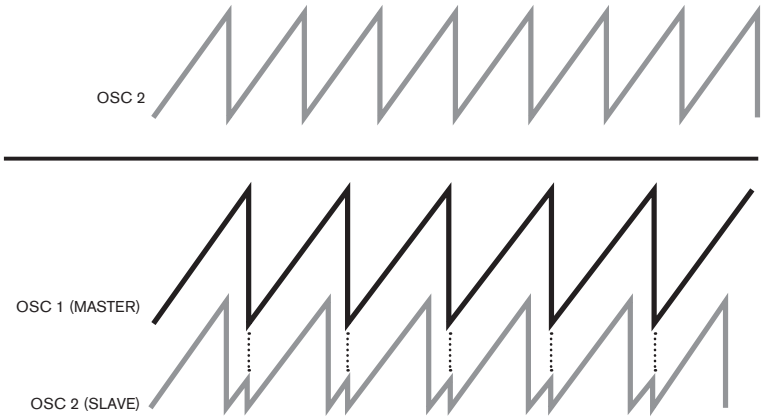
Über die Regler **Coarse** und **Fine** lässt sich die Oszillator-Tonhöhe im Bereich von ±1 Oktave bzw. ±1 Halbton justieren.

Pulsbreite
Wenn die Oszillator-Wellenform auf Square/Pulse eingestellt ist, kann das Timbre des „kantigen" Sounds der Rechteck-Wellenform verändert werden, indem Sie die Pulsbreite oder den Arbeitszyklus der Wellenform ändern.

Wenn die Rechteck-/Pulswelle ausgewählt ist, können Sie den Arbeitszyklus (Pulsbreite) der Wellenform variieren, indem Sie die **Shift**-Taste 15 gedrückt halten und den **Fine**-Regler 19 in der Oscillators-Sektion bedienen. Extreme Einstellungen im oder gegen den Uhrzeigersinn sorgen für sehr schmalbandige positive oder negative Impulse: Der Sound wird dadurch dünner und klingt mit zunehmendem Wert immer stärker nach Holzblasinstrumenten.

Die Pulsbreite lässt sich auch automatisch über verschiedene Synth-Quellen der Modulation Matrix verändern (siehe Seite 98).

Oscillator Sync
Oscillator Sync ist eine häufig genutzte Methode zur Klangbearbeitung, die den meisten Synthesizer-Anwendern geläufig ist. Im Circuit Mono Station wird Oscillator Sync aktiviert, indem Sie **Osc 2** 5 drücken, während Sie **Shift** 15 gedrückt halten. Oscillator Sync ist eine Technik, bei der ein Oszillator (Osc 1 im Circuit Mono Station) der von einem anderen Oszillator (Osc 2) erzeugten Wellenform zusätzliche Obertöne hinzufügt: Dazu „triggert" die Wellenform von Osc 1 die Wellenform von Osc 2 neu, bevor die Wellenform von Osc 2 ihren kompletten Zyklus abgeschlossen hat. In der Folge entstehen eine ganze Reihe interessanter akustischer Effekte, die sich abhängig von der Frequenz von Osc 1 verändern und zudem vom Verhältnis der Frequenzen der zwei Oszillatoren beeinflusst werden, da der zusätzliche harmonische Inhalt musikalisch in einem Bezug zu der zugrunde liegenden Frequenz stehen kann, aber nicht muss. Die folgenden Abbildungen verdeutlichen diesen Zusammenhang.



Grundsätzlich empfiehlt es sich, die Lautstärke von Osc 1 in der Mixer-Sektion abzusenken, sodass Sie seinen Effekt nicht direkt hören.

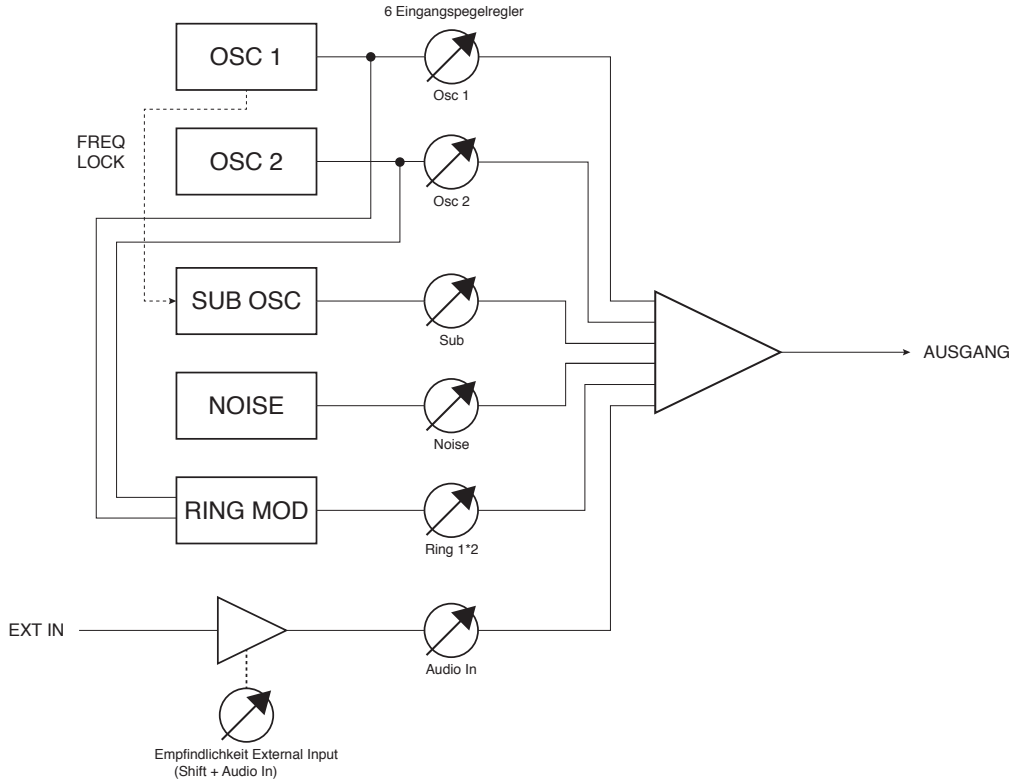
Der Sub-Oszillator
Neben den beiden primären Oszillatoren verfügt Circuit Mono Station über einen sekundären Sub-Oktav-Oszillator, dessen Ausgang dem von Osc 1 und Osc 2 hinzugefügt werden kann, um wirklich mächtige Bass-Sounds zu erzeugen. Die Frequenz des Sub-Oszillators ist immer an die von Osc 1 gebunden, sodass die Tonhöhe genau eine Oktave darunter liegt. Im Sub-Oszillator wird immer eine Dreieckwelle genutzt.

Der Sub-Oszillator verfügt nicht über eigene Bedienelemente. Der Ausgang des Sub-Oszillators wird auf die Mixer-Sektion gespeist, wo er dem Synth-Sound im gewünschten Maß anteilig hinzugefügt wird.

Noise (Rauschen)
Circuit Mono Station verfügt über einen Rauschgenerator. Rauschen weist in der Regel ein breites Spektrum an Frequenzen auf, das als „Zischen“ wahrgenommen wird und sich unter anderem für Perkussive Sounds eignet. Im Mixer ist dem Rauschgenerator ein eigener Eingang zugeordnet. Um nur das Rauschen zu hören, müssen Sie den Pegel dieses Eingangs erhöhen die der anderen Oszillatoren absenken. (Siehe „Die Mixer-Sektion“ auf Seite 89).

Der Ringmodulator
Der Ringmodulator verarbeitet die Wellenformen von Oszillator 1 und 2 als Eingangssignale und erzeugt in der Regel eine komplexe Wellenform. Diese enthält neben den Oszillator-Frequenzen die daraus abgeleiteten Summen- und Differenz-Frequenzen sowie verschiedene anderer Obertöne, deren Form und Frequenz wiederum von den eingespeisten Oszillator-Frequenzen abhängen. Werden die Frequenzen der beiden Oszillatoren auf ein ungefähres Vielfaches voneinander eingestellt, lassen sich interessante, tieffrequente „pulsierende“ Effekte erzeugen.

Die Mixer-Sektion



Die Ausgänge der verschiedenen Klangquellen können anteilig mit Hilfe eines einfachen 6-in-1-Mono-Mixers zusammengemischt werden und bilden so den Gesamt-Sound des Synthesizers. Jeder der sechs Klangquellen ist einer der Pegelregler (23 bis 28) zugewiesen. Sie verfügen über eine integrierte LED, wobei die Regler Osc 1 und Osc 2 der allgemeinen Farbgebung des Circuit Mono Station entsprechen, während die übrigen vier orange leuchten. Die Helligkeit entspricht jeweils dem eingestellten Pegel.

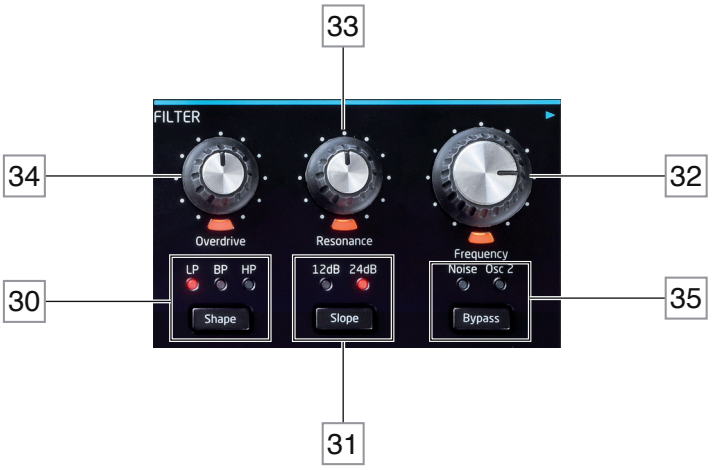
Externer Eingang (External Input)
Die Mixer-Sektion bietet einen Eingang für ein externes Audiosignal. Hier können Sie eine zusätzliche Audio-Quelle wie beispielsweise ein externes Synth-Modul anschließen und im Circuit Mono Station über die Hüllkurven-, Filter- und Mod-Sektionen bearbeiten. Sie können sogar das Ausgangssignal des Circuit Mono Station selbst einspeisen: Mit dieser „rekursiven“ Methode lassen sich einige extreme und überraschende Effekte erzeugen!

Der externe Eingang ist als herkömmliche 6,35 mm Klinkenbuchse (2) ausgeführt und befindet sich auf der Geräterückseite.

Der Regler**Audio In** steuert den Pegel der externen Quelle in der Mischung. Um die Eingangsverstärkung bzw. Eingangsempfindlichkeit des externen Eingangs zu anzupassen, halten Sie **Shift** [15] gedrückt, während Sie den Regler bedienen. Auf diese Weise können Sie Quellen mit verschiedenen Signalpegeln in den Circuit Mono Station einspeisen. Beachten Sie, dass die über Shift aufgerufene Gain-Steuerung im Gegensatz zu allen anderen Pegeln der Mixer-Sektion (siehe„Automation von Dreh- und Schiebereglern“ auf Seite 69) nicht automatisierbar ist.

Über den External Input können Sie Circuit Mono Station als Filter/Effektgerät nutzen. Erstellen Sie dazu für Osc 1 ein Pattern mit einer einzigen Note auf Step 1 und mit einer Dauer eines ganzen Takts (16 Steps) – die Hüllkurve bleibt somit dauerhaft geöffnet. Drehen Sie in der Mixer-Sektion alle Oszillatorpegel herunter. Jetzt können Sie das Signal am External Input über die Filter- und Distortion-Sektionen bearbeiten.

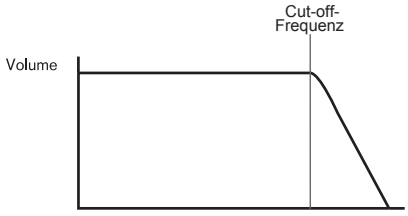
Die Filter-Sektion



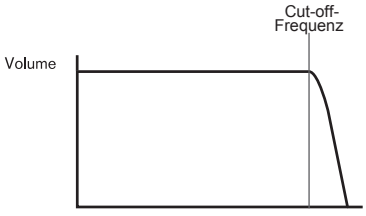
Die im Mixer aus den verschiedenen Signalquellen erzeugte Summe wird auf die Filter-Sektion gespeist. Die Filter-Sektion des Circuit Mono Station ist ebenso einfach wie traditionell aufgebaut und kann mit wenigen Bedienelementen konfiguriert werden.

In der Voreinstellung wirkt sich die Filter-Sektion auf alle auf den Mixer gespeisten Signale aus. Als besonderes Feature bietet Circuit Mono Station mit der **Bypass**-Taste 35 die Option, Oszillator 2 und/oder das Rauschsignal von der Bearbeitung durch den Filter auszunehmen. Drücken Sie wiederholt die Bypass-Taste, um den Filter aus dem Signalweg des Rauschgenerators und/oder von Oszillator 2 zu nehmen. Die zwei LEDs oberhalb der Taste zeigen an, für welche Quellen die Bypass-Schaltung aktiv ist. Drücken Sie die Taste erneut, um die Bypass-Schaltung zu deaktivieren und den Filter wieder auf alle Quellen anzuwenden.

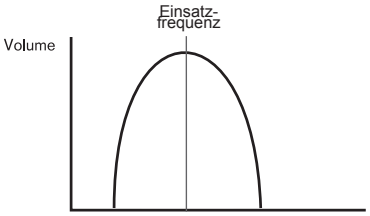
Filter Shape
mit der Filter-Taste **Shape** 30 können Sie die für einen Tiefpass (**LP**), einen Bandpass (**BP**) oder einen Hochpass (**HP**) typische Charakteristik auswählen. Mit der Taste **Slope** 31 stellen Sie das Dämpfungsmaß für die Frequenzanteile außerhalb der gewählten Bandes ein: Die Position **24 dB** sorgt für eine steilere Flanke als die Option **12 dB**, was bedeutet, dass die Frequenzanteile außerhalb des Bandes bei der höheren Flankensteilheit stärker gedämpft werden.



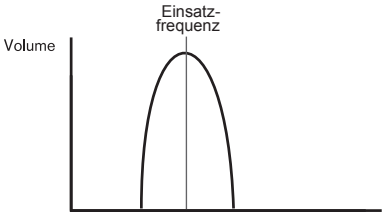
Tiefpass 12 dB



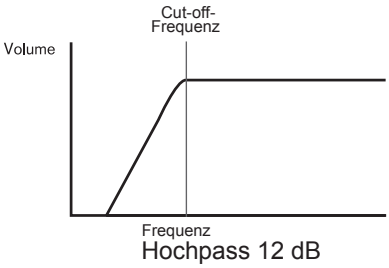
Tiefpass 24 dB



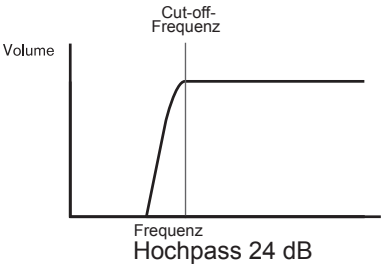
Bandpass 12 dB



Bandpass 24 dB



Hochpass 12 dB



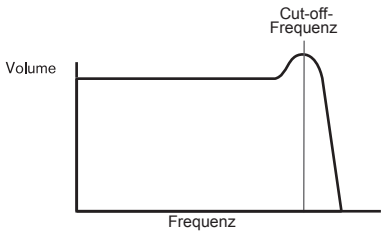
Hochpass 24 dB

Frequency
Mit dem großen Regler **Frequency** 32 bestimmen Sie die Cut-Off-Frequenz des Filters, wenn **Shape** auf **HP** oder **LP** eingestellt ist. Bei einem Bandpass-Filter steuert **Frequency** die Scheitelfrequenz für das Pass-Band.

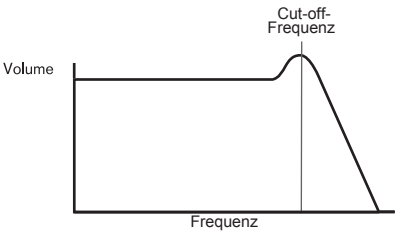
Das Sweepen der Filterfrequenz führt in den meisten Fällen zu einer prägnanten Klangänderung, in vielen Fällen von einer härteren in eine weichere Richtung.

Resonance

Der **Resonance**-Regler 33 betont den Klang in einem engen Bereich um die mit **Frequency** definierte Filtereinsatzfrequenz. Filterbewegungen (Sweeps) können damit deutlich betont werden. Indem Sie den Resonanzwert erhöhen, können Sie Modulationen der Filter-Einsatzfrequenz gut hörbar machen, sodass sich ein konturierter Sound ergibt. Wenn Sie **Resonance** anheben, wird auch die Wirkung des **Frequency**-Reglers verstärkt und sorgt somit für einen intensiveren Effekt. Bei hohen Resonance-Werten kann es zur Selbstoszillation der Filter-Sektion mit einem charakteristischen Pfeif-Effekt kommen.



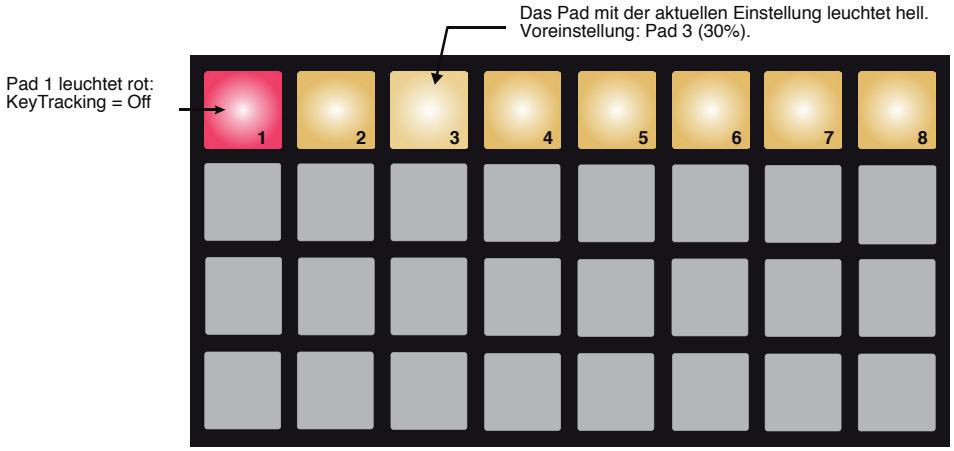
Tiefpass 24 dB mit Resonance



Tiefpass 12 dB mit Resonance

Filter Key Tracking

Die Filter-Einsatzfrequenz kann über diesen Parameter zur gespielten Tonhöhe in Abhängigkeit gebracht werden. Um diese Funktion einzurichten, wechseln Sie zur ***Key-Tracking-Ansicht***, indem Sie gleichzeitig die Tasten **Shift** 15 und **Osc 1** 5 drücken. Das Pad-Raster sieht in dieser Ansicht folgendermaßen aus:



In dieser Ansicht ist nur die oberste Pad-Reihe aktiv. Drücken Sie eines der Pads 1 bis 8, um den Anteil des Filter Key Tracking entsprechend der folgenden Tabelle anzupassen:

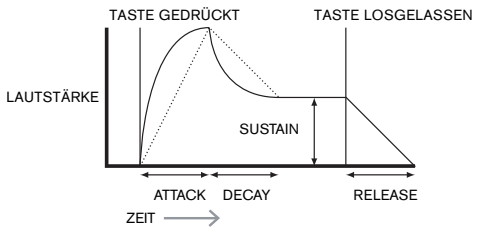
Pad	Wert
1	0% (Key Tracking deaktiviert)
2	15%
3	30%
4	45%
5	60%
6	75%
7	90%
8	100%

Ist der Maximalwert (100%) gewählt, folgt die Filterfrequenz den gespielten Noten in Halbtonschritten.
Filter und Tonhöhe stehen also in einem Verhältnis von 1:1. Entsprechend wird sich der Filter beim Spielen einer Oktavnotenfolge auch um eine Oktave öffnen. In der Einstellung 0% (deaktiviert) wirkt sich die gespielte Tonhöhe nicht auf die Filter-Einsatzfrequenz aus.

Overdrive
Die Filtersektion verfügt über einen dedizierten Drive- oder Distortion-Effekt. Mit dem Overdrive-Regler 34 bestimmen Sie den Grad der Verzerrung, die dem Audiosignal hinzugefügt wird. Das Signal wird vor dem Filter übersteuert.

Die Hüllkurven-Sektion

Der Circuit Mono Station erzeugt bei jedem Anspielen einer Note zwei Hüllkurven, über die sich der Synth-Sound ganz unterschiedlich modifizieren lässt. Die Hüllkurven-Parameter basieren auf dem bekannten ADSR-Konzept.

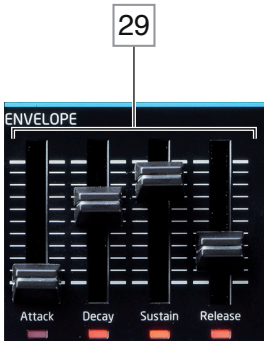


Eine ADSR-Hüllkurve kann man sich am besten als Lautstärkeverlauf einer Note vorstellen. Die Hüllkurve, die praktisch den „Zyklus“ einer Note beschreibt, lässt sich in vier getrennte Phasen aufteilen:

- **Attack** – Die Zeitdauer, in der die Note nach dem Auslösen (Triggern) den Maximalpegel erreicht. Ein hoher Attack-Wert erzeugt den Effekt eines Einblendens.
- **Decay** – Die Zeitdauer, in welcher der Notenpegel vom Maximalwert auf den mit dem Sustain-Parameter eingestellten Pegelwert abfällt.

- **Sustain** – Der Sustain-Pegel ist der Lautstärkewert nach der Decay-Phase, wenn ein Pad weiter in Echtzeit gedrückt gehalten wird (Haltepegel). Ein niedriger Wert für Sustain führt zu einem kurzen, perkussiven Klang, sofern auch die Attack- und Decay-Zeiten niedrig eingestellt sind.
- **Release** – Die Zeitdauer, in der die Note nach dem Loslassen des Pads vom Sustain-Pegel auf null abfällt. Hohe Werte für Release führen zu einem Ausklingen nach dem Loslassen des Pads.

Obwohl wir oben die ADSR-Hüllkurve hinsichtlich der Lautstärkeänderung, also als *Modulation der Amplitude* betrachtet haben, sollten Sie daran denken, dass sich mit Hilfe der Modulation Matrix im Circuit Mono Station auch andere Synth-Parameter über die Hüllkurve modulieren lassen. Weitere Details zu diesem Thema finden Sie unter Seite 98.



Circuit Mono Station bietet für jeden ADSR-Parameter einen eigenen Schieberegler 29.

- **Attack** – Dieser Parameter bestimmt die Attack-Zeit für die gespielte Note. Wenn der Schieberegler auf den Minimalwert eingestellt ist, erreicht eine neu gespielte Note unmittelbar ihre Maximallautstärke. In der Maximalposition des Schiebereglers benötigt die Note mehr als 5 Sekunden, um den Maximalpegel zu erreichen. In der mittleren Stellung beträgt die Attack-Zeit etwa 250 ms.
- **Decay** – Dieser Parameter steuert die Dauer, in der die Note von ihrem anfänglichen Wert auf den über den Sustain-Parameter definierten Wert abfällt. In der mittleren Stellung beträgt die Zeitdauer etwa 150 ms.
- **Sustain** – Dieser Parameter definiert die Lautstärke der Note am Ende der Decay-Phase. Ein niedriger Sustain-Wert führt entsprechend zu einer Betonung des Notenbeginns. Wenn der Schieberegler ganz nach unten gezogen ist, wird die Note mit dem Ende der Decay-Zeit ausgeblendet.
- **Release** – Viele Klänge haben die Eigenschaft, nach dem Loslassen des Pads weiter zu klingen. Dieser Nachklang bzw. das Ausblenden, mit dem die Note auf natürliche Weise ausklingt, findet sich bei etlichen echten Instrumenten. In der mittleren Stellung beträgt die Release-Zeit etwa 360 ms. Der Circuit Mono Station bietet eine maximale Release-Zeit von über 10 Sekunden, aber kürzere Zeiteinstellungen sind sicherlich meist sinnvoller! Das Verhältnis zwischen dem Parameterwert und der Release Time ist nicht linear.

Sie werden feststellen, dass in den Werks-Patches unterschiedlichste Routing-Einstellungen für die Modulation Matrix zur Anwendung kommen. Bei vielen Routings – so auch beim Init Patch – wird die Hüllkurve auf den VCA (**Amp**) gespeist, sodass die ADSR-Schieberegler „konventionell“ arbeiten. Allerdings gibt es auch Patches mit anderen Routings, bei denen sich die ADSR-Regler nicht auf den Klang auswirken.

Die LFO-Sektion

Der Ausgang des LFO (Low Frequency Oscillator) im Circuit Mono Station lässt sich über die Modulation Matrix auf verschiedene Synth-Sektionen routen (siehe Seite 98). Wird über **Rate** eine relativ geringe Geschwindigkeit eingestellt, lässt sich damit die Oszillatorfrequenz oder die Amplitude modulieren, um einen Vibrato- bzw. Tremolo-Effekt zu erzeugen. Zudem lassen sich durch Modulieren der Filterfrequenz beeindruckende Effekte erzielen.

LFO-Wellenformen

Über die **Wave**-Taste 21 wählen Sie eine von vier Wellenformen – Dreieck, (fallender) Sägezahn, Rechteck oder Sample and Hold. Die LEDs oberhalb der Taste zeigen die aktuell ausgewählte Wellenform an.

LFO Rate

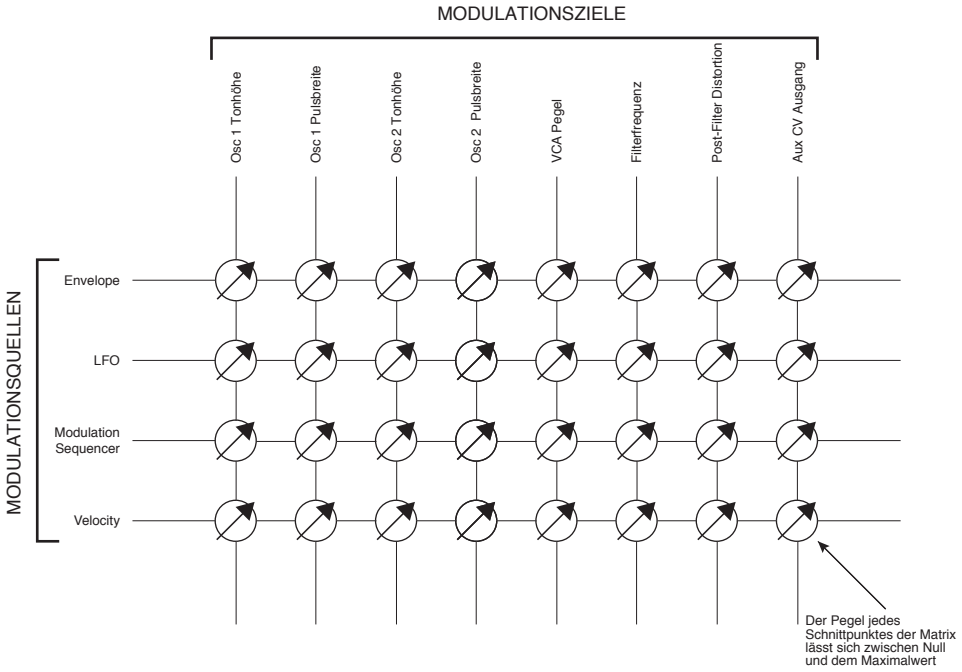
Die Geschwindigkeit (oder Frequenz) des LFOs wird über die den **Rate**-Regler 20 festgelegt. Die Frequenz kann im Bereich von Null bis etwa 200 Hz eingestellt werden.

LFO Sync

Die LFO-Frequenz kann auf die Master-Clock synchronisiert werden, sodass die LFO-Effekte dem Rhythmus der Pattern-Wiedergabe folgen. Durch die Auswahl von **Sync** 22 wird die Funktion des Reglers neu zugewiesen und erlaubt es, über den Regler **Rate** die Frequenz des LFOs auf das Tempo bzw. die rhythmische Unterteilung des Tempos einer interne oder externe MIDI-Clock zu synchronisieren: Als Basis dient der über den **Rate**-Regler gewählte Sync-Wert. Eine Liste aller Sync-Rate-Werte finden Sie auf Seite 59.

Die Modulation Matrix

Voraussetzung für die Flexibilität eines Synthesizers liegt in der Fähigkeit, die verschiedenen Steuerelemente, Klangerzeuger und Bearbeitungsfunktionen miteinander zu verbinden, sodass ein Block einen anderen auf möglichst vielfältige Weise steuert – oder eben moduliert. Mit der Modulation Matrix bietet der Circuit Mono Station vielfältige flexible Routing-Optionen. Die verfügbaren Modulationsquellen und -ziele kann man sich wie die Ein- und Ausgänge einer Matrix vorstellen:



Die Modulation Matrix kann man sich als ein System zur Verbindung von Steuerelementen mit bestimmten Bereichen des Synthesizers vorstellen. Mit vier Quellen und acht Zielen bietet die Matrix insgesamt 32 Schnittpunkte. Die Matrix ist *variabel*.

Was bedeutet „variabel“ im Zusammenhang mit einer Matrix?
„Variabel“ bezieht sich hier nicht nur auf das Routing von Steuerelementen auf modulierbare Parameter, die für jeden Slot festgelegt werden können, sondern auch auf das Ausmaß der Steuerung. Das Ausmaß der Steuerung – Depth – lässt sich also nach Belieben anpassen.

Gehen Sie bei der Erstellung solcher Matrix-Routings sorgfältig vor, damit die gleichzeitig ablaufenden Modulationen der verschiedenen Steuerelemente auch den gewünschten Effekt erzielen.

Matrix-Zuordnung

Die Modulation Matrix unterstützt bis zu vier Modulationsquellen, die sich gleichzeitig auf bis zu acht Steuerziele routen lassen. Insgesamt stehen also 32 Zuordnungen mit individuell regelbarem „Modulationsanteil“ zur Verfügung.

Die vier Modulationsquellen sind:

- **Env** – Ausgang des Hüllkurvengenerators
- **LFO** – LFO-Ausgang
- **Seq** – Modulationssequenz
- **Vel** – Velocity

Die acht Modulationsziele sind:

- **Pitch** – Tonhöhe Oszillator 1
- **Pitch** – Tonhöhe Oszillator 2[1]
- **PWM** – Pulsbreite Oszillator 1[2]
- **PWM** – Pulsbreite Oszillator 2[1,2]
- **Amp** – VCA-Pegel
- **Filter** – Filterfrequenz
- **Dist** – Anteil Post-Filter-Distortion
- **Aux CV** – Gleichspannung am Ausgang AUX CV

ANMERKUNGEN:

1. **Pitch** und **PWM** sind für den über die Tasten Osc 1 and Osc 2 [5] ausgewählten Oszillator aktiv.
2. **PWM** ist aktiv, sofern als Oszillator-Wellenform Rechteck/Pulswelle ausgewählt ist.

Der **Depth**-Regler [40] bestimmt das Ausmaß der Modulation des ausgewählten Ziels durch die Quelle. Der Regler steuert jeweils die Routing-Zuordnung, die über die Tasten **Source** [38] und **Destination** [39] ausgewählt ist. Für jede der 32 möglichen Zuordnungen lässt sich der Anteil individuell einstellen. Die aktuell ausgewählte Quelle wird über die LEDs oberhalb der Source-Taste angezeigt und die zugehörige Quelle über die LEDs der Destination-Tasten – in jedem

Bereich leuchtet jeweils nur eine LED. The LEDs der Tasten **Pitch** und **PWM** leuchten jeweils in der Farbe des aktiven Oszillators.

Die Helligkeit der LED des **Depth**-Reglers entspricht dem Modulationsanteil der aktuellen Matrix-Zuordnung.

Depth definiert den Umfang, mit dem der zu steuernde Parameter bei der Modulation variiert. Dieser Wert definiert also quasi den Steuerbereich. Da **Depth** sowohl positive als auch negative Werte unterstützt, lässt sich auch die Polarität der Steuerung festgegen: Positive **Depth**-Werte erhöhen den Wert des gesteuerten Parameters, negative Werte verringern den Parameterwert. Beachten Sie, dass auch nach der Auswahl von Quelle und Ziel eine Modulation erst dann erfolgt, wenn **Depth** auf einen anderen Wert als Null eingestellt ist.

Allerdings gibt es eine wichtige Ausnahme:
Wenn **Env** auf **Amp**geroutet ist, arbeitet der Depth-Regler wie ein Ein-/Aus-Schalter: Entweder die Hüllkurve steuert den VCA-Pegel oder nicht.

Negative Werte für Depth haben bei bestimmten Parametern keine Wirkung.

Der LFO ist eine bipolare Quelle. Das bedeutet, wenn **LFO** als Quelle ausgewählt ist, ergeben sich für das/die ausgewählte Ziel(e) Werte die über und unter dem ursprünglichen Wert liegen.

Am einfachsten lässt sich das anhand eines Szenarios erklären, bei dem der LFO die Tonhöhe eines Oszillators moduliert: Hat **Depth** den Wert Null, ist die Tonhöhe des Oszillators unverändert. Mit steigendem positiven Depth-Wert wird die Tonhöhe zunächst nach oben und anschließend nach unten verschoben. Der Effekt der positiven und negativen **Depth**-Werte erschließt sich am besten am Beispiel einer unsymmetrischen Wellenform wie der Sägezahnwellen.

Durch Hinzufügen einer LFO-Modulation kann in Verbindung mit einer Sinus- oder Dreiecks-Wellenform ein angenehmes Vibrato entstehen, sofern die LFO-Geschwindigkeit nicht zu hoch und nicht zu niedrig gewählt wird. Bei einer Sägezahn- oder Rechteck-Wellenform für den LFO lassen sich drastischere und ungewöhnliche Effekte erzielen.

Über die Hüllkurven-Modulation ergeben sich interessante Effekte, bei denen sich die Tonhöhe des Oszillators im Verlauf der Wiedergabe einer Note ändert.

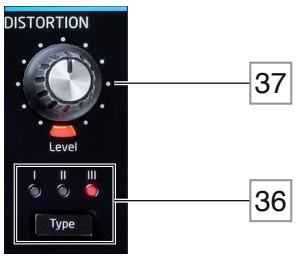
Der akustische Effekt der LFO-Modulation auf die Pulsbreite hängt in hohem Maß von der gewählten LFO-Wellenform und -Geschwindigkeit ab. Der Einsatz der Envelope Modulation kann dagegen einige akustisch sehr interessante Effekte erzeugen, bei denen sich der harmonische Inhalt der Note über ihre Dauer hin verändert.

Eine Modulation der Filterfrequenz mit dem LFO kann sehr ungewöhnliche „Wah-Wah"-artige Effekte hervorbringen. Wenn Sie den LFO auf eine sehr niedrige Geschwindigkeit einstellen, kann der Sound dadurch abwechselnd härter und wieder weicher klingen.

Wenn die Filterfrequenz über eine Hüllkurve moduliert wird, verändert sich die Filter-Bearbeitung über die Dauer der Note. Durch eine genaue Anpassung der Hüllkurven-Parameter lassen sich sehr interessante Sounds erzeugen. So kann sich der spektrale Inhalt eines Sounds während der Attack-Phase beispielsweise deutlich vom Klang im „Fade-Out" unterscheiden.

Die Distortion-Sektion

In dieser Sektion wird der Anteil der Verzerrung nach der Filter-Sektion gesteuert. Die Sektion bietet die zwei Bedienelemente: **Type** und **Level**.



Über die **Type**-Taste 36 wählen Sie einen der drei analogen Distortion-Typen aus, die einfach als **I**, **II** und **III** benannt sind:

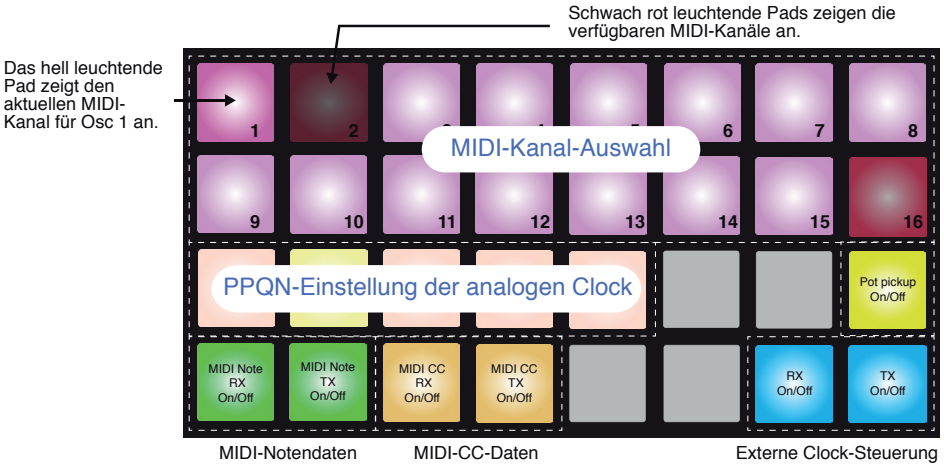
- Typ **I** nutzt die Verzerrerschaltung aus dem Novation Bass Station II Synth.
- Typ **II** ist ein klassischer Fuzz.
- Typ **III** ist eine Kombination aus Typ I und II.

Der **Level**-Regler steuert den Verzerrungsanteil, mit dem das Signal nach dem Filter bearbeitet wird.

SYSTEMEINSTELLUNGEN

Die globalen Einstellungen für den Circuit Mono Station werden in der ***Systemeinstellungen-Ansicht*** vorgenommen. Hier konfigurieren Sie die MIDI-Optionen und -Kanäle und aktivieren die Pot-Pickup-Funktion sowie das Tempo am analogen Clock-Ausgang.

Die ***Systemeinstellungen-Ansicht*** kann nur beim Einschalten aufgerufen werden: Halten Sie dazu **Shift** [15] gedrückt und drücken Sie die **Power**-Taste. Die Farbgebung der Ansicht wechselt, je nachdem, ob Oszillator 1 oder Oszillator 2 ausgewählt ist. Die Abbildung unten zeigt Osc 1.



Drücken Sie die (Play)-Taste , um die ***Systemeinstellungen-Ansicht*** zu verlassen.

MIDI I/O

Sie können die Ausgabe und den Empfang von MIDI-Notendaten, MIDI-CC-Befehlen (Control Change) und MIDI-Clock-Daten einzeln aktivieren. Im Auslieferungszustand ist Circuit Mono Station für die Ausgabe UND den Empfang aller drei MIDI-Informationsarten konfiguriert. Dank dieser flexiblen Einstellmöglichkeiten können Sie Circuit Mono Station individuell für den Anschluss anderer Geräte konfigurieren.

Circuit Mono Station kann MIDI-Daten sowohl über den USB-Port (8) als auch über die Buchsen MIDI IN und MIDI OUT (3) ausgeben. Verwenden Sie das mitgelieferte Adapterkabel mit 5-poligen DIN-Buchsen für die 3,5 mm Klinkenbuchse und herkömmliche MIDI-Kabel, um das Gerät mit anderem MIDI-Equipment zu verkabeln.

MIDI Tx/Rx

Die beiden ersten Pads in der unteren Reihe leuchten grün und steuern MIDI Rx bzw. MIDI Tx. Schwach leuchtende Tasten bedeuten, dass Tx oder Rx ausgeschaltet sind (OFF), hell leuchtende Tasten bedeuten, dass Tx bzw. Rx aktiv sind.

Die Ausgabe und/oder der Empfang von MIDI-CC-Befehlen wird auf dieselbe Weise über die zwei folgenden, orange leuchtenden Pads eingerichtet.

Analog werden die Funktionen MIDI Clock Tx und Rx über die blau beleuchteten Pads rechts unten gesteuert. Beachten Sie, dass über diese Tasten effektiv auch die verwendete analoge Clock ausgewählt wird. Sofern Clock Tx aktiv ist, ist der Circuit Mono Station als Clock-Master konfiguriert und das interne Clock-Signal liegt als MIDI-Clock am USB-Port und dem Ausgang **MIDI OUT** sowie am Anschluss **CLOCK OUT** an der Geräterückseite an. Sofern Clock Rx aktiv ist, ist der Circuit Mono Station als Clock-Slave konfiguriert und empfängt externe Clock-Daten in der folgenden Reihenfolge:

Priorität	CLOCK-QUELLE	ANMERKUNGEN
1	Analog	Analoge Clock-Signale haben immer Priorität (sofern vorhanden)
2=	USB-MIDI	Sofern an beiden Anschlüssen eine MIDI-Clock anliegt, nutzt Circuit Mono Station das zuerst erkannte Signal.
2=	MIDI-IN (DIN)	

Sofern an den externen Eingängen kein Clock-Signal erkannt wird, wird die interne Clock des Circuit Mono Station genutzt.

MIDI-Kanal

Die beiden oberen Pad-Reihen des Rasters dienen zur Auswahl der aktiven MIDI-Kanäle. Jedes der 16 Pads entspricht dabei einem der MIDI-Kanäle 1 bis 16. MIDI-Notendaten der Pattern von Oszillator 1 und 2 können unabhängig voneinander ausgegeben und empfangen werden. Die Farbgebung der Pads entspricht dabei dem jeweiligen (über die Oszillator-Tasten 5 ausgewählten) Oszillator.

Das Pad des aktiven MIDI-Kanals leuchtet hell, während die anderen Pads entweder schwach in derselben Farbe oder schwach rot leuchten. Dabei leuchten immer mindestens zwei Pads rot: Pad 16 leuchtet, da Kanal 16 für die Ausgabe/den Empfang globaler MIDI-Daten reserviert ist und daher keine Notenbefehle übertragen kann. Darüber hinaus ist ein weiterer MIDI-Kanal immer dem anderen Oszillator zugeordnet.

In der Voreinstellung ist MIDI-Kanal 1 Osc 1 und Kanal 2 Osc 2 zugordnet. Um einen anderen Kanal auszuwählen, drücken Sie einfach das entsprechende Pad.

Analog-Clock-Einstellung

Circuit Mono Station gibt über den Anschluss **CLOCK OUT** (4) auf der Geräterückseite ein kontinuierliches analoges Clock-Signal mit einer Amplitude von 5 V aus. Die Frequenz dieser Clock hängt von der verwendeten (internen oder externen) Tempo-Clock ab. Die Frequenz wird über die ersten fünf Pads in der dritten Reihe des Rasters (Pads 17–21) festgelegt. Drücken Sie das jeweilige Pad, um eine Rate von 1, 2, 4, 8 oder 24 ppqn (Impulse pro Viertelnote) einzustellen. Die Voreinstellung ist 2 ppqn. Die folgende Tabelle fasst die möglichen Einstellungen zusammen:

Pad	Analog-Clock-Einstellung
17	1 ppqn
18	**2 ppqn**
19	4 ppqn
20	8 ppqn
21	24 ppqn

Beachten Sie, dass sich Swing-Werte (außer der Wert 50%) nicht auf die Ausgabe des analogen Clock-Signals auswirken.

Sie können ein externes analoges Clock-Signal zwischen -0,5 V und +5,5 V auf den **CLOCK IN** Anschluss (5) speisen. Einer Eingangsspannung unter 1 V wird als Logikpegel „Low“ und eine Spannung über 2,3 V als „High“ erkannt. Ein Wechsel zwischen beiden Werten triggert ein Clock-Event. Die Frequenz am Clock-Eingang ist fest auf 2 ppqn eingestellt.

Pot Pickup
Die Pot-Pickup-Funktion wird im Abschnitt Seite 84 beschrieben. Um die Funktion zu aktivieren, drücken Sie in der ***Systemeinstellungen-Ansicht*** Pad 24. Das gelbe Pad leuchtet entweder schwach (Off) oder hell (On).

WICHTIG
Um Änderungen, die Sie in der Systemeinstellungen-Ansicht vornehmen, zu erhalten, müssen Sie Circuit Mono Station über den rückseitigen Power-Schalter ganz normal ausschalten. Das Abziehen des externen Netzteils kann Probleme verursachen.

WECHSELN VON SESSIONS

Eine grundlegende Beschreibung zum Laden und Speichern von Sessions finden Sie auf Seite 26. Dieses Kapitel widmet sich einigen zusätzlichen Aspekten bei der Arbeit mit Sessions.

Es gibt verschiedene Regeln, die bestimmen, wie sich Circuit Mono Station verhält, wenn Sie von einer Session zur nächsten wechseln. Wenn Sie sich im Stop-Modus befinden (der Sequenzer also nicht läuft), und die Session in der ***Session-Ansicht*** wechseln und dann **Play** drücken, startet die neue Session immer bei Step 1 des Pattern: Wenn die Session verkettete Pattern enthält, beginnt die Wiedergabe mit Step 1 im ersten Pattern. Das ist immer so, egal in welchem Step sich der Sequenzer befunden hat, als die vorherige Session gestoppt wurde. Das Tempo der neuen Session ersetzt dabei das Tempo der vorherigen.

Zum Wechseln der Session im Play-Modus bieten sich zwei Möglichkeiten:

1. Wenn Sie einfach eine neue Session über ihr Pad auswählen, wird das aktuelle Pattern bis zu seinem letzten Step wiedergegeben (Achtung: nur das aktuelle Pattern und nicht eine ganze Kette von Pattern) und das Pad der neuen Session blinkt abwechselnd blau/weiß und zeigt damit, dass sich die nächste Session in der Warteschleife befindet („cued“). Die neue Session beginnt mit der Wiedergabe bei Step 1 seines Pattern oder mit Step 1 des ersten Pattern in einer Kette, sofern in der Session eine Pattern-Kette angelegt wurde.
2. Wenn Sie **Shift** gedrückt halten, während Sie eine neue Session auswählen, wird das aktuelle Pattern beim nächsten Step angehalten und dann direkt zur neuen Session umgeschaltet. Die neue Session wird ab demselben Step in der Pattern-Kette wiedergegeben, der in der vorherigen Session erreicht wurde. Kompliziert (und musikalisch oft besonders interessant) wird es, wenn die beiden Sessions Pattern mit unterschiedlicher Länge oder Ketten mit unterschiedlich vielen Pattern enthalten. Wie an anderer Stelle in dieser Anleitung erwähnt ist das Experimentieren häufig der beste Weg, um zu verstehen, wie Circuit Mono Station damit umgeht.

Löschen von Sessions

Mit **Clear** 13 lassen sich in der ***Session-Ansicht*** unerwünschte Sessions löschen. Wählen Sie die zu löschende Session aus und halten Sie **Clear** gedrückt: Die Taste leuchtet rot und alle Grid-Pads mit Ausnahme des (hell weiß leuchtenden) Pads für die aktuelle Session erlöschen. Drücken Sie dieses Pad, um die Session zu löschen: Das Pad blinkt nun für etwa eine Sekunde schnell.

Beachten Sie, dass Sie nach diesem Prinzip nur die aktuell ausgewählte Session löschen können und ein versehentliches Löschen der falschen Session praktisch ausgeschlossen ist. Vergewissern Sie sich immer, dass ein Session-Pad auch tatsächlich die Session enthält, die Sie löschen möchten, indem Sie sie anspielen, bevor Sie sie mit **Clear** löschen.

Beachten Sie, dass bei deaktivierter Save-Funktion auch die Clear-Funktion nicht zur Verfügung steht und es somit nicht möglich ist, eine Session zu löschen, wenn Save deaktiviert ist (Auslieferungszustand von Circuit). Weitere Information zum Aktivieren von Save erhalten Sie auf Seite 27.

ANHANG

Firmware-Updates

Öffnen Sie components.novationmusic.com und folgen Sie den Anweisungen.

Bootloader-Modus

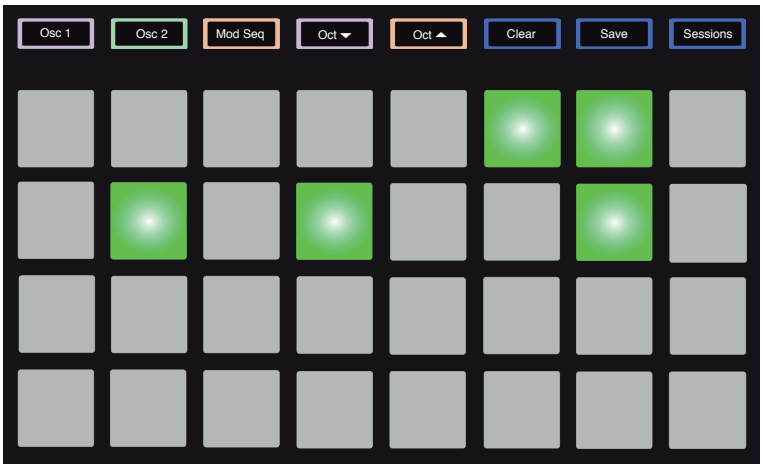
In dem unwahrscheinlichen Fall eines Problems mit Ihrem Circuit Mono Station müssen Sie eventuell den Bootloader-Modus aktivieren. Hierbei handelt es sich um einen reinen „Techniker-Modus“, in dem alle normalen Funktionen des Geräts inaktiv sind. Sie sollten den Bootloader-Modus in keinem Fall ohne Anleitung durch das Support-Team von Novation verwenden.

Mit dem Bootloader-Modus können Sie auch die Versionsnummer der aktuell installierten Firmware überprüfen und zudem ein Firmware-Update (und die Werks-Patches) installieren, sofern der oben beschriebene Aktualisierungsvorgang für die Firmware aus irgendeinem Grund nicht ordnungsgemäß funktioniert.

So öffnen Sie den Bootloader-Modus:

1. Schalten Sie den Circuit Mono Station aus.
2. Halten Sie die Tasten **Scales** 8, **Note** 6 und **Velocity** 6 gedrückt.
3. Schalten Sie den Circuit Mono Station wieder ein.

Circuit Mono Station startet nun im Bootloader-Modus und das Grid-Display sieht in etwa so aus:



Osc 1 und **Osc 2** leuchten: Durch Auswahl einer dieser Optionen wird ein Muster mit leuchtenden Pads erzeugt. Dieses Muster stellt die Versionsnummer der Firmware-Module in binärer Form dar. Eventuell müssen Sie im Problemfall dem technischen Support-Team bei Novation dieses Muster durchgeben.

Um den Bootloader-Modus zu verlassen, drücken Sie einfach die **Play**-Taste. Circuit wird wieder im normalen Betriebsmodus gestartet.

Init-Patch-Parameter

In der folgenden Tabelle sind die Parameter des **Init Patch** aufgeführt:

Sektion	Parameter	Voreinstellung
Oscillator	Osc 1 fine	0 (Neutral)
	Osc 1 range	8' (A3=440Hz)
	Osc 1 coarse	0 (Neutral)
	Osc 1 waveform	saw
	Osc 1 Shape (Pulsbreite)	0
	Osc 2 fine	0 (Neutral)
	Osc 2 range	8' (A3=440Hz)
	Osc 2 coarse	0 (Neutral)
	Osc 2 waveform	saw
	Osc 2 Shape (Pulsbreite)	0
	Osc 1/2 Sync	Off
Mixer	Osc 1 level	100
	Osc 2 level	100
	Sub Osc level	0
	Noise level	0
	Ring mod level	0
	External signal level	0
Filter	Slope	24dB
	Shape	LP
	Frequency	255
	Resonance	64
	Overdrive	0
	Noise bypass	Off
	Oscillator 2 bypass	Off
	Filter key tracking	Off
Distortion	Type	I
	Amount	0
LFO	LFO Rate	75
	LFO Wave	triangle
	LFO Sync on/off	off

Sektion	Parameter	Voreinstellung
Envelope	Attack	0
	Decay	70
	Sustain	100
	Release	10
Mod Matrix	Envelope destinations	Amp
	LFO destinations	none
	Mod Seq destinations	none
	Velocity destinations	none
	Envelope > Amp Depth	1
	Alle weiteren Mod-Matrix-Routings sind deaktiviert (Off).	
Misc	Patch level	100
	Octave transpose	0

Ladeprobleme bei Sessions

Beim Einschalten lädt Circuit die zuletzt angewählte Session. Es ist möglich, dass eine Session beschädigt wurde, wenn die Stromversorgung während des Speichervorgangs ausgefallen ist. Das kann dazu führen, dass Circuit in einem „anormalen“ Status startet.

Für diesen sehr unwahrscheinlichen Fall haben wir eine Methode vorgesehen, mit der Sie Circuit dennoch einschalten und das Laden einer leeren Session erzwingen können. Dazu halten Sie **Shift** und **Clear** gedrückt, während Sie Circuit einschalten.

Wenn Sessions auf diese Weise beschädigt wurden, können Sie sie immer über die Funktion Clear Session (siehe Seite 105) löschen.