



**CIRCUIT TRACKS**

# User Guide

# Warenzeichen/Handelsmarke

Die Novation-Handelsmarke ist Eigentum von Focusrite Audio Engineering Ltd. Alle anderen in diesem Handbuch genannten Marken-, Produkt- und Firmennamen sowie alle anderen eingetragenen Namen oder Marken gehören ihren jeweiligen Eigentümern.

# Haftungsausschluss

Novation hat sämtliche angemessenen Maßnahmen ergriffen, um sicherzustellen, dass die hier bereitgestellten Informationen korrekt und vollständig sind. In keinem Fall übernimmt Novation eine Haftung oder Verantwortung für Verluste oder Schäden am Eigentümer des Geräts, an Dritten oder an Geräten, die sich aus der Verwendung dieses Handbuchs oder der darin beschriebenen Geräte ergeben. Die Informationen in diesem Dokument können jederzeit und ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Die technischen Daten und das Erscheinungsbild können von den hier aufgeführten und abgebildeten abweichen.

# Copyright und rechtliche Hinweise

Novation und Circuit sind Handelsmarken der Focusrite Audio Engineering Limited.

*2020 © Focusrite Audio Engineering Limited Alle Rechte vorbehalten*

## Novation

Eine Abteilung von Focusrite Audio Engineering Ltd.

Windsor House, Turnpike Road

Cressex Business Park , High Wycombe

Buckinghamshire , HP12 3FX

Vereinigtes Königreich

Tel: +44 1494 462246

Fax: +44 1494 459920

E-Mail: [sales@novationmusic.com](mailto:sales@novationmusic.com)

Internet: [www.novationmusic.com](http://www.novationmusic.com)

# Contents

<b>Einleitung</b> .....	<b>6</b>
Hauptfunktionen.....	7
Über dieses Handbuch.....	8
Im Lieferumfang enthalten .....	8
Inbetriebnahme .....	9
Wenn du auf einem Mac arbeitest:.....	9
Wenn du unter Windows arbeitest:.....	9
Novation Components im Überblick.....	9
Die ersten Schritte mit Circuit Tracks .....	10
Gibt es Probleme?.....	10
Stromversorgung.....	10
<b>Hardware-Übersicht</b> .....	<b>12</b>
Glossar .....	12
Ansicht von oben .....	16
Rückansicht.....	19
<b>Grundlagen</b> .....	<b>20</b>
Einschalten des Geräts.....	20
Die ersten Schritte.....	22
Laden und Speichern .....	23
Von Grund auf neu beginnen.....	25
<b>Die Synthesizer</b> .....	<b>28</b>
Spielen eines Synthesizers .....	28
Erweiterte Notendarstellung.....	29
Skalen .....	31
Skalenauswahl .....	32
Grundton.....	33
Auswählen von Patches.....	34
Patch-Vorschau .....	34
Externe Patchauswahl .....	35
Erkunden der Makros .....	35
Echtzeitaufnahme eines Synthesizer-Patterns .....	36
Aufnahme von Reglerbewegungen.....	37
Unquantisierte Aufnahme.....	38
Aufnahme externer Controller .....	39
Schrittbearbeitung .....	39
Löschen von Noten .....	41
Einfügen von Noten.....	41
Löschen und Duplizieren .....	41
Löschen von Schritten.....	41
Duplizieren von Schritten .....	41
Anschlagdynamik (Velocity), Gate und Wahrscheinlichkeit (Probability).....	42
Anschlagstärke .....	42
Gate.....	46
Wahrscheinlichkeit (Probability) .....	48
Bearbeiten von Mikroschritten.....	49
Gebundene/lang ausklingende Noten .....	52
Pattern-Einstellungen (Pattern Settings).....	54
Start- und Endpunkte.....	54

Abspielreihenfolge.....	56
Pattern-Sync-Geschwindigkeit.....	56
Mutieren.....	57
<b>Die MIDI-Spuren .....</b>	<b>58</b>
Einleitung.....	58
Auswählen von Vorlagen.....	58
Standardvorlagen.....	59
Einrichten von Vorlagen in Components.....	59
Anschluss an externe Hardware über den MIDI-Ausgang.....	60
<b>Drums-Bereich.....</b>	<b>61</b>
Schlagzeug spielen.....	61
Erweiterte Drum-Ansicht.....	62
Auswählen von Samples.....	63
Verwendung der Makros für das Sound-Design der Drums.....	64
Aufnahme eines Drum-Patterns.....	65
Unquantisierte Aufnahme.....	65
Manuelle Eingabe von Schlägen und Schrittbearbeitung.....	65
Bearbeiten von Mikroschritten.....	67
Anschlagstärke.....	69
Wahrscheinlichkeit (Probability).....	71
Aufnahme von Reglerbewegungen.....	72
Löschen und Duplizieren.....	73
<b>Patterns .....</b>	<b>74</b>
Pattern-Ansicht.....	74
Löschen von Patterns.....	75
Duplizieren von Patterns.....	76
Step-Ansicht und 16/32-Step-Patterns.....	76
Verkettten von Patterns.....	77
Pattern Oktave.....	80
Verriegelte Ansicht.....	81
Szenen.....	82
Zuweisen von Patterns zu Szenen.....	82
Verkettten von Szenen zum Erstellen eines Arrangements.....	84
Warteschlange für Szenen.....	85
Löschen von Szenen.....	85
Duplizieren von Szenen.....	85
<b>Tempo und Swing .....</b>	<b>86</b>
Tempo.....	86
Externe Clock.....	86
Tempo tippen.....	87
Swing.....	87
Metronom.....	88
Analoger Sync-Ausgang.....	88
<b>Mixer .....</b>	<b>89</b>
<b>Effekt-Bereich .....</b>	<b>91</b>
Reverb.....	92
Delay.....	92
Master Compressor.....	93

<b>Sidechains .....</b>	<b>94</b>
<b>Der Filterregler .....</b>	<b>95</b>
<b>Projekte .....</b>	<b>96</b>
Umschalten zwischen Projekten .....	96
Löschen von Projekten .....	96
Speichern von Projekten in neuen Slots .....	97
Projektfarben ändern .....	97
<b>Packs .....</b>	<b>98</b>
Laden eines Packs .....	99
Packs duplizieren .....	99
Verwendung von microSD-Speicherkarten .....	100
<b>Components .....</b>	<b>102</b>
Über Components und die Navigation zu Circuit Tracks .....	102
<b>Anhang .....</b>	<b>103</b>
Firmware-Updates .....	103
Setup-Ansicht .....	103
Helligkeit .....	104
MIDI-Kanäle .....	104
MIDI I/O .....	105
Clock-Einstellungen .....	106
Analoge Taktraten .....	106
Erweiterte Setup-Ansicht .....	107
Easy Start Tool (Massenspeichergerät) .....	107
MIDI-Thru-Konfiguration .....	107
Master Compressor .....	107
Speichersperre .....	108
Probleme beim Laden von Projekten .....	108
MIDI-Parameter .....	108
Bootloader-Modus .....	109

# Einleitung

Circuit Tracks ist eine agile Groovebox für das schnelle und einfache Erschaffen und Darbieten von elektronischer Musik. Ihr gefeierter, praxisorientierter Sequenzer ermöglicht nahtlose Arbeitsabläufe, wobei die beiden ausgefeilten, polyphonen digitalen Synthesizer-Spuren deine klanglichen Möglichkeiten nochmals erweitern. In die vier Drum-Spuren kannst du deine eigenen Samples laden und diese perfekt gestalten. Zwei dedizierte MIDI-Spuren ermöglichen die nahtlose Einbindung externer Geräte. Mit einem integrierten, wiederaufladbaren Akku kannst du unabhängig vom Netzteil überall Musik machen. Lass deiner Kreativität freien Lauf!

Circuit Tracks ist sowohl Kompositionswerkzeug als auch Instrument für die Live-Performance. Es ist ein Instrument mit acht Spuren – zwei für die polyphonen Synthesizer, vier für Samples und zwei zur Anbindung externer MIDI-Geräte wie analoger Synthesizer. Hiermit kannst du schnell Musik erstellen: Das Zusammenstellen von Patterns erfolgt schnell und intuitiv. Wenn du im Studio arbeitest, stellt die überlegene Klangqualität von Novation sicher, dass du Circuit Tracks als Grundlage deiner fertigen Tracks verwenden kannst.

Das spielbare Raster ist ein Satz von 32 beleuchteten, anschlagsdynamischen Pads, die als Klaviatur für die Synthesizer, als Drum-Pads, für Sequenzer-Schritte und zahlreiche andere Funktionen fungieren. Die Pad-Beleuchtung ist intelligent mit RGB-Farben kodiert\*, sodass du auf einen Blick sehen kannst, was vor sich geht.

Zur Verfügung stehen acht Drehregler, mit denen du die Synthese- und Drumsounds perfekt anpassen kannst. Dazu ist stets eine Master-Filtersteuerung verfügbar, das jede Performance weiter aufwertet. Es gibt eine Vielzahl weiterer schnell zugänglicher Funktionen wie die Auswahl von Synthesizer-Patches und Drum-Samples, eine Auswahl an musikalischen Skalen, ein justierbares Tempo, Swing, Notenlänge und mehr. Du kannst mit einem einfachen Pattern mit 16 oder 32 Schritten beginnen und diese dann schnell zu komplexeren und längeren Patterns zusammensetzen.

Deine Arbeit kannst du in einem der 64 internen Projektspeicher ablegen. Ergänzend kannst du mit der leistungsstarken Packs-Funktion von Circuit Tracks auf Tausende von Projekten, Synthesizer-Patches und Samples zugreifen, diese erstellen und auf einer austauschbaren microSD-Speicherkarte ablegen.

Circuit Tracks ist vollständig in Novation Components integriert – eine leistungsstarke Software-Anwendung, mit der du Synthesizer-Patches herunterladen, bearbeiten und erstellen, deine Samples austauschen, MIDI-Track-Vorlagen erstellen und deine Arbeit in der Cloud speichern kannst.

Für weitere Informationen, aktuelle Support-Beiträge und ein Kontaktformular zu unserem technischen Support-Team, besuche das Novation Helpcenter unter: <https://support.novationmusic.com/>

\* RGB-LED-Beleuchtung bedeutet, dass jedes Pad über interne rote, blaue und grüne LEDs verfügt, die jeweils in unterschiedlicher Intensität leuchten können. Durch die Kombination der drei Farben in unterschiedlichen Helligkeitsstufen kann nahezu jede Beleuchtungsfarbe erreicht werden.

# Hauptfunktionen

- Zwei Synthesizer-Spuren mit sechsstimmiger Polyphonie
- Zwei MIDI-Spuren mit programmierbarem CC-Ausgang
- Vier samplebasierte Drum-Spuren
- RGB-Raster mit 32 anschlagsdynamischen Pads zum Spielen und Anzeigen von Informationen
- Acht anpassbare Makro-Encoder zum weiteren "Tweaken" von Sounds
- Praktisches Sequencing mit acht verkettbaren 32-Step-Patterns, unquantisierter Aufnahme, regelbarer Schrittwahrscheinlichkeit, Pattern-Mutation, variablen Takteilern und mehr
- Reverb, Delay und Sidechain-Effekte
- Masterfilter im DJ-Stil (Tiefpass/Hochpass)
- microSD-Unterstützung – Speichere tausende von Synthesizer-Patches, Samples und Projekte in 32 Packs.
- Eingebauter, wiederaufladbarer Akku mit vier Stunden Laufzeit
- Integration in Novation Components – Vollständige Editierung der Synthesizer, Sample-Uploads und Projekt-Backups
- Vollformatige 5-Pol MIDI-Schnittstellen: Eingang, Ausgang und Thru
- Analogger Sync-Ausgang
- 2 Mono-Audioeingänge – mische externes Audiomaterial mit nativen Sounds und setze ergänzend Effekte ein
- Stereoausgang
- Kopfhörerausgang

# Über dieses Handbuch

Wir haben versucht, dieses Handbuch für alle Benutzer so hilfreich wie möglich zu gestalten – sowohl für Neueinsteiger als auch für erfahrenere Anwender. Das bedeutet unweigerlich, dass einige Benutzer manche Teile überspringen werden, während einige Anfänger bestimmte Teile vermeiden werden, bis sie sicher sind, die Grundlagen zu beherrschen.

Es gibt jedoch einige allgemeine Punkte, die du kennen solltest, bevor du dieses Handbuch weiterliest. Wir haben innerhalb des Textes einige grafische Konventionen eingeführt, die hoffentlich für jeden Anwender hilfreich sind, um durch die gebotenen Informationen zu navigieren und schnell finden zu können, was man wissen möchte:

## Abkürzungen, Konventionen, usw.

Wenn wir auf die Steuerung der Bedienelemente oder die Anschlüsse der Rückseite verweisen, haben wir eine Zahl verwendet: **X** für einen Querverweis auf das Diagramm der Bedienoberfläche und **X** zum Querverweis auf das Anschlussfeld der Rückseite (siehe Seiten 16 und 19). Wir haben Text in der Schrifttype **Fett** verwendet, um physikalische Dinge zu benennen – die Bedienelemente auf der Oberseite und die Anschlüsse auf der Rückseite – und wir haben darauf geachtet, die gleichen Namen zu verwenden, die auch am Circuit Tracks selbst verwendet werden. Dazu haben wir **kleinere fette Kursivschrift** eingesetzt, um die verschiedenen Ansichten zu benennen, die das Pad-Raster anzeigen kann.

## Tipps



Diese liefern Ratschläge, die für das jeweilige Thema relevant sind und das Einrichten von Circuit Tracks vereinfachen sollen, damit du erreichst, was du willst. Es ist nicht zwingend erforderlich, dass du diese Tipps befolgst, aber im Allgemeinen sollten sie dir das Leben vereinfachen.

## Im Lieferumfang enthalten

Circuit Tracks wurde im Werk sorgfältig verpackt. Dabei wurde die Verpackung so konzipiert, dass sie auch einer groben Behandlung standhält. Sollte das Gerät beim Transport beschädigt worden sein, wirf das Verpackungsmaterial nicht weg und informiere deinen Musikhändler.

Sofern möglich, bewahre das Verpackungsmaterial für den Fall auf, dass du das Gerät noch einmal versenden musst.

Bitte überprüfe den Inhalt der Verpackung anhand folgender Liste auf Vollständigkeit. Sollten Teile fehlen oder beschädigt sein, wende dich bitte an den Novation-Fachhändler oder Vertrieb, bei dem du das Gerät gekauft hast.

- Novation Circuit Tracks Groovebox
- USB-Kabel Typ A auf Type C (1,5 m)
- Sicherheitsinformationsblatt
- Wechselstrom-Netzadapter: 5 Volt Gleichspannung, 2 Ampere mit austauschbaren Netzsteckern

# Inbetriebnahme

Wir haben den Einstieg zur Nutzung von Circuit Tracks so einfach wie möglich gestaltet, egal ob du frisch mit der Beatprogrammierung beginnst oder ein erfahrener Produzent bist.

Um auf das Easy Start Tool zuzugreifen, schließt du Circuit Tracks zunächst mit dem mitgelieferten USB-A-auf-USB-C-Kabel an deinen Computer an.

## Wenn du auf einem Mac arbeitest:

1. Suche und öffne den Ordner mit dem Namen **TRACKS auf deinem Schreibtisch**.
2. Klicke innerhalb dieses Ordners auf die Datei **Circuit Tracks - Getting Started**.
3. Führe einen Mausklick auf **Novation Components** aus, um auf das volle Potential von Circuit Tracks zuzugreifen, oder klicke auf **Register Circuit Tracks**, um zu deinen Downloads zu gelangen.

Wenn du beim Verbinden von Circuit Tracks Google Chrome geöffnet hast, wird alternativ ein Pop-Up-Fenster gezeigt, das dich direkt zum Easy Start Tool führt.

## Wenn du unter Windows arbeitest:

1. Drücke die Start-Taste, wähle "Computer" und anschließend die Eingabetaste.
2. Suche im Fenster "Dieser Computer" das Laufwerk mit der Bezeichnung **TRACKS** und führe einen Doppelklick darauf aus.
3. Innerhalb dieses Laufwerks, führe einen Mausklick auf folgenden Link aus: **Click Here to Get Started.html**.
4. Du wirst zum Easy Start Tool weitergeleitet, mit dem wir die Einrichtung für dich vornehmen.

# Novation Components im Überblick

Besuche Novation Components auf [components.novationmusic.com](https://components.novationmusic.com), um das volle Potential von Circuit Tracks auszuschöpfen. Nutze die Software Components, um in die leistungsstarken Synthesizer von Circuit Tracks einzutauchen, lade eigene Samples in dein Gerät, richte MIDI-Vorlagen für deine externen Geräte ein und archiviere deine Projekte.

# Die ersten Schritte mit Circuit Tracks

Wenn du neu im Umgang mit Circuit bist, kannst du dich mithilfe unseres Easy Start Guide an die Arbeit machen. Um den Easy Start Guide aufzurufen, schließe dein Circuit an deinen Mac oder PC an und klicke auf den Ordner **Tracks**. Darin findest du zwei Dateien namens **Click Here to Get Started.url** und **Circuit Tracks - Getting Started.html**. Klicke auf die .url-Datei, um direkt zum Easy Start Guide zu gelangen oder öffne die .html-Datei, um mehr darüber zu erfahren.

## Gibt es Probleme?

Solltest du Probleme bei der Einrichtung haben, zögere nicht, unser Support-Team zu kontaktieren! Weitere Informationen und Antworten auf FAQs findest du im Novation-Hilfocenter unter [support.novationmusic.com](https://support.novationmusic.com).

## Stromversorgung

Circuit Tracks kann auf drei Arten mit Strom versorgt werden:

- über einen Computer mit USB-3.0-Anschluss unter Nutzung der USB-C-Schnittstelle
- über das mitgelieferte Netzteil und den USB-C-Anschluss oder
- über den internen Lithium-Ionen-Akku.

### Stromversorgung über einen Computer

Circuit Tracks kann von einem Computer oder Laptop über den USB-Anschluss mit Strom versorgt werden. Verwende das mitgelieferte Kabel, um das Gerät an einen USB-Anschluss des Typs "A" an den Computer oder das Laptop anzuschließen. Der interne Akku wird geladen, während das Gerät angeschlossen ist (vorausgesetzt, der Computer oder das Laptop selbst ist eingeschaltet).

### Verwenden des Wechselstromadapters

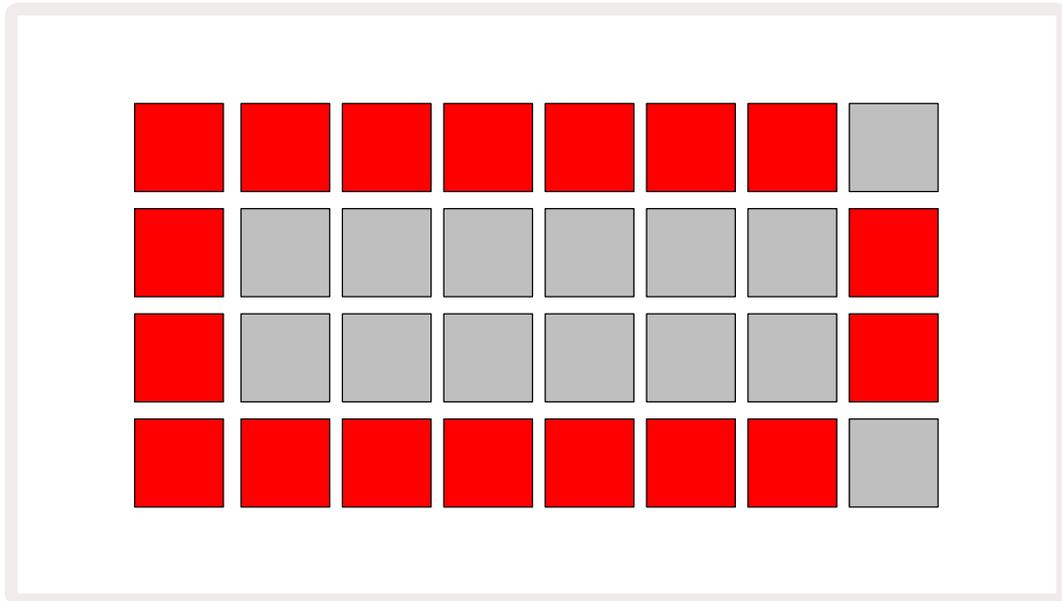
Das mitgelieferte Netzteil versorgt das Gerät mit einer Gleichstromspannung von 5 Volt (2 A) über einen USB-Ausgang vom Typ "A" und kann mit Netzspannungen von 100 bis 240 Volt mit 50 oder 60 Hz betrieben werden. Der Adapter verfügt über austauschbare Steckdosenköpfe. Es werden verschiedene Steckdosenköpfe mitgeliefert, die den Adapter mit Netzsteckdosen in vielen verschiedenen Ländern kompatibel machen. Die Steckerköpfe können bei Bedarf einfach ausgetauscht werden, indem du den mit einer Feder versehenen halbkreisförmigen Knopf in der Mitte des Adapters drückst und den Steckerkopf nach oben schiebst, um ihn vom Adapter zu trennen. Schiebe dann den richtigen Steckerkopf (entsprechend der Pfeilsymbole) ein und achte darauf, dass dieser fest einrastet.

Verwende das mitgelieferte Kabel, um das Netzteil an den USB-Anschluss Typ "C" auf der Rückseite von Circuit Tracks anzuschließen (6 auf Seite 19).

Die Verwendung von Netzteilen eines anderen als des mitgelieferten Typs wird nicht empfohlen. Bitte wende dich an deinen Novation-Händler, um dich ggf. über alternative Netzteile beraten zu lassen.

## Verwenden des internen Akkus

Circuit Tracks lässt sich auch mit seinem internen Lithium-Ionen-Akku betreiben. Der Akku ist weder zu entnehmen noch austauschbar. Circuit Tracks lässt sich je nach Batteriestatus bis zu vier Stunden lang betreiben. Sobald die Akkukapazität unter 15 % sinkt, wird ein Symbol mit niedrigem Batteriestand angezeigt:



Der Akku wird geladen, während Circuit Tracks über das Netzteil an das Stromnetz oder an den USB-3.0-Anschluss eines Computers angeschlossen ist: Die Ladezeit beträgt bis zu vier Stunden, abhängig vom anfänglichen Akkustand. Um anzuzeigen, dass Circuit Tracks geladen wird, leuchtet die Netzta<sup>8</sup>ste (siehe Seite 19) hellgrün.

Informationen zur Batterieentsorgung entnimmst du den beiliegenden Sicherheitshinweisen: Diese Informationen können auch von der Novation-Webseite heruntergeladen werden.

# Hardware-Übersicht

## Glossar

Einige der in diesem Handbuch verwendeten Begriffe haben bezogen auf Circuit Tracks eine spezielle Bedeutung. Hier ist eine Liste:

Begriff	Taste	Definition
Erweiterte Ansicht	<b>Shift + Note</b>	Verdoppelt den Bereich der Performance-Pads für die Synthesizer und ermöglicht das gleichzeitige Erstellen von Patterns auf allen Drum-Spuren mit den aktuell ausgewählten Samples.
Fest	<b>Shift + Velocity</b>	Ermöglicht die Deaktivierung der Anschlagdynamik für das Pad-Raster.
Effekt-Ansicht	<b>FX</b>	Ermöglicht es dem Benutzer, einzelnen Spuren Hall- und Delayeffekte hinzuzufügen.
Gate-Ansicht	<b>Gate</b>	Der Gate-Wert einer Note gibt an, über wie viele Schritte diese erklingt. <b>Die Gate-Ansicht</b> ermöglicht die Bearbeitung der Länge eines Schritts. Für jede Note, die einem einzelnen Schritt zugeordnet ist, können mithilfe der Liveaufnahme individuelle Gate-Werte eingestellt werden. <sup>32</sup>
Raster-Pad		Eines der 32 Pads, die den zentralen Performance-Bereich bilden.
Liveaufnahme	<b>Record (Aufnahme)</b>	Ermöglicht das Hinzufügen von Synthesizer-Noten in Echtzeit, während ein Pattern abgespielt wird. Zeichnet auch alle Bewegungen der Makrosteuerung auf.
Makroregler		Acht Drehregler, deren Funktion mit der aktuell ausgewählten Ansicht variiert. Sie werden hauptsächlich für die Anpassung von Synthesizer- und Drum-Sounds genutzt.
Manuelle Noteneingabe		Zuweisung von Synthesizer-Noten zu bestimmten Schritten eines Patterns. Halte beim Drücken eines Step-Pads das Performance-Pad, um die Note hinzuzufügen. Kann bei laufendem oder gestoppten Sequenzer durchgeführt werden.
Mikroschritt	<b>Shift + Gate</b>	Das Intervall zwischen aufeinanderfolgenden Schritten wird weiter in sechs Mikroschritte unterteilt. Diese können für das Off-Beat-Timing von Synthesizer-Noten und Drumschlägen verwendet werden.

<b>Begriff</b>	<b>Taste</b>	<b>Definition</b>
Mutieren	<b>Shift + Duplicate</b>	Erzeugt eine Zufallsreihenfolge für die Schritte eines Patterns, an denen die zugewiesenen Synthesizer-Noten oder Drumschläge abgespielt werden.
Notenansicht	<b>Note</b>	Diese Ansicht wird zur Eingabe von Synthesizer-Noten, MIDI-Daten und Drumschlägen verwendet.
Pack		Ein kompletter Satz von Projekten, Patches und Samples. Bis zu 32 Packs können auf eine microSD-Speicherkarte exportiert werden.
Patch	<b>Preset</b> (mit ausgewählter Synthesizer-Spur)	Eines der 128 Patches (vier Seiten à 32), die für jeden Synthesizer ausgewählt werden können.
Pattern		Ein sich wiederholender Zyklus von Synthesizer-Noten und/oder Drumschlägen mit bis zu 32 Schritten. Enthält Daten pro Schritt für die Anschlagsdynamik, die Gatelänge, die Wahrscheinlichkeit und die Automation.
Pattern-Kette		Ein zyklischer Satz von Patterns, die kontinuierlich nacheinander abgespielt werden.
Pattern-Speicher		Hier werden Patterns gespeichert; es gibt acht Patterns pro Spur in jedem Projekt.
Pattern-Settings-Ansicht	<b>Pattern-Einstellungen (Pattern Settings)</b>	Eine Ansicht, in der du den Start- und Endpunkt des Patterns, die Pattern-Geschwindigkeit relativ zum Tempo (BPM) und die Pattern-Abspielrichtung einstellen kannst.
Pattern-Ansicht	<b>Patterns</b>	Diese Ansicht zeigt die acht Pattern-Speicher pro Spur (in zwei Seiten à vier Einträgen) und ermöglicht deren Auswahl einzeln oder als Pattern-Kette, deren Löschen und Duplizieren.
Performance-Pad		Die Pads im Raster dienen der Eingabe von Synthesizer-Noten oder Drumschlägen.
Wiedergabe-Cursor		Bei der Wiedergabe wechselt das weiße Pad durch die Pattern-Anzeige und zeigt damit an, welcher Schritt gerade abgespielt wird. Wechselt im Aufnahmemodus zu rot.
Wiedergabemodus (Play-Modus)		Betriebsmodus von Circuit Tracks bei laufendem Sequencer; die Wiedergabetaste leuchtet dabei hellgrün.
Wahrscheinlichkeit (Probability)		Ein Parameter jedes Schritts in einem Pattern, der festlegt, wie wahrscheinlich es ist, dass die diesem Schritt zugewiesene Synthesizer-Note, MIDI-Note oder der Drum-Schlag abgespielt wird.

Begriff	Taste	Definition
Wahrscheinlichkeits-Ansicht	<b>Shift + Pattern Settings</b>	Ermöglicht es dir, jedem aktiven Schritt einer Spur Wahrscheinlichkeitswerte zuzuweisen.
Projekt		Ein Satz aller notwendigen Daten für die vollständige Wiedergabe aller Spuren, einschließlich Patterns, Sequenzen, Automationsdaten usw. Im Flash-Speicher lassen sich bis zu 64 Projekte als Pack ablegen.
Aufnahmemodus (Record-Modus)		Betriebsart des Circuit Tracks, bei dem einem Pattern Synthesizer-Noten hinzugefügt oder Eingaben über die Makroregler gespeichert werden können. Die Taste <b>Record</b> leuchtet hellrot.
Skalen-Ansicht	<b>Skalen</b>	Ermöglicht dem Benutzer, eine von 16 Notenskalen für die Synthesizer auszuwählen und die Skalen zudem zu transponieren.
Projektansicht	<b>Projekte</b>	Die Ansicht, die zum Speichern und Laden von Projekten genutzt wird.
Sample	<b>Preset</b> (mit ausgewählter Drum-Spur)	Eines der 64 Samples (zwei Seiten à 32), die für jede Drum-Spur ausgewählt werden können.
Szene	Halte <b>Shift</b> (bei ausgewählter Mixer-Ansicht)	Einer von 16 Speicherplätzen, denen mehrere Patterns und Pattern-Ketten zugewiesen werden können, sodass eine längere Sequenz durch ein einzelnes Pad ausgelöst werden kann. Szenen können weiter verkettet werden, um längere Sequenzen zu erstellen.
Sekundäre Ansicht	<b>Shift</b> + Taste oder Doppelklick auf eine Taste	Sämtliche Ansichten, die über die Shift-/Umschalttaste in Kombination mit einer anderen Taste aufgerufen werden, werden als sekundäre Ansichten bezeichnet. Auf diese Ansichten kann auch durch wiederholtes Drücken der entsprechenden Taste zugegriffen werden, um zwischen der sekundären und primären Ansicht zu wechseln.
Sequenz		Ein Satz von verketteten Szenen.
Setup-Seite	<b>Shift + Save</b>	Ermöglicht die Steuerung der MIDI-Clock und der Sende- und Empfangseinstellungen, die Auswahl des MIDI-Kanals pro Spur und die Einstellung der Pad-Helligkeit. Der normale Betrieb wird gesperrt, während die Setup-Seite geöffnet ist.
Sidechain	<b>Shift + FX</b>	Eine Methode, mit der die Schläge einer Drum-Spur die Dynamik der Synthesizer-Noten ändern können.

Begriff	Taste	Definition
Schritt		Jede Spur in einem Pattern basiert zunächst auf 16 oder 32 Schritten, wobei kürzere Patterns beliebiger Länge in der <b>Ansicht Pattern-Settings</b> definiert werden können. Siehe auch Mikroschritte.
Step-Tasten		Sammelname für die Schaltflächengruppe, die die Schaltflächen <b>Note</b> , <b>Velocity</b> , <b>Gate</b> und <b>Probability</b> umfasst.
Stop-Modus		Betriebsart von Circuit Tracks, wenn der Sequenzer nicht läuft.
Template (Vorlage)	<b>Preset</b> (mit ausgewählter MIDI-Spur)	Eine der acht Vorlagen, die für jede MIDI-Spur ausgewählt werden können.
Track (Spur)		Eines der acht Elemente, die zu einem Projekt beitragen können: Synthesizer 1 und 2, MIDI 1 und 2 und Drums 1 bis 4. Wenn du eine Spurtaste drückst, wechselst du grundsätzlich zur Notenansicht für diese Spur.
Ansicht für die Anschlagodynamik (Velocity-Ansicht)	<b>Anschlagstärke</b>	Ermöglicht die Bearbeitung der Anschlagodynamik eines Schritts.
Anzeigen		Eine der verschiedenen Möglichkeiten, wie die 32 Pad-Tasten zur Anzeige von Informationen und zur Benutzerinteraktion verwendet werden können.
Verriegelte Ansicht	<b>Shift + Patterns</b>	Eine Funktion, die die Step-Anzeige des aktuell gewählten Patterns beibehält, während du ein anderes Pattern wählst oder andere Patterns in einer Pattern-Kette abspielen kannst.

# Ansicht von oben



- 1 32-Pad-Spielraster – eine 4 x 8 Pad-Matrix; intern beleuchtet mit RGB-LEDs. Je nach ausgewählter Ansicht kann das Pad-Raster dabei in logische Bereiche mit verschiedenen Funktionen unterteilt werden.
- 2 **Master Filter** - Drehregler mit Mittelrastung und RGB-LED: steuert die Filterfrequenz der gesamten Mischung wie bei einem analogen Synthesizer. Dieser Regler ist immer aktiv.
- 3 Makroregler **1** bis **8** – acht multifunktionale Encoder mit zugehöriger RGB-LED. Die Verfügbarkeit und Funktion dieser Bedienelemente variiert mit den verschiedenen Ansichten von Circuit Tracks: Die Beschriftungen auf dem Bedienfeld beschreiben jedoch die Funktion jedes Encoders in allgemeiner Form, wenn diese auf die Synthesizer-Spuren für die Standard-Patches angewendet werden. Die Bewegung der Makroregler während der Performance kann aufgezeichnet und reproduziert werden.
- 4 **Master Volume** – steuert den Gesamtpegel der Audioausgänge von Circuit Tracks.

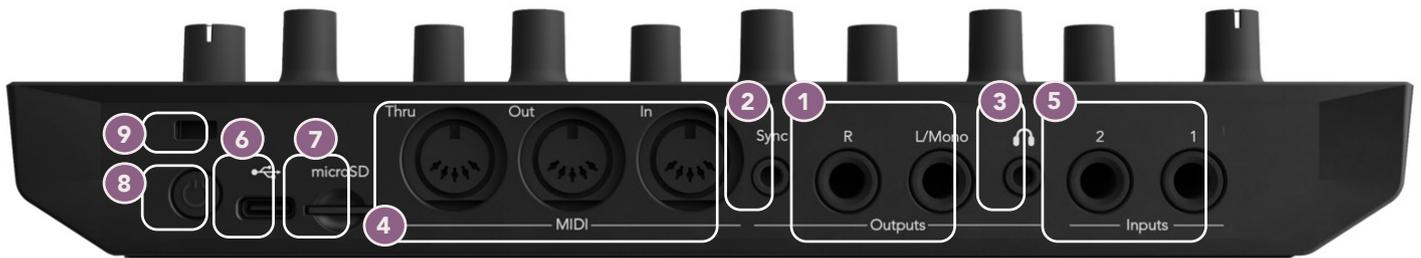
Die meisten der verbleibenden Tasten wählen das 32-Step-Raster für die Anzeige einer bestimmten **Ansicht**. Jede **Ansicht** bietet Informationen und Kontrolle über einen bestimmten Aspekt einer spezifischen Spur-, Pattern- oder Soundauswahl, Timing-Einstellungen usw. Beachte auch, dass mehrere Tasten eine zusätzliche Shift-Funktion haben, die auf (oder über) der Taste durch eine Legende in kleinerer Schrift angezeigt wird.

Viele Tasten - einschließlich **Record** - verfügen sowohl über einen Momentan- (langes Drücken) als auch über einen Verriegelungsmodus (kurzes Drücken). Ein langer Tastendruck zeigt vorübergehend die Ansicht dieser Taste an, aber nur solange die Taste gehalten wird. Wenn die Taste losgelassen wird, erfolgt ein Wechsel zurück zur Ansicht, die vor dem Drücken der Taste sichtbar war. Ein kurzer Druck auf eine Taste schaltet die Raster-Ansicht auf die für die Taste programmierte Ansicht um. Die Taste **Record** stellt einen Sonderfall dar, da sie keine alternative Rasterdarstellung aufruft, sondern durch eine momentane Betätigung schnelle Punch-In und Out-Vorgänge bei der Aufnahme ermöglicht.

- 5 Track-Tasten: **Synth 1** und **2/MIDI 1** und **2/Drum 1** bis **4** – diese acht Tasten wählen verschiedene Raster-**Ansichten**. Ihre Funktion variiert leicht in Abhängigkeit von anderen Benutzeraktionen.
- 6 Step-Tasten: **Note**, **Anschlagsdynamik (Velocity)**, **Gate** und **Wahrscheinlichkeit** – Diese Tasten schalten das Raster auf weitere **Ansichten** um und erlauben es, die Parameter jedes Pattern-Schritts für die aktuell ausgewählte Spur einzeln einzugeben, zu löschen oder zu ändern. Beachte, dass die **Wahrscheinlichkeit (Probability)** die Shift-Funktion der Schaltfläche **Pattern Settings** ist.
- 7 **Pattern-Settings** – schaltet das Raster auf eine **Ansicht** um, die die Einstellung der Pattern-Länge sowie der Wiedergabegeschwindigkeit und -richtung für die aktuell ausgewählte Spur ermöglicht.
- 8 **Step-Page (1-16/17-32)** – wählt aus, ob das Pattern für die aktuell ausgewählte Spur anfänglich 16 oder 32 Schritte lang ist. Wenn ein 32-Step-Pattern ausgewählt ist, ändert sich die Farbe der Schaltflächen-Legende, wenn die Sequenz ausgeführt wird, um anzuzeigen, welche "Hälfte" der Sequenz im Raster aktuell angezeigt wird. Du kannst 16- oder 32-Step-Patterns auf beliebigen Spuren verwenden.
- 9 **Scales** – Öffnet die **Skalen-Ansicht**: Ermöglicht die Auswahl einer von sechzehn Skalen für die Synthesizer-Tastatur und ermöglicht es, diese auf- oder abwärts zu transponieren.
- 10 **Patterns** – öffnet die **Pattern-Ansicht**: Diese ermöglicht es, mehrere Patterns für jede Synthesizer-, MIDI- und Drum-Spur zu speichern und zu einer Pattern-Kette zusammenzufügen.
- 11 **Mixer** – aktiviert die **Mixer-Ansicht**, in der du die Pegel der einzelnen Synthesizer-, Drum- und Audio-Eingänge, aus denen sich die Sequenz zusammensetzt, stumm schalten oder anpassen und außerdem jede Spur im Stereobild platzieren kannst.
- 12 **FX** – öffnet die **Effekt-Ansicht**. Hier kannst du jedem Synthesizer-, Drum- und Audio-Eingang einzeln Hall- und Delay-Effekte hinzufügen.
- 13 **Record** und **Play** – diese beiden Tasten starten und stoppen den Sequenzer (**Play**) und wechseln in den Aufnahmemodus (**Record**). Im Wiedergabemodus ist alles, was du im Pad-Raster spielst, hörbar. Im Aufnahmemodus ist alles, was du spielst, hörbar, wird aber zusätzlich der Sequenz hinzugefügt.
- 14 **Preset** – öffnet die **Preset-Ansicht** für die aktuell ausgewählte Spur. Jede Synthesizer-Spur kann ein beliebiges Patch (aus 128) verwenden, jede MIDI-Spur kann eine von acht MIDI-Vorlagen nutzen und jede Drum-Spur kann auf den Pool von 64 Percussion-Samples zugreifen. Die Synth- und Drum-Presets sind dabei auf Seiten mit je 32 Einträgen angeordnet.

- 15 ▼ und ▲ – diese beiden Tasten haben je nach der aktuell gewählten **Ansicht** unterschiedliche Funktionen (und Farben). In der **Notenansicht** kannst du damit die Tonhöhe der Synthesizer-Pads oder der MIDI-Spuren bei der Noteneingabe um bis zu fünf Oktaven nach oben oder um bis sechs zu Oktaven nach unten verschieben: Der Tonhöhenbereich jeder Spur ist unabhängig einstellbar. In einigen anderen Ansichten ermöglichen die Tasten die Auswahl einer zweiten Seite. So kannst du in der **Pattern-Ansicht** damit etwa aus acht Patterns pro Spur wählen, obwohl nur vier gleichzeitig angezeigt werden.
- 16 **Tempo** und **Swing** – **Tempo** ermöglicht die Einstellung des Sequenzer-Tempos (BPM) über Makroregler 1; **Swing** ändert das über Makroregler 2 das Timing zwischen den Schritten und damit das "Gefühl" eines Patterns. In diesem Modus wird mit Makroregler 5 der Pegel des Metronoms eingestellt.
- 17 **Clear** – ermöglicht das Löschen einzelner Sequenzschritte, gespeicherter Makro-Steuerbewegungen, von Patterns oder Projekten.
- 18 **Duplizieren** – funktioniert wie eine Copy-Paste-Funktion für Patterns und Einzelschritte.
- 19 **Speichern** und **Projekte** – hiermit kannst du dein aktuelles Projekt speichern oder ein zuvor gespeichertes Projekt öffnen.
- 20 **Shift** – Einige Tasten verfügen über eine Zweitfunktion, auf die du zugreifen kannst, indem du die **Shift-/Umschalttaste** ergänzend zu einer bestimmten anderen Taste drückst.

# Rückansicht



- 1 Ausgänge – L/Mono und R** – Die Hauptausgänge von Circuit Tracks liegen an zwei 6,3-mm-TS-Klinkenbuchsen an. Der maximale Ausgangspegel beträgt +5,3 dBu (+/-1,5 dBu). Wenn kein Stecker in der Buchse **R** steckt, führt die Buchse **L/Mono** eine Monosumme der linken und rechten Kanäle.
- 2 Synchronisierung** – eine 3,5-mm-TRS-Buchse, die ein Taktsignal mit einer Amplitude von 5 V mit einem proportionalen Taktteiler zur Tempo-Clock liefert: Das tatsächliche Teilverhältnis kann in der **Setup-Ansicht** eingestellt werden. Die Standardrate beträgt zwei Impulse pro Viertelnote.
- 3 (Kopfhörer)** – hier kannst Du Stereokopfhörer anschließen. Die Hauptausgänge  **1** bleiben aktiv, wenn hier ein Stecker eingesteckt wird. Der Kopfhörerverstärker liefert einen Pegel von +5 dBu an Stereokopfhörer mit einer Impedanz von 150 Ohm.
- 4 MIDI-Eingang, -Ausgang und Thru-Buchse** – Standardsatz von drei MIDI-Anschlüssen mit fünfpoligen DIN-Buchsen. Ermöglicht das Triggern externer Geräte durch die MIDI-Sequenzen von Circuit Tracks oder das Spielen und die Editierung von Synthesizern und Effekten in Circuit Tracks durch externe Controller. Beachte, dass der MIDI-Thru-Anschluss in der **erweiterten Setup-Ansicht** konfiguriert werden kann, um als Duplikat des MIDI-Ausgangs zu fungieren. Weitere Informationen findest du auf Seite 107.
- 5 Eingänge 1 und 2** – zwei externe Audioeingänge: Hier angeschlossene Signale mit Linepegel können mit den intern erzeugten Klängen gemischt und von der Effektsektion individuell behandelt werden. Sie können auch durch die Drum-Spur per Ducking kontrolliert werden. Die Eingänge sind unsymmetrisch und als 6,3-mm-TS-Klinkenbuchsen ausgeführt.
- 6** – USB-C-Anschluss. Dies ist auch der Gleichstromeingang des Geräts für eine externe Stromversorgung und das Aufladen des Akkus. Mit dem Gerät wird ein USB-Adapterkabel (Typ C auf Typ A) ausgeliefert. Es dient dem Anschluss an einen Computer zur Verbindung mit Novation Components. Der Anschluss ist MIDI-konform. Stelle eine Verbindung mit anderen Geräten her, die MIDI über USB unterstützen, um MIDI-Daten zu senden und zu empfangen. Wird auch für Firmware-Updates verwendet. HINWEIS – Der USB-Anschluss von Circuit Tracks überträgt keine Audiosignale. 
- 7 microSD** – Führe hier eine kompatible microSD-Speicherkarte ein, um Packs mit Projekten zu speichern oder zu importieren.
- 8** – "weicher" Ein-/Ausshalter. Um Fehlbedienungen zu verhindern, drücke diesen Schalter circa eine Sekunde, um das Gerät ein- oder auszuschalten. Die Taste hat eine integrierte LED, die grün leuchtet, um anzuzeigen, dass der verbaute Akku aufgeladen wird. 
- 9 Kensington MiniSaver** – befestige dein Circuit Tracks bei Bedarf zum Schutz vor Diebstahl an einer geeigneten Halterung.

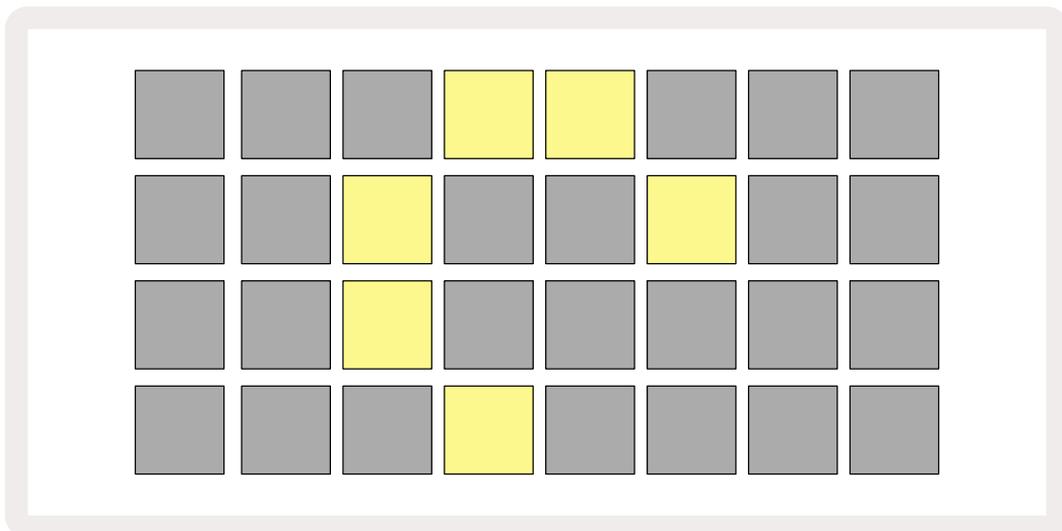
# Grundlagen

## Einschalten des Geräts

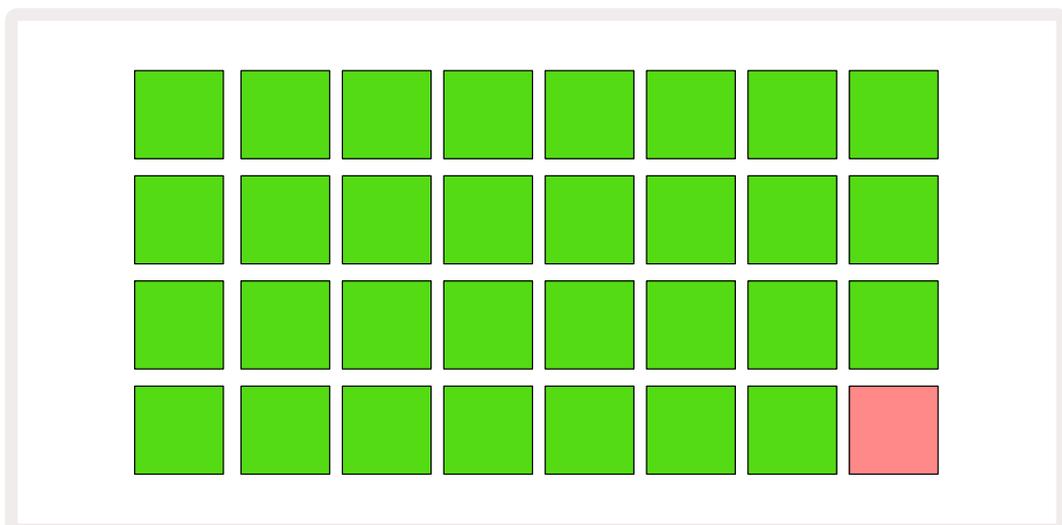
Schließe den mitgelieferten Netzadapter an den USB-Anschluss an. **6** Nutze dazu das mitgelieferte Kabel und schließe den Adapter an das Stromnetz an. Dadurch wird sichergestellt, dass die interne Lithium-Batterie vollständig aufgeladen wird.

Schließe die Hauptausgänge an ein Abhörsystem an (Aktivlautsprecher oder an einen separaten Verstärker mit passiven Monitoren). Alternativ kannst du auch einen Kopfhörer anschließen, wenn du dies bevorzugst.

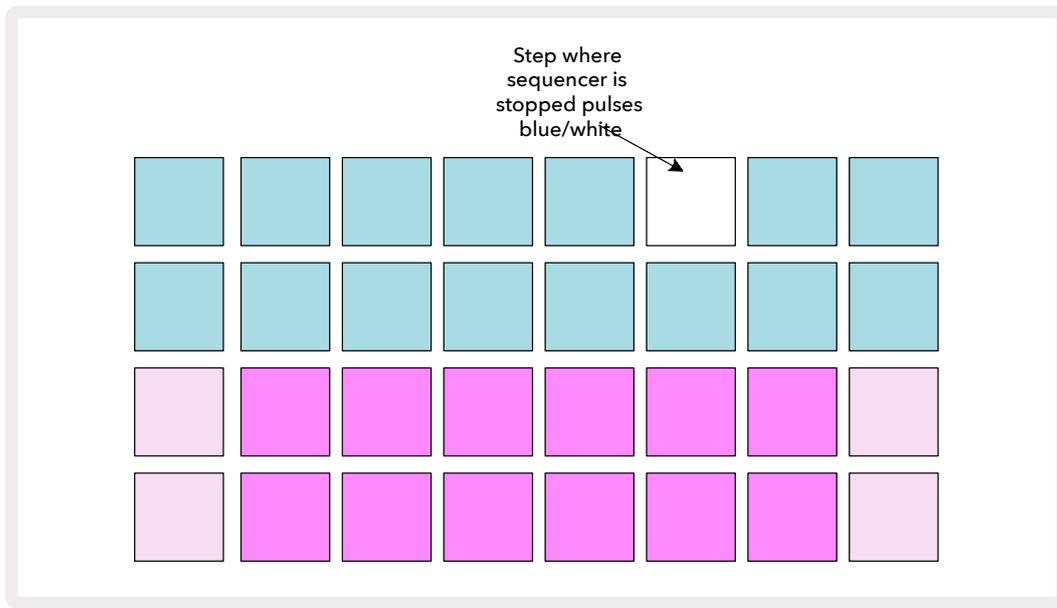
Halte die Taste **POWER** länger gedrückt **8** und das Pad-Raster zeigt für circa fünf Sekunden die Boot-Up-Anzeige an:



Nach dem ersten Hochfahren wechselt das Display von links oben nach rechts unten von blassrot zu hellgrün und zeigt damit an, dass ein Pack geladen wird.



Nach dem Hochfahren ändert sich die Anzeige des Pad-Rasters in etwa wie unten dargestellt:



# Die ersten Schritte

Wir haben den Speicher vorab mit 16 Demoprojekten bestückt, um dir einen Eindruck von der Funktionsweise von Circuit Tracks zu vermitteln. Drücke die  Play-Taste **13** und du solltest die erste Demo-Session hören.

Sofern sie nicht bereits leuchtet, drücke die Taste **Synth 1** **5**. Circuit Tracks zeigt nun die **Notenansicht** für **Synthesizer 1** an. Die beiden unteren Reihen – die Synth-Pads – stellen den Spielbereich dar, in dem Noten getriggert werden können. Die beiden oberen Reihen – die Pattern-Steps – zeigen den Ablauf des Patterns. Drücke **Synth 2**, um den Spielbereich und die Patterns von Synth 2 anzuzeigen. Beachte, dass die Noten von Synthesizer 1 violett und von Synthesizer 2 hellgrün dargestellt werden. Wenn ein Pattern-Schritt, der eine Note enthält, gedrückt wird, wechselt das der Note entsprechende Pad auf eine weiße Beleuchtung. In ähnlicher Weise sind die Pattern-Pads blassblau, werden aber weiß, wenn sich der "Play-Cursor" durch das Pattern bewegt.

Drücke nun die Taste **Drum 1**: Die Anzeigen für die Drums sind denen der Synthesizer sehr ähnlich. Die beiden oberen Reihen stellen die Pattern-Schritte dar, die beiden unteren Reihen eine von vier Seiten mit Percussion-Samples. Du kannst die anderen Seiten mit den Tasten  und  auswählen. Du wirst feststellen, dass jede Seite ein Kit darstellt. Drums 1 und 2 sind Bassdrums, 3 und 4 Snaredrums, 5 und 6 geschlossene Hi-Hats, 7 und 8 offene Hi-Hats, 9 bis 12 eher zusätzliche Percussionklänge und 13 bis 16 melodische Sounds.

Auf den Drum-Spuren können Trigger in Schritte eingegeben werden, indem du die gedämpften blauen Pads in der oberen Hälfte des Pad-Rasters anschlägst. Ein Schritt, der einen Trigger enthält, leuchtet hellblau (oder rosa, wenn der Schritt ein Sample mit Flip-Funktion enthält). Um einen Trigger aus einem Schritt zu entfernen, tippe ein weiteres Mal auf das entsprechende Pad.

Du wirst inzwischen bemerkt haben, dass verschiedene Spuren zur schnellen Identifizierung unterschiedliche Farben nutzen: Dieses Prinzip gilt für die meisten Ansichten von Circuit Tracks. Die Farben sind (ungefähr):

Track (Spur)	Pad-Farbe
<b>Synthesizer 1</b>	<b>violett</b>
<b>Synthesizer 2</b>	<b>blassgrün</b>
<b>MIDI 1</b>	<b>Blue</b>
<b>MIDI 2</b>	<b>rosa</b>
<b>Drum 1</b>	<b>Orange</b>
<b>Drum 2</b>	<b>gelb</b>
<b>Drum 3</b>	<b>lila</b>
<b>Drum 4</b>	<b>blau</b>

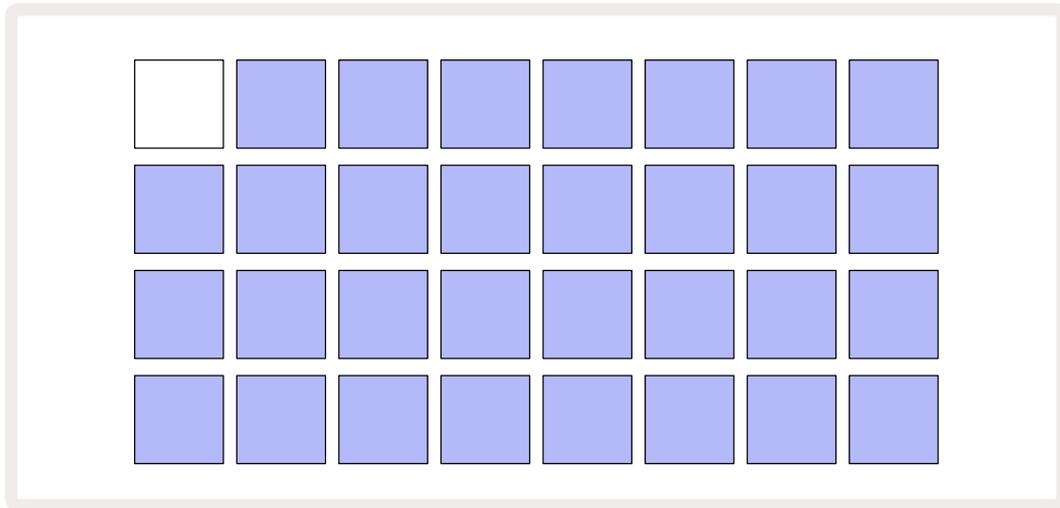
Drücke die Taste  **Play**, um die Wiedergabe zu stoppen.

An späterer Stelle im Handbuch wird erklärt, wie du die gewünschten Synthesizer- und Drum-Sounds in deinen Patterns auswählen und die Klänge in Echtzeit manipulieren kannst.

# Laden und Speichern

Wenn du die Taste  **Play** zum ersten Mal nach dem Einschalten drückst, greift Circuit Tracks bei der Wiedergabe auf das Projekt zu, das zuletzt beim Ausschalten verwendet wurde. Die im vorherigen Abschnitt beschriebene Demo wurde in Speicherplatz 1 geladen.

Um ein anderes Projekt zu laden, nutze die **Projektansicht**. Drücke dazu die Taste **Projects**,  um den Vorgang einzuleiten:



Es gibt 64 Speicherslots, angeordnet in zwei Seiten à 32. Verwende die Tasten  und , um zwischen den Seiten zu springen. Jedes Pad entspricht einem Speicher-Slot. Die Farbe des Pads zeigt dabei dessen Status an:

- Weiß – das aktuell ausgewählte Projekt (nur ein Pad ist weiß)
- Hellblau – der Slot enthält entweder ein vom Benutzer\* gespeichertes Projekt oder ein werkseitiges Demoprojekt
- Gedämpftes Blau – der Slot ist leer

\*Siehe Absatz zum "Ändern von Projektfarben" auf Seite 97.

Wenn du noch beim Experimentieren bist, kannst du eine andere Werksdemo auswählen, um diese anzuhören und damit herumzuspielen. Du kannst im Play-Modus zwischen gespeicherten Projekten hin- und herspringen: Das aktuelle Projekt beendet sein aktuelles Pattern, bevor das neue Projekt startet. (Falls du **Shift** gedrückt hältst, während du ein anderes Projekt selektierst, startet dieses unmittelbar mit der Wiedergabe).



Projekte, die geladen werden, wenn der Sequenzer nicht läuft, werden in dem Tempo abgespielt, das beim Speichern des Projekts gültig war.

Projekte, die geladen werden, während der Sequenzer läuft, werden im aktuell festgelegten Tempo abgespielt. Das bedeutet, dass du verschiedene Projekte nacheinander abrufen kannst, in der Gewissheit, dass das Tempo konstant bleibt.

Es gibt nichts Besonderes an den Slots, die Werksdemos enthalten: Du kannst diese bei Bedarf überschreiben und jederzeit über Novation Components neu laden.

Du brauchst dich nicht in der **Projektansicht** zu befinden, um ein Projekt, an dem du gearbeitet hast, zu speichern. Wenn du **Save drückst**,  blinkt die Taste weiß. Wenn du die Taste ein zweites Mal drückst, blinkt sie zur Bestätigung des Speichervorgangs kurz und schnell grün. In diesem Fall wird deine Arbeit in dem zuletzt ausgewählten Projektspeicher abgelegt, der höchstwahrscheinlich eine frühere Version enthielt. Die frühere Version wird dabei überschrieben.

Um deine Arbeit in einem anderen Projektspeicher abzulegen (damit die Originalversion unverändert bleibt), wechsele in die **Projektansicht**. Nach dem Drücken von **Save** wird diese Taste und das Pad für das aktuell ausgewählte Projekt weiß blinken. Drücke ein anderes Speicher-Pad: Alle anderen Pads werden dunkel und das ausgewählte Pad blinkt für eine Sekunde schnell grün, um den Speichervorgang zu bestätigen.

Um eine Identifizierung von Projekten zu erleichtern, kannst du jedem der Pads in der Projektansicht eine von 14 Farben zuweisen. Siehe "Ändern von Projektfarben" auf Seite 97.

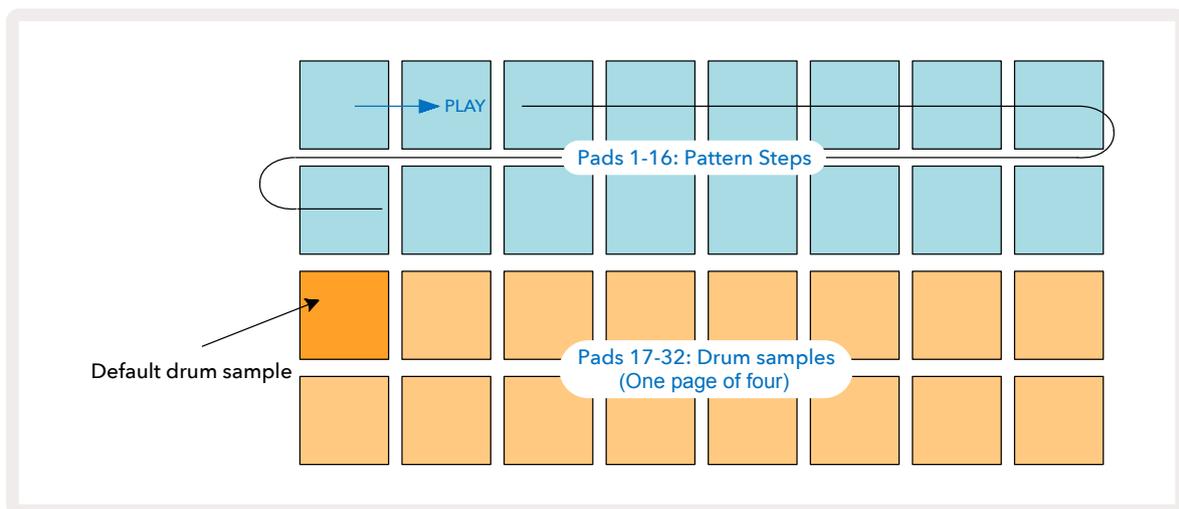
# Von Grund auf neu beginnen

Wenn du bereits mit dem Produzieren von Musik mit Hardware vertraut bist, kannst Sie diesen Abschnitt vermutlich überspringen! Wenn du hingegen ein Einsteiger bist, könntest du die folgenden Informationen nützlich finden.

Sobald du eine Weile mit den Werksdemos experimentiert hast, möchtest du vermutlich ein Pattern von Grund auf neu erstellen.

Wähle **Projects** und einen leeren Speicherplatz. Wähle nun **Drum 1** in der **Notenansicht**. Wenn du

- Play drückst, siehst du, wie sich das weiße Pad (der Play-Cursor) durch die 16 Schritte des Patterns bewegt:



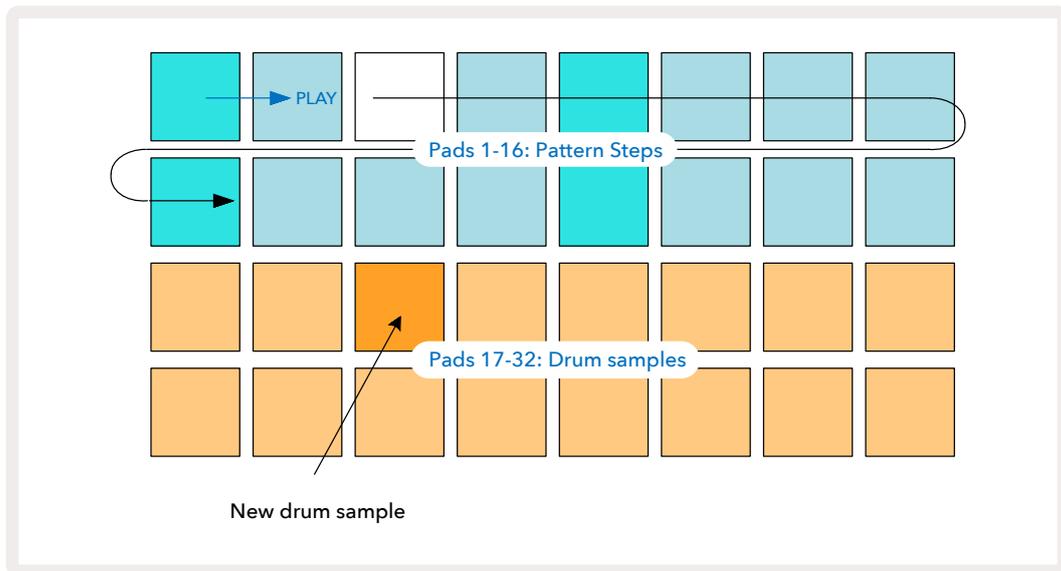
Du wirst jetzt noch nichts hören.

**HINWEIS:** In Circuit Tracks sind Patterns standardmäßig 16 Schritte lang. Dies kann für eine oder alle der acht Spuren auf 32 Schritte geändert werden. Dieses Thema wird unter dem Titel "Step-Ansicht" auf Seite 76 erläutert.

Der Einfachheit halber werden in diesem Abschnitt 16-Step-Patterns als Beispiel verwendet. (Tatsächlich können Patterns eine beliebige Anzahl von bis zu 32 Schritten aufweisen; die Pattern-Länge wird später im Benutzerhandbuch besprochen.)

Um eine "Four-on-the-Floor"-Bassdrum zu erzeugen, wähle mit den beiden unteren Pad-Reihen einen Drum-Sound aus den Sample-Slots 1 oder 2 eines Kits aus, der dir gefällt: Das gewählte Pad leuchtet hell. Drücken nun kurz\* die Pads 1, 5, 9 und 13 in den beiden oberen Reihen und dann **Play**:

\*Viele der Tasten von Circuit Tracks verhalten sich unterschiedlich, je nachdem, ob die Taste "kurz" (eine halbe Sekunde oder weniger) oder "lang" gedrückt wird. In diesem Fall schaltet ein langer Druck auf ein Step-Pad diesen Schritt für einen sogenannten Sample-Flip scharf: Diese Funktion wird auf Seite beschrieben.63



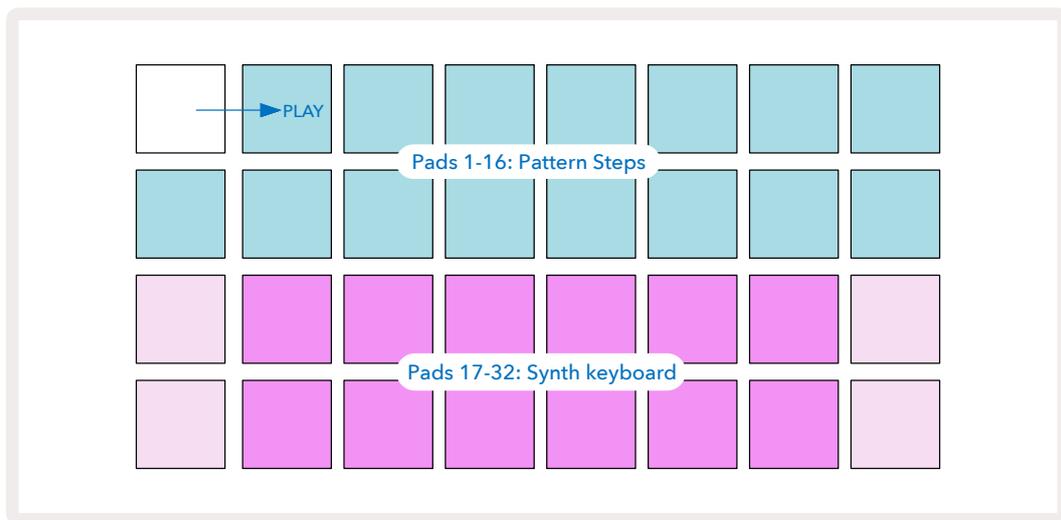
Du kannst ein anderes Drum-Sample auswählen, während das Pattern abgespielt wird, indem du einfach auf ein anderes Pad in den unteren beiden Reihen drückst: Du kannst dabei aus jeder der vier Sample-Seiten wählen.

Füge nun auf die gleiche Weise eine Snaredrum zu anderen Schritten in der Sequenz hinzu, indem du **Drum 2 in der Notenansicht** auswählst und ein anderes Drum-Sample selektierst. Snaredrums befinden sich meist in den Sample-Slots 3 oder 4 eines Drumkits. Dabei dürfen sich natürlich auch Schläge von Drum 1 und Drum 2 auf dem gleichen Schritt befinden, sofern gewünscht. Das Hinzufügen weiterer Drum-Schläge auf den Spuren Drum 3 und Drum 4 folgt der gleiche Vorgehensweise.

Wenn du einen Drum-Schlag löschen möchtest, drücke einfach erneut auf das Pad: Du kannst dies tun, während die Sequenz abgespielt wird oder angehalten ist. Die beleuchteten Pads zeigen dir, wo sich die Schläge befinden.

Jetzt kannst du Synthesizer-Noten hinzufügen. **Drücke Synth 1**, um die **Notenansicht für Synthesizer 1** zu öffnen. Die unteren beiden Reihen stellen eine Klaviatur dar, die oberen beiden zeigen dir, wo in der Sequenz du dich befindest. Wenn **Play** gedrückt wird, kannst du sehen, wie sich das weiße Pad durch die Schritte bewegt (und alle bereits programmierten Drums hören).

Bei allen Skalen (siehe "Skalen" auf Seite 31) außer Chromatisch sieht die Rasteranzeige wie folgt aus:



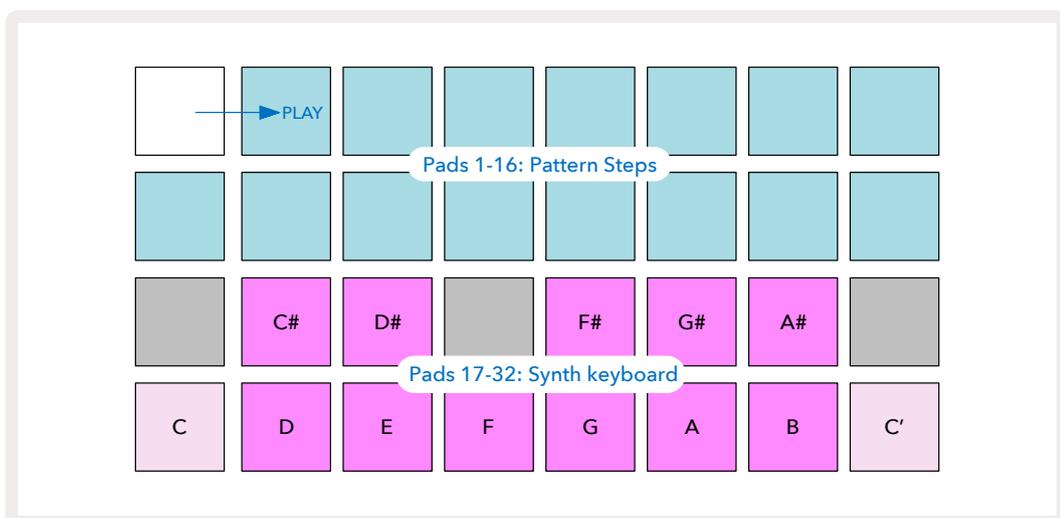
Die "Klaviatur" besteht aus zwei Oktaven, wobei die "helleren" Pads die Grundtöne darstellen. Während die Aufnahme­taste leuchtet, wird alles, was du in einer der Synthesizer-Ansichten (**Synthesizer 1** oder **Synthesizer 2**) spielst, in den Schritten des Patterns aufgezeichnet.

Wenn du dich in der **Notenansicht** für einen Synthesizer befindest, lässt sich über die Tasten ▲ und ▼ <sup>15</sup> der Tonbereich der aktuell ausgewählten Synthesizer-Klaviatur mit jedem Tastendruck um eine Oktave transponieren. Wenn du ▲ und ▼ gemeinsam drückst, wird die Klaviatur auf die standardmäßige Oktave für das Patch zurückgesetzt.

Der Grundton der Standardoktave ist das "mittlere C" auf einer Standardklaviatur.



Für eine herkömmliche Klaviatur wähle **Scales** <sup>9</sup> und drücke dann Pad 32 (unten rechts), das in der Folge hell leuchtet. So ergibt sich eine chromatische Skalierung der Klaviatur. Das Layout unterscheidet sich dabei von den anderen Skalen:



Die chromatische Skala bietet alle zwölf Töne einer Oktave. Um diese unterzubringen, wird die "Größe" der Klaviatur auf eine Oktave reduziert.

# Die Synthesizer

Jeder Synthesizer nutzt eine leistungsstarke und vielseitige Klangerzeugung. Circuit Tracks bietet dir eine einfache Benutzeroberfläche, mit der du schnell tolle Sounds hervorzaubern kannst. Die Synthesizer-Sektion ist mit 128 großartigen Werksklängen bestückt, die dir eine breite Klangpalette zur Verfügung stellen.

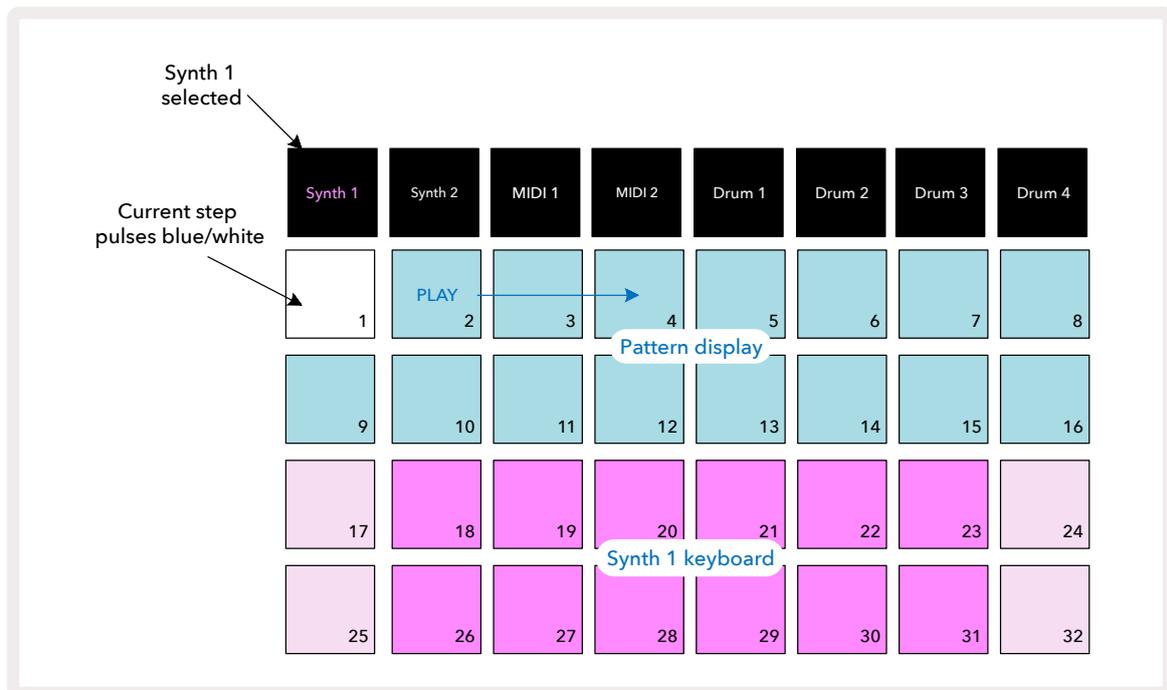
In diesem Abschnitt des Benutzerhandbuchs werden die Funktionen des Synthesizers ausführlicher beschrieben.

## Spielen eines Synthesizers

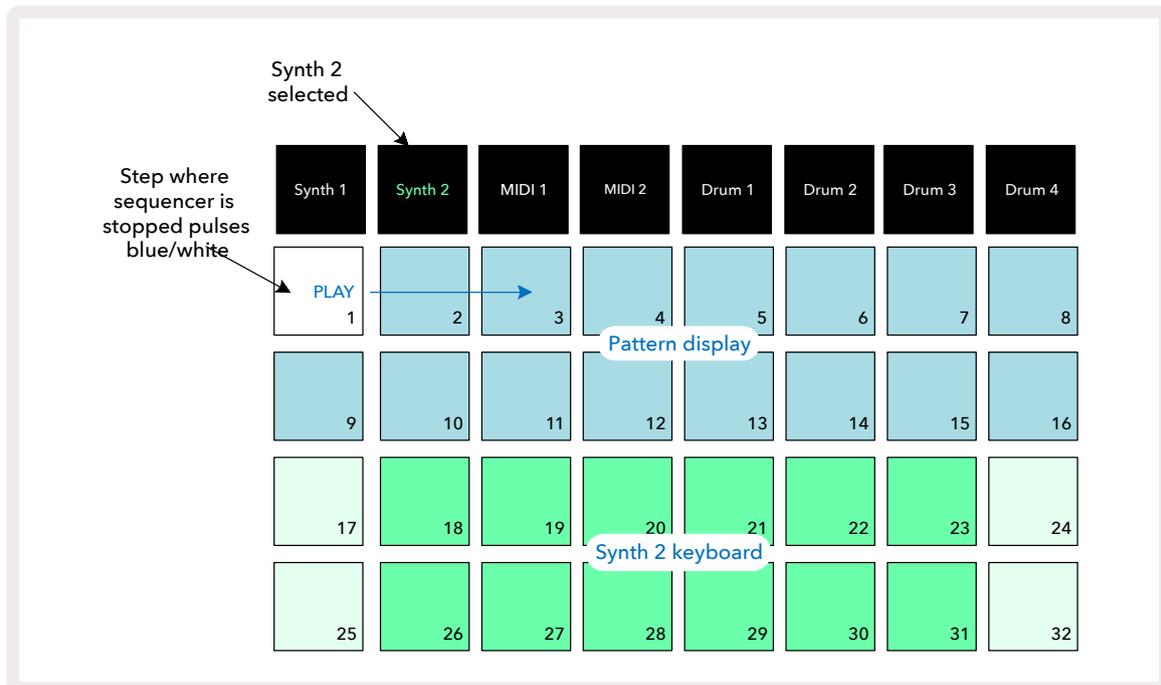
Die beiden Synthesizer-Spuren – Synth 1 und Synth 2 – arbeiten identisch. Der einzige Unterschied ist die Farbe der Pads – die Tasten von Synthesizer 1 sind violett beleuchtet, die von Synthesizer 2 blassgrün. Die hohen und tiefen Töne in jeder Oktave sind in beiden Fällen blasser als die Zwischentasten. Diese Farbkodierung ist auch in anderen Ansichten einheitlich.

Um einen Synthesizer in Echtzeit zu spielen, wähle eine der Synthesizer-Spuren **Synth 1** oder **Synth 2** **5** und dann **Note** **6**.

Dadurch wird das Raster in der **Notenansicht** für den gewählten Synthesizer platziert. **Note** leuchtet je nach gewählter Synthesizer-Spur violett oder blassgrün. Die beiden unteren Reihen des Rasters stellen die Synthesizer-Tastatur dar, während die beiden oberen Reihen die 16 Schritte des Patterns\* zeigen. Beachte, dass diese blassblau beleuchtet sind, mit Ausnahme des "Cursors", der weiß blinkt.



\*Du kannst auch Patterns mit bis zu 32 Schritten nutzen – siehe Seite 76.

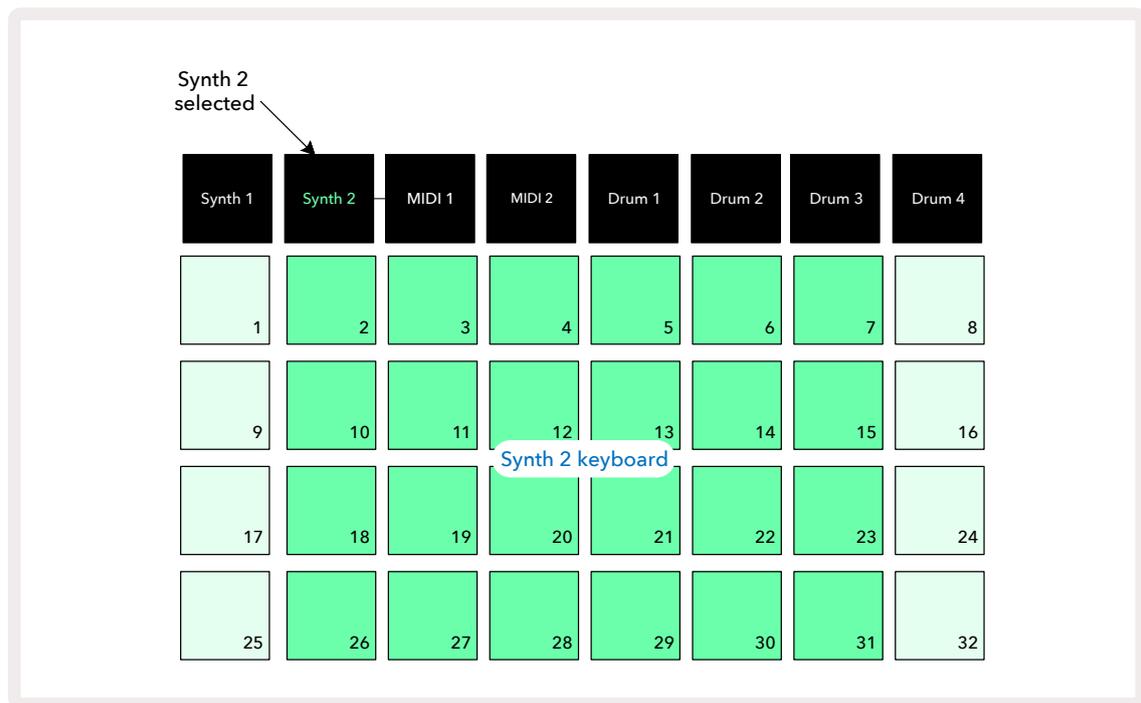


Mit Ausnahme der chromatischen Tonleiter (siehe "Skalen", Seite 31) enthält die obere Reihe der Synthesizer-Tastatur Noten, die eine Oktave über denen der zweiten Reihe liegen. Die höchste Note der unteren Oktave (Pad 32) ist immer identisch zur tiefsten Note der höheren Oktave (Pad 17). Um also die Noten über zwei Oktaven in aufsteigender Reihenfolge zu spielen, beginne mit den Pads 25 bis 32, dann 18 bis 24.

Sobald Circuit Tracks eingeschaltet und ein leeres Projekt ausgewählt ist, ist es möglich, das "Layout" der Tastatur so zu ändern, dass die unterste Note in einer Oktave kein C mehr darstellt – siehe Seite 33. Der Synthesizer hat einen Gesamtumfang von zehn Oktaven. Du kannst dabei auf höhere oder niedrigere Oktavenpaare zugreifen, indem du die Tasten ▼ und ▲ verwendest <sup>15</sup>. Beachte, dass bei der niedrigsten Oktaveinstellung die "Größe" der Tastatur begrenzt ist.

## Erweiterte Notendarstellung

Um eine Tastatur mit einem größeren Bereich zu erhalten, halte **Shift gedrückt** <sup>20</sup> und drücke **Note.** <sup>6</sup> Die Taste **Note** leuchtet nun goldfarben. Dies ist die **Erweiterte Notenansicht**, die die Pattern-Anzeige in den beiden oberen Reihen des Rasters entfernt und diese durch Tasten für die beiden nächsthöheren Oktaven der ausgewählten Skala ersetzt. Alternativ kannst du auch **Note** drücken, sofern du dich bereits in der **Notenansicht** befindest, um zwischen der **Notenansicht** und der **Erweiterten Notenansicht** umzuschalten.



Diese Ansicht ist enorm nützlich, wenn du Synthesizer-Noten in Echtzeit aufnimmst.

Die **Erweiterte Notenansicht** kann durch erneutes Drücken der Taste **Note** abgebrochen werden; in den oberen beiden Reihen des Pad-Rasters wird dann wieder die Schrittanzeige des Patterns angezeigt.

# Skalen

Circuit Tracks ist extrem flexibel, was die Konfiguration der Notenfelder im Spielraster angeht, um verschiedenen musikalischen Ideen in Tonart und Skala gerecht zu werden. Es gibt zwei Aspekte beim Festlegen der Anordnung der Notenfelder: die Skala und der Grundton.

Es stehen bis zu 16 musikalische Skalen zur Verfügung: Zu diesen zählen diejenigen, die in westlichen Musikstilen üblich sind, wie Dur, Natürlich Moll, Pentatonik und Chromatik aber auch ungewöhnlichere Skalen (oder Modi) wie Dorisch, Lydisch und Mixolydisch. Nicht alle diese Skalen enthalten acht Töne und die einzige, die mehr als acht Noten aufweist, ist die chromatische Skala mit zwölf Tönen.



Du brauchst die Musiktheorie nicht zu verstehen, um verschiedene Skalen verwenden zu können. Da du in Circuit Tracks die verwendete Skala ändern kannst, nachdem du ein Pattern erstellt hast, ist es einfach, sich ein Bild von der Wirkung und den Unterschieden der Skalen zu machen. Zeichne ein einfaches Pattern aus Synthesizer-Noten auf und spiele es dann unter Verwendung verschiedener Skalen ab. Du wirst feststellen, dass sich bei einigen Skalen bestimmte Noten um einen Halbton nach oben oder unten verschieben und dass dies der komponierten "Melodie" unterschiedliche "Stimmungen" oder "Gefühle" verleiht, von denen einige besser zu dem passen, was du zu erreichen versuchst, als andere.

Auch wenn die Standardtastatur auf einer Note von C basiert (wie im vorherigen Abschnitt beschrieben), ist es möglich, die tiefste klingende Note neu zu definieren, um zu einer beliebigen Note der ausgewählten Skala zu werden.

Sowohl die Skala als auch der Grundton werden über die **Skalenansicht** festgelegt, auf die über die Schaltfläche "Scales" zugegriffen wird . Die Skalenansicht wird ähnlich wie unten dargestellt aussehen:

1	C# 2	D# 3	4	F# 5	G# 6	A# 7	8
C 9	D 10	E 11	F 12	G 13	A 14	B 15	16
NATURAL MINOR 17	MAJOR 18	DORIAN 19	PHRYGIAN 20	MIXOLYDIAN 21	MELODIC MINOR 22	HARMONIC MINOR 23	BEBOP DORIAN 24
BLUES 25	MINOR PENTATONIC 26	HUNGARIAN MINOR 27	UKRANIAN DORIAN 28	MARVA 29	TODI 30	WHOLE TONE 31	CHROMATIC 32

## Skalenauswahl

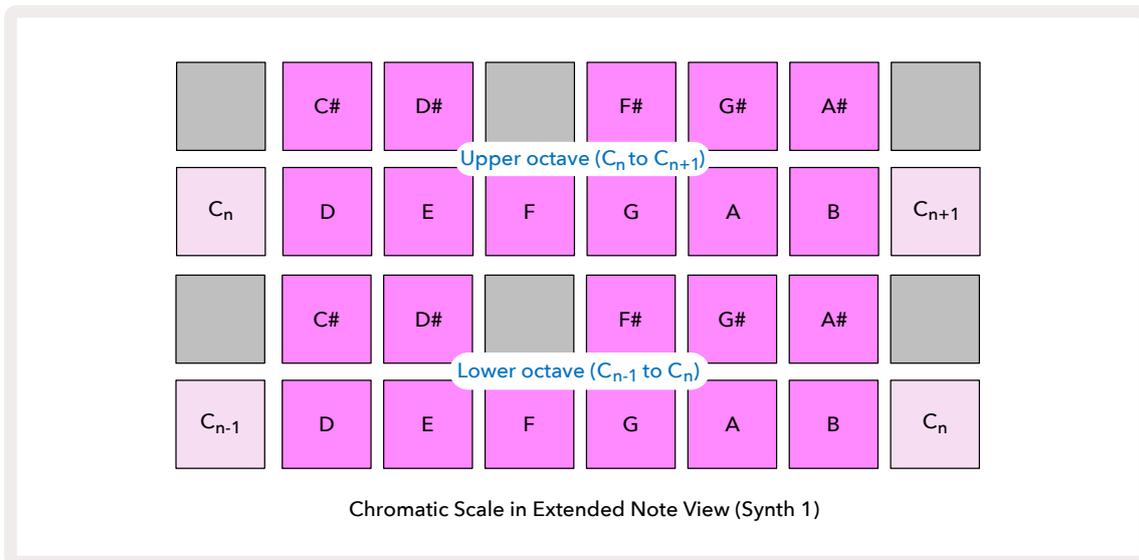
In der **Skalenansicht** ermöglichen die beiden unteren Reihen die Auswahl von einer der 16 verfügbaren musikalischen Skalen. Diese werden in nachfolgender Tabelle angegeben, in der auch die Noten aufgeführt sind, die jede Skalen enthält, wenn die niedrigste Note der Skala C ist:

Pad	Skala	C	C#	D	D#	E	F	F#	G	G#	A	A#	B
17	Natürliches Moll	✓		✓	✓		✓		✓	✓		✓	
18	Moll	✓		✓		✓	✓		✓		✓		✓
19	Dorisch	✓		✓	✓		✓		✓		✓	✓	
20	Phrygisch	✓	✓		✓		✓		✓	✓		✓	
21	Mixolydisch	✓		✓		✓	✓		✓		✓	✓	
22	Melodisch Moll (aufsteigend)	✓		✓	✓		✓		✓		✓		✓
23	Harmonisch Moll	✓		✓	✓		✓		✓	✓			✓
24	Bebop Dorisch	✓			✓	✓	✓		✓		✓	✓	
25	Blues	✓			✓		✓	✓	✓			✓	
26	Moll Pentatonik	✓			✓		✓		✓			✓	
27	Ungarisch Moll	✓		✓	✓			✓	✓	✓			✓
28	Ukrainisch Dorisch	✓		✓	✓			✓	✓		✓	✓	
29	Marva	✓	✓			✓		✓	✓		✓		✓
30	Todi	✓	✓		✓			✓	✓	✓			✓
31	Ganzton	✓		✓		✓		✓		✓		✓	
32	Chromatisch	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Die ausgewählte Skala wird beim Speichern des Projekts mit gespeichert.

Du wirst sehen, dass sich die Pad-Beleuchtung in den oberen beiden Reihen ändert, wenn du eine andere Skala über die **Skalenansicht** auswählst. Wenn du mit einer Klaviertastatur vertraut bist, wirst du sehen, dass die Anordnung der Pads die Anordnung der Tasten über eine Oktave (zunächst beginnend bei C) simuliert, wobei Reihe 2 die weißen Noten und Reihe 1 die schwarzen Noten darstellt. Beachte, dass die Pads 1, 4, 8 und 16 in dieser Ansicht immer deaktiviert sind, damit die Pads 2 und 3 sowie 5, 6 und 7 als schwarze Noten fungieren können. Die hell beleuchteten Pads sind jene, die zur ausgewählten Skala gehören, die gedämpften sind jene Noten, die nicht dazugehören.

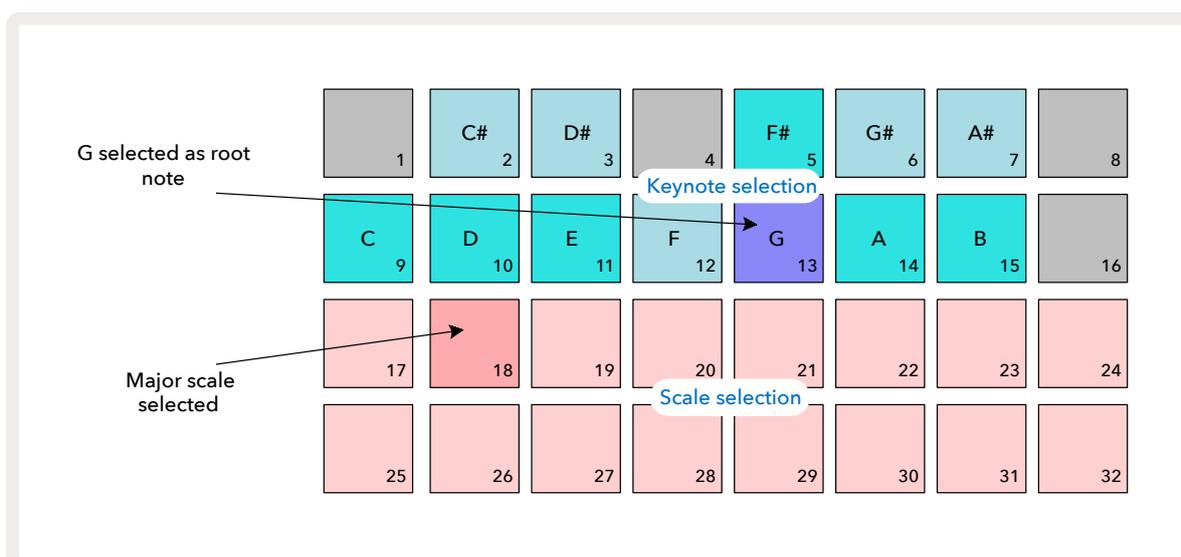
Wenn du die **Skalenansicht** durch erneutes Drücken von **Note** verlässt, enthalten die unteren beiden Zeilen in der **Notenansicht** nun die Noten der ausgewählten Skala über zwei Oktaven. Es gibt eine Ausnahme – die chromatische Skala. Wenn diese Skala ausgewählt ist, sind alle zwölf Töne der Skala verfügbar. Das bedeutet, dass die Tastatur lediglich eine Oktave untergebracht werden kann. Die Pads der Synthesizer-Tastatur in der **Notenansicht** haben nun das gleiche Layout wie die Pads zur Auswahl des Grundtons in der **Skalenansicht**. In der **Erweiterten Notenansicht** mit ausgewählter chromatischer Tonleiter wird eine zwei Oktaven umfassende Tastatur dargestellt:



## Grundton

Der voreingestellte Grundton aller Skalen ist C. In der **Skalenansicht** auf Seite ist Pad 9, entsprechend der Note C, in einem dunkleren Blau beleuchtet als die anderen Pads. Um den Grundton der Tastatur in der **Notenansicht** zu ändern, drücke ein anderes Pad zur Grundtonauswahl in der **Skalenansicht**. (Beachte dabei, dass die Pads zur Grundtonauswahl immer eine Oktave von C bis B anzeigen.) Wenn ein anderer Grundton ausgewählt wird, ändert sich die Pad-Beleuchtung, um die in der aktuell ausgewählten Skala verfügbaren Noten für die neue Taste anzuzeigen.<sup>31</sup>

Wenn du beispielsweise in der Dur-Skala arbeitest und G als Grundton definierst, sieht die **Skalenansicht** folgendermaßen aus:



Die oberen beiden Reihen zeigen nun die Noten der G-Tonleiter: G, A, B, C, D, E und F#.

In der **Notenansicht** klingen die Noten nunmehr in der G-Dur-Skala, die von G bis G' ausgeführt wird (wobei G' eine Oktave über G angibt) – in jeder der beiden unteren Reihen (oder jeder der vier Reihen in der **Erweiterten Notenansicht**). Dasselbe Prinzip kann angewendet werden, um die Noten-Pads der Synthesizer in der **Notenansicht** auf einen beliebigen Grundton neu zu skalieren.

Wenn du bereits ein Projekt einschließlich Synthesizer-Noten erstellt hast, kannst du den Grundton ändern, um die Noten zu transponieren, sogar während das Projekt abgespielt wird. Du kannst selbst die Skala für ein bestehendes Projekt ändern. In diesem Fall sind einige Noten möglicherweise in der neuen Skala nicht mehr vorhanden. In einem solchen Fall trifft Circuit Tracks eine intelligente Entscheidung darüber, welche Noten stattdessen abgespielt werden. Diese liegen normalerweise entweder einen Halbton unter oder über der ursprünglichen Note. Die Änderung der Skala auf diese Weise ist nicht destruktiv: Du kannst also zur ursprünglichen Skala zurückkehren und die Noten klingen wie bisher.

## Auswählen von Patches

Jeder der beiden Synthesizer-Spuren kann ein beliebiges der 128 vorinstallierten Patches verwenden, die speziell für Circuit Tracks erstellt wurden. Die Patches sind in der **Patch-Ansicht** in vier Seiten à 32 Einträgen angeordnet.

Um die **Patch-Ansicht** für den aktuell ausgewählten Synthesizer (d. h. Synth 1 oder Synth 2) zu öffnen, drücke **Preset** **14**. Dies öffnet **Seite 1 der Patch-Ansicht**, wenn Synthesizer 1 ausgewählt ist und **Seite 3 der Patch-Ansicht**, wenn Synthesizer 2 ausgewählt ist. In jedem Fall kannst du die anderen Seiten mithilfe der Schaltflächen **▼** und **▲** auswählen **15**. Beachte, dass sich die Helligkeit der Tastensymbole **▼** und **▲** ändert, um anzuzeigen, auf welcher Seite du dich befindest.

Das Pad, das dem aktuell ausgewählten Patch entspricht, leuchtet weiß, die anderen violett (Synth 1) oder blassgrün (Synth 2). Patch 1 (Pad 1 auf Seite 1) ist das Standard-Patch für Synthesizer 1 und Patch 33 (Pad 1 auf Seite 2) ist das Standard-Patch für Synthesizer 2.

Um ein anderes Patch auszuwählen, drücke auf dessen Pad. Der Synthesizer (1 oder 2) übernimmt nun die hinterlegten Klangeinstellungen aus dem neuen Patch. Du kannst das Patch wechseln, während ein Pattern läuft, wobei der Übergang je nach Position im Pattern, an der das Pad gedrückt wird, möglicherweise nicht absolut fließend erfolgen wird. Durch das Ändern des Patches wird das ursprünglich mit dem Pattern abgelegte Patch nicht verändert, es sei denn, das Projekt wird neu gespeichert.

Du kannst Components nutzen, um Patches in Circuit-Spuren zu laden; auf diese Weise hast du Kontrolle über das Start-Patch in neuen Projekten.

## Patch-Vorschau

Du kannst die Patches in der **Patch-Ansicht** vorhören, indem du die Patch-Vorschau-Funktion von Circuit Tracks nutzt. Die Patch-Vorschau berücksichtigt beim Vorhören eines Patches die aktuelle Skalen- und Grundtoneinstellung.

Wenn du die **Shift-/Umschalttaste** gedrückt hältst, während du auf ein Pad in der **Patch-Ansicht** drückst, wird die Vorschau deaktiviert. Dies kann in der Live-Performance wünschenswert sein, wenn du weißt, welches Patch du nutzen und es bei der Auswahl nicht hören möchtest.

Die Patch-Vorschau ist deaktiviert, wenn sich Circuit Tracks im Aufnahmemodus befindet und die Wiedergabe aktiv ist.

## Externe Patchauswahl

Synthesizer-Patches können auch von einem externen MIDI-Controller abgerufen werden, indem du MIDI-Programmwechselbefehle (PGM) an Circuit Tracks sendest: Die Standard-MIDI-Kanäle sind Kanal 1 (Synth 1) und Kanal 2 (Synth 2), aber die MIDI-Kanäle können in der **Setup-Ansicht** neu zugewiesen werden. Außerdem muss Circuit Tracks so eingestellt sein, dass Programmwechselbefehle akzeptiert werden: Das ist in der Standardeinstellung der Fall. Nähere Informationen findest du auf Seite 104.

Das separat herunterladbare Dokument **Circuit Tracks Programmer's Reference Guide** enthält sämtliche Einzelheiten.

## Erkunden der Makros

Mit den Makroreglern kannst du die Synthesizer-Sounds von Circuit Tracks umfassend verändern <sup>3</sup>. Jede der 128 Werkseinstellungen (Patches), die für jeden Synthesizer zur Verfügung stehen, kann mit den Makroreglern in bis zu vier seiner Parameter "optimiert" und im Klang angepasst werden. Die Primärfunktion jedes Makros ist unter dem Regler angegeben, aber der hörbare Effekt jeder Einstellung hängt in hohem Maße vom Patch selbst ab: Bei einigen Patches wird der Effekt eines bestimmten Makros deutlicher ausfallen als bei anderen.

Jedes Makro hat eine RGB-LED unter dem Regler, die je nach gewähltem Synthesizer entweder violett oder hellgrün leuchtet. Die Drehregler sind "endlos". Die LEDs zeigen daher den Parameterwert an, wobei die Helligkeit der LEDs den aktuellen Parameterwert beim Drehen des Reglers visualisiert.



Bei bestimmten Patches wird einigen Makros eine andere Funktion als gewöhnlich zugewiesen. Dies ist wahrscheinlich auch der Fall bei Patches, die nicht zur Werksausstattung gehören, z. B. Patches, die mit dem Synth-Editor von Novation Components erstellt wurden.

Der weitaus beste Weg, die Wirkung der einzelnen Makroregler zu verstehen, ist das Laden verschiedener Patches und das Experimentieren mit den Bedienelementen. Du wirst feststellen, dass bei bestimmten Patches das Drehen einiger Makroregler einen hörbar anderen Effekt als bei anderen Einstellungen hat. Versuche, Paare von Reglern gemeinsam zu bewegen, um ungewöhnliche und interessante Klangvariationen zu erzeugen. Es muss betont werden, dass die Auswirkungen der Makros in unterschiedlichen Patches variieren und dass es keinen Ersatz für Experimente gibt!

Du kannst die Makros nutzen, während ein Pattern abgespielt wird, um Synthesizer-Sounds in Echtzeit zu verändern. Wenn der Aufnahmemodus aktiv ist, wechseln die LEDs auf Rot, sobald der Regler gedreht wird, und die Parameteränderungen werden nun im Projekt aufgezeichnet. Weitere Einzelheiten findest du auf Seite 37.

Die Makros können auch durch einen externen MIDI-Controller jeglicher Art variiert werden. Die MIDI-I/O-Konfiguration von Circuit Tracks muss so eingestellt sein, dass MIDI-Control-Change-Daten (CC) empfangen werden – dies ist die Standardeinstellung. Auf Seite 104 findest du weitere Informationen. Makro-Parameteränderungen, die von einem externen MIDI-Controller stammen, können in Circuit Tracks genauso aufgezeichnet werden wie die oben beschriebenen Reglerbewegungen am Gerät selbst.

## Echtzeitaufnahme eines Synthesizer-Patterns

Um ein Synthesizer-Pattern in Echtzeit aufzunehmen, wirst du wahrscheinlich zuerst eine Drum-Spur aufnehmen wollen. Drum-Patterns werden in einem späteren Kapitel ausführlich besprochen, aber ein einfacher Ausgangspunkt für ein Rhythmus-"Bett" ist es, **Drum 1** auszuwählen, ein Bassdrum-Sample aus den Sample-Slots 1 oder 2 eines Kits zu wählen und die Pads 1, 5, 9 und 13 zu drücken. Wenn du nun  **Play** drückst, hörst du eine einfache 4/4-Bassdrum. Du kannst nach Bedarf zusätzliche Percussion-Instrumente hinzufügen – Snare-Schläge auf oder neben dem Bassdrum-Beat oder eine 1/8- oder 1/16-Hi-Hat, indem du eine oder mehrere andere Drum-Spuren auswählst und dem Pattern einige Schläge hinzufügst.



Du kannst bei Bedarf das Metronom aktivieren: Halte dazu die **Shift-/Umschalttaste** und drücke auf **Clear**. Zum Abbrechen wiederhole diesen Vorgang. Weitere Informationen findest du auf Seite 88.

Rufe die **Notenansicht** für Synthesizer 1 oder Synthesizer 2 auf (drücke dazu **Note** gefolgt von **Synth 1** oder **Synth 2**, sofern nicht bereits ausgewählt, und lasse das Pattern laufen. Wenn du möchtest, dass sich die Synthesizer-Noten über vier statt zwei Oktaven erstrecken (oder zwei statt einer, bei ausgewählter chromatischer Skala), wähle stattdessen die **Erweiterte Notenansicht (Shift + Note)**. Du kannst die Synthesizer-Noten einfach "vorspielen", indem du diese ein paar Mal zum Metronom oder deinen anderen Spuren spielst, bis du zufrieden bist – sie werden nicht aufgezeichnet, bis du die Taste  **Record** drückst. Wenn du bereit bist, die Noten im Pattern zu speichern, drücke die Record-Taste und spiele weiter. Nach dem Abschluss des Patterns werden die Noten wiedergegeben. Die Synthesizer-Engines von Circuit Tracks sind "sechsstimmig polyphon", d. h. du kannst jedem Schritt im Pattern bis zu sechs Noten zuweisen, sofern das gewählte Patch polyphon ausgelegt ist.

Während du dich im Aufnahmemodus befindest, wechselt der Step-Cursor (normalerweise weiß) beim Durchlaufen des Patterns auf Rot als zusätzliche Erinnerung daran, dass du dabei bist, das Pattern zu verändern.

Wenn du die gewünschten Noten gespielt hast, drücke nochmals **Record**, um die Aufnahme zu beenden. Du kannst Noten auch "manuell" löschen oder hinzufügen, d. h. während das Pattern nicht läuft. Wenn du mit schnellem Tempo arbeitest, ist dies oft einfacher. Dieses Thema wird im Abschnitt "Schrittbearbeitung" des Benutzerhandbuchs (Seite 39) ausführlich behandelt.

Die Taste **Record** hat die gleiche Temporär/Latch-Funktion wie etliche andere Tasten. Wenn du die Taste länger als eine halbe Sekunde gedrückt hältst, verlässt Circuit Tracks den Aufnahmemodus, sobald du die Taste loslässt. Das bedeutet, dass du mit einer einzigen Aktion ganz einfach in den Aufnahmemodus ein- und aussteigen kannst.



Die werkseitig voreingestellten Projekte werden mit monophonen Sounds für Synthesizer 1 und polyphonen Sounds für Synthesizer 2 geladen. Das bedeutet, dass du Synthesizer 1 für Bässe und Synthesizer 2 für Keyboard-Sounds verwenden kannst. Aber du kannst das natürlich nach Belieben ändern.

Da du normalerweise zum Zeitpunkt der Aufnahme entscheiden wirst, in welcher Oktave du spielen möchtest, nehmen die beiden Tasten **Oktave 15** keine Auswirkungen auf die Tonhöhe der Noten, wenn du das Pattern erneut abspielst. Wenn du die Oktave des Patterns nach der Aufnahme ändern möchtest, halte die **Shift-/Umschalttaste** und drücke dann die Octave-Taste. Wie bei allen Änderungen ändert das Verschieben einer Oktave auf diese Weise das Projekt erst, wenn es manuell gespeichert wird.

Die beiden Parameter in der **Skalenansicht** – Skala und Grundton – können auch während der Wiedergabe verändert werden. Wenn dir also das Pattern gefällt, es aber in der falschen Tonart steht, um zu einem anderen musikalischen Element zu passen, brauchst du lediglich die Taste **Scales** zu drücken und einen anderen Grundton auswählen. Die gewählte Skala und der Grundton gelten für beide Synthesizer- und beide MIDI-Spuren.

Die Wiedergabe derselben Note in verschiedenen Oktaven im selben Schritt kann dem Klang erweiterte Tiefe und Charakter verleihen. Dank der sechsstimmigen Polyphonie von Circuit Tracks kannst sechs beliebige Noten in jedem Synthesizer spielen, die nicht alle in der gleichen Oktave liegen brauchen.

Du kannst auch mit verschiedenen Patches experimentieren, wenn du ein einfaches Pattern aufgenommen hast. Rufe dazu bei laufendem Pattern die **Patch-Ansicht** auf (siehe Seite 34) und wähle unterschiedliche Patches. Du wirst deren Wirkung hören, sobald die nächste Note getriggert wird. Wenn du dabei **Shift** gedrückt hältst, hörst du den tiefen Grundton nicht, der zum Vorhören der Patches verwendet wird.

## Aufnahme von Reglerbewegungen

Du kannst die Synthesizer-Sounds in Echtzeit mit jedem der acht Makroregler verändern **3**. Circuit Tracks verfügt über eine Automationsfunktion, d. h. du kannst den Effekt dieser Reglerbewegungen dem aufgenommenen Pattern hinzufügen, indem du den Aufnahmemodus aufrufst (durch Drücken von **Record 13**), während du die Drehregler bewegst.

Bei Aufruf des Aufnahmemodus behalten die LEDs unter den Makroreglern zunächst die Farbe und Helligkeit bei, die sie zuvor hatten. Sobald du jedoch eine Einstellung vornimmst, leuchtet die LED rot, um zu bestätigen, dass du nunmehr die Reglerbewegungen aufzeichnest.

Damit die Reglerbewegungen wiedergegeben werden können, ist der Aufnahmemodus zu verlassen, bevor die Sequenz im Loop läuft. Andernfalls überschreibt Circuit Tracks die soeben aufgezeichneten Automationsbewegungen mit denjenigen, die der neuen Reglerposition entsprechen. Vorausgesetzt, du tust dies, wirst du den Effekt des Makroreglers im nächsten Loop-Durchlauf an der entsprechenden Stelle im Pattern hören.

Du kannst Änderungen der Makroregler auch aufzeichnen, wenn die Sequenz nicht abgespielt wird. Drücke dazu in der **Notenansicht**  **Record** und wähle den Schritt aus, bei dem die Änderung erfolgen soll, indem du das dem Schritt entsprechende Pad gedrückt hältst. Dadurch werden die Synthesizer-Noten für diesen Schritt abgespielt. Stelle nun den/die Makroregler wie gewünscht ein. Die neuen Werte werden dabei in die Automationsdaten geschrieben. Drücke nunmehr erneut **Record**, um den Aufnahmemodus zu verlassen. Wenn die Sequenz läuft, hörst du die Auswirkung der Bewegungen des Makroreglers bei diesem Schritt. Auf gleiche Weise kannst du auch die Automation der Makroregler für bestimmte Schritte bearbeiten, während der Sequenzer läuft. Wenn der Aufnahmemodus aktiviert ist, halte dazu einfach ein Step-Pad gedrückt und drehe einen Makroregler. Du kannst alle Makro-Automationsdaten, die du nicht behalten möchtest, löschen, indem du Clear gedrückt hältst und den betreffenden Regler um wenigstens 20 % in seiner Position bewegst – die LED unter dem Regler leuchtet zur Bestätigung rot. Beachte aber, dass hierdurch die Automationsdaten dieses Makroreglers für das gesamte Pattern gelöscht werden, nicht nur für den aktuellen Schritt des Sequenzers.

## Unquantisierte Aufnahme

Wenn du, wie oben beschrieben, Synthesizer-Noten in Echtzeit aufzeichnest, wird Circuit Tracks dein Timing "quantisieren" und die von dir gespielten Noten dem nächstgelegenen Schritt zuweisen. Sechs feinere "Intervalle" beziehungsweise "Mikroschritte" zwischen benachbarten Pattern-Schritten sind im Live-Aufzeichnungsmodus durch Deaktivieren der quantisierten Aufzeichnung möglich.

Die quantisierte Aufnahme wird deaktiviert, indem du bei gehaltener **Shift-Taste**  **Record** drückst (beachte, dass die Taste auch mit **Rec Quantise** beschriftet ist). Nun werden die Noten zeitlich auf den nächsten Mikroschritt genau ausgerichtet. Du kannst jederzeit überprüfen, ob die quantisierte Aufnahme aktiviert ist, indem du die **Shift-/Umschalttaste** drückst: Wenn die Taste **Record** grün leuchtet, ist die Quantisierung aktiv; ist sie rot, erfolgt die Aufnahme ohne Quantisierung.

Du kannst deine Synthesizer-Noten auch an Mikroschritt-Intervalle anpassen, nachdem diese aufgezeichnet wurden. Dies wird unter "Schrittbearbeitung" auf Seite 39 erläutert.

## Aufnahme externer Controller

Du kannst in Circuit Tracks auch ein Synthesizer-Pattern erzeugen, indem du MIDI-Notendaten von einem externen Controller sendest. Dadurch hast du die Möglichkeit, die Synthesizer-Patches von Circuit Tracks über eine Standard-Klavatur zu spielen. Die Voreinstellungen sind: der Empfang von Notendaten über MIDI ist eingeschaltet; Synthesizer 1 verwendet MIDI-Kanal 1 und Synthesizer 2 MIDI-Kanal 2. Diese Einstellungen können in der Setup-Ansicht geändert werden. Auf Seite findest du ausführliche Informationen zur generellen Einrichtung von Circuit Tracks bezüglich gesendeter und empfangener MIDI-Daten.<sup>104</sup>

Beachte, dass die gewählte Skala und Grundnote auch dann wirksam ist, wenn Circuit Tracks MIDI-Notendaten empfängt.



Wenn eine Note, die nicht in der aktuell gewählten Skala vorkommt, auf einem externen Controller gespielt wird, "rastet" Circuit Tracks auf die nächstgelegene Note in der aktuellen Skala ein. Eventuell daraus resultierende "falsche Noten" kannst du vermeiden, indem du die chromatische Skala auswählst: Dadurch wird sichergestellt, dass sämtliche Noten auf einer normalen Tastatur verfügbar sind.

## Schrittbearbeitung

Schrittbearbeitungen in Circuit Tracks können entweder bei laufendem Pattern (d. h. im Play-Modus) oder bei nicht laufendem Pattern (d. h. im Stop-Modus) vorgenommen werden.

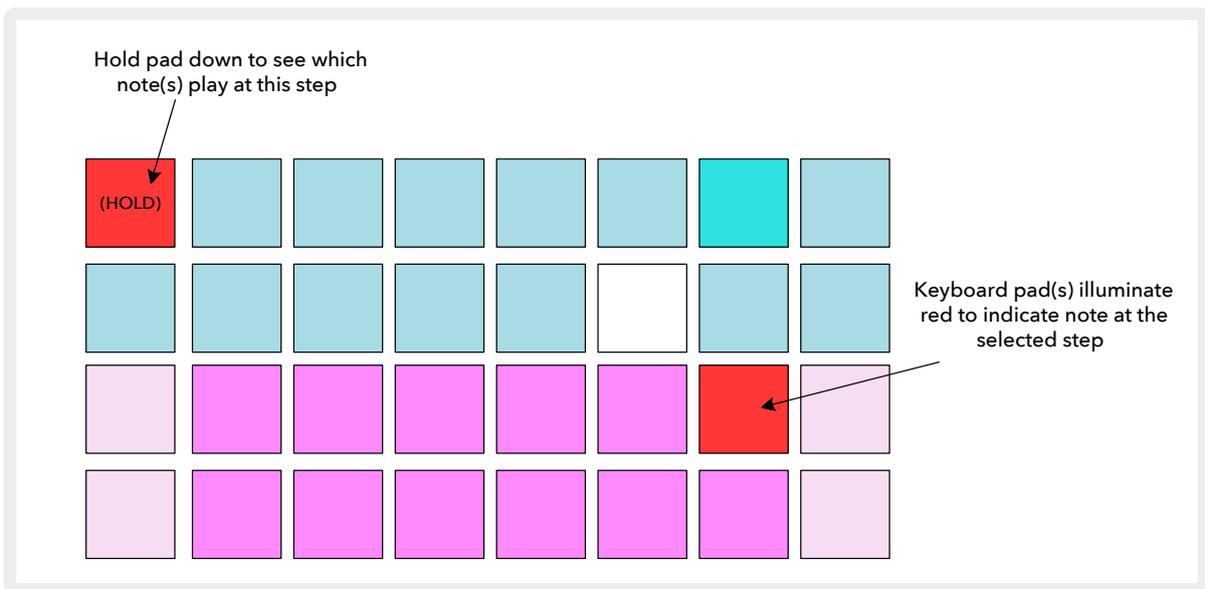
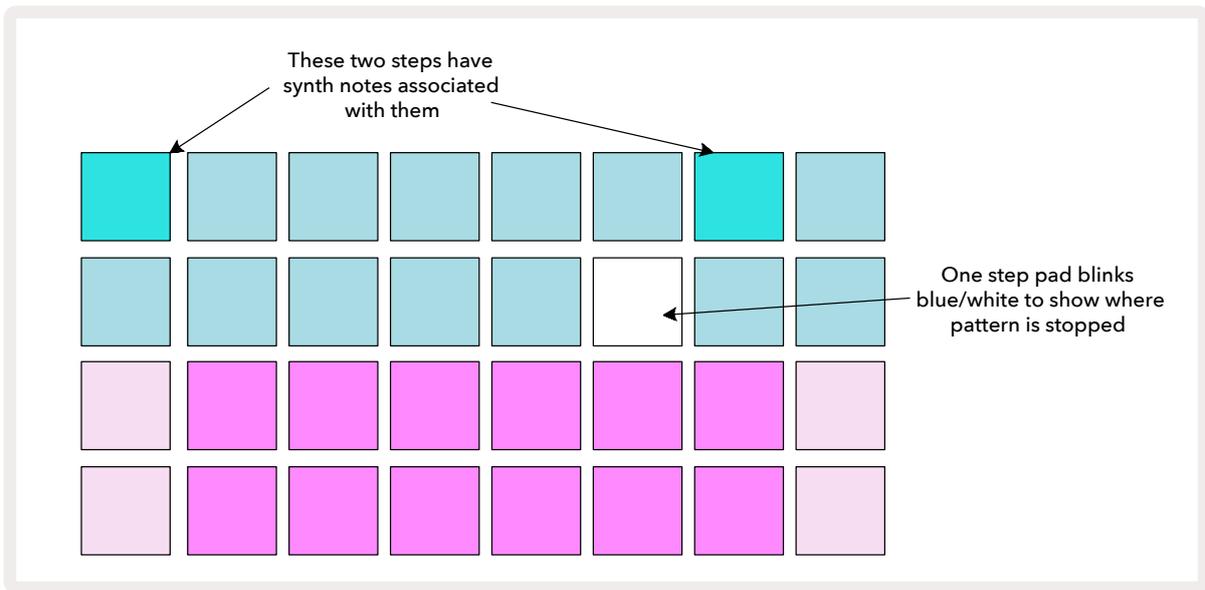
Alle folgenden Angaben gelten gleichermaßen – und unabhängig – für Synthesizer 1 und 2. Verwende die Tasten **Synth 1** oder **Synth 2**, um die individuellen Anteile der beiden Spuren am Gesamt-Pattern zu sehen.

In der **Notenansicht** (Hinweis – nicht die **Erweiterte Notenansicht**) stellen die beiden oberen Reihen im Pad-Raster die 16-Step-Pattern-Anzeige und die beiden unteren Reihen die Synthesizer-Tastatur dar. Wenn ein Pattern gespielt wird, kannst du sehen, wie sich das weiße Pad durch die 16 Schritte bewegt. Wenn in einem Schritt eine Note vorhanden ist, leuchtet das Tastaturfeld der gespielten Note entsprechend weiß, während die Note erklingt (siehe unten bezüglich Oktavlagen).

Im Stop-Modus kannst du die Noten anhören, die jedem Schritt zugewiesen sind, und das Pattern manuell ändern. Im Play-Modus hörst du lediglich die Noten, die mit jedem Schritt verknüpft sind, wenn die Sequenz diesen Schritt erreicht. (Wenn du aber die Synthesizer-Spuren in der **Mixer-Ansicht** bei laufender Sequenz stumm schaltest, kannst du auf ein beliebiges beleuchtetes Step-Pad des Patterns drücken, um die Noten, die einem Schritt zugewiesen sind, zu hören.)

Die Pads für die Schritte, denen Noten zugeordnet sind, leuchten hellblau auf. Ein Step-Pad blinkt dabei weiß/blau: Dies zeigt an, an welcher Position das Pattern nach dem Stop-Befehl aktuell steht. Dies wird im ersten Diagramm unten angezeigt. Beachte jedoch, dass beim erneuten Drücken von  **Play** das Pattern bei Schritt 1 neu startet. Dies kann jedoch durch Drücken der **Shift-/Umschalttaste** beim Drücken von **Play** verhindert werden.

In diesem Fall fährt das Pattern mit der Wiedergabe ab dem Schritt fort, an dem es angehalten wurde.



Wenn ein hellblaues Step-Pad (d. h. eines, das einer Synthesizer-Note entspricht) gehalten wird, leuchtet es rot auf. Die Note(n) für diesen Schritt erklingen und die Tastaturnote(n) leuchten ebenfalls rot auf (es werden zwei Pads sein, wenn es sich um die höchste Note in der unteren Oktave oder umgekehrt handelt). Dies ist im zweiten Diagramm oben dargestellt. Die Pads bleiben rot und die Note(n) erklingen, solange das Step-Pad gehalten wird.

Wenn du ein hell beleuchtetes Step-Pad drückst, aber kein Tastatur-Pad rot leuchtet, bedeutet das, dass die für diesen Schritt aufgezeichnete Note, die du hörst, in einer anderen Oktave liegt. Nutze in diesem Fall die **Octave-**Tasten **15**, um die Note zu finden: Ein oder mehrere Tastatur-Pads leuchten rot, wenn du die richtige Oktave drückst.

## Löschen von Noten

Um eine Note aus einem Schritt zu löschen, drücke das Step-Pad (leuchtet rot) und anschließend das Pad für die nicht gewünschte Note auf der Tastatur (leuchtet ebenfalls rot). Die Pad-Tastatur nimmt nun wieder die ursprüngliche Farbe der anderen (nicht gespielten) Noten an.

## Einfügen von Noten

Du kannst einem Schritt eine Synthesizer-Note hinzufügen, indem du das Step-Pad hältst und die gewünschte Note drückst. Beachte, dass der Aufnahmemodus hierfür nicht aktiviert werden braucht. Wenn du das Pattern nun abspielst, wirst du feststellen, dass die Note hinzugefügt wurde. Du kannst bei Bedarf demselben Schritt auch mehrere Noten hinzufügen.

# Löschen und Duplizieren

## Löschen von Schritten

Mit der Delete-Taste kannst du alle zugewiesenen Synthesizer-Noten eines Schritts auf einmal löschen. **17**. Dies hat den Vorteil, dass du nicht mehrere Oktaven durchsuchen brauchst, um alle dem Schritt zugewiesenen Noten zu finden.

Halte die Taste **Clear** gedrückt. Die Schaltfläche leuchtet in hellem Rot, um den "Löschmodus" zu bestätigen. Drücke nun das Step-Pad. Es wird rot und alle Noten für diesen Schritt für den aktuell ausgewählten Synthesizer werden entfernt. Das Step-Pad wird dabei auf die "nicht zugewiesene" Beleuchtung zurückgesetzt. Lasse nun die Taste **Clear** los.

Die Taste "Clear" verfügt über eine zusätzliche Funktion in der **Pattern-Ansicht** (siehe Seite 85) und **Projektansicht** (siehe Seite 96). Beachte außerdem, dass du die Schritte in der **Pattern-Ansicht** nicht löschen kannst.

## Duplizieren von Schritten

Die Schaltfläche **Duplicate** **18** führt Copy- und Paste-Aktionen zwischen Schritten aus.

Verwende **Duplicate**, um alle Synthesizer-Noten eines Schrittes gemeinsam mit ihren Attributen auf einen anderen Schritt im Pattern zu kopieren.

Um eine Synthesizer-Note von einem Schritt auf einen anderen zu kopieren, halte die Taste **Duplicate**, die hellgrün leuchtet. Drücke nun das Pad in der Pattern-Anzeige, das dem zu kopierenden Schritt (Quelle) entspricht; es wird grün und die ihm zugewiesene(n) Note(n) werden rot (vorausgesetzt, sie befinden sich in der aktuell gewählten Oktave). Drücke nun das Pad, das dem Schritt entspricht, in dem die Daten eingefügt werden sollen (Ziel). Dieser wird nunmehr einmalig rot blinken. Alle Noteninformationen des Quellschritts wurden nunmehr im Ziel als Duplikat eingefügt. Alle bereits vorhandenen Noteninformationen im Zielschritt werden dabei überschrieben. Wenn du die Notendaten in mehrere Schritte kopieren möchtest, kannst du die Taste **Duplicate** weiterhin gedrückt halten und das Prozedere zum Einfügen einfach für andere Schritte wiederholen.

# Anschlagsdynamik (Velocity), Gate und Wahrscheinlichkeit (Probability)

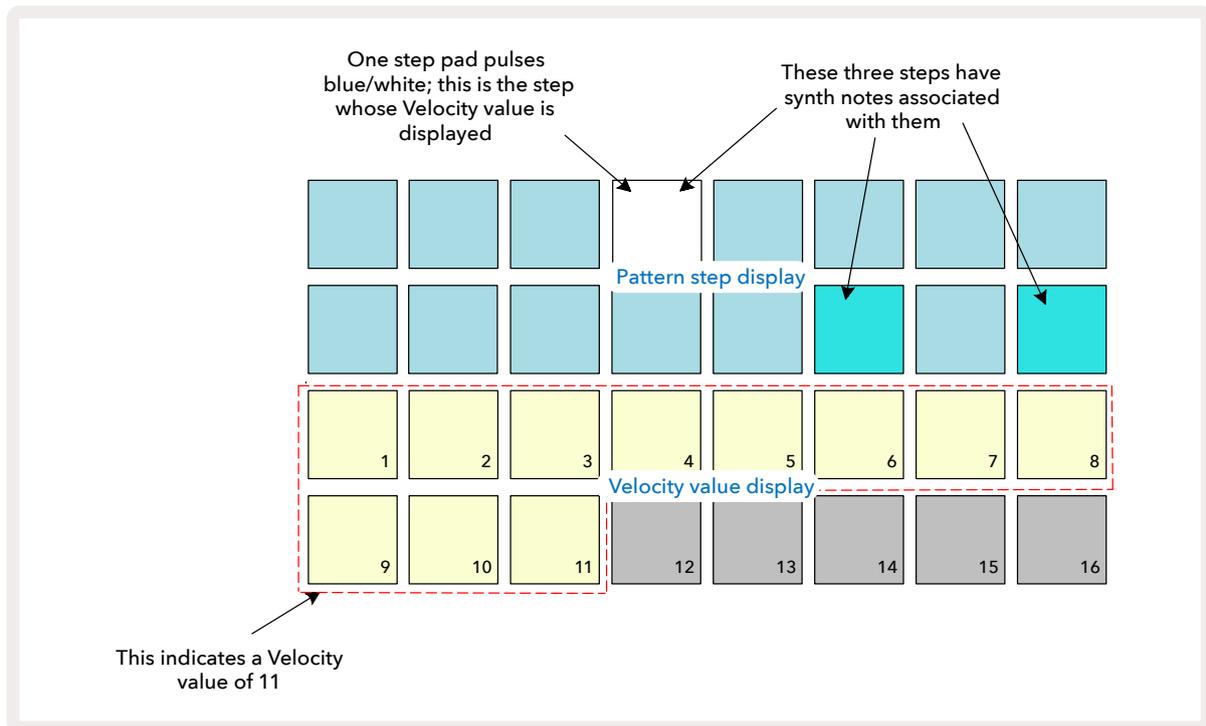
Jeder Schritt eines Patterns verfügt über drei weitere einstellbare Parameter. Dies sind die Anschlagsdynamik, die bestimmt, wie die Lautstärke einer Note von der Anschlagsstärke des Pads abhängt. Gate legt die Dauer der Note fest und Probability bestimmt die Wahrscheinlichkeit, mit der ein Schritt ausgelöst wird. Standardmäßig gelten die Werte dieser drei Parameter für alle Noten, die diesem Schritt zugewiesen sind. Es ist jedoch möglich, verschiedenen Noten desselben Schritts unterschiedliche Velocity-Werte zuzuweisen (siehe Velocity pro Note auf Seite 45).

Da die Werte für Anschlagsdynamik (Velocity), Gate und Wahrscheinlichkeit (Probability) dem Schritt und nicht den Noten auf dem Schritt zugewiesen werden, bleiben sie erhalten, wenn du eine Note für einen Schritt änderst. Vorausgesetzt, du fügst zuerst die neue Note hinzu und löschst dann die unerwünschte Note. Auf diese Weise übernimmt die neue Note die Parameterwerte für Velocity, Gate und Probability der vorherigen Note. Beachte außerdem, dass Velocity-, Gate- und Wahrscheinlichkeitswerte unabhängig für jeden Synthesizer pro Pattern-Schritt festgelegt werden können.

## Anschlagstärke

In den meisten Synthesizern bestimmt der Velocity-Parameter das Verhältnis zwischen der Anschlagstärke und der Lautstärke der Note. Ein hoher Velocity-Wert bedeutet, dass die Note laut ist; ein niedriger Wert, dass die Note leiser erklingt. Die Velocity-Werte werden zusammen mit den Notendaten in jedem Schritt gespeichert, entweder wenn du die Synthesizer-Pads spielst oder wenn du den Schritten Noten im Stop-Modus manuell zuweist.

Du kannst den Velocity-Parameter für jeden Schritt nachträglich ändern. In Circuit Tracks kannst du dabei einem Schritt einen von 16 Velocity-Werten zuweisen, nachdem du ein Pattern erstellt hast. Dies geschieht in der **Velocity-Ansicht**, die durch Drücken der Taste **Velocity ausgewählt wird** . Beachte, dass die Beschriftung der Taste jetzt die Farbe der Spur anzeigt.



In der **Velocity-Ansicht** stellen die beiden oberen Reihen des Rasters die Pattern-Schritte dar. Im oben dargestellten Beispiel werden die Schritte 4, 14 und 16 hell beleuchtet, was zeigt, dass diesen Schritten Noten zugeordnet sind. Ein Pad in der Pattern-Step-Anzeige blinkt dabei abwechselnd weiß und blau: Dies ist der Schritt, dessen Velocity-Wert angezeigt wird.

Die beiden unteren Reihen des Pad-Rasters bilden einen "Fader" bestehend aus 16 Pads. Die Anzahl der beleuchteten Pads visualisiert dabei den Velocity-Wert für den ausgewählten Schritt. Im angezeigten Beispiel ist der angezeigte Velocity-Wert 11 (entspricht einem tatsächlichen Wert von 88 – siehe Seite 44): Der Rest der Velocity-Anzeige bleibt unbeleuchtet.

Wenn du Echtzeitaufnahmen erstellst, d. h. Einspielungen bei laufendem Sequenzer, wird der Erfassung der Anschlagsdynamik intern auf 7-Bit-Genauigkeit erfasst: Werte zwischen 0 und 127. Allerdings kann die **Velocity-Ansicht** diese Werte nur mit einer Auflösung von jeweils 16 Schritten à acht Stufen anzeigen (da nur 16 Pads verfügbar sind). Das bedeutet, dass du wahrscheinlich das letzte Pad im Display mit einer niedrigeren Helligkeit sehen wirst. Wenn der Velocity-Wert beispielsweise 100 beträgt, siehst du Pads mit einer vollständiger Beleuchtung von 1 bis 12 und Pad 13 mit schwacher Beleuchtung, da der Wert von 100 auf halbem Weg zwischen zwei Vielfachen von Acht liegt.

Die folgende Tabelle zeigt den Zusammenhang zwischen den tatsächlichen Velocity-Werten und der Pad-Anzeige:

Anzahl beleuchteter Pads	Dynamikwert	Anzahl beleuchteter Pads	Dynamikwert
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

Du kannst den Velocity-Wert ändern, indem du auf das Pad in der Velocity-Anzeige drückst, die dem gewünschten Wert entspricht. Wenn du möchtest, dass die Noten in Schritt 4 im oberen Beispiel einen Velocity-Wert von 48 anstelle von 88 aufweisen, drücke Pad 6 in Zeile 3; Pads 1 bis 6 sind dann erleuchtet.

Du kannst die **Velocity-Ansicht** auch nutzen, um Velocity-Werte während der Pattern-Wiedergabe zu ändern. In diesem Fall ist das Pad gedrückt zu halten, dessen Velocity-Wert geändert werden soll. Dies kannst du an jedem Punkt des Patterns tun. Das gehaltene Step-Pad leuchtet rot auf, und die beiden unteren Reihen werden "eingefroren", um den Velocity-Wert des ausgewählten Schritts anzuzeigen. Drücke nun auf das Velocity-Pad, das dem neuen Wert entspricht. Das Pattern spielt weiter, sodass du in Echtzeit mit verschiedenen Werten experimentieren und die Unterschiede hören kannst.

## Feste Anschlagstärke

Manchmal bevorzugt man es, die Anschlagsdynamik zu deaktivieren. In diesem Fall haben die Noten deiner Synthesizer-Sequenz eine mechanische Anmutung, unabhängig davon, wie hart du die Pads tatsächlich anschlägst. Circuit Tracks hat eine Funktion mit fester Anschlagsdynamik, die mit einem Wert von 96 arbeitet.

Du kannst den Fixed Velocity-Modus ein- und ausschalten, indem du die Taste **Velocity** bei gehaltener **Shift-/ Umschalttaste** drückst. Fixed Velocity wird dadurch bestätigt, dass die Taste **Velocity** grün leuchtet, während **Shift** gedrückt wird. In der Betriebsart Variable Velocity leuchtet sie hingegen rot, während Shift gedrückt wird.

Wenn Fixed Velocity ausgewählt ist, haben alle gespielten Synthesizer-Noten einen Velocity-Wert von 96 (12 Pads leuchten).

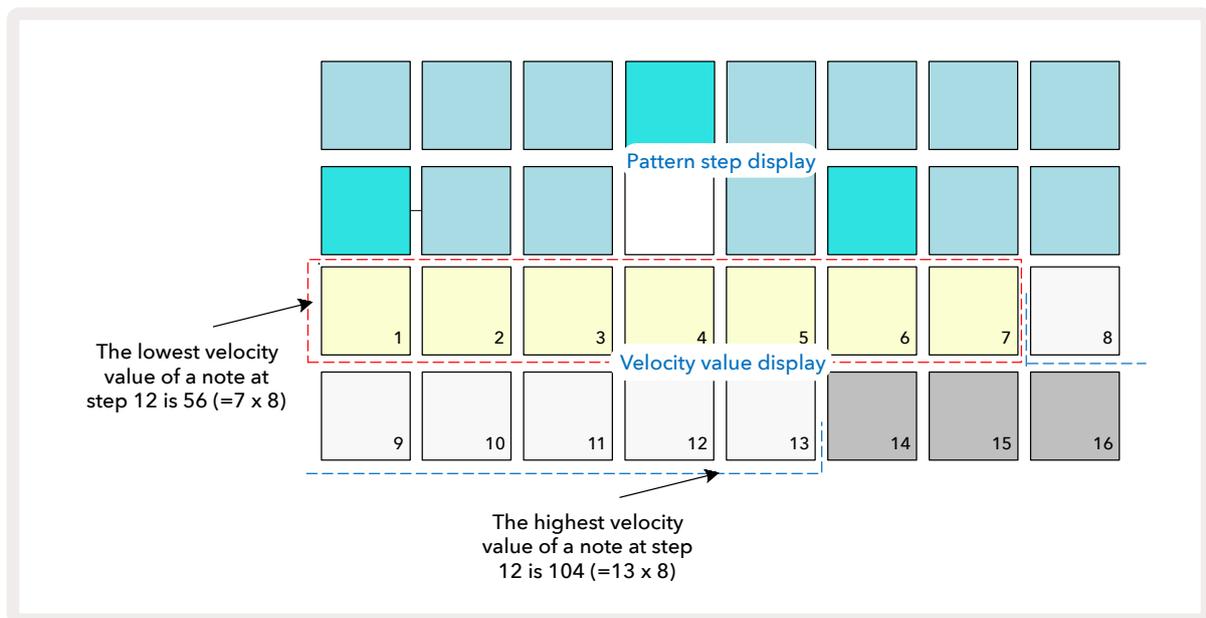
Beachte, dass das Wechsel in den Modus Fixed Velocity die Velocity-Werte zuvor aufgenommener Noten nicht verändert.

## Anschlagsdynamik pro Note

Es ist auch möglich, Synthesizer-Noten mit unterschiedlichen Velocity-Werten im selben Schritt zu speichern, vorausgesetzt, Circuit Tracks befindet sich nicht im Modus Fixed Velocity. Wenn Noten manuell eingefügt werden, wird der Velocity-Wert, mit dem jede Noten angeschlagen wird, im Schritt gespeichert. Wenn du z. B. eine Synthesizer-Note mit einer hohen Anschlagsdynamik spielst, wird der Velocity-Wert für die Note gespeichert. Wenn du dann in demselben ausgewählten Schritt, eine andere Note mit niedrigerer Anschlagsdynamik spielst, wird deren Velocity-Wert unabhängig von der ersten Note gespeichert.

Der Velocity-Wert für eine Note kann geändert werden, indem diese einfach aus dem Schritt gelöscht und die Note nachfolgend erneut mit der gewünschten Anschlagsdynamik eingespielt wird.

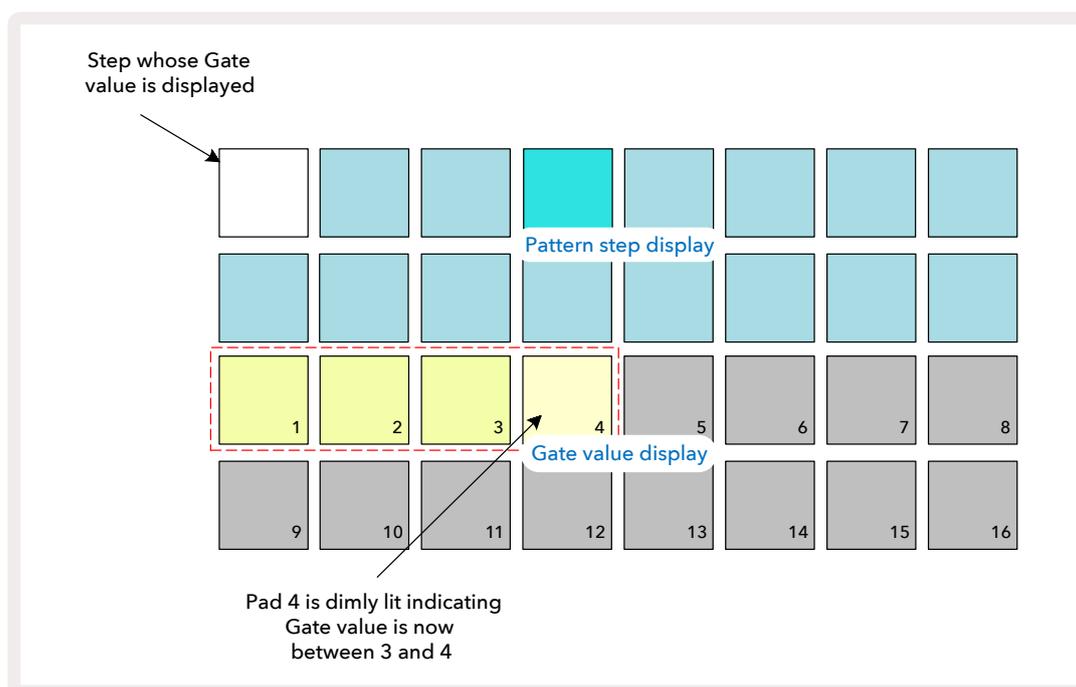
Der Bereich der auf einem einzelnen Schritt vorhandenen Velocity-Werte kann in der **Velocity-Ansicht** eingesehen werden. Die hell beleuchteten Pads repräsentieren den niedrigsten Velocity-Wert auf dem Schritt, während die schwach beleuchteten Pads den höchsten Velocity-Wert visualisieren. Das folgende Beispiel zeigt, dass für die Schritt 12 zugewiesenen Noten verschiedene Velocity-Werte gelten, von 56 (7 Pads hell leuchtend) bis 104 (Pads 8 bis 13 schwach leuchtend):





Du kannst den Gate-Wert ändern, indem du auf das Pad in der Gate-Anzeige drückst, das dem Gate-Wert entspricht; d. h. die Anzahl der Pattern-Steps, für die die Note beim Schritt zu hören sein soll. Wenn du möchtest, dass die Note bei Schritt 1 im obigen Beispiel vier statt zwei Schritte lang erklingt, drücke Pad 4. Pads 1 bis 4 leuchten dann sandfarben. Du kannst die Note auf diese Weise wahlweise verlängern oder verkürzen.

Gebrochene Gate-Werte werden zugewiesen, indem du das höchste leuchtende Pad in der Gate-Wert-Anzeige mehrmals drückst: Hierdurch wird die Gate-Zeit immer weiter verkürzt. Jede zusätzliche Druck verkürzt die Gate-Zeit um ein Sechstel eines Schritts, wobei auch die Beleuchtung parallel schrittweise abdunkelt. Wenn also für Schritt 1 eine Gate-Dauer von 3,5 erforderlich wäre, würde das obige Beispiel wie folgt aussehen:



Nach dem fünften Druck auf das Pad kehrt die Gate-Zeit beim sechsten Druck auf den ursprünglichen Wert zurück, und das Pad wechselt zurück zur ursprünglichen vollen Helligkeit.

Du kannst die **Gate-Ansicht** auch nutzen, um Gate-Werte während der Pattern-Wiedergabe zu ändern. In diesem Fall ist das Pad gedrückt zu halten, dessen Gate-Wert verändert werden soll. Dies kannst du an jedem Punkt des Patterns tun. Das gehaltene Step-Pad leuchtet rot auf, und die beiden unteren Reihen werden "eingefroren", um den Gate-Wert des ausgewählten Schritts zu visualisieren. Drücke nun auf das Pad, das dem neuen Wert entspricht. Das Pattern spielt weiter, sodass du in Echtzeit mit verschiedenen Werten experimentieren und die Unterschiede hören kannst.

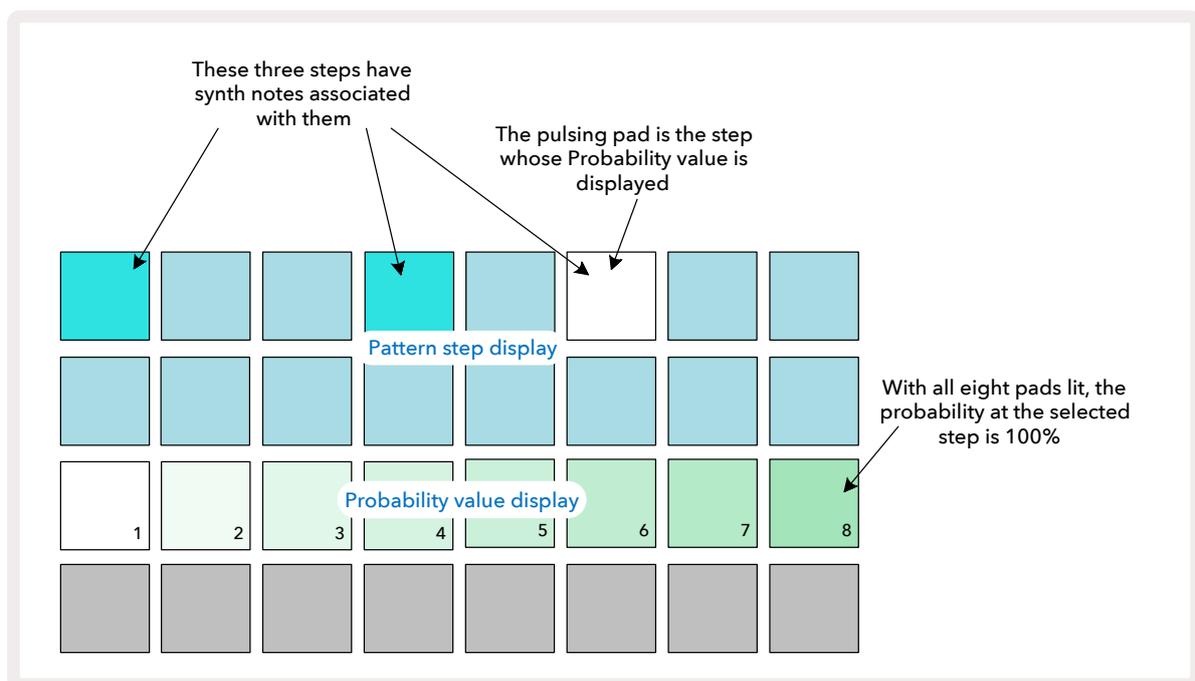
Pattern-Schritte ohne Noten haben einen Gate-Wert von Null und sind als Schritte in der **Gate-Ansicht** unbeleuchtet. Du kannst den Gate-Wert eines Schritts nicht bearbeiten, wenn diesem keine Noten zugewiesen sind.

## Wahrscheinlichkeit (Probability)

Mit der Wahrscheinlichkeits-Funktion von Circuit Tracks kannst du einen gewissen Grad an zufälliger Variation in ein Pattern einbringen. "Probability" ist im Wesentlichen ein weiterer Schritt-Parameter, der entscheidet, ob die Noten auf einem Schritt im jeweiligen Pattern-Durchlauf gespielt werden oder nicht.

Alle Schritten wird zunächst ein Wahrscheinlichkeitswert von 100 % zugewiesen. Alle Noten werden also folglich immer abgespielt, es sei denn, ihr Wahrscheinlichkeitswert wird reduziert. Dies erfolgt mithilfe der **Probability-Ansicht**.

Die **Probability-Ansicht** ist die sekundäre Ansicht der Taste **Pattern Settings** **7**. Öffne die Ansicht durch Halten von **Shift** und Drücken von **Pattern Settings**. Alternativ kannst du auch die Taste **Pattern Settings** ein zweites Mal drücken, sofern du dich bereits in der Ansicht **Pattern Settings** befindest. Wähle den Schritt in der Pattern-Anzeige aus, für den du die Noten-Wahrscheinlichkeit ändern möchtest. Die Pads 17 bis 24 stellen nun eine "Wahrscheinlichkeitsanzeige" dar. Dabei leuchten zunächst alle acht Pads auf, wobei die Farbe von 17 bis 24 dunkler wird.



Es gibt acht mögliche Wahrscheinlichkeitswerte. Diese bestimmen die Wahrscheinlichkeit, ob die Noten auf dem gewählten Schritt in einem Pattern-Durchlauf gespielt werden. Die Anzahl der leuchtenden Pads gibt den Wahrscheinlichkeitswert an: die höheren Pads in der Reihe sind dabei unbeleuchtet. Die möglichen Wahrscheinlichkeitswerte sind:

Beleuchtete Pads	Wahrscheinlichkeit
1 – 8	100 %
1 – 7	87,5 %
1 – 6	75 %
1 - 5	62,5 %

Beleuchtete Pads	Wahrscheinlichkeit
1 – 4	50 %
1 – 3	37,5 %
1 - 2	25 %
Nur 1	12,5 %

Um einem Schritt im Stop-Modus eine Wahrscheinlichkeit zuzuweisen, drücke das gewünschte Step-Pad und lasse es wieder los. Drücke nun das Pad in Zeile 3, das dem gewünschten Wahrscheinlichkeitswert entspricht. Um einem Schritte bei laufender Wiedergabe eine Wahrscheinlichkeit zuzuweisen, halte das Step-Pad gedrückt, während du die Wahrscheinlichkeit einstellst. Alle Noten, die dem Schritt zugewiesen sind, haben eine kollektive Chance, entsprechend den oben genannten Prozentsätzen abgespielt zu werden. Das bedeutet, dass entweder alle Noten des Schritts gespielt werden oder keine.

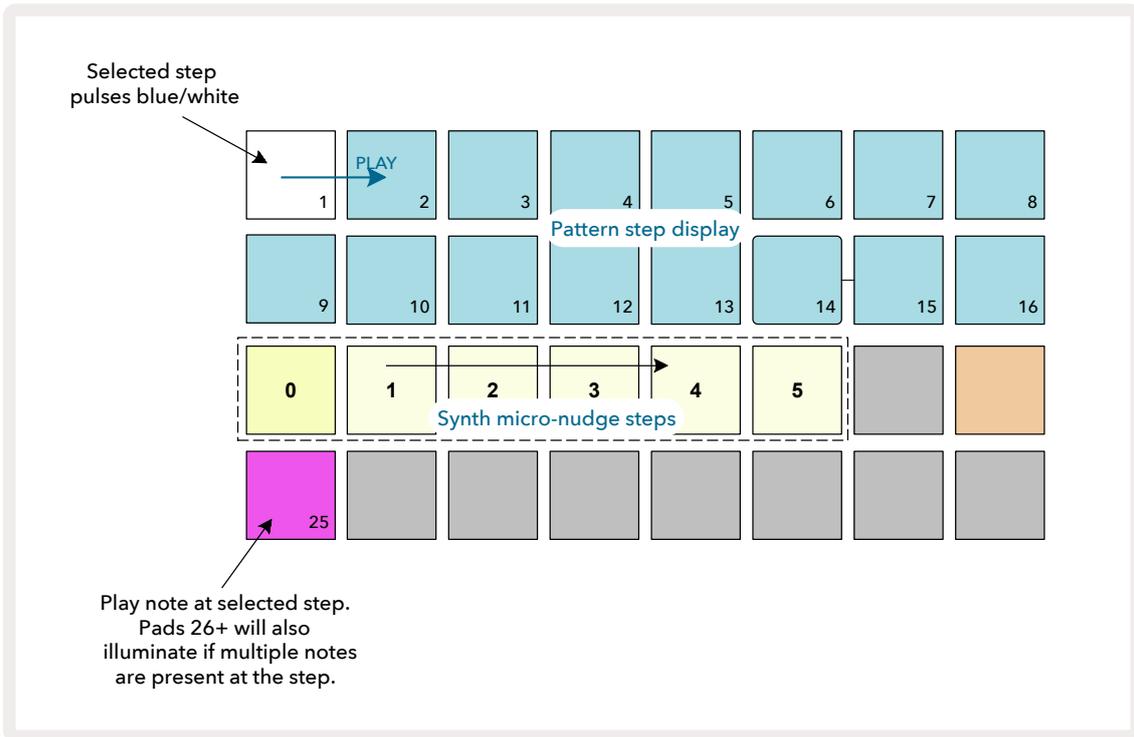
- Eine Wahrscheinlichkeit von 100 % bedeutet, dass die Noten auf dem Schritt immer gespielt werden.
- Eine Wahrscheinlichkeit von 50 % bedeutet, dass die Noten auf dem Schritt durchschnittlich in der Hälfte der Pattern-Durchläufe gespielt werden.
- Eine Wahrscheinlichkeit von 25 % bedeutet, dass die Noten auf dem Schritt durchschnittlich in einem Viertel der Pattern-Durchläufe gespielt werden.

Durch das Löschen von Schritten, Patterns und Projekten werden auch alle Wahrscheinlichkeiten auf 100 % zurückgesetzt. Die Live-Aufnahme einer neuen Note in einem Schritt setzt außerdem die Wahrscheinlichkeit bei diesem Schritt auf 100 % zurück.

## Bearbeiten von Mikroschritten

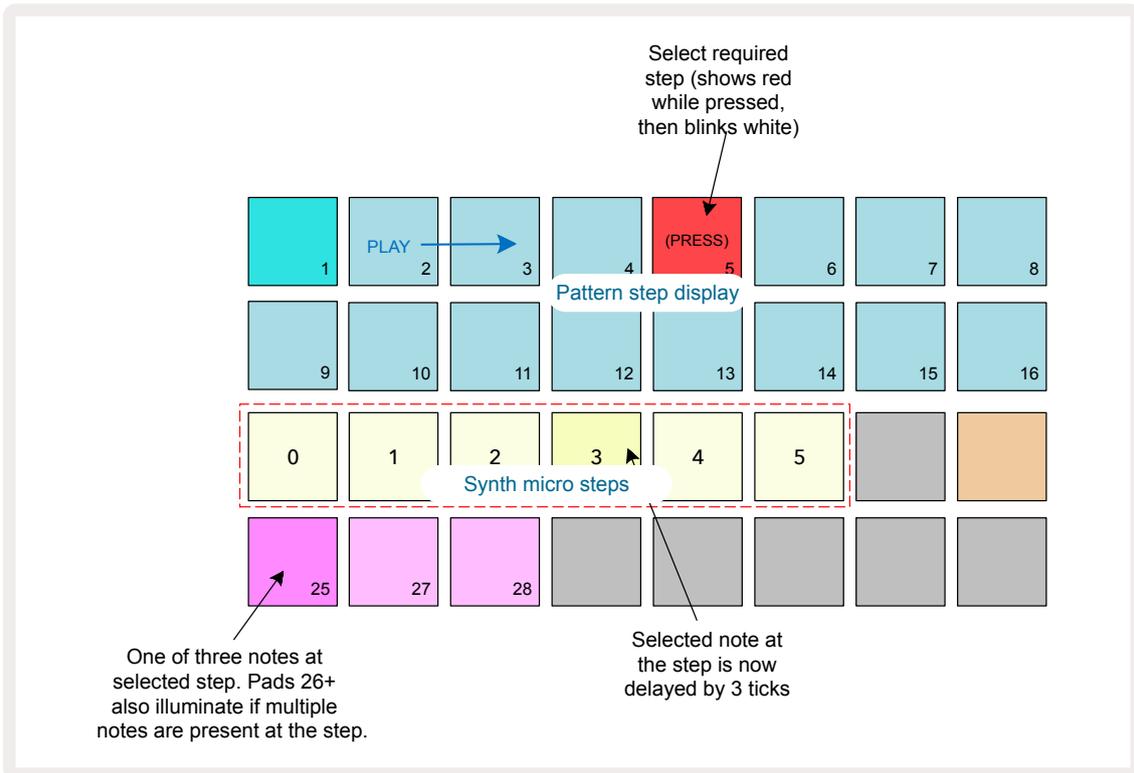
Du bist nicht darauf beschränkt, dass deine Synthesizer-Noten nur genau auf dem Pattern-Schritt gespielt werden, dem sie zugewiesen sind. Du kannst deine Musik auch "abseits des Timing-Rasters platzieren", indem du einzelne Noten auf einem Schritt um einen bis fünf "Ticks" verzögert, wobei ein Tick ein Sechstel eines Schritts entspricht. So kannst du komplexere Rhythmen erstellen, die ansonsten nicht möglich wären, z. B. Triolen über dem Beat.

Die **Mikroschritt-Ansicht** ist die sekundäre Ansicht der Taste **Gate** . Öffne diese Ansicht bei gehaltener **Shift-/Umschalt-** und **Gate-Taste**. Alternativ erreichst du die Ansicht durch einen zweiten Druck auf **Gate**, wenn die **Gate-Ansicht** bereits angewählt und sichtbar ist. Wähle in der **Mikroschritt-Ansicht** einen Schritt aus, um die Position der Note im Schritt anzuzeigen: Die ersten sechs Pads der dritten Rasterzeile zeigen diese an. Standardmäßig wird das erste Pad beleuchtet, unabhängig davon, ob die Note im Stop-Modus oder über die Live-Aufzeichnung (mit aktivierter Aufnahmequantisierung) eingegeben wurde. Dies bedeutet, dass die Note eine anfängliche Verzögerung von Null aufweist und genau auf dem Schritt zu hören ist.



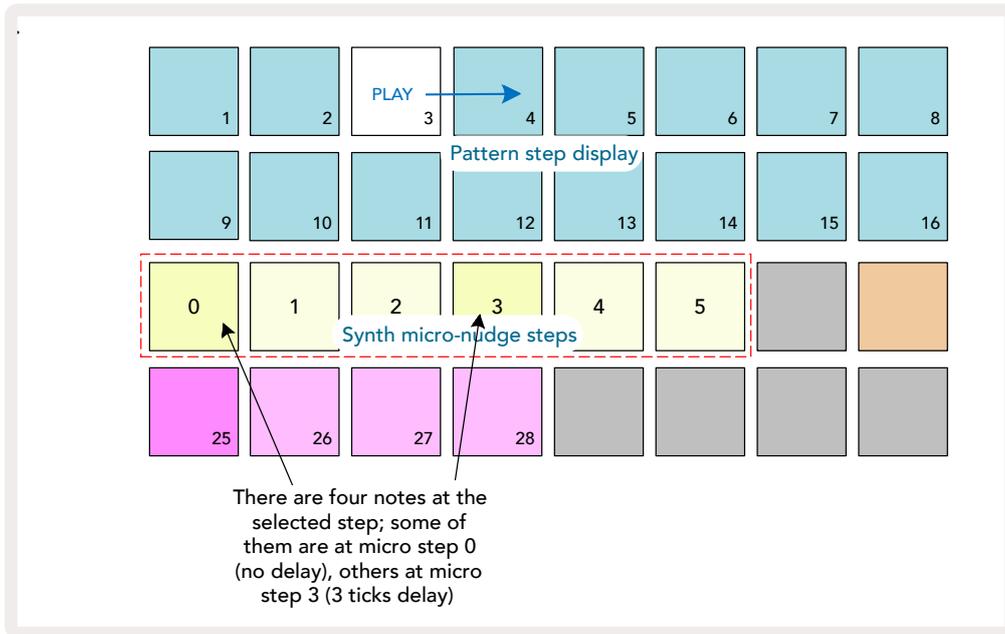
Die vierte Zeile im Pad-Raster zeigt eine oder mehrere Pads in der Spurfarbe an. Mit diesen kannst du wählen, welche Note auf dem Schritt eine Verzögerung erhalten soll: Wenn nur eine Note zugewiesen ist, leuchtet nur ein Pad. Multiple Noten werden von links nach rechts in der zugewiesenen Reihenfolge angezeigt. Die erste Note, die dem Schritt zugewiesen wurde, liegt auf dem Pad ganz links, die nächste Note rechts daneben und so weiter. Einem einzelnen Schritt können bis zu sechs Noten zugewiesen sein. Wenn du hier eine Note auswählst, wird sie angespielt, sodass du sicher sein kannst, welche Note du bearbeitest. Die ausgewählte Note leuchtet hell, während die anderen Noten abgedunkelt sind.

Wenn eine Note ausgewählt ist, nutze die Synthesizer-Micro-Step-Pads, um den Mikroschritt festzulegen, auf dem die Note ausgelöst werden soll. Das Pad für den ausgewählten Mikroschritt leuchtet hell auf, während die anderen Micro-Step-Pads dunkel sind. Jede Note darf nur einmal pro Schritt getriggert werden, es sei denn, es wurden mehrere identische Noten auf einem Schritt live aufgezeichnet.



Mehrere Noten können durch gleichzeitiges Drücken der zugehörigen Pads oder durch Halten eines und Antippen weiterer Pads ausgewählt werden. Alle Noten, die einem Schritt zugewiesen sind, werden standardmäßig ausgewählt, bevor die manuelle Notenauswahl vorgenommen wird.

Wenn mehrere Noten selektiert sind, werden alle Mikroschritte, auf denen die selektierten Noten ausgelöst werden, angezeigt. Dies ist in der folgenden Abbildung **Gate-Ansicht** dargestellt – vier Noten sind ausgewählt, von denen einige auf Mikroschritt 0 auslösen und andere auf Mikroschritt 3. Jede einzelne Note kann dann ausgewählt werden, um zu bestimmen, auf welchem Mikroschritt sie getriggert werden soll.

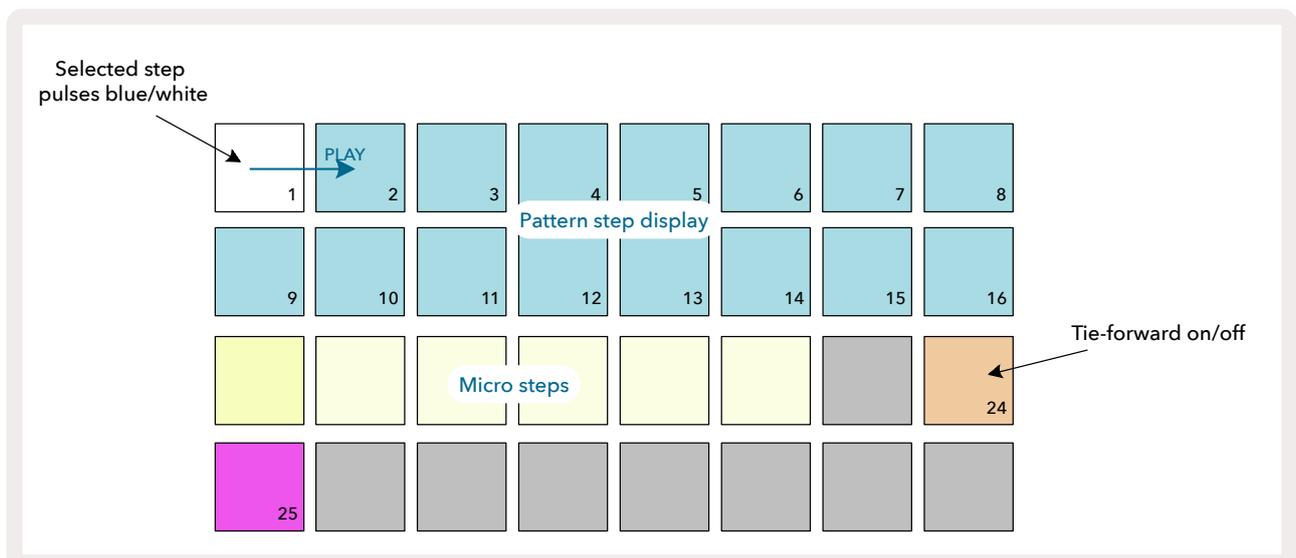


Wenn du einen Schritt vorhörst, der Noten mit unterschiedlichen Mikroschritten enthält, wird die Wiedergabe der Noten entsprechend ihrer Mikroschritt-Verzögerung gestaffelt. Dies ermöglicht die Wiedergabe von "angeschlagenen" Akkorden. Der Schritt wird mit dem aktuellen Pattern-Tempo wiedergegeben – das Absenken dieses Tempos kann dabei helfen, jede Note einzeln zu hören.

## Gebundene/lang ausklingende Noten

Es ist möglich, Noten miteinander zu verbinden, um Borduntöne und lange Ambient-Pads zu erzeugen. Jeder Schritt kann eine Einstellung für die Vorwärts-Verlängerung (Tie Forward) aufweisen. Auf diese Funktion kann über die **Gate-Ansicht** zugegriffen werden. Wähle in der **Gate-Ansicht** einen Schritt aus, der die Note enthält, die du nach vorne verlängern möchtest.

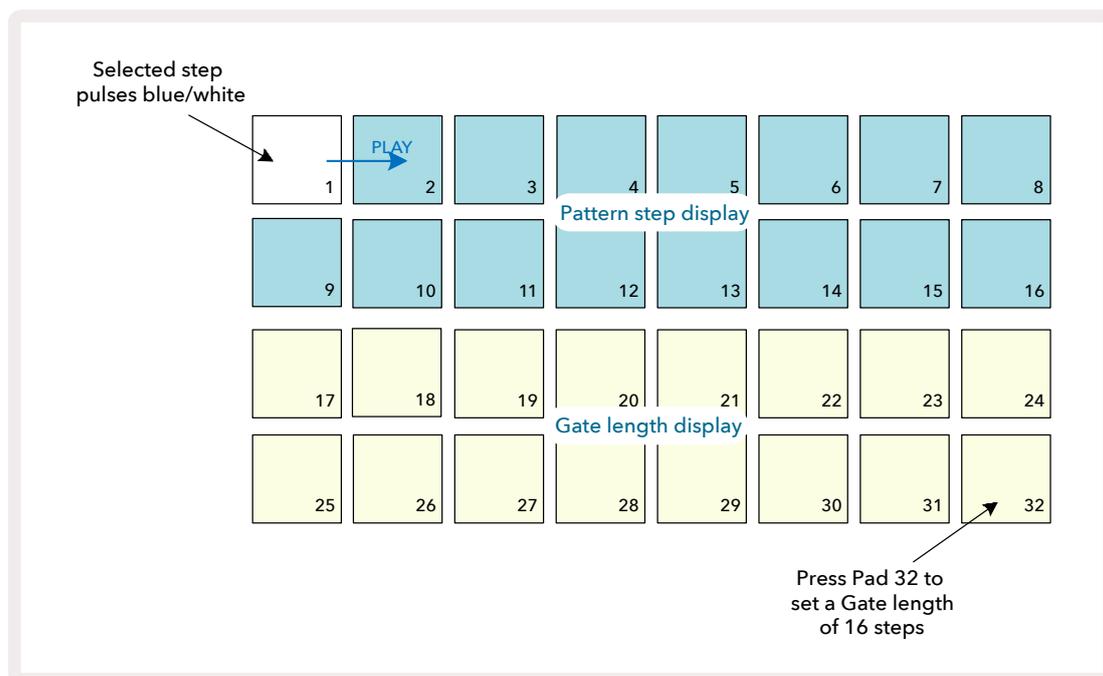
Wähle die **Mikroschrittansicht** (siehe vorheriger Abschnitt) aus, um Folgendes zu sehen:



Du kannst nun die Tie-Forward-Einstellung für diesen Schritt ein-/ausschalten, indem du Pad 24 wie oben gezeigt drückst.

Damit die gebundene Note funktioniert, ist auch die Gate-Länge so einzustellen, dass die Note kurz vor der nächste Note gespielt wird oder sich mit dieser überschneidet.

In diesem Beispiel befindet sich die zu bindende Note auf dem ersten Schritt, sodass die Einstellung der Gate-Länge auf 16 Schritten bedeutet, dass diese kurz vor dem Triggern des nächsten Patterns wie folgt endet:



Wenn dieses Pattern das einzige ist, das in der Pattern-Ansicht gespielt wird, wird die Note jetzt mit unendlicher Dauer abgespielt. Alternativ erzeugst du eine neue Note mit derselben Tonhöhe am Anfang des nächsten Patterns, um die Pattern-Verkettung zu nutzen. Die beiden Noten werden dabei miteinander verbunden.

In der **Notenansicht** werden gebundene Noten orange anstelle von rot angezeigt, wenn Schritte gedrückt gehalten werden.

XXX Wenn Noten zu einem Schritt hinzugefügt werden, dem bereits eine gebundene Note zugewiesen ist, erben sie diesen Haltestatus nicht und werden rot angezeigt. Hierdurch wird sichergestellt, dass ein Schritt mit einer gebundenen Note per Overdub überschrieben werden kann und nicht in multiplen gebundenen Noten resultiert.

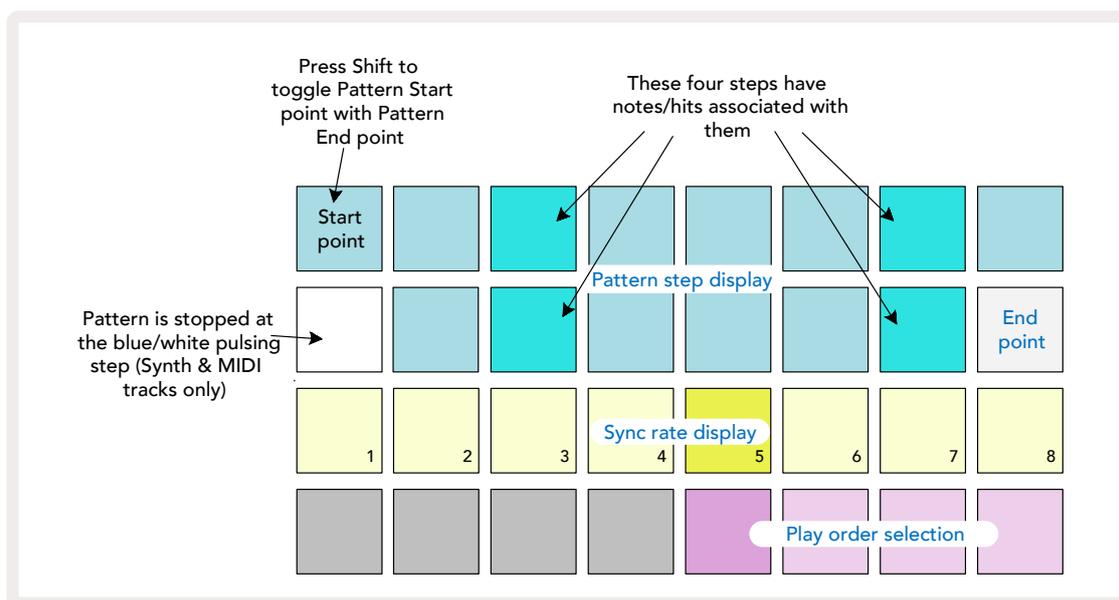
Zudem weisen neu hinzugefügte Noten individuelle Gate-Längen auf, die unterschiedlich sein und sich von den vorherigen Noten unterscheiden können.

Wenn du eine neue Note zur Notenverbindung hinzufügen möchtest, nutze die **Gate-Ansicht**, um den Schritt auszuwählen. Schalte nun die Haltefunktion aus und wieder ein, um alle Noten des Schritts zu verbinden zu versehen. Wie auch beim Bearbeiten der Gate-Länge eines Schritts erben alle Noten dieselbe neue Gate-Länge.

# Pattern-Einstellungen (Pattern Settings)

Obwohl die Standardlänge der Patterns entweder 16 oder 32 Schritte beträgt (siehe auch "Step-Ansicht und Patterns mit 16/32 Schritten" auf Seite 76), ist es möglich, dass Patterns in jeder Spur eine beliebige andere Anzahl von Schritten aufweisen – bis zu einem Maximum von 32. Darüber hinaus können die Start- und Endpunkte eines Patterns unabhängig voneinander definiert werden, sodass Teilabschnitte eines Patterns beliebiger Länge mit anderen Spuren mit abweichenden Pattern-Längen abgespielt werden können, was interessante Effekte erzeugt. Du kannst zudem die Abspielrichtung des Patterns wählen und die Geschwindigkeit der Spur im Verhältnis zu den anderen Spuren einstellen.

Alle diese Optionen werden in der **Pattern-Settings-Ansicht** eingestellt. Drücke **Pattern Settings**, um diese zu öffnen:

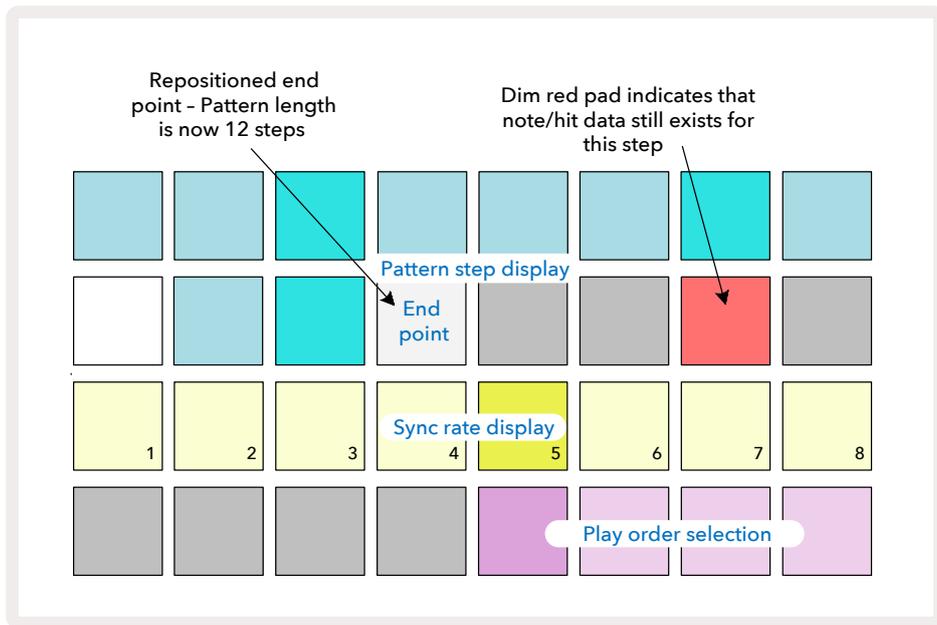


Alle Änderungen am Pattern einer Spur, die in der **Pattern-Settings-Ansicht** vorgenommen wurden, können auf die übliche Weise im Projekt gespeichert werden.

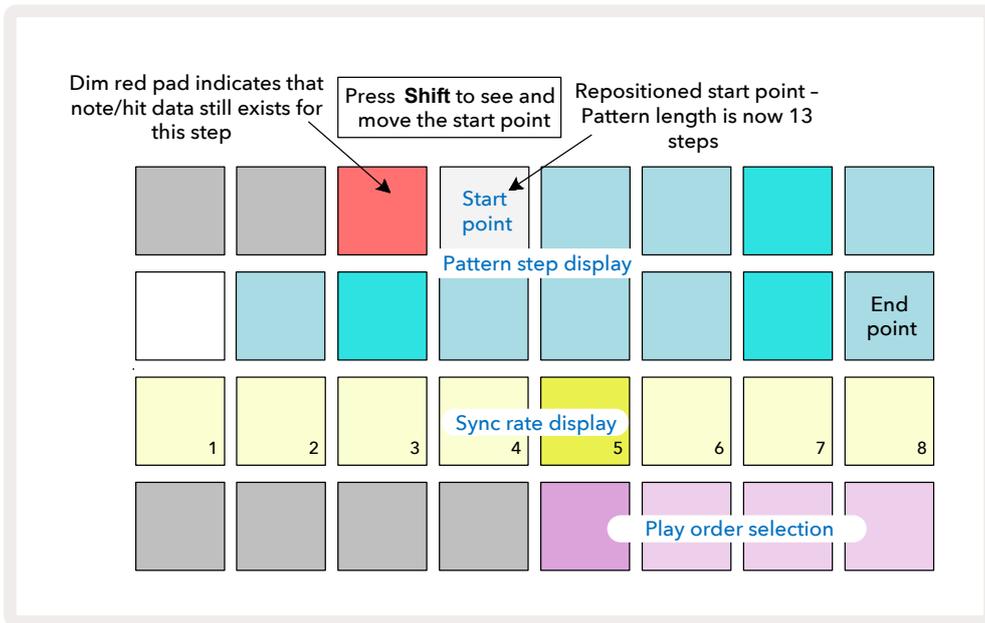
## Start- und Endpunkte

Die oberen beiden Zeilen der **Pattern-Settings-Ansicht** zeigen die Pattern-Schritte für die aktuell ausgewählte Spur. Wenn noch keine Einstellungen an der Pattern-Länge vorgenommen wurden, leuchtet Pad 16 sandfarben und zeigt damit den letzten Schritt im Pattern an. Wenn die Pattern-Länge jedoch 32 Schritte beträgt, ist die Taste **Step Page zu drücken**, **8**, um Seite 2 zu öffnen und dort die Anzeige des letzten Schritts zu sehen. Um den Schritt, der im Pattern aktuell als Startpunkt fungiert, zu sehen, halte die **Shift-/Umschalttaste**. Der Endpunkt-Schritt wechselt auf eine blaue Anzeige zurück und ein anderes Step-Pad leuchtet sandfarben: Dies ist Pad 1, sofern die Pattern-Länge noch nicht verändert wurde.

Du kannst den Endpunkt für die Spur ändern – und somit die Pattern-Länge verkürzen, indem du ein anderes Step-Pad drückst. Der neue Endpunkt wird durch eine sandfarbene Beleuchtung angezeigt. Die "höheren" Pads werden entweder dunkel oder rot abgedunkelt. Letzteres zeigt an, dass diesem Schritt zuvor Notendaten zugewiesen wurden. Wenn du den ursprünglichen Endpunkt erneut auswählst, sind diese Daten noch vorhanden und werden wiedergegeben.



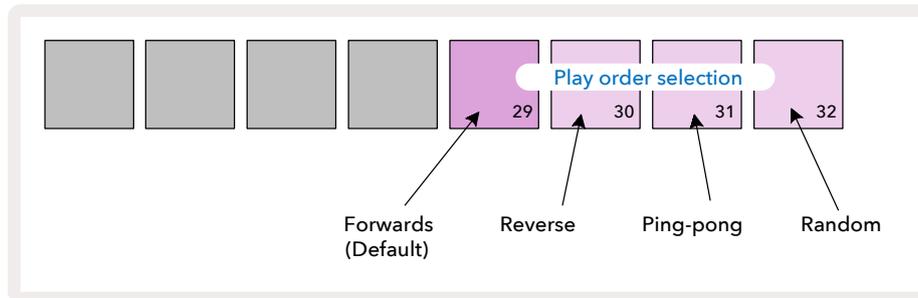
Das Ändern des Startpunkts erfolgt nach dem gleichen Prinzip, außer dass die **Shift**-Taste gehalten werden muss, während der neue Startpunkt ausgewählt wird:



Wenn du mit 32-Step-Patterns arbeitest, achte darauf, auf welcher der beiden Step-Seiten du dich befindest. Die Farbe der Schaltfläche "Step Page" **8** zeigt dies immer an – blau steht für Seite 1 (Schritte 1 bis 16) und orange für Seite 2 (Schritte 17 bis 32).

## Abspielreihenfolge

Mit den Pads 29 bis 32 in der **Pattern-Settings-Ansicht** kannst du die Wiedergabereihenfolge für das aktuell gewählte Pattern wählen. Das Pad für die gewählte Abspielreihenfolge leuchtet hell auf. Die Standard-Abspielreihenfolge ist vorwärts (d. h. normal), angezeigt durch Pad 29.



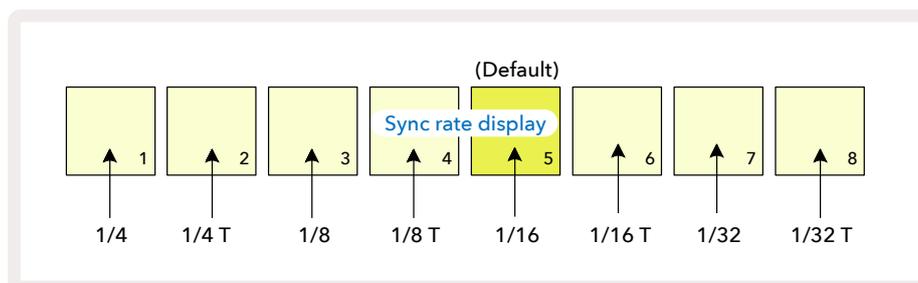
Alternativen zur normalen Abspielreihenfolge sind:

- **Rückwärts** (Pad 30). Das Pattern beginnt mit der Wiedergabe am Endpunkt und spielt die Schritte in umgekehrter Reihenfolge in Richtung zum Startpunkt und wiederholt sich dann.
- **Ping-Pong** (Pad 31). Das Pattern spielt vom Start bis zum Ende vorwärts, kehrt dann zum Startpunkt zurück und wiederholt sich.
- **Zufällig** (Pad 32). Die Pattern-Schritte werden zufällig abgespielt, allerdings weiterhin in Schritt-Intervallen.

Wenn die Abspielreihenfolge im Play-Modus geändert wird, schließt das Pattern immer erst seinen aktuellen Zyklus ab, bevor es einen Zyklus mit der neuen Einstellung startet. Dies gilt unabhängig von der aktuellen Pattern-Länge oder der Step-Page-Auswahl.

## Pattern-Sync-Geschwindigkeit

Die dritte Zeile der **Pattern-Settings-Ansicht** bestimmt die Geschwindigkeit, mit der die Spur relativ zum Tempo des Projekts abgespielt wird. Es handelt sich effektiv um einen Tempo-Multiplikator/-Teiler.



Die ausgewählte Teilverhältnis wird durch das hell beleuchtete Pad angezeigt: Der Standardwert beträgt "x1" (Pad 5 in Zeile 3), was bedeutet, dass die Spur mit dem eingestellten Tempo (BPM) abgespielt wird. Die Auswahl eines höherwertigen Pads erhöht die Geschwindigkeit, mit der der Cursor durch das Pattern fährt. Ähnlich verringern niedrigere Pads die Wiedergabegeschwindigkeit. Die verfügbaren Teilverhältnisse sind 1/4, 1/4T, 1/8, 1/8T, 1/16, 1/16T, 1/32, 1/32T, wobei T für Triolen steht.

1/16 ist die Standard-Synchronisierungsrate, wobei jeder Schritt einer 16tel-Note entspricht. Ein Erhöhen der Synchronisierungsrate ist eine großartige Möglichkeit, die Schrittauflösung des Sequenzers auf Kosten der Gesamtwiedergabezeit zu erhöhen. Ein Reduzieren der Synchronisierungsrate ist nützlich, um längere Pattern zu erstellen, die weniger feine Details erfordern, wie etwa lange, sich entwickelnde Flächenklänge.

Wenn das Teilverhältnis im Play-Modus geändert wird, schließt das Pattern immer zunächst seinen aktuellen Zyklus in der entsprechenden Geschwindigkeit ab, bevor es einen Zyklus mit der neuen Geschwindigkeit startet. Dies gilt unabhängig von der aktuellen Pattern-Länge oder der Step-Page-Auswahl.

## Mutieren

Mutate ist eine Funktion, mit der du weitere zufällige Variationen in einzelne Patterns pro Spur einführen kannst. Mutate würfelt die Noten oder Anschläge im aktuellen Pattern auf andere Schritte durcheinander. Die Anzahl der Noten/Anschläge im Pattern und die Synthesizer-Noten bzw. Drum-Samples selbst bleiben unverändert, sie werden lediglich anderen Schritten zugewiesen. Alle Schrittparameter werden durch das Mutieren neu zugewiesen, einschließlich Mikroschritten, Gate-Werten, Sample-Flips, Wahrscheinlichkeiten und Automationsdaten.

Um ein Muster zu mutieren, halte die **Shift-/Umschalttaste** **20** und drücke auf **Duplicate** **18**. Du kannst dies in jeder Ansicht tun, die eine Pattern-Step-Anzeige hat, z. B. in der **Notenansicht**, der **Velocity-Ansicht**, der **Gate-Ansicht** oder der **Pattern-Settings-Ansicht**. Mutate wirkt sich nur auf das aktuell gespielte Pattern aus, d. h. wenn es Teil einer Pattern-Kette ist, sind die anderen Patterns nicht betroffen. Die Neuordnung der Noten/Anschläge berücksichtigt die Länge der Step-Seite. Du kannst Mutate beliebig oft auf ein Pattern anwenden, indem du **Shift + Duplicate** wiederholt drückst: Die Noten/Anschläge im Pattern werden jedes Mal zufällig neu zugewiesen.

Beachte, dass Mutate nicht rückgängig gemacht werden kann. Es ist daher eine gute Idee, das ursprüngliche Projekt zu speichern, damit du nach der Anwendung der Mutate-Funktion zu diesem zurückkehren kannst.

# Die MIDI-Spuren

## Einleitung

Die beiden MIDI-Spuren verhalten sich genau wie die Synthesizer-Spuren und unterstützen dieselben Sequenzerfunktionen, weisen aber dennoch einige wichtige Unterschiede auf. Sie steuern keine interne Synthesizer-Engine, sondern sind für die Steuerung externer Geräte oder Software über MIDI vorgesehen. Notendaten werden von den Performance-Pads in der **Notenansicht** und vom Sequenzer genau wie die Synthesizer-Spuren übertragen. Controller-Daten werden je nach ausgewählter MIDI-Vorlage auch von den Makroreglern übertragen. Diese Regler können genau wie die Synthesizer-Makros automatisiert werden. Derzeit sind in jeder MIDI-Vorlage standardmäßig acht CC-Befehle mit den Werten 1, 2, 5, 11, 12, 13, 71 bzw. 74 eingestellt.

Wie bei den Synthesizer- und Drum-Spuren verwenden die MIDI-Spuren die Makroregler, um die Lautstärke und Panoramaposition in der **Mixer-Ansicht** und die Send-Pegel für die Echo- und Reverb-Effekte in der **Effekt-Ansicht** einzustellen. Auf den MIDI-Spuren werden diese Aktionen jedoch auf das analoge Audiosignal der beiden **Audioeingänge** **5** auf der Geräterückseite angewendet. Der empfohlene Arbeitsablauf besteht darin, MIDI-Daten von Circuit Tracks an deinen externen Synthesizer oder Drumcomputer zu senden, wobei deren Ausgänge über die Audioeingänge von Circuit Tracks zurück übertragen werden. Hierdurch hast du die volle Kontrolle über den Anteil des externen Geräts an der Gesamtmischung der MIDI-Spuren. Du kannst die Lautstärke, die Panoramaposition und die Effekte genau wie die internen Spuren steuern und automatisieren.

Natürlich ist dies nur eine mögliche Routing-Möglichkeit und du kannst die Audioeingänge für jeden anderen Zweck verwenden. Allerdings werden die externen Eingangssignale grundsätzlich immer durch die Mixer- und Effektsektion geroutet.

## Auswählen von Vorlagen

Wähle eine MIDI-Spur und drücke Preset **14**, um auf die **Vorlagen-Ansicht** zuzugreifen. Acht MIDI-Vorlagen werden in Circuit Tracks gespeichert und durch die obere Zeile blauer Pads dargestellt. Jede Vorlage definiert die MIDI-CC-Nachrichten, die von den Makroreglern übermittelt werden. Wähle eine Vorlage aus, die den MIDI-Spezifikationen deiner externen Geräte entspricht. Diese Vorlagen können im Components-Editor bearbeitet und gespeichert werden. Wähle eine neue Vorlage aus, indem du auf ein Pad drückst, das sodann weiß aufleuchtet. Nun wird ein anderer Satz von Nachrichten durch die Makroregler gesendet, wenn diese Spur ausgewählt wird. Jede Spur kann eine andere Vorlage verwenden. Die Makroregler übertragen ihre Daten auf dem für die MIDI-Spur definierten MIDI-Kanal (siehe Setup-Ansicht auf Seite ). 103

Die Parameter der MIDI-Vorlagen können wie alle anderen Parameter automatisiert werden (drücke dazu **Play**, **Record** und bewege den Regler). Beachte, dass automatisierte Daten der MIDI-Vorlagen sowohl an den **DIN-MIDI-Ausgang** als auch an den USB-Anschluss senden – im Unterschied zu Parametern auf den anderen Spuren, die nur an die USB-Schnittstelle gesendet werden.

Wenn eine neue Vorlage ausgewählt wird, werden die vorhandenen Automationsdaten nicht gelöscht, sondern auf die neue MIDI-Zuweisung des Makroreglers angewendet, mit dem diese aufgenommen wurden.

## Standardvorlagen

Die acht Standard-MIDI-Vorlagen sind identisch. Wähle eine beliebige Vorlage aus und nehme im Components-Editor alle Änderungen vor, die erforderlich sind, damit die Makro-Steuerung effektiv mit deinen externen Geräten arbeitet. Du wirst feststellen, dass die Standardeinstellungen brauchbar sind, da viele Synthesizer gleiche CC-Befehle verwenden, um ähnliche Parameter zu adressieren: Außerdem erlauben viele Synthesizer eine interne Neuordnung von Controller-Befehlen.

Bei den Standardvorlagen übertragen die Makroregler MIDI-CC-Nachrichten gemäß der folgenden Tabelle:

Makroregler	MIDI CC	Typische Verwendung	Bemerkungen
1	CC1	Modulation-Wheel	Oftmals in einem Synthesizer neu zuzuordnen
2	CC2	Breath Control	Oftmals in einem Synthesizer neu zuzuordnen
3	CC5	Portamento Time	
4	CC11	Expression	Oftmals in einem Synthesizer neu zuzuordnen
5	CC12	Effekt-Parameter 1	
6	CC13	Effekt-Parameter 2	
7	CC71	Resonance	
8	CC74	Filterfrequenz	

Du kannst verschiedene vorgefertigte Vorlagen von Novation Components herunterladen. Sie decken sowohl eine Reihe von Produkten von Novation als auch von anderen Herstellern ab.

## Einrichten von Vorlagen in Components

### Steuerbereich für MIDI-Vorlagen

Mit dem Components-Editor kannst du die Start- und Endwerte für jedes Steuerelement in der Vorlage festlegen. Der Startwert legt den Wert fest, der ausgegeben wird, wenn der Regler vollständig gegen den Uhrzeigersinn gedreht wird. Der Endwert legt den Wert fest, der ausgegeben wird, wenn der Regler vollständig im Uhrzeigersinn gedreht wird.

### Polarität der Steuerung für MIDI-Vorlagen

Im Components-Editor kannst du außerdem jeden Makroregler als unipolar oder bipolar definieren. Dies wirkt sich nur auf das Ansprechen der LEDs unterhalb der Steuerung aus und hat keinen Einfluss auf die übertragenen Meldungen. Wenn unipolar ausgewählt ist, bewegt sich die Helligkeit der LED linear von dunkel zu hell, wenn du den Regler von einer Grenze seines Bereichs zur anderen bewegst. In der bipolaren Einstellung leuchtet die LED in der Mitte des Bereichs im gedimmten Zustand und nimmt an Helligkeit zu, wenn der Regler in eine der beiden Richtungen gedreht wird.

## Anschluss an externe Hardware über den MIDI-Ausgang

Um externe Geräte von Circuit Tracks per Sequenzer zu adressieren und zu steuern, schlieÙe ein fünfpoliges MIDI-Kabel an den Anschluss **MIDI Out** von Circuit Tracks an (oder **MIDI Thru**, sofern du den MIDI-Ausgang dupliziert hast (siehe **Setup-Ansicht** auf Seite ). Wenn Noten, Clock- oder CC-Befehle nicht von deiner externen Hardware empfangen werden, vergewissere dich, dass alle acht Pads in der unteren Reihe der **Setup-Ansicht** hell beleuchtet sind (Halte dazu **Shift**, während du **Save** drückst). Mehr über die Funktion dieser Pads erfährst du im Anhang unter **Setup-Ansicht.103**

# Drums-Bereich

Circuit Tracks verfügt über vier separate Drum-Spuren, Drum 1 bis Drum 4. Die Rasteranzeigen für die Drum-Spuren ähneln denen der Synthesizer-Spuren insofern, als die oberen beiden Reihen die gleiche Pattern-Anzeige zeigen. Jedes der 16 Pads der unteren beiden Reihen triggert ein anderes Percussion-Sample: Es gibt vier Seiten à 16 Samples, die mit den Tasten ▼ und ▲ ausgewählt werden können <sup>15</sup>. Beachte, dass die Beleuchtungsintensität der Pads die aktuell verwendete Seite visualisiert. Du kannst auch die **Preset-Ansicht** nutzen, um das zu verwendende Sample auszuwählen (siehe Seite 63).

Jede der vier Drum-Spuren kann mit den Spurtasten **Drums 1** bis **Drums 4 unabhängig voneinander ausgewählt und programmiert werden.** <sup>5</sup>. Die Spuren verwenden zur leichteren Identifizierung der Sample-Pads und an anderen Stellen eine Farbkodierung (siehe Seite 22).

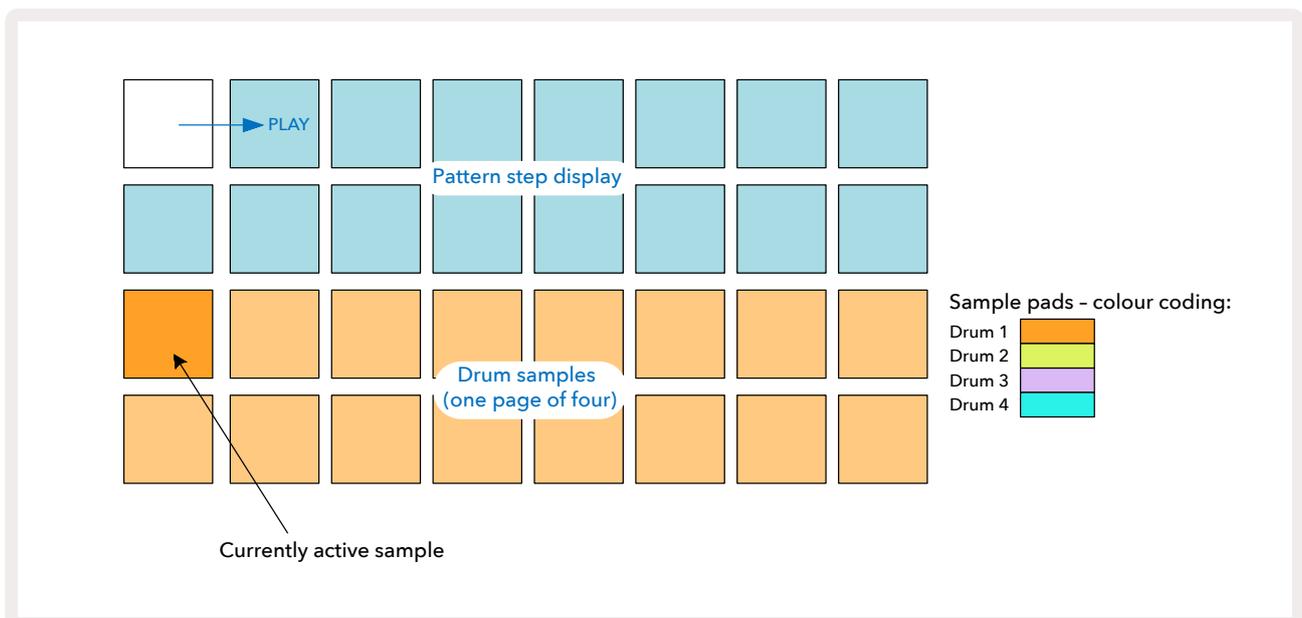
Die Standardzuweisung der Sample-Seite ist:

- Drum 1: Seite 1, Slot 1 (Kick 1)
- Drum 2: Seite 1, Slot 3 (Snare 1)
- Drum 3: Seite 1, Slot 5 (Geschlossene Hi-Hat 1)
- Drum 4: Seite 1, Slot 9 (Ergänzende Percussion 1)

Jede Seite stellt ein Drumkit dar. Drums 1 und 2 sind Bassdrums, 3 und 4 Snaredrums, 5 und 6 geschlossene Hi-Hats, 7 und 8 offene Hi-Hats, 9 bis 12 meist ergänzende Percussion und 13 bis 16 melodische Klänge.

## Schlagzeug spielen

Die Notenansichten für die vier Drum-Spuren sind, abgesehen von der Farbkodierung, gleich. Das folgende Beispiel zeigt Drums 1:



Du kannst die Samples vorhören, indem du die Sample-Pads anschlägst. Um das aktive Sample zu ändern, tippe kurz auf ein anderes Sample-Pad: Ein längeres Drücken spielt das Sample ab, behält aber die aktive Zuweisung zum vorherigen Sample bei.

Um das aktive Sample einem Pattern-Schritt im Stop- oder Play-Modus zuzuweisen, tippe auf die Pads im Pattern, auf denen Drum-Schläge ausgelöst werden sollen. Die Schritte mit Schlägen leuchten hellblau auf. Die Step-Pads arbeiten als Schalter. Um den Drum-Schlag aus einem Schritt zu löschen, tippe das Step-Pad erneut an.

Die Kurz-/Langdruck-Logik der Pads ermöglicht es dir, zusätzliche Drum-Schläge von einem anderen Sample-Pad über das Pattern zu spielen: Wenn du ein anderes Pad drückst (im Gegensatz zum Antippen), wird dessen Sample gespielt, aber das Pattern übernimmt das neue Sample nicht. Wenn du ein anderes Sample-Pad antippst, während das Pattern abgespielt wird, wird das Pattern mit dem neuen Sample fortgesetzt.

Drum-Schläge, die wie oben beschrieben im Stop- oder Play-Modus programmiert wurden, werden Schritten mit Standardwerten für die Parameter Anschlagsdynamik, Mikroschritt und Wahrscheinlichkeit zugewiesen: Diese Parameter können nachträglich bearbeitet werden. Wenn du im Aufnahmemodus auf die Drum-Spuren aufnimmst, spielst du die Schläge in Echtzeit auf dem Sample-Pad ab. In diesem Fall wird die Anschlagsdynamik dem Schritt zugewiesen und der zugehörige Wert kann in der **Velocity-Ansicht** eingesehen werden.

## Erweiterte Drum-Ansicht

Du kannst ein Drum-Pattern für alle Drum-Spuren gleichzeitig auf einem dedizierten Satz von vier Pads – eines für jede Spur – eingeben, indem du die Option **Ansicht erweitern** nutzt. Die **Erweiterte Drum-Ansicht** ist die sekundäre Ansicht der Taste Note **7**. Öffne die Ansicht, indem du **Shift** hältst und **Note** drückst. Alternativ kannst du in diese Ansicht wechseln, indem du **Note** ein zweites Mal drückst, sofern du dich bereits in der **Notenansicht** befindest. In dieser Ansicht sind alle Rasterfelder außer 29-32 deaktiviert, wie hier angezeigt:



Die Samples, die von jedem der vier Pads gespielt werden, entsprechen der aktuell aktiven Samples für jede Drum-Spur.

Du kannst die Drum-Pads in der **Erweiterten Drum-Ansicht** frei in Echtzeit spielen oder sie in ein Pattern aufnehmen, wenn du **Record** drückst. Sofern die Aufnahmequantisierung aktiviert ist, quantisiert Circuit Tracks das Timing, um die Drum-Schläge genau auf einem Pattern-Step zu platzieren. Sollte die Aufnahmequantisierung deaktiviert sein, werden sie auf einem der sechs Ticks zwischen benachbarten Schritten platziert.

Du kannst auch die **Erweiterte Notenansicht** nutzen, während ein bereits vorhandenes Pattern abgespielt wird, um zusätzliche Schläge aufzunehmen.

## Auswählen von Samples

Jede der vier Drum-Spuren in Circuit Tracks kann eines der 64 vorab geladenen Samples verwenden. Du kannst die Samples entweder in der **Notenansicht**, in vier Seiten à 16 Samples, vorhören und auswählen oder die **Preset-Ansicht** nutzen, die durch Drücken der entsprechenden Spurtaste gefolgt von **Preset geöffnet wird** <sup>14</sup>. In der **Preset-Ansicht** für die Drum-Spuren sind die Samples in zwei Seiten à 32 angeordnet: Sie befinden sich in der gleichen Reihenfolge wie beim Zugriff über die **Notenansicht**. Die **Preset-Ansicht** wird an der Position des aktiven Samples für jede Spur geöffnet. Wenn Drum 1 oder Drum 2 ausgewählt sind, öffnet die **Preset-Ansicht** auf Seite 1, wenn Drum 3 oder Drum 4 ausgewählt sind, öffnet sie auf Seite 2. Verwende die Tasten **▼** und **▲**, um die Seiten zu wechseln.

Das gewählte Sample wird für die gewählte Drum-Spur sofort zum aktiven Sample. In der **Notenansicht** übernehmen die Sample-Pads die Seite (16er-Block), die das Sample enthält.

Drum-Patches können auch über einen externen MIDI-Controller abgerufen werden, indem du MIDI-CC-Befehle auf MIDI-Kanal 10 sendest. Circuit Tracks muss dazu für den Empfang von CC-Befehlen konfiguriert sein: Dies ist die Standardeinstellung. Weitere Informationen findest du auf Seite Seite 104.

Das separat herunterladbare Dokument **Circuit Tracks Programmer's Reference Guide** enthält sämtliche Einzelheiten.

### Sample Flip

**Wenn du** die Taste **Record drückst** <sup>13</sup>, kannst du eine Auswahl von Drum-Samples in Echtzeit abspielen. Circuit Tracks nimmt dabei deine Performance auf. Diese Funktion wird Sample Flip genannt und du kannst sie entweder in der **Notenansicht** oder in der **Preset-Ansicht** der Drum-Spur ausführen (wo du gleichzeitigen Zugriff auf die doppelte Anzahl von Samples hast). Du kannst dies unabhängig voneinander für jede der vier Drum-Spuren tun: Hierbei handelt es sich um eine außerordentlich leistungsstarke Funktion, da sie die Beschränkung auf ein Sample pro Spur aushebelt und dir ermöglicht, die gesamte Palette der Drum-Samples im gesamten Pattern zu verwenden. Es kann bei der Nutzung von Sample Flip hilfreich sein, ein Basis-Pattern auf einer anderen Spur als Timing-Referenz aufzunehmen.

Du kannst Sample Flip auch auf einen Schritt anwenden, ähnlich wie beim Zuweisen von Synthesizer-Noten. Halte dazu das Pad für das gewünschte Sample (es wird rot) und drücke dann die Step-Pads in der Pattern-Anzeige an

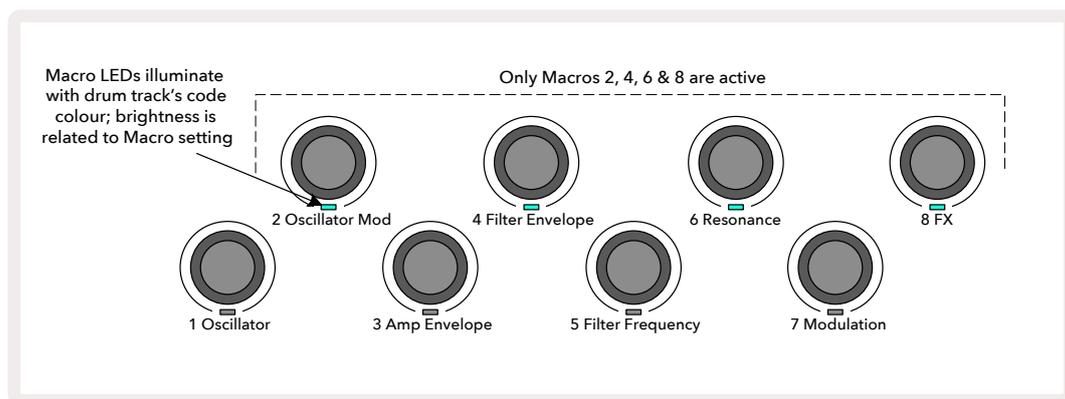
der Stelle, an der dieses Sample im Pattern platziert werden soll – diese Pads werden ebenfalls rot. Wenn du das Pattern abspielst, wird das neue Sample auf den Schritten gespielt, denen es zugewiesen wurde, und nicht auf dem zuvor zugewiesenen.

Die Pattern-Anzeige unterscheidet zwischen Schritten mit und ohne Sample Flip: Schritte mit Schlägen des aktiven Samples leuchten hellblau, solche mit Flip-Funktion leuchten rosa.

## Verwendung der Makros für das Sound-Design der Drums

Du kannst die Makroregler verwenden, **3** um Drum-Sounds auf die gleiche Weise zu bearbeiten wie Synthesizer-Sounds. Im Unterschied zu Synthesizer-Makros sind die Funktionen für das Schlagzeug fixiert. Die tatsächliche Klangveränderung beim Bewegen der Drehknöpfe hängt aber stark vom verwendeten Sample ab. Wie bei den Synthesizer-Sounds empfehlen wir, verschiedene Drum-Sounds zu laden und mit den Makroreglern zu experimentieren, um zu hören, wie diese sich auswirken.

Nur die geradzahigen Makroregler sind aktiv, wenn eine Drum-Spur ausgewählt ist.



In der folgenden Tabelle werden die Funktionen der einzelnen Makroregler zusammengefasst, die auf die Drum-Spuren angewendet werden:

Makro	Funktion
2	Tonhöhe
4	Decay der Hüllkurve
6	Distortion
8	EQ

# Aufnahme eines Drum-Patterns

Das Erstellen eines Drum-Patterns unterscheidet sich ein wenig vom Erstellen eines Synthesizer-Patterns. Wenn du dich im Aufnahmemodus befindest und die **Notenansicht** für eine Drum-Spur verwendest, werden durch einfaches Anschlagen der Sample-Pads in Echtzeit Schläge an diese Schritte im Pattern erzeugt. Die zugehörigen Pattern-Step-Pads leuchten hellblau.

Beachte, dass das Pattern laufen muss (drücke  **Play**), damit du die Schläge hören kannst. Im Gegensatz zu den Synthesizer-Spuren hörst du in der **Notenansicht** nichts, wenn du bei gestopptem Pattern ein hellblaues Step-Pad anschlägst. (Allerdings kannst du Schläge auf diese Weise in der **Velocity-** oder **Gate-Ansicht** hören – siehe Seite 69.)

Ein Drum-Pattern mit 16 Schritten wird erstellt, indem du die Schläge einfach im Aufnahmemodus eingibst und einige Sample-Pads anschlägst. Du kannst nach Belieben zwischen den vier Drum-Spuren wechseln. Es empfiehlt sich, ein grundlegendes Drum-Pattern mithilfe der Standard-Drum-Sounds zu erstellen. Sobald du dich in die gewünschte Richtung bewegst, kannst du entweder in der **Noten-** oder in der **Preset-Ansicht** experimentieren und/oder die Makroregler einsetzen.

Das erstellte Pattern stellt Pattern 1 (von acht) für das aktuell aktive Projekt dar. Es gibt je acht Patterns für jede der acht Spuren – zwei Synthesizer-, zwei MIDI- und vier Drum-Spuren. Pattern 1 ist das Standard-Pattern in allen Projekten und wird dasjenige sein, in das du aufzeichnest und das du hörst, wenn du **Play drückst. Du kannst längere Sequenzen erstellen, indem du Patterns miteinander verkettest. Dies wird auf Seite erklärt.**<sup>77</sup>

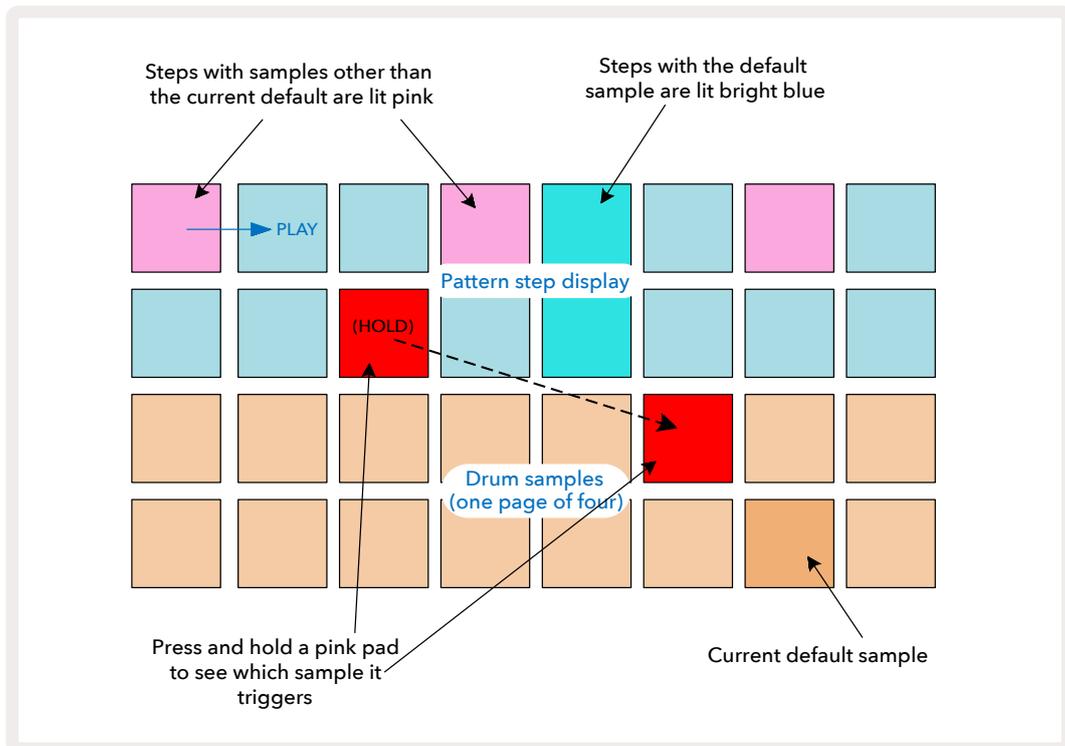
## Unquantisierte Aufnahme

Das Live-Spiel von Drum-Samples kann quantisiert oder nicht-quantisiert aufgenommen werden. Bei der quantisierten Aufnahme werden die Drum-Schläge auf dem nächstgelegenen Schritt platziert, während bei der nicht-quantisierten Aufnahme die Schläge direkt auf den dazwischen liegenden Mikroschritten platziert werden. Um zwischen quantisierter und nicht-quantisierter Aufnahme umzuschalten, halte die Shift-/Umschalttaste und drücke  **Record**. Wenn die Aufnahmequantisierung aktiviert ist, leuchtet die Taste **Record** hellgrün, sofern **Shift** gehalten wird. Wenn die Aufnahmequantisierung deaktiviert ist, leuchtet die Taste **Record** dunkelrot, sofern **Shift** gehalten wird.

## Manuelle Eingabe von Schlägen und Schrittbearbeitung

Obwohl du die Drum-Schläge im Stop-Modus nicht hören kannst, wenn du die beleuchteten Step-Pads in der **Notenansicht** drückst, kannst du mit Circuit Tracks einzelne Drum-Schläge zu einem Pattern hinzufügen oder daraus löschen, quasi "offline".

In der **Notenansicht** leuchtet immer ein Sample-Pad, selbst wenn es sich nicht auf der aktuell sichtbaren Seite befindet. Dies ist das aktuelle Standard-Sample: Wenn du ein Step-Pad antippst (kurz drücken), wird das Standard-Sample diesem Step zugewiesen und das Step-Pad leuchtet hellblau. Wenn du ein Step-Pad lange drückst, wird es rot angezeigt: Jetzt kannst du ein beliebiges Sample-Pad drücken. Dieses wird nun dem gewählten Step zugewiesen und das Step-Pad rosa angezeigt.

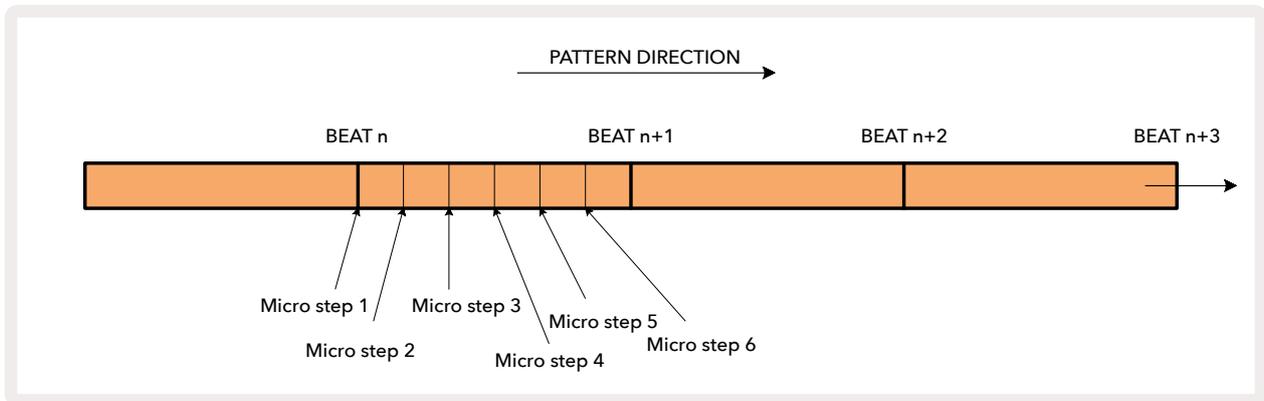


Sample Flip funktioniert im Stop- und Play-Modus: Halte ein Step-Pad gedrückt und das Pad mit dem aktuell zugewiesenen Sample leuchtet rot. Wähle nun ein alternatives Sample aus und der Schritt wird nunmehr das neue Samples auslösen.

Wenn du ein leuchtendes Step-Pad drückst, wird der Drum-Schlag in diesem Schritt gelöscht.

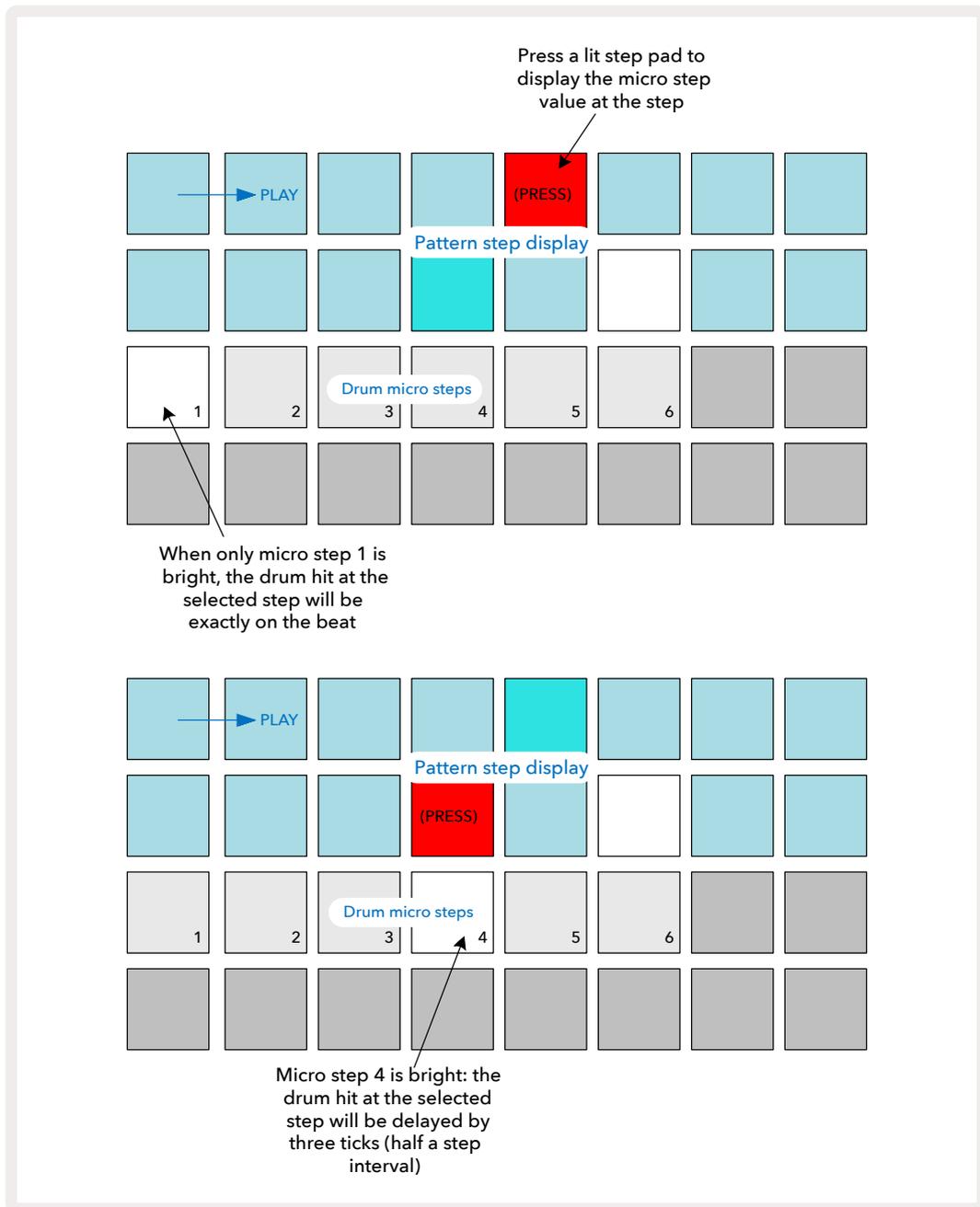
## Bearbeiten von Mikroschritten

Wenn die quantisierte Aufnahme nicht aktiviert ist, wird das Timing der in Echtzeit aufgezeichneten Drum-Schläge einem von sechs Mikroschritten zwischen den benachbarten Schritten im Pattern zugewiesen. Alle Drum-Schläge, die "offline" hinzugefügt werden (d. h. im Stop-Modus, siehe vorheriger Abschnitt), werden stets dem ersten Mikroschritt des Schritts zugewiesen, der genau auf dem Beat des Schritts liegt.



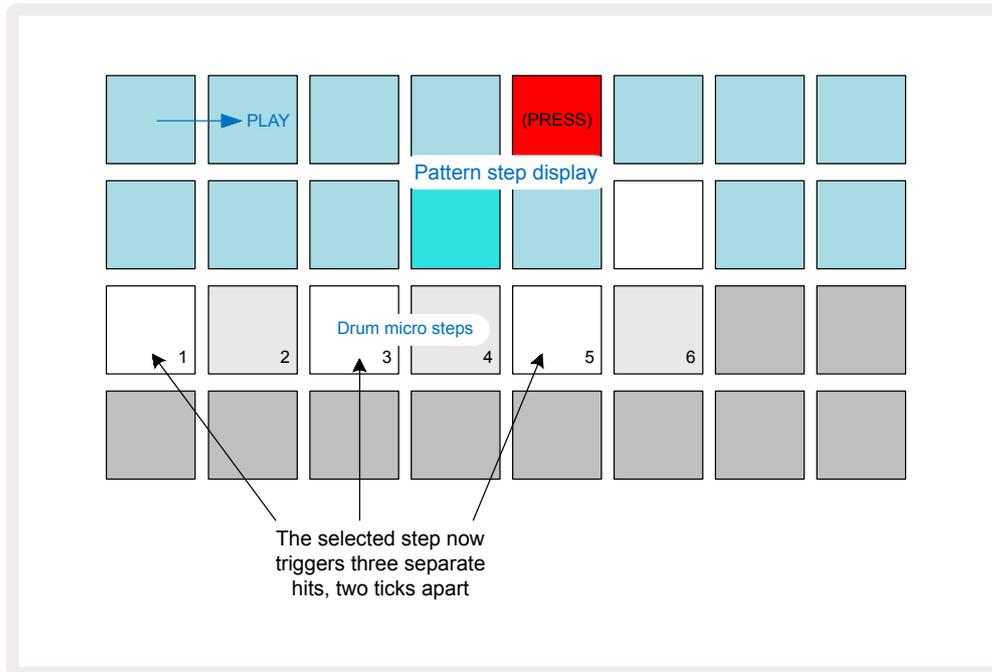
Wie bei Synthesizern kannst du Drum-Schläge in Mikroschritt-Intervallen verschieben. Dazu kannst Du auch auswählen, dass anderen Mikroschritten innerhalb desselben Intervalls doppelte Schläge zugewiesen werden.

Um die Mikroschrittwerte anzupassen, wechsele in die **Gate-Ansicht** für die entsprechende Drum-Spur. Pads 17 bis 22 zeigen die Mikroschrittwerte an. Drücke nun auf das Step-Pad, dessen Mikroschrittwert eingestellt werden soll. Es leuchtet nun eines der Mikroschritt-Pads hell auf.



Sofern das erste Pad beleuchtet wird (wie im ersten Beispiel oben), zeigt es an, dass der Drum-Schlag im Falle des ausgewählten Schritts genau auf dem Pattern-Step und damit genau "auf dem Beat" liegt. Im zweiten Beispiel oben führt die Wahl von Mikroschritt 4 statt von Mikroschritt 1 zu einer verzögerten Lage des Schlags um drei 3/16 des Intervalls zwischen den Schritten.

Du bist nicht darauf beschränkt, das Timing der Drum-Schläge zu ändern. Vielmehr kannst Du so viele Mikroschritte drücken, wie du möchtest: Jedes Mikroschritt-Pad kann ein- oder ausgeschaltet werden. Im folgenden Beispiel wird Schritt 5 das ihm zugewiesene Sample dreimal auslösen, einmal auf dem Beat und zwei weitere Male, zwei und vier Ticks später.



Wenn du Drum-Schläge im Aufnahmemodus (mit deaktivierter Aufnahmequantisierung) eingibst und schnell genug spielen kannst, dann kannst du tempoabhängig mehrere Schläge innerhalb eines einzigen Schritts erzeugen. Überprüfe die Mikroschritt-Ansicht, um dies zu sehen.

Durch die Verwendung von Mikroschritten lassen sich jedem Pattern eine Reihe neuer rhythmischer Möglichkeiten hinzufügen und subtile rhythmische Effekte oder dramatisch schräge Grooves erzeugen. Wie bei vielen anderen Aspekten von Circuit Tracks ermutigen wir dich unbedingt zum Experimentieren!

Beachte, dass du Elemente eines Drum-Patterns in der **Mikroschritt-Ansicht** ändern und zusätzliche Schläge hinzufügen kannst, indem du Mikroschritt-Steps zu leeren Schritten hinzufügst: Diese werden mit dem aktuellen Standard-Sample für die verwendete Drum-Spur befüllt.

Beachte auch, dass alle Mikroschritt-Schläge den Velocity-Wert und das Sample übernehmen, die dem Hauptschritt zugeordnet sind (siehe unten).

## Anschlagstärke

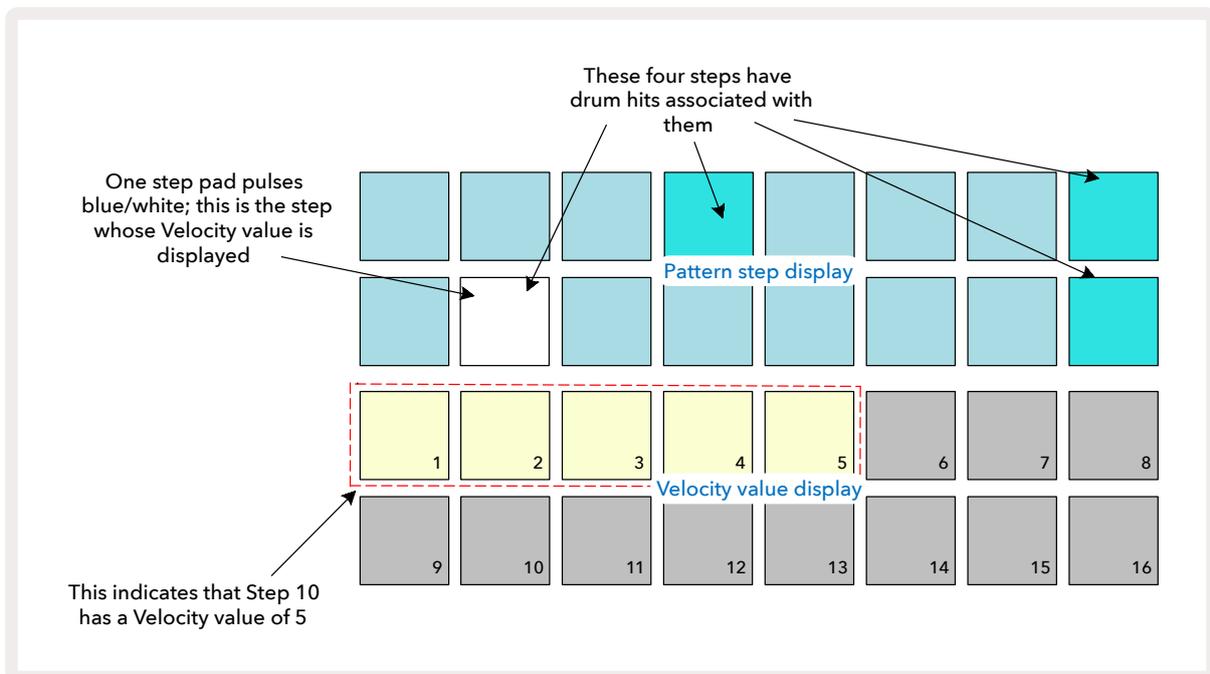
Wie bei den Synthesizern können Drum-Schläge, die in der **Notenansicht** eingegeben wurden, eine feste oder variable Anschlagdynamik verwenden. Variable Velocity ist die Standardeinstellung. Wenn du die **Shift-/Umschalttaste** drückst, siehst du, dass die **Velocity-Anzeige** **6** rot leuchtet und dies bestätigt. Sofern Variable Velocity ausgewählt ist, werden die Dynamikwerte der Drum-Schläge, die live mit den Sample-Pads aufgenommen wurden, dadurch definiert, wie stark die Sample-Pads angeschlagen werden. Dies gilt sowohl für

die normale **Notenansicht** als auch für **Erweiterte Notenansicht**.

Um einen festen Dynamikwert auszuwählen, halte die **Shift-/Umschalttaste** und drücke **Velocity**: Die **Velocity**-Taste ändert die Farbe in grün. Nun arbeiten alle Sample-Pads mit einem festen Velocity-Wert von 96 (12 Pads leuchten in der **Velocity-Ansicht** – siehe unten). Dies gilt auch für die normale **Notenansicht** und die **Erweiterte Notenansicht**.

Drum-Schläge, die mit den Pattern-Step-Pads programmiert wurden, verwenden unabhängig vom ausgewählten Velocity-Modus immer eine feste Anschlagsdynamik. Beachte, dass die Auswahl von fester oder variabler Anschlagstärke global ist, d. h. sie gilt für alle Spuren.

Du kannst den Velocity-Wert eines Schritts ändern, nachdem du ein Pattern erstellt hast. Dies geschieht in der **Velocity-Ansicht**, die durch Drücken von Velocity ausgewählt wird **6**.



In der **Velocity-Ansicht** stellen die beiden oberen Reihen des Rasters das 16-Step-Pattern für das aktuell ausgewählte Drum-Sample dar, während die beiden unteren Reihen einen 16-Segment-"Fader" darstellen, der über zwei Reihen verteilt ist. Die Anzahl der leuchtenden Pads stellt den Velocity-Wert für den ausgewählten Schritt dar.

Im obigen Beispiel sind die Schritte 4, 8, 10 und 16 hell beleuchtet. Das zeigt an, dass diesen Schritten Drum-Schläge zugeordnet sind. Ein Pad in der Pattern-Step-Anzeige blinkt abwechselnd blau und weiß: Dies ist der Schritt, dessen Velocity-Wert angezeigt wird. Im Beispiel lautet der Velocity-Wert für diesen Schritt 40. Die ersten fünf Pads der Zeile 3 sind sandfarben beleuchtet ( $5 \times 8 = 40$ ), der Rest der Velocity-Anzeige bleibt unbeleuchtet. Wenn der Velocity-Wert kein Vielfaches von Acht ist, leuchtet das "letzte" Pad in der Velocity-Anzeige schwach. Beachte auch, dass du den Drum-Schlag auf dem Schritt hörst, wenn du das Step-Pad drückst.

Du kannst den Velocity-Wert ändern, indem du auf das Pad in der Velocity-Anzeige drückst, das dem gewünschten Wert entspricht. Wenn du möchtest, dass der Schlag in Schritt 12 im oberen Beispiel einen Velocity-Wert von 96 anstelle von 40 aufweist, drücke Pad 12. Die Pads 1 und 12 werden dann sandfarben erleuchtet. Wenn du einen Velocity-Wert verringern möchtest, drücke das Pad, das dem gewünschten Wert entspricht.

Anzahl beleuchteter Pads	Dynamikwert	Anzahl beleuchteter Pads	w
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

Du kannst die **Velocity-Ansicht** auch nutzen, um Velocity-Werte während der Pattern-Wiedergabe zu ändern. In diesem Fall ist das Pad gedrückt zu halten, dessen Velocity-Wert geändert werden soll. Dies kannst du an jedem Punkt des Patterns tun. Das gehaltene Step-Pad leuchtet rot auf. Die anderen beiden Reihen werden "eingefroren", um den Velocity-Wert des ausgewählten Schritts anzuzeigen. Drücke nun auf das Pad, das dem neuen Wert entspricht. Das Pattern spielt weiter, sodass du in Echtzeit mit verschiedenen Velocity-Werten experimentieren kannst.



Du kannst Drum-Schläge auch in der **Velocity-Ansicht** hinzufügen. Halte dazu das Pad gedrückt, das dem Schritt entspricht, auf ein Schlag hinzugefügt werden soll, und drücke ein Pad in den beiden unteren Reihen. Das Pad definiert die Anschlagsdynamik für diesen Schlag. Diese Methode eignet sich hervorragend zum Hinzufügen von "Ghost-Notes" bei geringer Lautstärke.

## Wahrscheinlichkeit (Probability)

Die Wahrscheinlichkeitsfunktion von Circuit Tracks kann auf einzelne Schritte auf einer Drum-Spur genauso angewendet werden wie auf einzelne Schritte der Synthesizer-Spuren. Beachte, dass in Bezug auf die Drum-Spuren die Wahrscheinlichkeit pro Schritt und nicht pro Mikroschritt angewendet wird. Wenn also mehrere Schläge auf verschiedenen Mikroschritten vorhanden sind, werden entweder alle oder keiner davon ausgelöst.

Die **Probability-Ansicht** ist die sekundäre Ansicht der Taste **Pattern Settings** . Öffne die Ansicht durch Halten von **Shift** und Drücken von **Pattern Settings**. Alternativ kannst du zur Umschaltung der Darstellung **Pattern Settings** ein zweites Mal drücken, sofern du dich bereits in der **Pattern-Settings-Ansicht** befindest.

Eine vollständige Beschreibung der Wahrscheinlichkeitsfunktion findest du im Abschnitt Synthesizer dieses Benutzerhandbuchs: siehe Seite 48.

# Aufnahme von Reglerbewegungen

Wie bei den Synthesizer-Sounds kannst du die Drum-Sounds in Echtzeit mit den Makroreglern verändern **3**. Circuit Tracks verfügt über eine Automationsfunktion, d. h. du kannst den Effekt dieser Reglerbewegungen dem aufgenommenen Pattern hinzufügen, indem du den Aufnahmemodus aufrufst (durch Drücken von **Record** **13**), während du die Drehregler bewegst. Auf den Drum-Spuren werden nur die geradzahigen Makroregler verwendet. Reglerbewegungen werden dabei nur aufgezeichnet, wenn die **Velocity-**, die **Gate-** oder die **Wahrscheinlichkeits-Ansicht** ausgewählt sind.

Bei Aufruf des Aufnahmemodus behalten die LEDs unter den aktiven Makroreglern zunächst die Farbe und Helligkeit bei, die sie zuvor hatten. Sobald du jedoch eine Einstellung vornimmst, leuchtet die LED rot, um zu bestätigen, dass du nunmehr die Reglerbewegungen aufzeichnest.

Damit die Reglerbewegungen wiedergegeben werden können, ist der Aufnahmemodus zu verlassen, bevor die Sequenz im Loop läuft. Andernfalls überschreibt Circuit Tracks die soeben aufgezeichneten Automationsbewegungen mit denjenigen, die der neuen Reglerposition entsprechen. Vorausgesetzt, du tust dies, wirst du den Effekt des Makroreglers im nächsten Loop-Durchlauf an der entsprechenden Stelle im Pattern hören.

Du kannst Änderungen der Makro-Steuerung auch aufzeichnen, wenn die Sequenz nicht abgespielt wird. Dazu drücke in der **Velocity-**, der **Gate-** oder der **Wahrscheinlichkeits-Ansicht** die Taste **Record** und wähle den Schritt aus, bei dem die Änderung erfolgen soll, indem du das dem Schritt entsprechende Pad hältst. Dadurch wird der Drum-Schlag bei diesem Schritt abgespielt. Justiere nun die Makroregler wie gewünscht und die neuen Werte werden in die Automationsdaten geschrieben. Drücke ein weiteres Mal auf **Record**, um den Aufnahmemodus zu verlassen. Wenn die Sequenz läuft, hörst du die Wirkung der Makroreglerbewegungen bei diesem Schritt. Auf die gleiche Weise kannst du auch die Automation der Makroregler für bestimmte Schritte bearbeiten, während der Sequenzer läuft. Wenn der Aufnahmemodus aktiviert ist, halte dazu einfach ein Step-Pad gedrückt und drehe einen Makroregler.

Beachte, dass die Automationsdaten unabhängig von den Pattern-Daten aufgezeichnet werden. Das bedeutet, dass sämtliche Änderungen an den Drum-Makros, die als Teil des Patterns aufgezeichnet werden, auch dann erhalten bleiben, wenn sich das Drum-Sample im Pattern ändert (siehe "Sample Flip" auf Seite 63). Du kannst den Drum-Sound für einen bestimmten Schritt anpassen und dann auch das Sample ändern: Die Anpassung ist weiterhin wirksam.

Du kannst alle Makro-Automationsdaten, die du nicht behalten möchtest, löschen, indem du die Taste **Clear gedrückt hältst** **17** und dann den betreffenden Drehregler um mindestens 20 % auf seinem Regelweg bewegst – die LED unter dem Knopf leuchtet zur Bestätigung rot. Beachte aber, dass hierdurch die Automationsdaten dieses Makroreglers für das gesamte Pattern gelöscht werden, nicht nur für den aktuellen Schritt des Sequenzers.

# Löschen und Duplizieren

Die Tasten Clear und Duplicate haben bei Drum-Spuren die gleichen Funktionen wie bei Synthesizer-Noten (siehe Seite 41). Da das Ändern eines Drum-Patterns in der **Notenansicht** jedoch so einfach ist, wirst du diese vermutlich nie nutzen, um einfach Drum-Schläge hinzuzufügen oder zu entfernen.

Beachte, dass das Löschen eines Schritts sämtliche Parameter (Anschlagsdynamik, Mikroschritte und Wahrscheinlichkeit) entfernt, die dem Schritt zugewiesen waren.

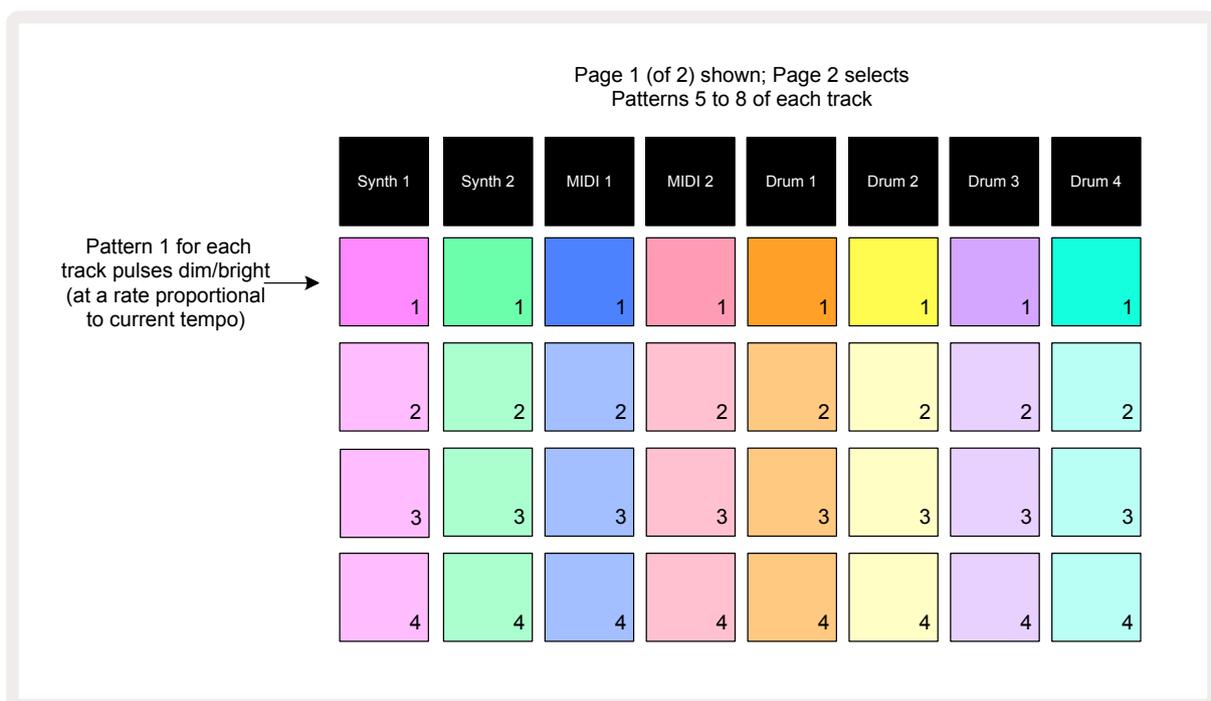
# Patterns

Jedes Projekt in Circuit Tracks bietet Arbeitsspeicher für acht separate Patterns pro Spur, sodass du acht Patterns für jeden Synthesizer, acht Patterns für jede Drum-Spur und acht Patterns für jedes von zwei externen MIDI-Geräten in einem Projekt erstellen kannst.

Das wahre Potential von Circuit Tracks zeigt sich erst, wenn du interessante Variationen eines Patterns erstellst, diese speicherst und dann zusammenfügst, um sie als Kette mit bis zu 256 (8 x 32) Schritten abzuspielen. Dabei brauchen nicht alle Patterns für jede Spur auf die gleiche Weise verkettet werden: Du kannst etwa Drum-Patterns mit 64 Schritten für jede Drum-Spur mit einer längeren Sequenz von Bass- und/oder Synthesizer-Linien kombinieren. Es gibt keine Einschränkung, wie sich Patterns verschiedener Spuren kombinieren lassen (allerdings gibt es Einschränkungen, wie die Patterns für einzelne Spuren verkettet werden. Dies wird auf Seite erklärt).77

## Pattern-Ansicht

Um deine Patterns anzuordnen und zu organisieren, nutzt du die **Pattern-Ansicht**, auf die du durch Drücken auf die Taste **Patterns zugreifen kannst** 10. Wenn du zum ersten Mal die **Pattern-Ansicht** in einem neuen Projekt öffnest, sieht es wie folgt aus:



Die **Pattern-Ansicht** hat zwei Seiten, die über die Schaltflächen ▼ und ▲ ausgewählt werden 15. Die Seiten sind identisch und die Pattern-Speicher vertikal angeordnet. Auf Seite 1 wählen die Pads die Patterns 1 bis 4 für jede Spur aus, auf Seite 2 die Patterns 5 bis 8.

Die Farbe jedes Pads zeigt dessen Status an. Ein abgedunkeltes Pad bedeutet, dass das Pattern derzeit nicht zur Wiedergabe ausgewählt ist. Ein Pad pro Spur pulsiert langsam zwischen abgedunkelt und hell: Dies ist das Pattern, das vor dem letzten Beenden der Wiedergabe abgespielt wurde. Zunächst einmal (z. B. wenn ein neues

Projekt gestartet wird) befindet sich Pattern 1 in jeder Spur in diesem Zustand, wobei alle anderen Speicher leer sind und die Pads nur schwach beleuchtet sind.

Um ein anderes Pattern für eine beliebige Spur auszuwählen, drücke einfach das entsprechende Pad. Du kannst dies im Stop- oder Play-Modus tun. Ein wichtiges Merkmal der Pattern-Umschaltung ist, dass du bei der Pattern-Auswahl, noch während ein anderes abgespielt wird, wählen kannst, ob das nächste Pattern am Ende des aktuellen Patterns beginnen soll oder ob du sofort dorthin wechseln möchtest. Die Voreinstellung ist, dass das aktuelle Pattern zunächst bis zum Ende gespielt wird. Dadurch erhältst du einen sanften Übergang zwischen den Patterns. In diesem Fall blinkt das Pad für das nächste Pattern schnell, während es "in der Warteschlange" steht, bis es dann zu spielen beginnt. Wenn du hingegen **Shift** hältst, während du den nächsten Pattern-Speicher anwählst, beginnt die Wiedergabe unmittelbar mit dem entsprechenden Pattern-Schritt. So wird sichergestellt, dass das Gesamt-Timing erhalten bleibt. Wenn das aktuelle Pattern z. B. Schritt 11 erreicht hat und du bei gehaltener **Shift**-Taste das Pad eines zweiten Patterns drückst, merkt sich Circuit Tracks, wo sich der Cursor befindet, und das zweite Pattern wird ab Schritt 12 abgespielt.

Wenn du zwei Patterns auf diese Weise ausgewählt hast, werden diese jedes Mal, wenn du  **Play** drückst, als Paar im Loop abgespielt, bis du eines der Patterns wieder abwählst. Dies ist das einfachste Beispiel für eine Verkettung von Patterns, die auf Seite 77 ausführlich beschrieben wird.

Das aktuell gewählte Pattern ist dasjenige, das du entweder im Wiedergabe- oder Aufnahmemodus hörst: Dies macht die Bedienung einfach und transparent. Der aktuelle Inhalt des ausgewählten Patterns wird abgespielt, wenn du Play drückst. Wenn du zusätzliche Spurinformatoren – Synthesizer-Noten, Drum-Schläge oder MIDI-Daten – hinzufügst, werden diese im gleichen Pattern-Speicher abgelegt.

Jedes Mal, wenn du  **Play** drückst, startet das Pattern bei Schritt 1 (oder dem gewählten Startpunkt – wählbar in der **Pattern-Settings-Ansicht**). Wenn du das Pattern hingegen an dem Punkt fortsetzen möchtest, an dem der Sequenzer zuletzt gestoppt wurde, drücke **Shift** und **Play** gleichzeitig.

## Löschen von Patterns

Pattern-Speicher lassen sich in der **Pattern-Ansicht** löschen, indem du **Clear**  und das entsprechende Pad drückst. Sowohl **Clear** als auch das Pad leuchten dabei hellrot, während diese zur Bestätigung des Löschvorgangs gedrückt werden. Wenn das zu löschende Pattern bei gestoppter Wiedergabe nicht das aktuell aktive Pattern ist (angezeigt durch die pulsierende Farbe der Spur) und kein Teil einer Pattern-Kette ist, leuchtet es weiß. Dies zeigt an, dass dieses Pattern in allen Step-Ansichten für die Spur angezeigt wird. Dies entspricht dem Verhalten der verriegelten Ansicht, siehe Seite 81.

# Duplizieren von Patterns

In der **Pattern-Ansicht** lässt sich die Taste **Duplicate**  nutzen, um eine einfache Kopier- und Einfüge-Funktion auszuführen, mit der du ein Pattern von einem Speicher in einen anderen kopieren kannst. Dies ist sehr nützlich, da du damit ein bestehendes Pattern als Grundlage für eine andere, leicht veränderte Variante verwenden kannst: Es ist oft einfacher, ein existierendes Pattern so zu verändern und anzupassen, als von Grund auf neu zu beginnen.

Um ein Pattern von einem Speicherplatz in einen anderen zu kopieren, halte **Duplicate** (leuchtet grün) und drücke das Pad mit dem Pattern, das du kopieren möchtest (leuchtet während den Drückens grün). Nun drücke auf das Pad für den Speicherplatz, in dem die Kopie abgelegt werden soll. Es leuchtet zunächst rot. Nach dem Anhalten der Wiedergabe leuchtet es weiß, sobald die Taste **Duplicate** losgelassen wird. Das weist darauf hin, dass dieses Pattern angezeigt wird, wenn du in die Step-Ansicht wechselst. Du hast nunmehr eine identische Kopie des Patterns. Wenn du Patterns in mehrere Speicherplätze kopieren möchtest, hältst du die Taste **Duplicate** weiter gedrückt und wiederholst den Einfüge-Vorgang für weitere Schritte.

## WICHTIG:

Mit Duplicate kannst du ein Pattern von einer Synthesizer- oder MIDI-Spur auf eine andere oder zwischen einer Synthesizer- und MIDI-Spur kopieren: Du kannst die Funktion auch nutzen, um ein Pattern von einer Drum-Spur auf eine andere zu kopieren. Hingegen kannst du keine Daten von einer Synthesizer- oder MIDI-Spur auf eine Drum-Spur oder umgekehrt kopieren.

# Step-Ansicht und 16/32-Step-Patterns

Die Standardlänge eines Patterns in Circuit Tracks beträgt 16 Schritte. Du kannst allerdings die Länge mit der Step-Page-Taste auf 32 Schritte verdoppeln  (Beschriftung **1-16/17-32**). Eine Pattern-Länge von 16 Schritten oder weniger wird dadurch angezeigt, dass die Step-Page-Taste schwach blau leuchtet. Um die Länge des aktuell angezeigten Patterns über 16 Schritte hinaus zu verlängern, drücke die Step-Page-Taste: Sie leuchtet für Seite 1 nun hellblau – bei Anzeige der Schritte 1 bis 16 – und orangefarben für Seite 2 – bei Anzeige der Schritte 17 bis 32.

Mit dieser Funktion kannst du interessantere und abwechslungsreichere Loops im Rahmen eines einzigen Patterns erstellen. Wenn einige Spuren 16 Schritte und andere 32 Schritte lang sind, werden die 16-Step-Patterns nach Schritt 16 wiederholt, während die 32-Step-Patterns mit den Schritten 17 bis 32 fortgesetzt werden. Entsprechend hört man zwei Wiederholungen der kürzeren Spuren für jeden Durchgang der längeren Spuren.

Wenn du die Step-Page drückst (**1-16/17-32**), während ein 32-Step-Pattern abgespielt wird, ändert sich die Anzeige auf der anderen Seite, aber das Pattern unterbricht nicht die Wiedergabe. So kannst du die Pattern-Länge schnell auf die Standardeinstellung von 16 Schritten zurücksetzen, indem du die Taste **Clear** hältst und die Step-Page-Taste drückst. Das Pattern kehrt nun auf eine Länge von 16 Schritten zurück. Noten und Schläge, die den 32 Schritten zugewiesen sind, bleiben erhalten, obwohl du nur diejenigen hörst, die den ersten 16 Schritten zugewiesen sind, nach der Nutzung von **Clear**. Wenn du die Pattern-Länge nun erneut auf 32 Schritte verlängerst,

sind die Noten und Schläge, die zuvor den Schritten 17 bis 32 zugewiesen wurden, weiterhin vorhanden. Du kannst auch die Taste **Duplicate** mit der Step-Page-Taste kombinieren. Wenn du **Duplicate** hältst und die Step-Page-Taste drückst, wird die Pattern-Länge für die aktuell gewählte Spur auf 32 Schritte erweitert und alle Daten auf den Schritten 1 bis 16 auf die Schritte 17 bis 32 kopiert, einschließlich der Automationsdaten. Alle Daten, die bereits auf Page 2 vorhanden sind, werden durch diesen Vorgang überschrieben.

## Verketteten von Patterns

Sobald du mehrere Patterns für einen oder mehrere Spuren erstellt hast, kannst du diese verketteten, um eine längere Sequenz zu erstellen. Drücke dazu auf **Patterns**,  um die **Pattern-Ansicht** zu öffnen.

Patterns können pro Spur verketteten werden. Wenn Patterns verketteten sind, werden sie nacheinander abgespielt. So spielt etwa eine Pattern-Kette, die vier Patterns umfasst, diese in numerischer Reihenfolge nacheinander ab und wiederholt sich anschließend. Wenn es sich jeweils um 32-Step-Patterns handelt, beträgt die Länge der Kette 128 Schritte. Eine andere Spur mit nur einem 32-Step-Pattern wird während dieser Kette viermal abgespielt, ein 16-Step-Pattern sogar achtmalig.

Um eine Pattern-Kette zu erstellen, halte das Pad für das niedrigste gewünschte Pattern gedrückt und drücken dann das Pad für das höchste gewünschte Pattern (oder auch umgekehrt.) Wenn du z. B. die Patterns einer Spur in den Speicherplätzen 1 bis 3 miteinander verketteten möchtest, dann halte Pad 1 und drücke Pad 3. Nun werden alle drei Pads hell in der Spurfarbe aufleuchten, weil sie eine verkettete Sequenz bilden. Wenn du eine Kette aus Patterns über die Seitengrenze hinweg erstellen möchtest, funktioniert die Auswahl auf die gleiche Weise: Um z. B. die Patterns 3 bis 6 als Kette zu definieren, halte das Pad für Pattern 3, drücke dann ▼, um auf Seite 2 zu wechseln und drücke schließlich das Pad für Pattern 6. Die Pads für Pattern 3, 4, 5 und 6 leuchten nun allesamt. Um Patterns zu verketteten, die auf beiden Seiten das gleiche Pad als Start-/Endpunkt verwenden (z. B. 1 und 5), halte das Pad für das erste Pattern, wechsele dann auf Seite 2 und lasse das Pad los. In diesem Beispiel wird so eine Kette von Patterns 1 bis 5 erstellt.

Bedenke, dass die zu verketteten Patterns zusammenhängend sein müssen, d. h. numerisch aufeinander folgend. Du kannst Patterns 1, 2, 3 und 4 oder 5, 6 und 7 oder 4 und 5 verketteten, aber nicht 1, 2 und 6. Allerdings kannst du diese Einschränkung mit der Szenen-Funktion umgehen. Nähere Informationen zum Einsatz von Szenen findest du auf Seite 82.)

Das folgende Beispiel soll die Verkettung verdeutlichen:



Das obige Beispiel der **Pattern-Ansicht** zeigt eine mögliche Anordnung für eine Sequenz von acht Patterns. Wir verwenden die folgenden Patterns und nehmen der Einfachheit halber an, dass alle Patterns aus 16 Schritten bestehen:

- Synth 1 – Patterns 1 bis 4
- Synth 2 – nur Pattern 1
- MIDI 1 – Patterns 1 und 2
- MIDI 2 – Patterns 6 und 7
- Drum 1 – Patterns 2 und 3
- Drum 2 – Patterns 3 bis 6
- Drum 3 – Patterns 5 und 6
- Drum 4 – Patterns 1 bis 8

Wenn du Play drückst, spielt jede Spur ihre eigene Pattern-Kette ab. Die längste Kette ist Drum-Spur 4. Sie definiert die Gesamtlänge der Sequenz – in diesem Fall sind das 128 Schritte (8 x 16). Drum 4 spielt die Patterns 1 bis 8 der Reihe nach ab, kehrt dann zu Pattern 1 zurück und beginnt erneut. Im Gegensatz dazu spielt Synthesizer 1 die Patterns 1 bis 4 der Reihe nach ab und wiederholt diese dann im Loop. Synthesizer 2 hat nur ein Pattern, sodass dieses achtmal in der 8-Pattern-Sequenz wiederholt wird. Drum 1 und Drum 3 haben je zwei Patterns in ihren Ketten, sodass sie jeweils viermal gespielt werden. Drum 2 hat vier Pattern in seiner Kette, sodass diese Spur zweimal durchlaufen wird. Was du hörst, ist in der Zeitleiste unten dargestellt:



Das obige Beispiel veranschaulicht die grundlegenden Punkte bei der Verkettung von Patterns zu einer längeren Sequenz. Das Erstellen längerer, komplexerer und interessanter Sequenzen ist lediglich eine Erweiterung dieser Prinzipien. Circuit Tracks ermöglicht Pattern-Ketten von bis zu 256 Schritten (8 x 32), wobei eine jede acht Spuren ihr Pattern alle 16 Schritte ändern kann (oder weniger, wenn auch die Start-/Endpunkte in der Standardeinstellung geändert werden).

Jedes Mal, wenn du  **Play** drückst, startet die Pattern-Kette vom Ausgangspunkt des ersten Patterns in der Kette neu. Du kannst die Kette aber auch von dem Punkt, an dem der Sequenzer angehalten wurde, neu starten, indem du **Play** drückst, während du die **Shift-/Umschalttaste** hältst.

## Pattern Oktave

Du kannst die Tonhöhe eines gesamten Synthesizer- oder MIDI-Patterns um eine oder mehrere Oktaven nach oben oder unten verschieben, indem du **Shift hältst**  und dann  oder  . Du kannst dies entweder bei laufender Pattern-Wiedergabe oder im Stop-Modus tun. Die Pattern-Oktave kann in jeder der Step-Ansichten geändert werden, d. h. in der **Noten-, Velocity-, Gate-** oder **Pattern-Settings-Ansicht**. Es wird nur die Tonhöhe der aktuell ausgewählten Spur angepasst, die der anderen Spuren bleibt unbeeinflusst.

Wenn das Pattern Noten enthält, die bereits in der höchsten Oktave liegen, die Circuit Tracks erzeugen kann, bleiben diese von einer Pattern-Oktav-Verschiebung nach oben unberührt. Gleiches gilt für die tiefsten Noten und eine Oktav-Verschiebung nach unten. Wenn dies der Fall ist, leuchtet die Taste  oder  rot auf, um anzuzeigen, dass der Befehl nicht ausgeführt werden kann.

# Verriegelte Ansicht

Standardmäßig wechselt die Pattern-Schrittansicht in den oberen beiden Reihen mit dem gewählten Pattern (und der aktuellen Seite), sodass der Play Cursor immer sichtbar ist. Wenn du ein Pattern bearbeiten möchtest, während du ein anderes Pattern oder eine komplette Pattern-Kette abspielst, kannst du die Ansicht verriegeln. Um die Ansicht der Schrittanzeige für das aktuelle Pattern (und die aktuelle Seite) "einzufrieren", halte die **Shift-Taste** und drücke **Patterns** . Die oberen beiden Zeilen werden nun für das Pattern verriegelt, das angezeigt wurde, als du das **Verriegeln der Ansicht** ausgewählt hast.

In der **Pattern-Ansicht** leuchten die aktuell angezeigten Patterns weiß. Ein pulsierendes weißes Pad zeigt dabei an, dass ein Pattern sowohl angezeigt als auch abgespielt wird. Hingegen zeigt ein konstantes Weiß an, dass ein Pattern angezeigt wird, während ein anderes (in dieser Spur) abgespielt wird. Dieses Pad pulsiert in der Farbe der Spur. Um das angesehene Pattern zu ändern, halte die Shift-/Umschalttaste und drücken auf ein Pattern-Pad. Du kannst weiterhin ändern, welche Pattern und Pattern-Ketten auf die übliche Art und Weise abgespielt werden. Siehe Beschreibung für die Pattern-Ansicht auf Seite 74.

Mit dem **Verriegeln der Ansicht** kannst du auch die Step-Anzeige auf der aktuellen Seite des Patterns einfrieren, wenn du an einem Pattern mit 32 Schritten arbeitest. Bei aktiver **Verriegelter Ansicht** spielt das Pattern weiterhin durch beide Seiten, zeigt aber nur die Seite, die im Blick war, als die **Verriegelung** eingeschaltet wurde. Die alternative Step-Page kann durch Drücken der Taste Step-Page angezeigt werden. .

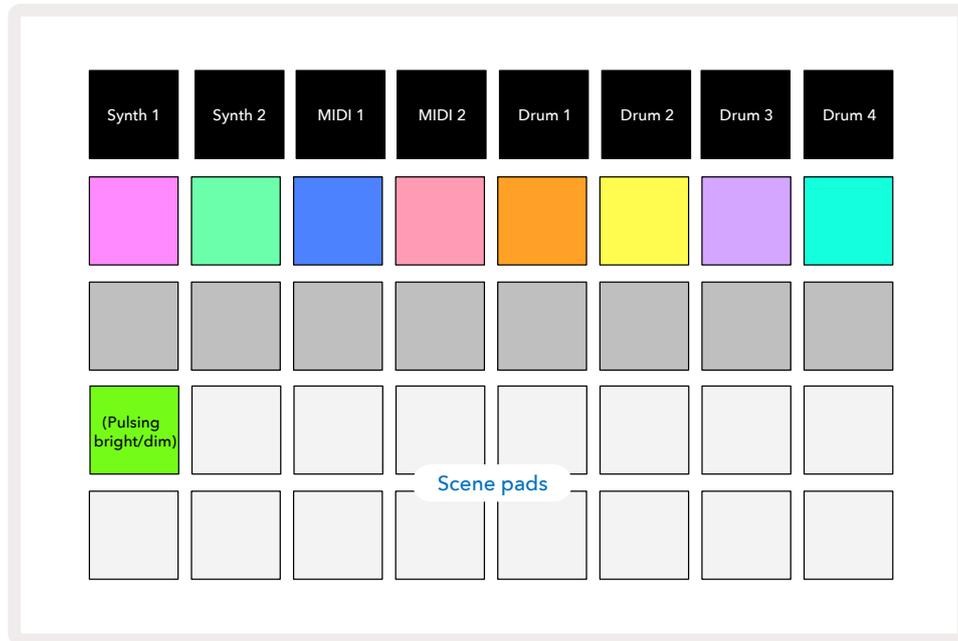
Während **Shift** gehalten wird, leuchtet die Taste **Patterns** grün, sofern die **Verriegelung** aktiv ist. Ist sie hingegen inaktiv, die ist Anzeige rot. Du kannst die **Shift-Taste** jederzeit drücken: Die Tastenfarbe bestätigt dabei, ob die **Verriegelte Ansicht** aktiv ist oder nicht.

Die **Verriegelte Ansicht** wird auf alle Spuren angewendet und gilt auch für alle Ansichten, die eine Pattern-Schritt-Anzeige bieten (d. h. **Velocity-Ansicht**, **Gate-Ansicht** usw. sowie die **Notenansicht**). Sie kann durch erneutes Drücken von **Shift** und **Patterns** abgebrochen werden. Beachte, dass der Zustand der **Verriegelten Ansicht** nicht gespeichert wird. Er wird mit dem Einschalten von Circuit Tracks standardmäßig auf "inaktiv" gesetzt.

# Szenen

Mit Szenen kannst du einem einzelnen Pad mehrere Patterns und Pattern-Ketten innerhalb eines Projekts zuweisen, sodass du so einen Teil eines Songs einfach auslösen kannst. Szenen selbst können auch verkettet werden, um längere Sequenzen zu arrangieren und so komplette Songstrukturen aufzubauen.

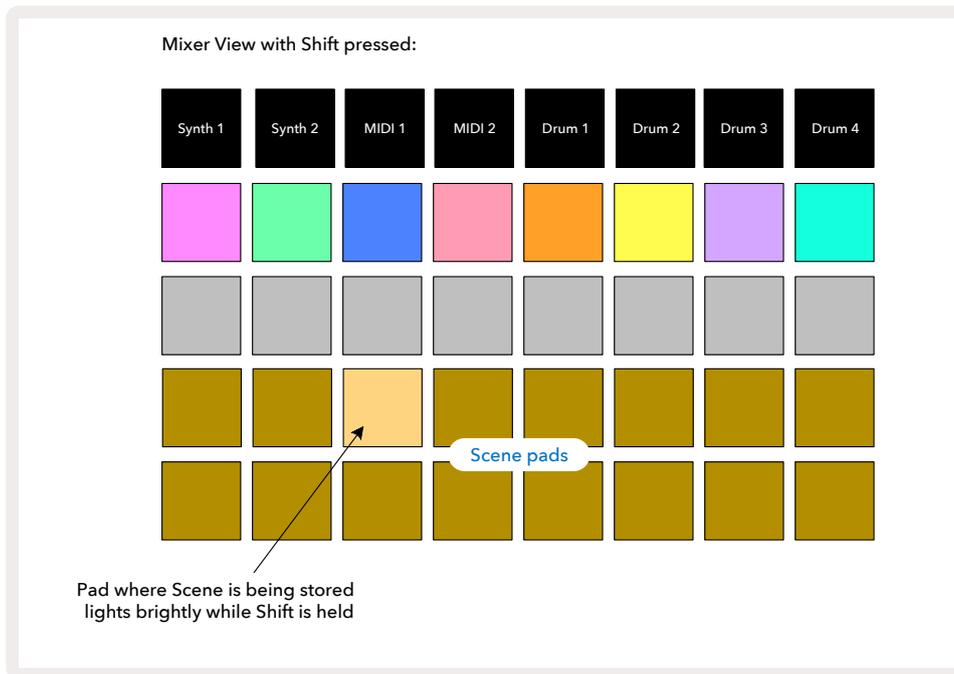
Der Zugriff auf Szenen erfolgt über die **Mixer-Ansicht**: Drücke **Mixer**, um diese zu öffnen:



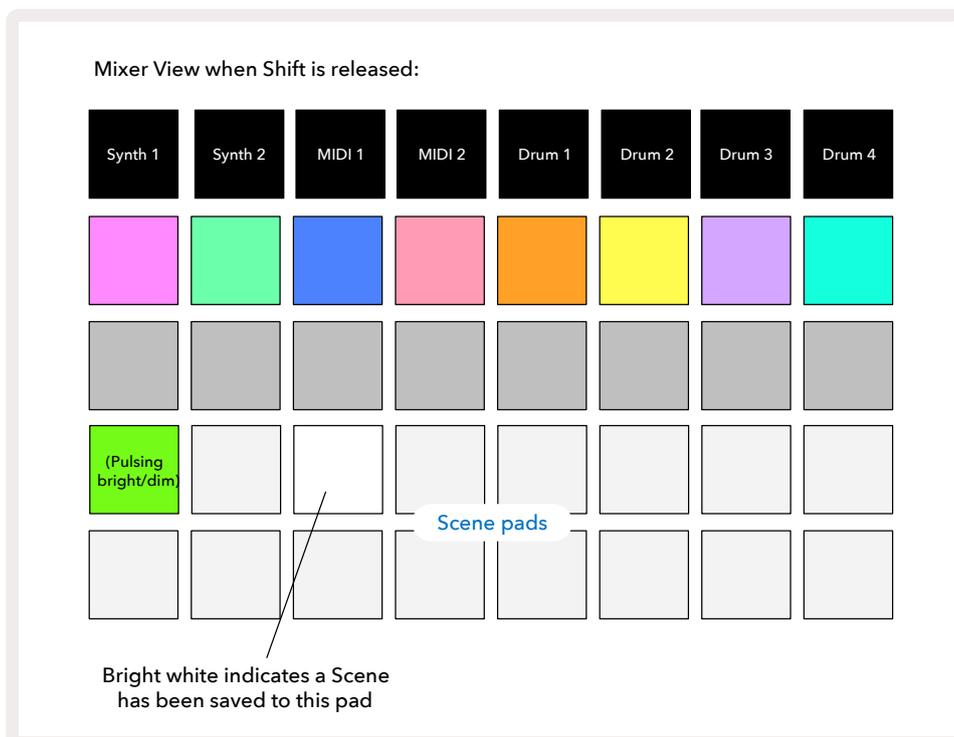
Die beiden unteren Reihen der Pads in der **Mixer-Ansicht** stellen die 16 Szenen dar, die in Circuit Tracks verfügbar sind. In einem neuen Projekt werden alle Pads Pattern 1 in allen acht Spuren triggern, da noch keine Pattern-Ketten definiert oder zugewiesen wurden. Das erste Pad (Pad 17) pulsiert hellgrün. Dies zeigt, dass die aktuell gespielten Patterns mit der zuletzt ausgewählten Szene (standardmäßig Szene 1) übereinstimmen.

## Zuweisen von Patterns zu Szenen

Öffne die **Pattern-Ansicht** und definiere alle Pattern-Ketten für jede Spur, die eine Szene darstellen soll. Wechsle dann zur **Mixer-Ansicht** und halte die **Shift-/Umschalttaste** gedrückt: Die Szenen-Pads ändern ihre Farbe und sind golden abgedunkelt. Drücke ein Szenen-Pad (und halte dabei die **Shift-/Umschalttaste**) – es leuchtet währenddessen hellgold, was darauf hinweist, dass jetzt Patterns zugewiesen sind.



Alle ausgewählten Pattern-Ketten werden nun als diese Szene gespeichert. Beim Loslassen von **Shift** wird das Pad mit der gespeicherten Szene nun hellweiß dargestellt:



Wenn du nun das Pad drückst, ist die Szene ausgewählt und spielt beim nächsten Drücken von **Play** den Satz von Pattern-Ketten ab, der ihr zugewiesen wurde.

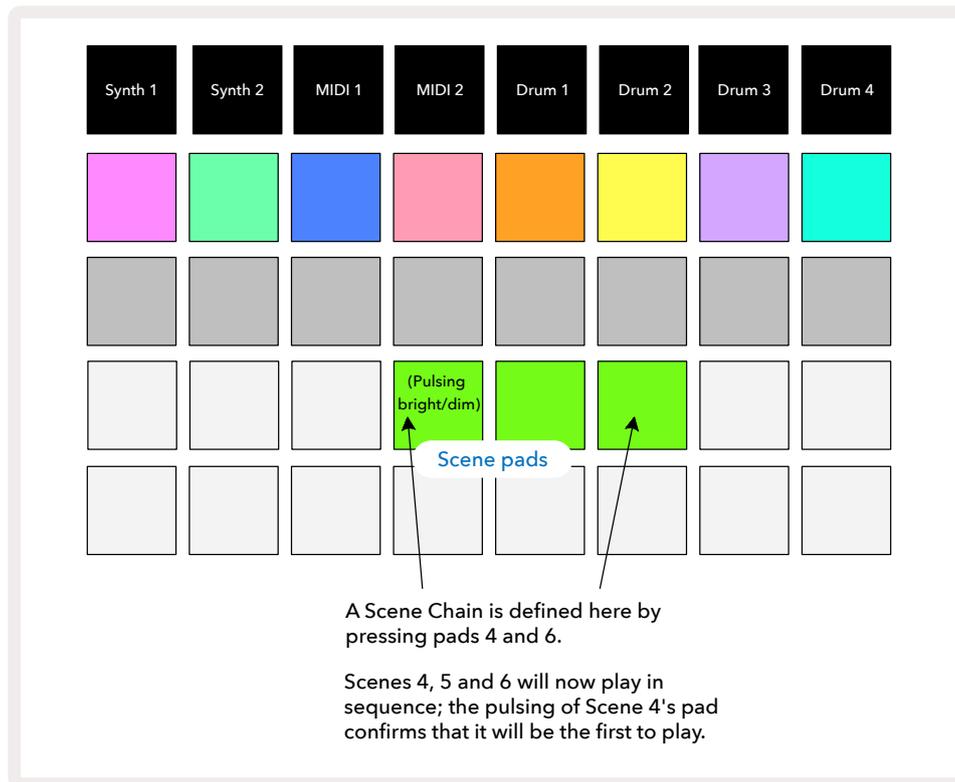
Wenn du die **Mixer-Ansicht** auswählst, kannst du unmittelbar sehen, wo bereits Szenen gespeichert sind, da deren Pads hellweiß oder hellgolden leuchten, wenn du die **Shift-Taste** drückst.

Die Zuweisung von Pattern-Ketten zu einer Szene wirkt sich nicht auf die aktuelle Wiedergabe aus und wählt weder die Szene noch die Szenen-Kette (siehe unten) aus, wenn du dich bereits im Play-Modus befindest. Die ausgewählte Szene startet, wenn das aktuelle Pattern oder die aktuelle Pattern-Kette abgeschlossen ist – siehe "Warteschlangen für Szenen" weiter unten.

Szenendaten werden mit dem aktuellen Projekt gesichert, wenn du einen Speichervorgang durchführst, indem du die Taste **Save**  zweimal drückst. Wenn ein Szenen-Pad grün pulsiert, zeigt es erstens an, dass dies die aktuell ausgewählte Szene ist und zweitens, dass die aktuell ausgewählten Patterns mit denen übereinstimmen, die der Szene zugewiesen sind. Wenn die ausgewählten Patterns in der **Pattern-Ansicht** geändert werden, leuchtet das Szenen-Pad wieder weiß. Wenn die übereinstimmenden Patterns erneut ausgewählt werden, pulsiert das Szenen-Pad wieder grün. Beachte, dass dieses Verhalten nur für die zuletzt ausgewählte Szene auftritt. Wenn du hingegen die Patterns einer anderen als der zuletzt ausgewählten Szene auswählst, wird das entsprechende Pad nicht grün leuchten.

## Verkettung von Szenen zum Erstellen eines Arrangements

Genauso wie du in der **Pattern-Ansicht** Patterns miteinander verketteten kannst, lassen sich in der **Mixer-Ansicht** Szenen miteinander verketteten, um längere Sequenzen zu erstellen. Dazu hältst du das Pad für die erste und drückst dann das Pad für die letzte Szene. Diese Pads und alle Pads dazwischen leuchten grün. Die abzuspielende Szenen-Kette besteht nunmehr aus den Szenen, die allen Pads zwischen den beiden gedrückten Pads zugewiesen sind. Wenn Du beispielsweise eine Szenen-Kette aus den Szenen 1 bis 5 wünschst, halte das Pad für Szene 1 und drücken das Pad für Szene 5. Jede Szene spielt die ihr zugewiesene Pattern-Kette einmal ab und schaltet dann auf die nächste Szene um. Die Szenen werden in numerischer Reihenfolge abgespielt und wiederholen sich sodann.



Beachte, dass du Szenen verwenden kannst, um die Einschränkung in der Pattern-Ansicht zu umgehen, dass man Pattern-Ketten nur aus zusammenhängenden Patterns definieren kann. Du kannst die zusammenhängenden Gruppen von Patterns aufeinanderfolgenden Szenen-Speichern zuweisen und diese dann als Szenen-Kette abspielen. Wenn du etwa Patterns 1, 2, 5 und 6 spielen möchtest, kannst du eine Pattern-Kette mit den Patterns 1 und 2 erstellen und diese einem Szenen-Speicher zuweisen. Definiere dann eine weitere Pattern-Kette mit den Patterns 5 und 6 und weise sie dem nächsten Szenen-Speicher zu. Dann kannst du eine Szenen-Kette aus diesen beiden Szenen definieren und erhältst so die vier benötigten Patterns nacheinander.

## Warteschlange für Szenen

Szenen können wie Patterns "vorgewählt" werden, d. h. wenn bereits eine Szene abgespielt wird, wird die nächste in die Warteschlange gestellt. Das Pad für eine in der Warteschlange befindliche Szene blinkt grün. Am Ende Ende des aktuell spielenden Drum-1-Patterns beginnt die neue Szene von Anfang an zu spielen, ohne die Synchronisation zu verlieren.

## Löschen von Szenen

Um einen Szenenspeicher zu löschen, halte die Taste **Clear** **17** und drücke das Pad für die Szene, die du löschen möchtest. Dadurch wird der Szenenspeicher in seinen Standardzustand zurückversetzt (Pattern 1 für alle Spuren).

## Duplizieren von Szenen

Um eine Szene zu kopieren, halte die Taste **Duplicate gedrückt**. **18** Drücke nun das Pad für die zu kopierende Szene, gefolgt von dem Pad für den Szenenspeicher, in dem die Kopie gespeichert werden soll. Lasse dann die Taste **Duplicate** los. Du kannst die kopierte Szene mehrfach (in verschiedene Speicherplätze) einfügen, solange du **Duplicate** gedrückt hältst.

# Tempo und Swing

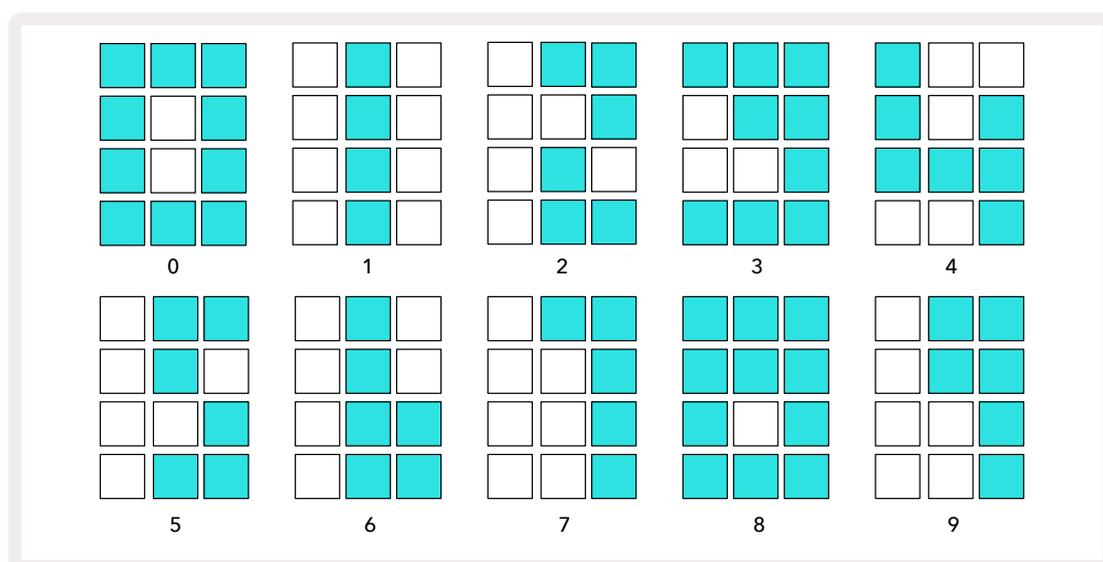
Tempo und Swing sind eng miteinander verwandt. Auch die Methoden der Justierung sind sehr ähnlich.

## Tempo

Circuit Tracks funktioniert in jedem Tempo im Bereich von 40 bis 240 BPM. Das Standard-Tempo für ein neues Projekt ist dabei 120 BPM. Das Tempo kann von der internen Taktreferenz oder von einer externen MIDI-Taktquelle festgelegt werden. Die externe MIDI-Clock kann entweder über den USB-Anschluss oder über den **MIDI-Eingang** eingespeist werden.

Um das Tempo der internen Clock anzuzeigen und anzupassen, drücke die Taste **Tempo/Swing** und **16** öffne so die **Tempoansicht**. (Wie die meisten Tasten von Circuit Tracks kannst du das Pad-Raster mit einem kurzen Druck auf die **Tempoansicht** umschalten oder durch längeren Tastendruck zu einer temporären Tempoanzeige wechseln.)

Das Tempo in BPM wird auf dem Pad-Raster in Form zweier oder dreier großer Ziffern in blau und weiß angezeigt. Die "Hunderter"-Ziffer (eine "1", "2" oder ausgeschaltet) belegt die Gitterspalten 1 und 2, die "Zehner"- und "Einer"-Ziffern jeweils drei Spalten. Wie die Ziffern 0 bis 9 dargestellt werden, ist unten abgebildet.



Der Makroregler 1 dient der Anpassung des Tempos. Die LED leuchtet dabei hellblau auf.

## Externe Clock

Es ist kein Umschalten erforderlich, damit Circuit Tracks einer externen MIDI-Taktquelle folgen kann (abhängig von den Clock-Einstellungen – siehe "Clock-Einstellungen" auf Seite 106). Wenn eine gültige externe Taktreferenz anliegt, wird diese automatisch als Taktquelle ausgewählt. Dabei zeigt das Pad-Raster **SYN** in Rot an, wenn Makroregler 1 gedreht wird. Durch das Einstellen von Makroregler 1 wird das interne Tempo nicht verändert, sofern eine externe Taktung genutzt wird.

Während die interne Clock nur ganzzahlige Tempowerte (BPM) zulässt (also keine Nachkommastellen), synchronisiert sich Circuit Tracks zu beliebigen externen Taktungen im Bereich von 30 bis 300 BPM, einschließlich Werte mit Kommastellen.

Wenn ein externer Takt entfernt wird (oder außerhalb des gültigen Bereichs liegt), wird die Wiedergabe von Circuit Tracks gestoppt. **"SYN"** bleibt angezeigt, bis **Play** gedrückt wird. Das Pad-Raster zeigt dann das Tempo in BPM an, mit dem das Projekt gespeichert wurde. Makroregler 1 wird wieder aktiviert und kann zum Justieren des Tempos genutzt werden.

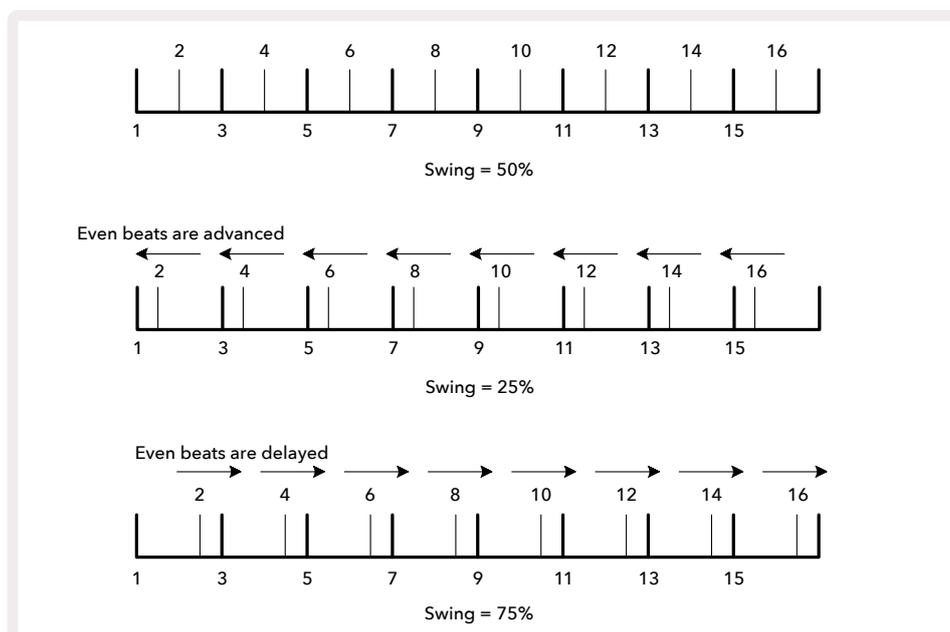
## Tempo tippen

Wenn du das Tempo von Circuit Tracks an ein vorhandenes Musikstück anpassen möchtest und dabei dessen Tempowert nicht kennst, kannst du die Tap-Tempo-Funktion verwenden. Halte dazu die **Shift-/Umschalttaste** gedrückt und tippe im Rhythmus zum Song, den du gerade hörst, auf die Taste **Tempo/Swing**. Du benötigst mindestens drei Taps, damit Circuit Tracks die Tempoeinstellung entsprechend anpasst. Anschließend wird das Tempo berechnet, indem die letzten fünf Taps gemittelt werden.

Die Tap-Tempo-Funktion lässt sich jederzeit nutzen. Aber nur, wenn man sich in der **Tempoansicht** befindet, wird die BPM-Anzeige beim Tap-Vorgang aktualisiert.

## Swing

Standardmäßig sind alle Schritte in einem Pattern zeitlich gleichmäßig verteilt. Bei einem Tempo von 120 BPM wird ein 16-Step-Pattern alle zwei Sekunden wiederholt, wobei die Schritte im Abstand von einer Achtelsekunde erfolgen. Das Ändern des Swing-Parameters von seinem Standardwert 50 (der Regelbereich beträgt 20 bis 80) ändert das Timing der geraden Schritte (die Off-Beats). Ein niedriger Swing-Wert verkürzt dabei die Zeit zwischen einem geraden Schritt und dem vorangehenden ungeraden Schritt, ein höherer Swing-Wert hat einen gegenteiligen Effekt.



Swing wird, während man sich in der **Tempoansicht befindet, mit dem Makroregler 2 eingestellt**. Dessen LED leuchtet orangefarben. Beachte, dass du beim abwechselnden Einstellen von Tempo und Swing eine kurze Verzögerung feststellen kannst, bevor die Reglereinstellung wirksam wird. Dies dient dazu, dass du die aktuellen Tempo- und Swing-Werte überprüfen kannst, ohne diese zu verändern.

Swing kann genutzt werden, um deinen Patterns zusätzlichen "Groove" zu verleihen. Beachte, dass, da es die geraden Schritte sind, die mit Swing versehen werden. Diese kann man dabei als 1/16-Noten (Sechzehntelnoten) interpretieren.

## Metronom

Das Metronom kann durch Gedrückthalten von **Shift** und Drücken der Taste **Clear aktiviert oder deaktiviert werden** **17**. **Clear** leuchtet hellgrün, wenn das Metronom aktiviert ist und dunkelrot, wenn es nicht aktiviert ist. Wenn das Metronom eingeschaltet ist, hörst du auf allen Audioausgängen bei jeder Viertelnote einen Metronom-Klick, wenn der Sequenzer spielt. Dies ist eine globale Einstellung, daher bleibt das Metronom unabhängig von den Pack- oder Projektänderungen aktiviert oder deaktiviert. Die Einstellung wird nicht gespeichert, wenn Circuit Tracks ausgeschaltet wird.

Um die Lautstärke des Metronoms anzupassen, drücke die Taste **Tempo/Swing** und nutze Makroregler 5 (oberhalb der Click-Taste). Die Metronom-Lautstärke ist ebenfalls eine globale Einstellung, die somit für alle Packs und Projekte gilt. Der Pegelwert wird gespeichert, wenn das Gerät mit dem Ein-/Ausschalter ausgeschaltet wird **8**.

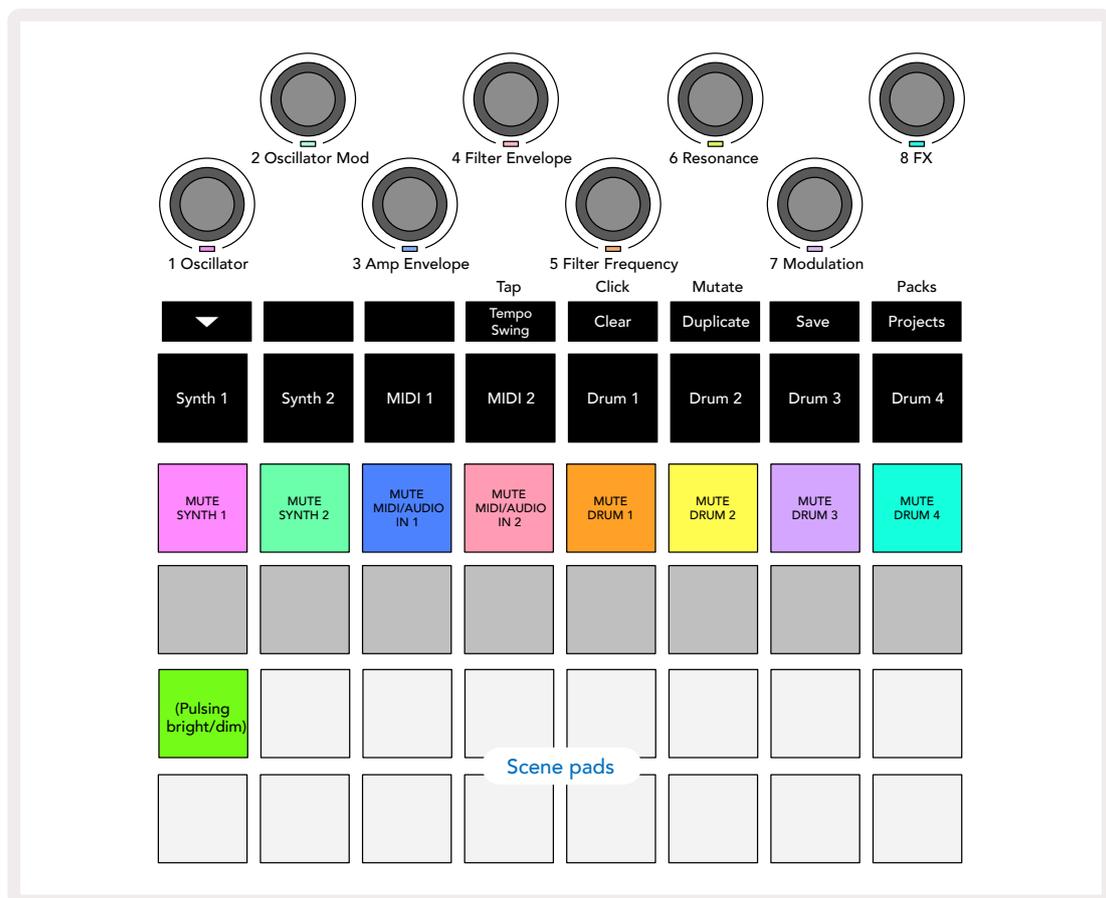
## Analoger Sync-Ausgang

Es ist sehr einfach, externe Geräte, etwa analoge Synthesizer, über den **Sync-Ausgang** auf der Rückseite mit Circuit Tracks zu synchronisieren **2**. Hier liegt ein Sync-Signal mit einer Geschwindigkeit an, das proportional zum Tempo (BPM) ist. Das tatsächliche Teilverhältnis kann dabei in der **Setup-Ansicht** – siehe Seite 103 eingestellt werden. Der Standardwert ist dabei zwei Pulse pro Viertelnote.

# Mixer

Circuit Tracks enthält ein achtkanaliges Mischpult, mit dem du die Lautstärke der einzelnen Spuren relativ zu den anderen anpassen kannst. Standardmäßig werden alle Spuren mit einem Pegel von 100 (Bereich 0-127) abgespielt, sodass du über den Regler **Master Volume** 4 den Ausgabepegel nach Bedarf anpassen kannst.

Drücke **Mixer** 11, um die **Mixer-Ansicht zu öffnen**:



Die beleuchteten Pads in Reihe 1 dienen dem Stummschalten jeder Spur. Drücke ein Pad, um das Triggern der Synthesizer- und MIDI-Noten oder der Drum-Schläge sowie die Ausgabe der CC-Automation durch den Sequenzer zu stoppen, indem die entsprechende Spur stummgeschaltet wird. Drücke die Taste erneut, um die Stummschaltung aufzuheben. Die Beleuchtung des Pads wird abgedunkelt, um den Mute-Zustand zu visualisieren.

## Eingangspiegelregler

Standardmäßig steuern die Makroregler in der **Mixer-Ansicht** den Pegel der einzelnen Spuren. Dies wird durch die Taste ▼ angezeigt, 15 wenn diese beleuchtet ist. Makro-LEDs leuchten in der entsprechenden Spurfarbe und werden abgedunkelt, wenn die Spurlautstärke reduziert wird.

Die Makroregler 3 und 4 (MIDI-Spuren) steuern den Pegel externer analoger Audioquellen, die an der Rückseite angeschlossen sind – **Eingänge 1** und **2** 5. Diese können verwendet werden, um die Ausgänge von externen Synthesizern in die Mischung von Circuit Tracks einzubinden.

Die Anpassung der Spurlautstärken über die Makroregler kann automatisiert werden. Wenn sich Circuit Tracks im Aufnahmemodus befindet, werden Pegeländerungen über die Makroregler im Pattern aufgezeichnet. Um die Lautstärke-Automation zu löschen, halte die Taste **Clear** 17 und drehe den Makroregler. Die Makro-LED leuchtet rot, um anzuzeigen, dass der Löschvorgang abgeschlossen ist.

## **Panning**

Du kannst jede Spur an beliebiger Stelle im Stereobild positionieren (allerdings musst du natürlich den linken und rechten Ausgang abhören). Durch Drücken der Taste ▼ 15 werden die Makroregler in Panorama-Regler für die Spuren umgewandelt. Die Taste ▼ erlischt und die Taste ▲ leuchtet. Die Standard-Panoramaposition jeder Spur ist die Stereomitte, was durch weiß leuchtende Makro-LEDs visualisiert wird. Beim Panning einer Spur nach links leuchtet die LED zunehmend blau, beim Panning nach rechts zunehmend rosa.

Um eine veränderte Spur schnell wieder in die Mitte des Stereobildes zu bringen, halte die Taste **Clear** 17 und drehe den Makroregler im Uhrzeigersinn. Die Makro-LED leuchtet violett, um anzuzeigen, dass der Löschvorgang abgeschlossen ist.

Die Panorama-Regler werden auf die gleiche Weise automatisiert wie die Pegelregler. Um die Panorama-Automation zu löschen, halte die Taste **Clear** und drehe den Makroregler gegen den Uhrzeigersinn. Die Makro-LED leuchtet rot, um anzuzeigen, dass der Löschvorgang abgeschlossen ist.

Wenn du ▲ drückst, werden die Makroregler wieder auf ihre Funktion zur Lautstärkesteuerung zurückgesetzt.

## **Performance mit stummgeschalteten Spuren**

Die Mute-Funktion kann für andere kreative Zwecke verwendet werden als nur zum Stummschalten einer Spur. Sie ermöglicht dir etwa, in Echtzeit über nicht stummgeschaltete Spuren zu spielen. Wenn eine Spur stummgeschaltet ist, werden ihre Sequenzer-Step-Pads inaktiv. Sie stehen allerdings weiter zur Verfügung, um Synthesizer-Noten oder -Akkorde beziehungsweise Drum-Schläge in Echtzeit zu spielen.

Um dies auszuprobieren, wähle ein Projekt mit aktiven Drum-Spuren aus und schalte eine Synthesizer-Spur in der **Mixer-Ansicht** stumm. Wähle nun die **Notenansicht** für die stummgeschaltete Spur: Die Step-Pads zeigen dabei weiterhin die laufende Sequenz an. Da die Spur aber stummgeschaltet ist, werden keine Noten mehr durch den Sequenzer ausgelöst. Die Step-Pads können nun verwendet werden, um Synthesizer-Noten "händisch" in Echtzeit zu spielen. Du kannst dabei entweder bereits den Schritten zugewiesene Noten oder Akkorde spielen, indem du die Step-Pads drückst, oder, falls die Spur leer ist, jedem der Step-Pads eine oder mehrere Noten zuweisen. Du hast nun einen Satz von 16 Pads, mit denen du beliebige Notenkombinationen nach Belieben triggern kannst. Außerdem kann die Makro-Automation im Step-Edit-Modus auf jedes der programmierten Step-Pads angewendet werden, was in Echtzeit kaum realisierbar wäre.

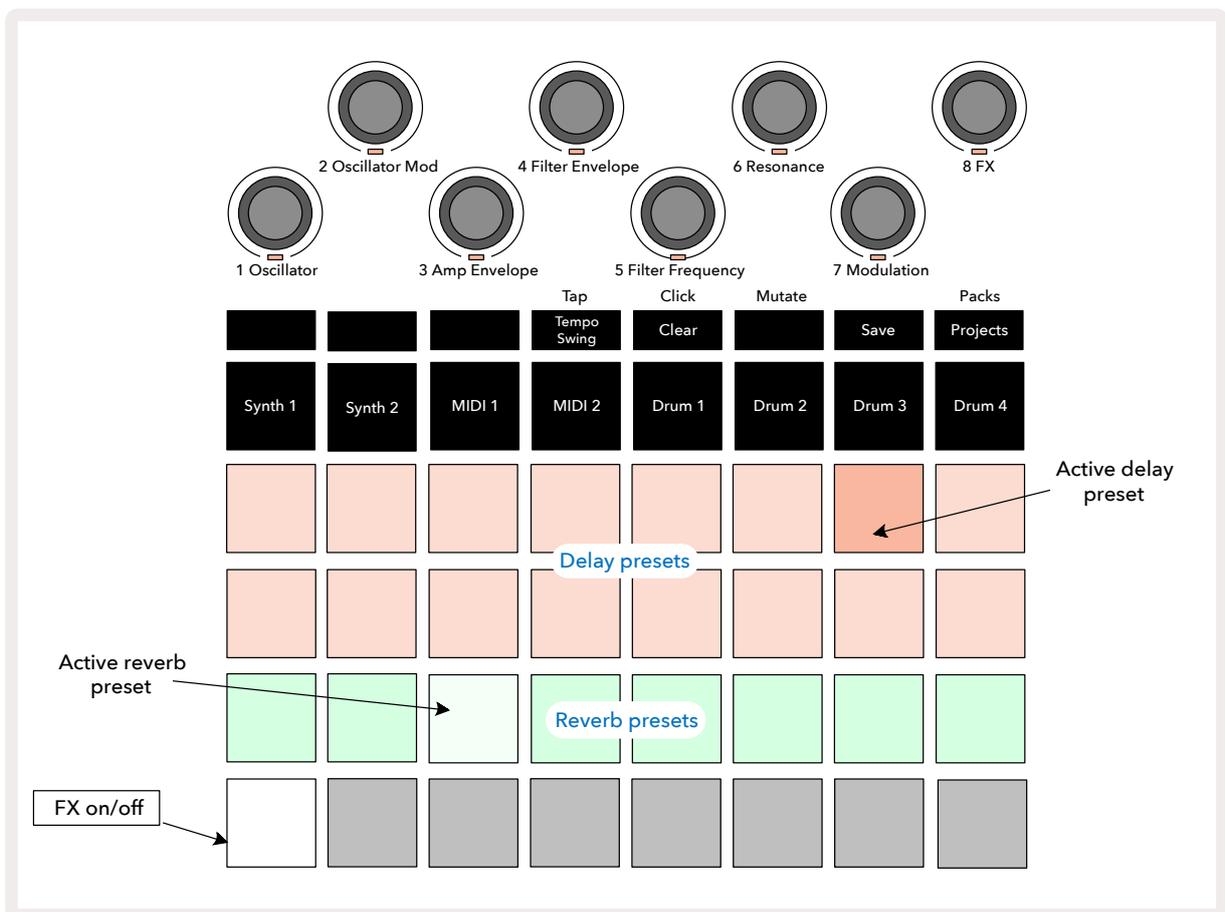
Das gleiche Prinzip kann mit Drum-Spuren verwendet werden. Hier ist es jedoch notwendig, entweder die **Velocity-** oder die **Gate-Ansicht** zu wählen, da die Drum-Spuren keinen separaten Satz von Sequenzer-Steps anzeigen. Wenn du die **Gate-Ansicht** nutzt, hast du den zusätzlichen Vorteil des Zugriffs auf die Mikroschritte der Drums.

# Effekt-Bereich

Circuit Tracks enthält einen digitalen Effektprozessor (FX), mit dem du Delay- und/oder Reverb-Effekte zu einzelnen oder allen Spuren deines Projekts hinzufügen kannst. Es gibt zudem einen Master-Kompressor, der standardmäßig auf deine Mischung angewendet wird.

Sechzehn Delay- und acht Reverb-Presets stehen bereit. Dabei kannst du für jeden Typ eine beliebige Auswahl treffen. Die Send-Pegel jeder Spur, d. h. wie viel Hall und/oder Delay hinzugefügt wird, sind für jede Spur individuell über die Makroregler einstellbar. Alle hinzugefügten Effekte können auf die übliche Weise im Projekt gespeichert werden.

Drücke **FX 12** zum Öffnen der **Effekt-Ansicht**.



Jedes der pfirsichfarbenen Pads in Reihe 1 und 2 ruft ein Delay-Preset auf, und in ähnlicher Weise aktivieren die cremefarbenen Pads in Reihe 3 Reverb-Presets. Der weitaus beste Weg, die verschiedenen Effekte zu beurteilen, ist das Anhören. Am Effektivsten tut man dies mit einem einzelnen, sich wiederholenden Schlag, etwa von einer Snaredrum. Als Faustregel weisen die Reverb-Presets von Pad 17 bis Pad 24 eine zunehmende Nachhallzeit und die Delay-Presets von Pad 1 bis Pad 16 eine zunehmende Komplexität auf. Alle Delay-Presets verfügen über eine regelbare Rückkopplung für mehrere Echowiederholungen. Einige enthalten dazu interessante Swing-Timing- und Ping-Pong-Stereoeffekte. In allen Fällen bezieht sich die Verzögerungszeit auf das Projekttempo: Eine vollständige Liste der Voreinstellungen findest du in der Tabelle auf Seite 92.

# Reverb

Um eine oder mehrere Spuren mit Nachhall zu versehen, wähle ein Reverb-Preset aus. Das Pad, das dem aktiven Preset entspricht, leuchtet dabei hell. Die Makroregler dienen nunmehr der Steuerung des Reverb-Sendpegels für die acht Spuren. Diese entsprechen genau der Anordnung der **Mixer-Ansicht**. Die Makro-LEDs leuchten jetzt schwach. Wenn du einen Send-Pegel erhöhst, hörst du, wie der entsprechenden Spur Nachhall hinzugefügt wird. Dabei erhöht sich auch die Helligkeit der LED.

Du kannst den ausgewählten Halleffekt mithilfe der Makroregler in unterschiedlicher Intensität einer oder allen Spuren hinzufügen. Es ist jedoch nicht möglich, unterschiedliche Reverb-Presets auf verschiedenen Spuren zu nutzen.

Details zu den acht Reverb-Presets findest du untenstehend:

PRESET	REVERB-TYP
1	Small Chamber
2	Small Room 1
3	Small Room 2
4	Large Room
5	Hall
6	Large Hall
7	Halle – lange Reflexionen
8	Große Halle – lange Reflexionen

# Delay

Ein Delay-Effekt wird nach dem gleichen Verfahren hinzugefügt: Wähle über die Pads in den Reihen 1 und 2 einen Effekttyp. Die Makroregler dienen nun der Pegelsteuerung des Delay-Sendwegs. Ihre LEDs leuchten dabei pfirsichfarben, um die Neuzuweisung zum Delay-Effekt zu bestätigen.

Obwohl dieselben Makroregler für die Justierung der Reverb- und Delay-Send-Pegel verwendet werden, sind die beiden Effekte unabhängig. Die Makroregler übernehmen die eine oder andere Funktion, je nachdem, ob das zuletzt gedrückte FX-Pad ein Reverb- oder ein Delay-Preset war.

Details zu den 16 Delay-Presets findest du in der folgenden Tabelle:

PRESET	DELAY-TYP	MUSIKALISCHE BESCHREIBUNG
1	Slapback Fast	Sehr schnelle Wiederholungen
2	Slapback Slow	Schnelle Wiederholungen
3	1/32 Triolen	48 Zyklen pro Takt
4	1/32	32 Zyklen pro Takt
5	1/16 Triolen	24 Zyklen pro Takt
6	1/16	16 Zyklen pro Takt
7	1/16 Ping Pong	16 Zyklen pro Takt mit Ping-Pong-Stereoverteilung
8	1/16 Ping Pong mit Swing	16 Zyklen pro Takt mit Swing und Ping-Pong-Stereoverteilung
9	1/8 Triolen	12 Zyklen pro Takt
10	1/8 punktiert mit Ping Pong	8 Zyklen pro drei Takte mit Ping-Pong-Stereoverteilung
11	1/8	8 Zyklen pro Takt
12	1/8 mit Ping Pong	8 Zyklen pro Takt mit Ping-Pong-Stereoverteilung
13	1/8 mit Swing und Ping Pong	8 Zyklen pro Takt mit Swing und Ping-Pong-Stereoverteilung
14	1/4 Triolen	6 Zyklen pro Takt
15	1/4 punktiert mit Swing und Ping Pong	4 Zyklen pro 3 Takte mit Swing und Ping-Pong-Stereoverteilung
16	1/4 Triolen Ping Pong Wide	6 Zyklen pro Takt mit Ping-Pong-Stereoverteilung

### **Automatisieren von FX-Sendwegen**

Die Sendpegel von Reverb und Delay können durch Drehen eines Makroreglers automatisiert werden, während der Aufnahmemodus aktiv ist. Du kannst dabei die Intensität eines Effekts innerhalb der Sequenz ändern. Die Taste **Clear** 17 kann genutzt werden, um Automationsdaten für die FX-Send-Steuerung zu löschen: Halte die Taste **Clear** und drehe die Send-Steuerung, für die du keine Automation mehr benötigst. Die LED leuchtet rot, um die Aktion zu bestätigen.

Siehe auch "Aufnahme von Reglerbewegungen" auf Seite 37 und Seite 72.

## **Master Compressor**

Dieser wird über die Taste FX in der **Setup-Ansicht aktiviert oder deaktiviert**. Siehe Seite 103.

# Sidechains

Jede Synthesizer-Spur und die externen Audioeingänge (die durch die MIDI-Spuren repräsentiert werden) kann mit einer Sidechain arbeiten. Sidechains arbeiten nach dem gleichen Funktionsprinzip wie in gängigen Dynamikprozessoren, etwa Kompressoren. Sie können verwendet werden, um die Hüllkurve einer Synthesizer-Note entsprechend des Verlaufs einer beliebigen Drum-Spur zu ändern.

Per Sidechain können die Schläge der ausgewählten Drum-Spur den Audiopegel des Synthesizers absenken (Ducking). Wenn du Synthesizer-Sounds mit langem Sustain oder langen Gate-Zeiten verwendest, kannst du ein Drum-Sample dazu nutzen, die Synthesizer-Sounds zum "Pumpen" zu bringen und so interessante und ungewöhnliche Effekte erzielen.

Es stehen sieben Sidechain-Presets bereit, die es der ausgewählten Drum-Spur ermöglichen, den Klang der Synthesizer-Spuren (oder anliegender externer Signale an den Audioeingängen) auf subtile und unterschiedliche Weise zu verändern. In der Voreinstellung ist die Sidechain sowohl für die Synthesizer als auch für die beiden MIDI-Spuren ausgeschaltet.

Die **Sidechain-Ansicht** ist die sekundäre Ansicht der Taste **FX 12**. Öffne die Ansicht, indem du die **Shift-Taste** und **FX** drückst. Alternativ kann du zum Umschalten der Ansicht die Taste **FX** ein zweites Mal drücken, sofern du dich bereits in der **Effekt-Ansicht** befindest.



Die **Sidechain-Ansicht** zeigt entweder die Steuerung der Sidechain für die Synthesizer- oder die MIDI-Spuren (die externen Eingänge), je nachdem, welche Spur beim Drücken der **Shift-/Umschalt-** und **FX-Taste** ausgewählt wurde. Du kannst die Tasten ▼ und ▲ nutzen, **15** um zwischen den **Sidechain-Ansichten der Synthesizer- und MIDI-Spuren** umzuschalten.

Die beiden unteren Pad-Reihen entsprechen den sieben Sidechain-Presets (Pads 2 bis 8 in jeder Reihe) für Synthesizer 1 bzw. 2 (oder MIDI 1 und MIDI 2). Das erste Pad in jeder Reihe ist "die OFF-Taste". Hiermit wird die Sidechain-Bearbeitung für den Synthesizer- oder Audioeingang deaktiviert. Pad 1 leuchtet hellrot, wenn die Sidechain ausgeschaltet ist. Drücke ein beliebiges anderes Pad in der Reihe, um eines der Sidechain-Presets zu aktivieren. Pad 1 wird dann abgedunkelt und das gewählte Pad leuchtet hell in der Spurfarbe.

Mit den Pads 5 bis 8 in der oberen Reihe kannst du auswählen, welche Drum-Spur als Sidechain-Trigger für die gewählte Spur fungieren soll (ausgewählt durch Drücken eines Sidechain-Presets für die Spur).

Wie bei vielen anderen Funktionen von Circuit Tracks empfiehlt es sich zu experimentieren und zu hören, um die Sidechain-Bearbeitung zu verstehen. Ein guter Ausgangspunkt ist dabei, eine einzelne Synthesizer-Note auf einen Gate-Wert von 16 zu setzen, sodass sie kontinuierlich erklingt, und dann Drum 1 ein paar Bassdrum-Schläge spielen zu lassen. Wenn du verschiedene Sidechain-Presets auswählst, hörst du die unterschiedlichen Varianten, mit denen die kontinuierliche Note durch die Drumtrigger unterbrochen wird. Das gleiche Sidechain-Preset kann bei Verwendung mit verschiedenen Synthesizer-Patches eine deutlich andere Wirkung haben. Daher lohnt es sich, mit verschiedenen Synthesizer-Klängen zu experimentieren. Beachte auch, dass der Effekt abhängig vom relativen Timing von Synthesizer-Pattern und Drum 1 mehr oder weniger interessant sein wird.

Das Ducking durch die Sidechain wird auch dann fortgesetzt, wenn der Pegel der Quellspur in der **Mixer-Ansicht** auf Null reduziert wird. Dies ist eine Funktion, die kreativ genutzt werden kann! Wenn du jedoch die als Key ausgewählte Drum-Spur in der **Mixer-Ansicht** stummschaltest, wird auch das Sidechain-Ducking deaktiviert.

## Der Filterregler

Der gesamte Audioausgang von Circuit Tracks – die Summe aller sechs internen Spuren plus der beiden Audioeingänge – wird durch eine traditionelle DJ-ähnliche Filtersektion geleitet. Der Regler dafür ist der große **Master-Filter**-Knopf **2**. Der Filter-Regler ist eines der wesentlichen Performance-Bedienelemente und kann verwendet werden, um den Gesamtklang radikal zu ändern.

Das Filter umfasst sowohl Tiefpass- als auch Hochpass-Modi. Ein Hochpassfilter entfernt tiefe Frequenzen (Bässe) aus dem Ausgang, während ein Tiefpassfilter hohe Frequenzen (Höhen) entfernt. Der Regler **Master Filter** von Circuit Tracks steuert ein Tiefpassfilter, wenn man ihn aus der Mittelstellung gegen den Uhrzeigersinn dreht. Ein Hochpassfilter wird aktiv, wenn man den Regler aus der Mittelstellung im Uhrzeigersinn dreht. Beachte, dass der Regler in der Mittelstellung eine Rasterposition aufweist – in dieser Position findet keine Filterung statt und die LED unter dem Regler leuchtet schwach weiß. Wenn du den Regler im Uhrzeigersinn drehst, hörst du, wie das Schlagzeug und die tiefen Töne verschwinden und ein deutlich dünnerer Klang entsteht. In der umgekehrten Richtung verschwinden zuerst die hohen Frequenzen und es entsteht ein dumpfer Klang. Die LED färbt sich hellblau, wenn einer der beiden Filtertypen aktiv ist, wobei die Helligkeit mit Drehen des Reglers zunimmt.

# Projekte

Eine grundlegende Übersicht über das Laden und Speichern von Projekten findest du auf Seite 23. In diesem Kapitel werden einige zusätzliche Aspekte rund um die Verwendung von Projekten erläutert.

## Umschalten zwischen Projekten

Es gibt einige Regeln, wie Circuit Tracks reagiert, wenn du von einem Projekt zu einem anderen wechselst. Wenn du dich im Stop-Modus befindest (d. h. der Sequenzer läuft nicht) und den Projektwechsel in der **Projekt-Ansicht** vornimmst, beginnt das neue Projekt, sobald du die ► **Play**-Taste drückst, immer an jenem Schritt, der als Startpunkt des Patterns (standardmäßig Schritt 1) für jede Spur definiert ist. Wenn das Projekt verkettete Patterns umfasst, beginnt es am Startpunkt des ersten Patterns. Dies gilt unabhängig davon, auf welchem Schritt sich der Sequenzer befand, als er zuletzt angehalten wurde. Das Tempo des neuen Projekts ersetzt das Tempo des vorherigen Projekts.

Es gibt zwei Optionen zum Ändern von Projekten im Play-Modus:

1. Wenn du ein neues Projekt durch Drücken des zugehörigen Pads auswählst, wird das aktuelle Pattern bis zu seinem letzten Schritt abgespielt (Achtung – nur das aktuelle Pattern, keine Szene oder komplette Pattern-Kette. Das Pad für das neue Projekt blinkt weiß, um anzuzeigen, dass es sich in der "Warteschlange" befindet. Das neue Projekt beginnt dann ab dem Startpunkt (standardmäßig Schritt 1) seines Patterns bzw. dem Startpunkt des ersten Patterns in einer Kette oder seiner ersten Szene mit der Wiedergabe.
2. Wenn du **Shift** bei der Auswahl eines neuen Projekts hältst, beginnt die Wiedergabe des neu ausgewählten Projekts unmittelbar. Das neue Projekt spielt ab demselben Schritt in der Pattern-Kette, den das vorherige Projekt erreicht hatte. Die sofortige Projektumschaltung kann insbesondere interessant sein, wenn die beiden Projekte entweder Patterns unterschiedlicher Länge oder eine unterschiedliche Anzahl von Patterns enthalten, die eine Pattern-Kette bilden. Wie bereits an anderer Stelle in diesem Benutzerhandbuch erwähnt, ist das Experimentieren oft der beste Weg, um zu verstehen, wie sich Circuit Tracks in der Praxis verhält.

## Löschen von Projekten

**Zurücksetzen**  Diese Funktion kann in der **Projekt-Ansicht** verwendet werden, um unerwünschte Projekte zu löschen. Halte die Taste Clear gedrückt. Sie leuchtet hellrot und alle Raster-Pads erlöschen bis auf das Pad für das aktuell ausgewählte Projekt, das hellweiß leuchtet. Drücke dieses Pad, um das Projekt zu löschen.

Beachte, dass mit diesem Verfahren nur das aktuell ausgewählte Projekt gelöscht werden kann. Dies bietet dir eine Sicherheit gegen das versehentliche Löschen eines falschen Projekts. Überprüfe stets, ob ein Projekt-Pad das zu löschende Projekt auch wirklich enthält, indem du es abspielst, bevor du **Clear** drückst.

# Speichern von Projekten in neuen Slots

Nutze die Taste **Save** , um die Spuren, an den du gearbeitet hast, auf einem Projektspeicherplatz abzulegen. **Save** muss zweimal gedrückt werden, um den Speichervorgang abzuschließen: Beim ersten Drücken blinkt die Taste **Save**, beim zweiten Drücken wird deine Arbeit auf dem zuletzt verwendeten Projektspeicherplatz gesichert. Das bedeutet aber auch, dass deine aktuelle Arbeit ein zuvor gespeichertes Projekt bzw. die ursprüngliche Version überschreibt.

Um sicherzustellen, dass deine Arbeit in einem anderen Projektspeicher gespeichert wird, wechsle in die **Projekt-Ansicht**. Hier pulsiert beim ersten Drücken der Taste Save das Pad für das zuletzt gewählte Projekt in Weiß. Wenn du eine Arbeit in einem neuen Speicherplatz ablegen möchtest, drücke das entsprechende Pad: Alle anderen Pads werden nun dunkel und das ausgewählte Pad blinkt für ein paar Sekunden schnell in Grün.

Beachte, dass du den Speichervorgang nach dem ersten Drücken von **Save** durch Drücken einer beliebigen anderen Taste "abbrechen" kannst.

## Projektfarben ändern

Du kannst jedem der Pads in der **Projekt-Ansicht** eine andere Farbe zuweisen. Dies kann bei Liveauftritten von großer Hilfe sein. Du wählst die Farbe im Rahmen des oben beschriebenen Speichervorgangs. Nachdem du **Save** zum ersten Mal gedrückt hast, leuchtet die LED unter dem Makroregler 1 in der aktuellen Farbe des Pads für das aktuell gewählte Projekt. Wenn du die Farbe nicht bereits geändert hast, ist sie dunkelblau. Du kannst nun durch Drehen von Makroregler 1 durch eine Palette von 14 Farben blättern. Bei der gewünschten Farbe drückst du entweder **Save** ein zweites Mal oder drückst das Pad, das dem Speicherplatz entspricht. Dies schließt den Speichervorgang mit einem blinkenden grünen Pad wie oben beschrieben ab. Beachte, dass das Pad nach dem Speichervorgang weiß wird, sodass du die neue Farbe nicht sofort siehst, sondern erst, wenn du ein anderes Projekt auswählst.

# Packs

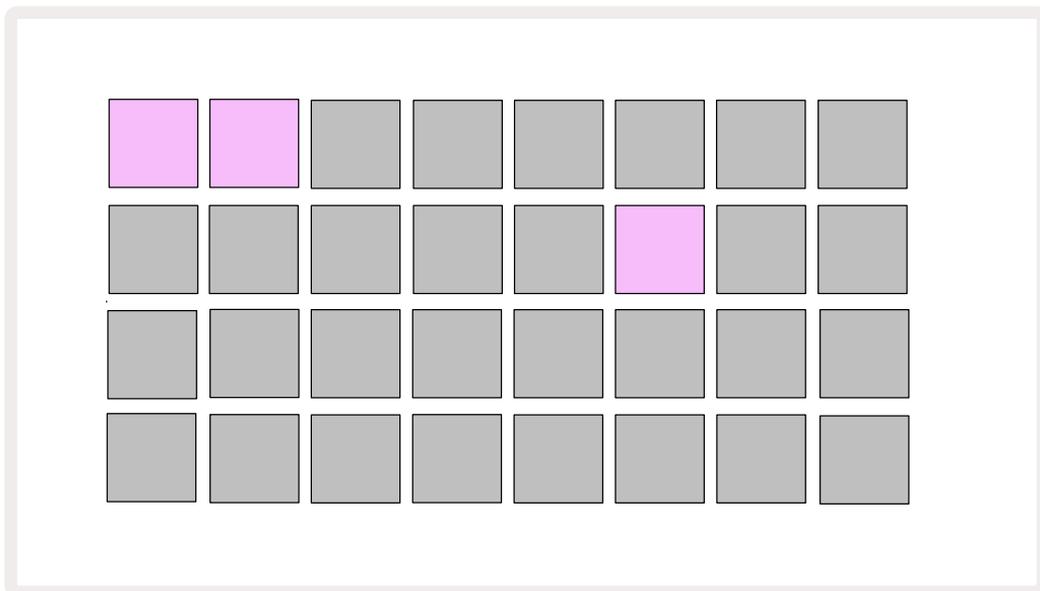
Ein Pack umfasst alle Daten, die derzeit auf deinen Circuit Tracks gespeichert sind: Du kannst das aktuelle Pack auf eine wechselbare microSD-Speicherkarte exportieren. Der Kartensteckplatz befindet sich auf der Geräterückseite **7**.

Ein Pack enthält den gesamten aktuellen Inhalt von Circuit Tracks, einschließlich aller 64 Projektspeicher, der 128 Synthesizer-Patches und sämtlicher 64 Drum-Samples. Eine Speicherkarte kann 31 zusätzliche Packs aufnehmen: Damit kannst du eine enorme Menge an Arbeitsinhalten sicher in einem nicht flüchtigen Medium speichern. Dieses kann Projekte unterschiedlichster Genres umfassen, gegebenenfalls mit personalisierten Patches und Samples. Das Prinzip lässt sich noch weiter ausbauen, da du natürlich beliebig viele microSD-Speicherkarten einsetzen kannst.

Die **Packs-Ansicht** ist die sekundäre Ansicht der Taste **Projects 19**. Öffne die Ansicht, indem du **Shift** und **Projects** drückst. Alternativ kannst du zum Umschalten der Ansicht **Projects** ein zweites Mal drücken, sofern du dich bereits in der **Projects-Ansicht** befindest.

## WICHTIG:

Du kannst nur auf die Packs-Ansicht zugreifen, wenn eine microSD-Speicherkarte im Steckplatz auf der Geräterückseite vorhanden ist.



Packs können mit Novation Components unter <https://components.novationmusic.com/> an Circuit Tracks **gesendet werden**. Jedes Pad repräsentiert dabei ein Pack. Die aktuell geladenen Pads leuchten weiß und die anderen Pads leuchten in den durch Novation Components zugewiesenen Farben.

## Laden eines Packs

Wähle zunächst ein Pack aus, indem du ein anderes beleuchtetes Pad als das aktuell geladene Pack drückst. Es beginnt in der zugewiesenen Farbe zwischen dunkel und hell zu pulsieren, um zu bestätigen, dass es nun für den Ladevorgang vorbereitet ist. Es ist nicht möglich, einen "leeren Pack-Slot" zu laden, da dieser keine Synthesizer-Patches, MIDI-Vorlagen oder Drum-Samples enthält. Es ist ebenfalls nicht möglich, das aktuelle Pack neu zu laden.

[Wenn du kein vorbereitetes Pack laden möchtest, lade entweder ein anderes Pack oder verlasse die **Packs-Ansicht**. Wenn du dann wieder zur **Packs-Ansicht** zurückkehrst, wird kein Pack mehr als "vorbereitet" angezeigt.]

Sobald ein Pack "vorbereitet" ist, kannst du es mit einem Druck auf die Play-Taste laden. Während des Ladevorgangs wird für einige Sekunden eine Animation auf den Pads abgespielt. Sobald der Ladevorgang abgeschlossen ist, wird die **Packs-Ansicht** erneut mit dem Pad angezeigt, in der das neu geladene Pack weiß leuchtet.

## Packs duplizieren

Wenn dir die Projekte in einem Pack ausgehen, du aber weiterhin an neuen Projekten mit demselben Satz von Synthesizer-Patches und Samples arbeiten möchtest, kannst du das aktuelle Pack auch duplizieren.

Um das aktuelle Pack zu duplizieren, wechsele zunächst in die **Packs-Ansicht** und halte die Taste **Duplicate**.

**18** Das aktuell ausgewählte Pack wird nun grün pulsieren, während die verfügbaren Pack-Slots schwach blau leuchten. Drücke auf einen abgedunkelten blauen Slot, um das aktuelle Pack in dem neuen Speicherplatz abzulegen.

Beachte, dass Packs nur über Components entfernt und nicht direkt am Gerät gelöscht werden können.

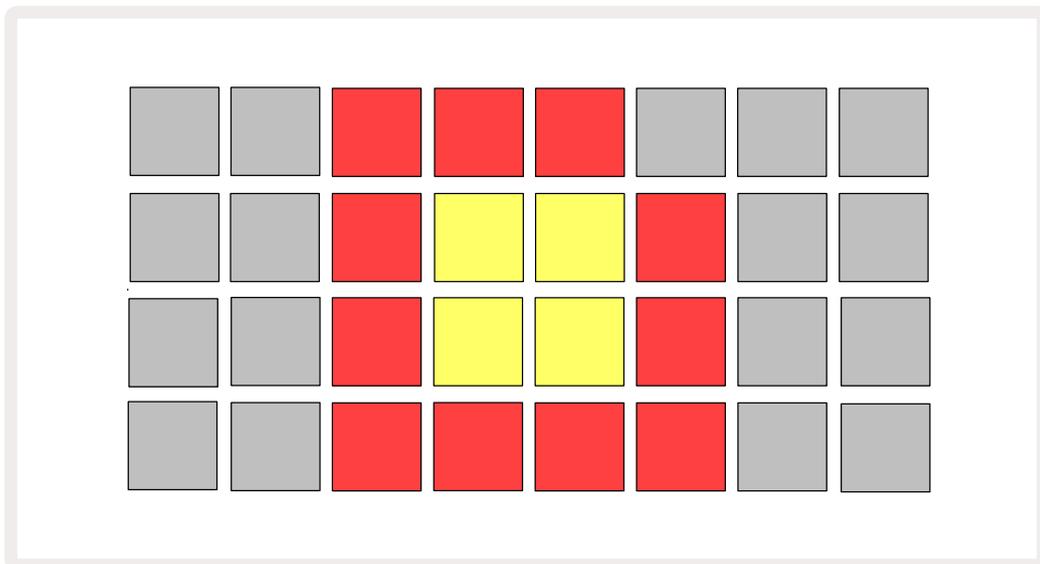
# Verwendung von microSD-Speicherkarten

## WARNUNG:

Die microSD-Speicherkarte darf nicht während des Speicher- oder Ladenvorgangs aus Circuit Tracks entfernt werden. Es kann sonst zum Verlust von zuvor gespeicherten Arbeiten kommen. Beachte, dass auch das Duplizieren eines Packs oder das Übertragen von Inhalten von Components zu solchen Speichervorgängen zählen.

Eine microSD-Speicherkarte, die in den Kartensteckplatz auf der Rückseite eingesteckt ist, ermöglicht den Zugriff auf mehrere Packs. Der interne Speicher von Circuit Tracks enthält nur ein einziges Pack: Die microSD-Speicherkarte kann weitere 31 Packs aufnehmen und ermöglicht so die Verfügbarkeit von bis zu 32 Packs zum Laden in Circuit Tracks bei eingesetzter Karte.

Wenn seit dem Einschalten keine microSD-Karte eingelegt wurde, dann zeigt die **Packs-Ansicht** ein rotes und gelbes Symbol mit der Bedeutung "Keine SD-Speicherkarte verfügbar" an:



(Das Symbol "Keine SD-Speicherkarte verfügbar" wird auch in anderen Situationen angezeigt. Siehe dazu "Entfernen einer SD-Speicherkarte" für weitere Details). Circuit Tracks ist auch ohne microSD-Speicherkarte voll funktionsfähig, allerdings hat der Benutzer dabei nur Zugriff auf das interne Pack. Wenn eine microSD-Speicherkarte vorhanden ist, zeigt die Packs-Ansicht die verfügbaren Packs an und ermöglicht es dem Benutzer, neue Packs zu laden, wie oben unter "Laden eines Packs" beschrieben.

Wenn das Gerät eingeschaltet wird, ohne dass eine microSD-Speicherkarte vorhanden ist (was dazu führt, dass das interne Pack geladen wird), kann jederzeit eine solche Karte eingelegt werden, um Zugriff auf deren Inhalte zu erhalten. Wenn die Speicherkarte zuvor entfernt wurde, kann durch deren erneutes Einsetzen wieder auf die Inhalte zugegriffen werden. Der normale Betrieb wird dann fortgesetzt, falls das Entfernen der Speicherkarte zuvor zu einer Funktionsstörung geführt hat. Das Entfernen der microSD-Speicherkarte wird im Folgenden ausführlich beschrieben.

Wenn eine microSD-Speicherkarte entfernt wird, während das interne Pack geladen ist, verhält sich Circuit Tracks, als wäre das Gerät ohne Speicherkarte gestartet, wie zuvor beschrieben. Die Möglichkeit des Benutzers, Synthesizer-Patches und Samples zu laden oder Projekte zu speichern und zu laden wird hierdurch nicht beeinträchtigt.

Es ist möglich, dass die microSD-Speicherkarte entfernt wird, während ein Paket von dieser geladen wird, das aktuell verwendet wird. Die Sequenzer-Wiedergabe wird dabei nicht gestoppt und auch die nicht gespeicherten Änderungen gehen zu diesem Zeitpunkt nicht verloren. Da die Karte jedoch nicht vorhanden ist, stehen keinerlei Daten zum Laden zur Verfügung. Das Projekt wird daher weiterhin abgespielt, da die aktuellen Projektdaten in den RAM des Geräts geladen sind. Es ist jedoch nicht möglich, das Projekt zu ändern oder das aktuelle Projekt in diesem Zustand zu speichern. Du kannst jedoch während des Ladevorgangs Patches oder Samples ändern. Daher zeigt die **Projektansicht** das Symbol "No SD" wie oben beschrieben an, und die Schaltfläche **Save**  leuchtet nicht, bis die Karte wieder eingesetzt wird. Die **Packs-Ansicht** zeigt ebenfalls das Symbol "No SD" an, bis die Karte wieder eingesetzt wird. Wenn du das interne Pack laden möchtest, ohne die microSD-Speicherkarte wieder einzulegen, ist das Gerät aus- und wieder einzuschalten.

Wenn du eine andere microSD-Speicherkarte einsetzt, ist das Verhalten von Circuit Track undefiniert. Wenn du ein Pack von einer anderen microSD-Karte laden musst, solltest du das Gerät aus- und wieder einschalten. Die neue microSD-Speicherkarte kann jederzeit vor, während oder nach dem Einschalten eingelegt werden, allerdings muss der Einschaltvorgang vor dem Laden des neuen Karteninhalts abgeschlossen sein, um einen undefinierten Zustand zu vermeiden.

### **Kompatibilität mit microSD-Speicherkarten**

microSD-Speicherkarten müssen mindestens der Klasse 10 angehören und das FAT32-Format verwenden. Weitere Informationen zu bestimmten microSD-Speicherkarten, die sich für die Verwendung mit Circuit Tracks empfehlen, findest du im Novation Help Center.

# Components

## Über Components und die Navigation zu Circuit Tracks

Novation Components ist der Online-Begleiter für Circuit Tracks. Mit Components kannst du:

- Neue Inhalte herunterladen
- Synthesizer-Patches erstellen und bearbeiten
- Eigene Samples laden
- MIDI-Spurvorlagen bearbeiten
- Sicherungskopien deiner Projekte erstellen
- Neue Packs laden
- Die jeweils neueste Firmware-Version laden und das Gerät aktualisieren

Components erfordert einen Web-MIDI-fähigen Browser, um mit deinem Gerät zu kommunizieren. Wir empfehlen die Nutzung von Google Chrome oder Opera. Alternativ kannst du eine Standalone-Version von Components herunterladen, nachdem du dein Produkt registriert hast.

Du hast unter <https://components.novationmusic.com/> Zugriff auf Components.

### **HINWEIS:**

Sofern du Probleme mit der Webversion von Components hast, kannst du versuchen, die Standalone-Version aus dem Novation Nutzerportal zu installieren. Wenn du Windows verwendest, empfehlen wir dir außerdem, den Novation-Treiber zu installieren.

# Anhang

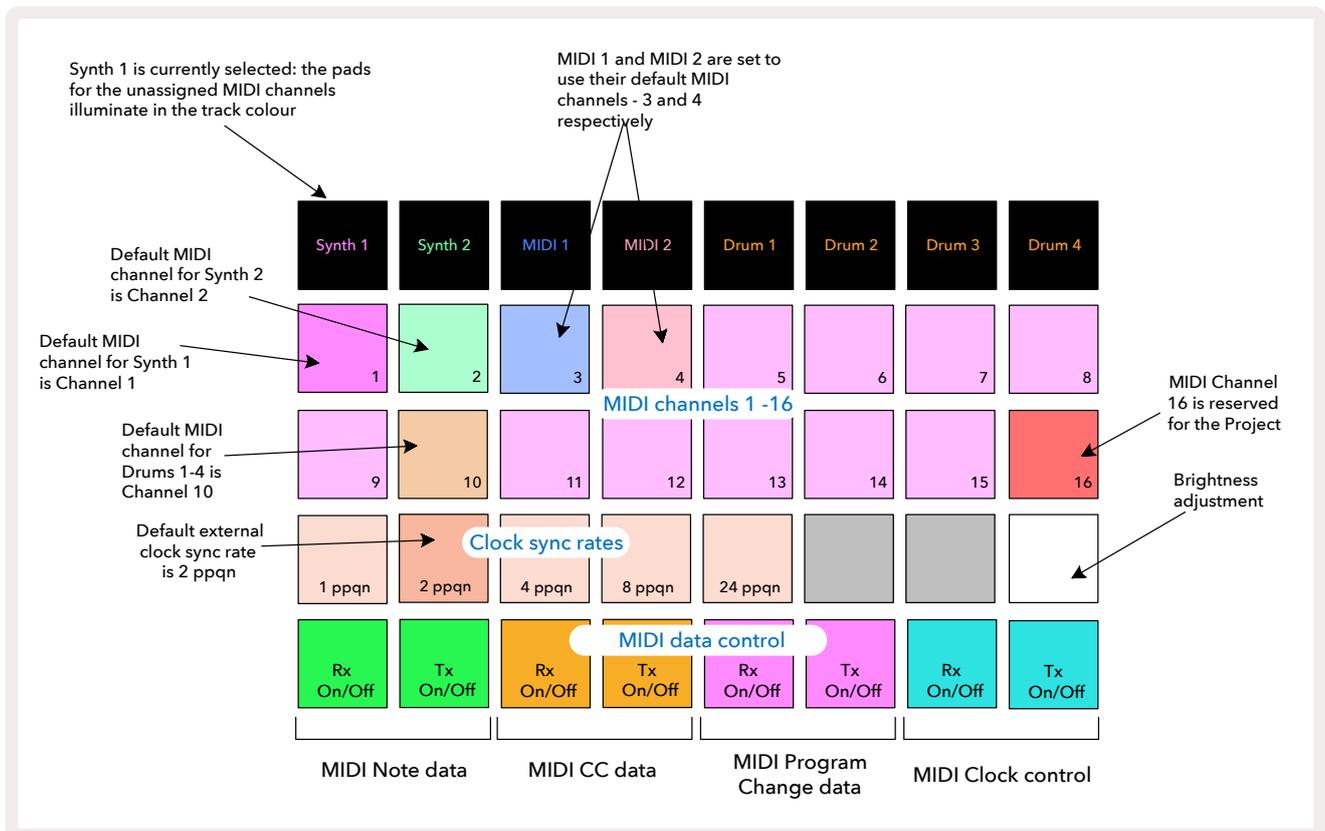
## Firmware-Updates

Um sämtliche Funktionen nutzen zu können, musst du Circuit Tracks möglicherweise auf die neueste Firmware-Version aktualisieren. Components teilt dir mit, ob das angeschlossene Gerät auf dem neuesten Stand ist. Falls nicht, kann Components die Geräte-Firmware auf den neuesten Stand bringen.

## Setup-Ansicht

Die **Setup-Ansicht** dient dazu, "globale" Geräteeinstellungen vorzunehmen: Dazu gehören die Zuweisung von MIDI-Kanälen, die Konfiguration der MIDI-Ein- und Ausgänge, die Auswahl der Taktquelle, die externe Taktrate, das Ein-/Ausschalten des Summen-Kompressors (Master Compressor) und die Einstellung der Helligkeit. Die Ansicht wird durch Halten der Tasten **Shift** und **Save** aufgerufen und durch Drücken von **Play wieder verlassen**. 13.

Das Öffnen der **Setup-Ansicht** führt zur unten gezeigten Anzeige:



## Helligkeit

Pad 24 (weiß beleuchtet) steuert die Helligkeit der Pads im Raster. Die Standardeinstellung ist eine volle Helligkeit, aber durch Drücken von Pad 24 wird diese um circa 50 % abgedunkelt. Dies kann von Vorteil sein, wenn du Circuit Tracks mit der internen Batterie betreibst. Möglicherweise möchtest du aber auch bei spezifischen Lichtverhältnissen mit reduzierter Helligkeit arbeiten – etwa bei Performances mit bewusst abgedunkelter Beleuchtung.

Die Helligkeitseinstellung wird beim Ausschalten von Circuit Tracks gespeichert.

## MIDI-Kanäle

Die werkseitig voreingestellten MIDI-Kanäle sind:

Track (Spur)	MIDI-Kanal
Synthesizer 1	1
Synthesizer 2	2
MIDI 1	3
MIDI 2	4
Drums 1 – 4	10

Du kannst den verwendeten MIDI-Kanal jeder Spur, in der **Setup-Ansicht** ändern. Jede Spur – Synth 1, Synth 2, MIDI 1, MIDI 2 und Drums 1 bis 4 kann auf einen der MIDI-Kanäle 1-15 eingestellt werden. Kanal 16 ist für das Projekt selbst reserviert. Beachte, dass alle vier Drum-Spuren denselben MIDI-Kanal verwenden.

Um den MIDI-Kanal zu ändern, der von einem der Synthesizer oder den Drums verwendet wird, drücke die Pads Synth 1, Synth 2, MIDI 1, MIDI 2 oder für eine der Drum-Spuren **5**, um die gewünschte Spur auszuwählen. Die oberen beiden Reihen der Pads in der **Setup-Ansicht** stehen für die MIDI-Kanäle 1-16. Drücke nun das Pad für den gewünschten MIDI-Kanal.

**Wichtig: Es ist nicht möglich, dass zwei Spuren auf demselben MIDI-Kanal senden.**

Die Grafik auf Seite 103 veranschaulicht die Anzeige, wenn Synthesizer 1 ausgewählt ist: Die Farben der Pads für die nicht verwendeten MIDI-Kanäle unterscheiden sich für Synthesizer 2, die MIDI-Spuren und die Drums. Die hellvioletten, hellgrünen, blauen, rosa- und orangefarbenen Pads zeigen den MIDI-Kanal an, dem die jeweilige Spur aktuell zugewiesen ist.

Wie bei allen Änderungen in der **Setup-Ansicht**, drücke **Play**, um deine Änderungen zu speichern und die **Setup-Ansicht** zu verlassen.

## MIDI I/O

Circuit Tracks ist in der Lage, MIDI-Daten über den **USB**-Anschluss zu senden und zu empfangen. **6** Gleiches gilt für die Buchsen **MIDI In/Out/Thru** **4**.

**Über die Setup-Ansicht** kannst du für vier Kategorien von MIDI-Daten unabhängig voneinander entscheiden, wie Circuit Tracks mit anderen MIDI-Geräten umgehen soll: Noten, Controller-Befehle (CC), Programmwechselbefehle und MIDI Clock. So wird sichergestellt, dass du ein hohes Maß an Flexibilität bei der Integration von Circuit Tracks in dein restliches System hast.

Das Empfangen (MIDI Rx) und Übertragen (MIDI Tx) von MIDI-Daten kann unabhängig für jede Datenkategorie aktiviert werden. Pads 25 bis 32 sind wie in der Tabelle dargestellt in Form von vier Schaltflächenpaaren angeordnet:

Pad	Funktion	Farbe
25	MIDI-Notenempfang an/aus	Grün
26	MIDI-Notenübertragung an/aus	
27	MIDI-CC-Empfang an/aus	Orange
28	MIDI-CC-Übertragung an/aus	
29	MIDI-Empfang von Programmwechselbefehlen an/aus	lila
30	MIDI-Übertragung von Programmwechselbefehlen an/aus	
31	MIDI-Clock-Empfang an/aus	blauschwarz
32	MIDI-Clock-Übertragung an/aus	

Standardmäßig sind sowohl MIDI Rx als auch MIDI Tx für alle Datenkategorien eingeschaltet (Tasten hell beleuchtet).

## Clock-Einstellungen

Wenn Clock Rx auf OFF steht, befindet sich die Clock im internen Modus und das Tempo von Circuit Tracks wird allein durch die interne Clock definiert, während eine externe Clock ignoriert wird. Wenn Clock Rx auf ON steht, befindet sich Circuit Tracks im AUTO-Modus. Dabei wird das Tempo durch eine extern anliegende MIDI-Clock an der Buchse **MIDI In** oder am USB-Anschluss festgelegt. Ist das nicht der Fall, schaltet Circuit Tracks automatisch auf die interne Clock um.

Wenn Clock Tx auf ON steht, ist Circuit Tracks die Clock-Referenz und das Taktsignal wird, unabhängig von der Quelle, als MIDI-Clock an den rückseitigen Anschlüssen USB und **MIDI Out** zur Verfügung gestellt. Steht Clock Tx auf OFF, werden keine Clock-Daten übertragen.

Siehe auch "Externe Clock" auf Seite 86.

## Analoge Taktraten

Circuit Tracks liefert eine kontinuierliche analoge Clock aus der entsprechenden Buchse **Sync Out** auf der Rückseite. **2** Die Amplitude des Signals beträgt dabei 5 Volt. Die Geschwindigkeit dieses Taktes bezieht sich auf das Tempo (intern oder extern). Die Taktung des Ausgangs wird mit den ersten fünf Schaltflächen in der dritten Reihe des Pad-Rasters eingestellt (Pads 17-21). Du kannst Taktgeschwindigkeiten von 1, 2, 4, 8 oder 24 ppqn (Pulse pro Viertelnoten) auswählen, indem du auf das entsprechende Pad drückst. Der Standardwert ist 2 ppqn. In der folgenden Tabelle sind die Einstellmöglichkeiten aufgelistet:

Pad	Analoge Taktrate
17	1 ppqn
<b>18</b>	<b>2 ppqn</b>
19	4 ppqn
20	8 ppqn
21	24 ppqn

Beachte, dass Swing (sofern auf einen anderen Wert als 50 % eingestellt) nicht auf den analogen Taktausgang angewendet wird.

# Erweiterte Setup-Ansicht

Einige zusätzliche Einstellungen können in der **Erweiterten Setup-Ansicht** vorgenommen werden. Diese wird durch Halten der **Shift-Taste** während des Einschaltvorgangs des Geräts aufgerufen und durch Drücken **Play verlassen**.  .

Das 8 x 4 Pad-Raster ist in der **Erweiterten Setup-Ansicht nicht beleuchtet**. Einstellungen erfolgen über verschiedene andere Tasten.

## Easy Start Tool (Massenspeichergerät)

Das Easy Start Tool kann in der **Erweiterten Setup-Ansicht** deaktiviert werden, sofern du nicht möchtest, dass Circuit Tracks beim Anschluss an einen Computer als Massenspeichergerät angezeigt wird.

Um das Easy Start Tool ein-/auszuschalten, drücke die **Note-Taste** . Wenn **Note** hellgrün leuchtet, ist das Easy Start Tool aktiviert, leuchtet die Taste dunkelrot, ist es inaktiv.

Weitere Informationen zum Easy Start Tool findest du auf Seite 9.

## MIDI-Thru-Konfiguration

Du kannst das Verhalten der **MIDI-Thru**-Buchse auf der Rückseite von Circuit Tracks in der **Erweiterten Setup-Ansicht** festlegen. Dabei kann sich der Anschluss wie eine reguläre **MIDI-Thru**-Buchse verhalten (Voreinstellung) oder den Ausgang des **MIDI-Ausgangs (MIDI Out)** duplizieren. Dies ist nützlich, wenn du zwei Geräte über die MIDI-Spuren steuern möchtest, die selbst keine MIDI-Thru-Anschlüsse bieten.

Nutze die Taste **Duplicate**,  um das Verhalten einzustellen. Leuchtet **Duplicate** hellgrün, fungiert der Anschluss **MIDI Thru** als zweiter MIDI-Ausgang. Leuchtet er hingegen dunkelrot, ist die Durchschleif-Funktion aktiviert und der Anschluss fungiert als reguläre MIDI-Thru-Buchse.

## Master Compressor

Circuit Tracks verfügt über einen Summen-Kompressor, der auf alle Audioausgänge des Geräts angewendet wird. Dieser kann durch Drücken von **FX**  in **der Erweiterten Setup-Ansicht** aktiviert oder deaktiviert werden. Ist der Kompressor aktiviert, leuchtet die Taste **FX** hellgrün; ist er deaktiviert, leuchtet sie dunkelrot.

# Speichersperre

Die Funktion "Save Lock" (Speichersperre) ermöglicht es, die Speicherfunktion vorübergehend zu deaktivieren. Dies kann nützlich sein, wenn du ein Live-Set auf deinem Circuit Tracks vorbereitet hast und nicht riskieren willst, dass wichtige Projekte versehentlich überschrieben werden. Um Save Lock zu aktivieren, halte sowohl **Shift** als auch **Save** gedrückt, während du das Gerät einschaltest. Während die Speichersperre aktiviert ist, bleibt die Taste **Save** grundsätzlich unbeleuchtet.

Der Status der Speichersperre wird während der nachfolgenden Startzyklen beibehalten. Die Deaktivierung entspricht dem Aktivieren: Schalte das Gerät bei gedrückter **Shift-/Umschalt-** und **Speichertaste ein**.

Standardmäßig ist die Speichersperre deaktiviert, sodass Projekte frei gespeichert und überschrieben werden können.

## Probleme beim Laden von Projekten

Circuit Tracks lädt nach dem Einschalten das zuletzt verwendete Projekt. Falls die Stromversorgung während des Speicherns eines Projekts unterbrochen wurde, kann es möglicherweise zu Beschädigungen der Daten kommen. Das kann bedeuten, dass Circuit Tracks nach dem Einschalten in einem anomalen Zustand endet.

Obwohl dies sehr unwahrscheinlich ist, haben wir eine Methode vorgesehen, um Circuit Tracks dennoch einschalten und stattdessen ein leeres Projekt laden zu können. Halte dazu die **Shift-** und **Clear-**Tasten beim Einschalten gedrückt.

Wenn ein Projekt auf irgendeine Weise beschädigt wird, kann dieses stets gelöscht werden (siehe Seite 96).

## MIDI-Parameter

Circuit Tracks wurde so konzipiert, dass es auf unterschiedliche Weise auf externe MIDI-Daten reagiert. Folgende Meldungen werden erkannt: MIDI Note On/Note Off, Program Change (PGM) und Continuous Controller (CC).

Eine vollständige Übersicht zu den MIDI-Einstellungen und -Parametern findest du im separaten Dokument Circuit Tracks Programmer's Reference Guide, das unter [novationmusic.com/downloads](https://novationmusic.com/downloads) heruntergeladen werden kann.

# Bootloader-Modus

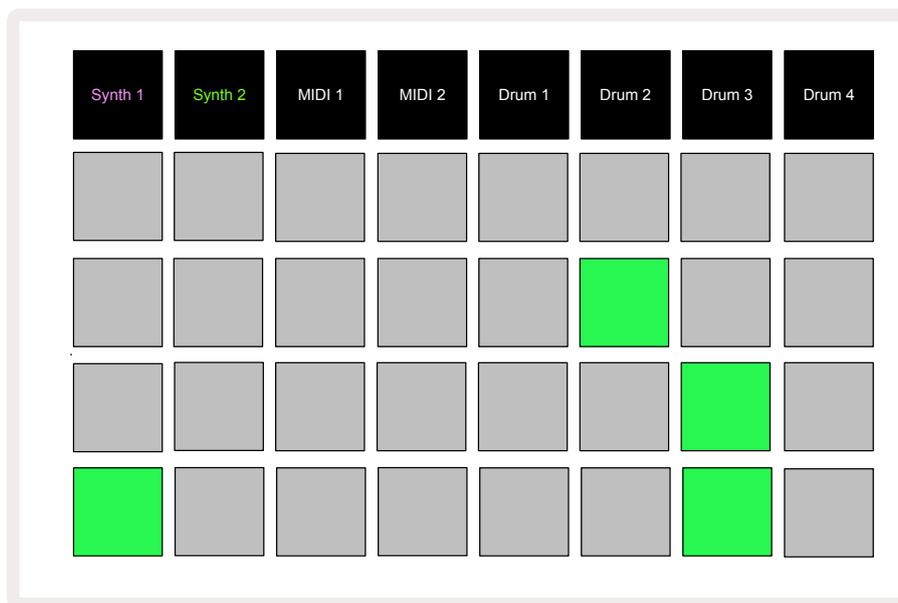
Im unwahrscheinlichen Fall, dass ein Problem mit deinem Circuit Tracks auftritt, kann es notwendig werden, den Bootloader-Modus zu aktivieren. Es handelt sich hierbei um einen reinen "Service-Modus", bei dem alle normalen Gerätefunktionen außer Betrieb gesetzt werden. Du solltest den Bootloader-Modus nicht ohne entsprechende Aufforderung und Anweisungen des technischen Supports von Novation verwenden.

Im Bootloader-Modus kannst du die Version der aktuell installierten Firmware überprüfen sowie die Firmware (und Werkspatches) aktualisieren, sofern das oben beschriebene Verfahren zur Firmware-Aktualisierung aus irgendeinem Grund nicht richtig funktioniert.

So rufst du den Bootloader-Modus auf:

1. Schalte Circuit Tracks aus
2. Halte die Tasten **Scales** **9**, **Preset** **14** und **Note** **6** gedrückt
3. Schalte Circuit Tracks wieder ein

Circuit Tracks befindet sich nun im Bootloader-Modus. Das Pad-Raster zeigt dabei eine Auswahl grün leuchtender Pads an (die von der unten gezeigten Darstellung abweichen kann):



**Synth 1** und **Synth 2** sind beleuchtet. Bei der Auswahl einer dieser Optionen wird ein Muster beleuchteter Pads angezeigt. Es stellt die Versionsnummern der drei Firmware-Elemente in binärer Form dar. Im Falle eines Problems musst du möglicherweise dieses Muster dem technischen Support-Team von Novation beschreiben.

Der Bootloader-Modus kann am einfachsten durch Drücken der Taste **▶ Play** verlassen werden. Circuit Tracks startet dann neu in den normalen Betriebszustand.

