

BEDIENUNGSANLEITUNG

# KEYSTEP

Controller & Sequencer

**ARTURIA**<sup>®</sup>  
YOUR EXPERIENCE • YOUR SOUND

# Danksagungen

---

## PROJEKTLEITUNG

---

Frederic BRUN	Nicolas DUBOIS	Jean-Gabriel
Philippe CAVENEL	Kévin MOLCARD	SCHOENHENZ

---

## ENTWICKLUNG

---

Sebastien COLIN	Olivier DELHOMME
-----------------	------------------

---

## HERSTELLUNG

---

Nicolas DUBOIS

---

## DESIGN

---

Glen DARCEY	Sébastien ROCHARD	DesignBox
-------------	-------------------	-----------

---

## TEST

---

Benjamin RENARD

---

## BETATEST

---

Marco CORREIA (Koshdukai)	Paul BEAUDOIN	Gustavo LIMA	Tony Flying Squirrel
Tom HALL	Boele GERKES	Guillaume BONNEAU	
	Jeff HALER	Mark DUNN	

---

## HANDBUCH

---

Leo DER STEPANIAN (Autor)	Minoru KOIKE	Jose RENDON
Randy Lee	Vincent LE HEN	Holger STEINBRINK
	Charlotte METAIS	Jack VAN

© ARTURIA SA - 2019 - Alle Rechte vorbehalten. 26 avenue Jean Kuntzmann  
38330 Montbonnot-Saint-Martin  
FRANKREICH [www.arturia.com](http://www.arturia.com)

Für die in diesem Handbuch abgedruckten Informationen sind Änderungen ohne Ankündigung vorbehalten. Die in der Bedienungsanleitung beschriebene Software wird unter den Bedingungen eines Endbenutzer-Lizenzvertrags überlassen. Im Endbenutzer-Lizenzvertrag sind die allgemeinen Geschäftsbedingungen aufgeführt, die die rechtliche Grundlage für den Umgang mit der Software bilden. Das vorliegende Dokument darf ohne die ausdrückliche schriftliche Erlaubnis seitens ARTURIA S.A. nicht - auch nicht in Teilen - für andere Zwecke als den persönlichen Gebrauch kopiert oder reproduziert werden.

Alle Produkte, Logos und Markennamen dritter Unternehmen, die in diesem Handbuch erwähnt werden, sind Handelsmarken oder eingetragene Handelsmarken und Eigentum der jeweiligen Unternehmen.

**Product version: 1.1**

**Revision date: 3 September 2019**

# Vielen Dank für den Kauf des Arturia KeyStep!

Dieses Handbuch erklärt die Features und die Bedienung von Arturias **KeyStep**, einem vollausgestatteten USB MIDI-Keyboardcontroller mit polyphonem Sequenzer/Arpeggiator, mit MIDI und C/V-Anschlüssen und unserem neuen Slimkey-Keyboard für maximale Spielfreude bei minimalem Platzverbrauch.

Lieferumfang:

- 1x KeyStep Controller mit Seriennummer und Freischaltcode auf der Unterseite. Sie benötigen diese Angaben, um Ihren KeyStep zu registrieren.
- 1x USB Micro B / Type A-Kabel
- 1x Quick Start Guide für das KeyStep

Weiterhin im Lieferumfang Ihres KeySteps enthalten ist eine Lizenz für Ableton Live Lite, eine umfangreiche Recording / Sequencing-Software. Der notwendige Lizenzcode für Ableton wird Ihnen angezeigt, sobald Sie Ihren KeyStep auf der Arturia-Website registriert haben. Anschließend können Sie das Programm von [ableton.com/live-lite](http://ableton.com/live-lite) herunterladen.

**Am besten registrieren Sie Ihren KeyStep sobald wie möglich!** Der Aufkleber auf der Unterseite Ihres Geräts verrät Seriennummer und Freischaltcode. Diese werden online während des Registrierungsprozesses abgefragt. Um den Verlust der Daten im Falle einer Beschädigung des Stickers zu vermeiden, schreiben Sie diese ab oder machen Sie ein Foto davon.

Die Registrierung Ihres KeyStep bietet folgende Vorteile:

- Ein Produktlizenzschlüssel für Ihre Installation von Ableton Live Lite [siehe nachfolgenden Hinweis].
- Sie können das Benutzerhandbuch und die neueste Version der MIDI Control Center-Software herunterladen.
- Sie können die Installationsdatei von [ableton.com/live-lite](http://ableton.com/live-lite) herunterladen.
- Sie erhalten spezielle Angebote nur für Besitzer des Key Step.

# Wichtige Hinweise

## Änderungen vorbehalten:

Die Angaben in dieser Anleitung basieren auf dem zur Zeit der Veröffentlichung vorliegenden Kenntnisstand. Arturia behält sich das Recht vor, jede der Spezifikationen zu jeder Zeit zu ändern. Dies kann ohne Hinweis und ohne eine Verpflichtung zum Update der von Ihnen erworbenen Hardware geschehen.

## Warnung vor Hörschäden:

Das Produkt und dessen Software können in Verbindung mit einem Verstärker, Kopfhörern oder Lautsprechern ggf. Lautstärken erzeugen, die zum permanenten Verlust Ihrer Hörfähigkeit führen können. Nutzen Sie das Produkt niemals dauerhaft in Verbindung mit hohen Lautstärken oder Lautstärken, die Ihnen unangenehm sind. Sollten Sie ein Pfeifen in den Ohren oder eine sonstige Einschränkung Ihrer Hörfähigkeit bemerken, so konsultieren Sie umgehend einen Arzt.

## Hinweis zu Defekten:

Schäden, die auf die unsachgemäße Verwendung des Produkts und/oder auf mangelndes Wissen über dessen Funktionen und Features zurückzuführen sind, sind nicht von der Garantie des Herstellers abgedeckt und liegen in der Verantwortung des Nutzers. Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig und konsultieren Ihren Fachhändler, bevor Sie sich an den Service wenden.

## Vorsichtsmaßnahmen:

1. Lesen und beachten Sie alle Anweisungen.
2. Befolgen Sie immer die Anweisungen auf dem Instrument.
3. Bevor Sie das Gerät reinigen, ziehen Sie immer den Netzstecker aus der Steckdose und das Netzkabel sowie das USB-Kabel aus dem Gerät. Verwenden Sie zum Reinigen ein weiches und trockenes Tuch. Verwenden Sie weder Benzin, Alkohol, Aceton, Terpentin noch andere organische Lösungen. Verwenden Sie keinen flüssigen Reiniger, kein Spray oder ein zu feuchtes Tuch.
4. Verwenden Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wasser oder Feuchtigkeit, wie z. B. in einer Badewanne, einem Waschbecken, einem Schwimmbecken oder an ähnlichen Orten.
5. Bauen Sie das Gerät nicht in einer instabilen Position auf, in der es versehentlich umfallen könnte.
6. Legen Sie keine schweren Gegenstände auf das Gerät. Verschließen Sie keine Öffnungen oder Entlüftungen des Instruments; diese dienen der Belüftung, um eine Überhitzung des Gerätes zu vermeiden. Stellen Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wärmequellen oder an Orten mit schlechter Luftzirkulation auf.
7. Öffnen Sie das Gerät nicht und stecken Sie nichts hinein, da dies zu einem Brand oder Stromschlag führen kann.
8. Verschütten Sie keine Flüssigkeiten auf dem Instrument.
9. Im Falle einer Fehlfunktion bringen Sie das Gerät immer zu einem qualifizierten Service-Center. Sie verlieren Ihre Garantie, wenn Sie die Abdeckung öffnen und entfernen. Unsachgemäße Tests können einen elektrischen Schlag oder andere Fehlfunktionen verursachen.
10. Benutzen Sie das Instrument nicht während eines Gewitters; andernfalls kann dies zu einem elektrischen Schlag führen.
11. Setzen Sie das Gerät nicht unmittelbar dem Sonnenlicht aus.

12. Verwenden Sie das Instrument nicht, wenn in der Nähe ein Gasleck auftritt.
13. Arturia haftet nicht für Schäden oder Datenverlust, die durch unsachgemäße Bedienung des Geräts verursacht werden.

# Einführung

## Herzlichen Glückwunsch zum Kauf des Arturia KeyStep!

Dieser einzigartige Keyboardcontroller hat alles was Sie brauchen, um mit Ihrem tragbaren Equipment Musik zu machen - ganz gleich, wo Sie sich gerade befinden. Die kompakte Bauweise wurde erst durch unser neues Slimkey-Keyboard möglich. Deren hervorragend spielbare Tasten sind kleiner als die eines gewöhnlichen Keyboards oder Klaviers, aber dennoch groß genug, um zielsicher darauf musizieren zu können. Trotz der kleinen Maße handelt es sich beim KeyStep um kein Spielzeug: Wie alle Produkte von Arturia ist auch das KeyStep äußerst robust gebaut.

Alle für einen Keyboardcontroller wichtigen Features sind vorhanden, einschließlich Aftertouch, Touchstrips für Pitchbend und Modulation, Pedalanschluss sowie ein Hold-Taster.

Der polyphone Sequenzer fängt Ihre Ideen ein und der Arpeggiator beflügelt Ihr kreatives Potenzial. Mit den schnell erreichbaren Swing- und Gate-Reglern können Sie das Feeling Ihrer Musik exakt so einstellen, wie Sie es wünschen. Und die Chord Memory-Funktion erweitert Ihre Fingerfertigkeit über das menschlich Machbare hinaus.

Das KeyStep spielt seine Stärken in unglaublich vielen Situationen aus, da es gleichzeitig USB-, MIDI-, CV/Gate- und Sync-Anschlüsse bietet. Ein zusätzlicher Modulationsausgang komplettiert die CV- und Gate-Ausgänge, so dass auch Freunde modularer Synthesizersysteme voll auf ihre Kosten kommen. Und die kostenlose MIDI Control Center-Software erlaubt es Ihnen, die Funktionalität Ihres KeyStep noch besser auf Ihren Style und Ihre Produktionsumgebung anzupassen.

Das KeyStep ist sehr leicht zu bedienen, so dass Sie gleich loslegen können. Trotzdem sollten Sie diese Anleitung ivollständig durchlesen. So verpassen Sie neben den Grundlagen nicht die vielen spannenden zusätzlichen Einsatzmöglichkeiten, die das KeyStep zu einer großartigen Quelle musikalischer Inspiration und Kreativität machen.

Besuchen Sie unbedingt auch unsere Website [www.arturia.com](http://www.arturia.com). Hier erhalten Sie die neuesten Firmware-Updates und können das MIDI Control Center herunterladen. Weiterhin finden Sie dort Tutorials und stetig aktualisierte Antworten zu Produktfragen.

Wir lassen Sie nun mit Ihrem KeyStep allein. Sie haben sicherlich zahlreiche großartige Musikproduktionen vor sich!

**Ihr Arturia-Team**

# Inhaltsverzeichnis

1. Übersicht.....	4
1.1. Verbindung herstellen.....	4
1.1.1. ...mit einem Rechner.....	4
1.1.2. ...mit externen Geräten.....	4
1.1.3. ...mit einem iPad®.....	5
1.2. Übersicht Bedienoberfläche.....	6
1.2.1. Sequenzer / Arpeggiator.....	6
1.2.2. Tap Tempo / Rest / Tie.....	7
1.2.3. Der Transport-Bereich.....	8
1.2.4. Hold / Chord-Taster.....	8
1.2.5. Shift-Taster.....	9
1.2.6. Oct +/-, Transpose, Kbd Play.....	9
1.2.7. Die Pitch & Mod-Touchstrips.....	10
1.3. Übersicht der Rückseite.....	11
1.3.1. USB/DC IN.....	11
1.3.2. 9V DC IN (über optionalen Adapter).....	11
1.3.3. Pitch/Gate/Mod-Ausgänge.....	11
1.3.4. Sustainpedal-Anschluss.....	11
1.3.5. Sync-Eingang/Ausgang.....	11
1.3.6. MIDI-Eingang/Ausgang.....	12
1.3.7. Der Sync-Quellen-Auswahlschalter.....	12
1.3.8. Anschluss für ein Kensington-Schloss.....	12
2. Grundlegende Bedienung.....	13
2.1. Plug and Play.....	13
2.1.1. Das Slimkey-Keyboard.....	13
2.1.2. Keyboard MIDI-Kanalauswahl.....	13
2.1.3. Pitch- und Mod-Touchstrips.....	13
2.1.4. Der Hold-Taster.....	14
2.1.5. Sustain-Pedal.....	14
2.1.6. Die Oct - / Oct + Taster.....	14
2.1.7. Werkseinstellungen wiederherstellen.....	14
2.2. Sequenzen wählen und abspielen.....	15
2.2.1. Sequenzer / Arpeggiator-Auswahlschalter.....	15
2.2.2. Sequenzer / Arpeggiator-Modus-Regler.....	15
2.2.3. Die Transportbedienelemente.....	15
2.2.4. Der Tempo Rate-Regler.....	16
2.2.5. Der Time Division-Regler.....	16
2.3. Arbeiten mit dem Arpeggiator.....	16
2.3.1. Der Seq / Arp-Auswahlschalter.....	16
2.3.2. Seq / Arp Modus-Regler.....	16
2.3.3. Die Transport-Funktionen.....	17
2.3.4. Das Tempo einstellen.....	17
2.3.5. Time Division-Regler.....	17
2.3.6. Hold-Taster.....	18
3. Die Shift-Funktionen.....	19
3.1. Der Akkord-Modus.....	19
3.1.1. Akkorde und der Sequenzer.....	20
3.1.2. Akkorde und der Arpeggiator.....	20
3.2. Keyboard MIDI-Kanal.....	21
3.3. Seq / Arp Wiedergabe-Funktionen.....	21
3.3.1. Gate.....	21
3.3.2. Swing.....	21
3.3.3. Transpose / Kbd Play.....	22
3.3.4. Auswahl überspringen: Seq / Arp.....	23
3.3.5. Auswahl überspringen: Time Division.....	24
3.3.6. Neustart des Seq / Arp von Anfang.....	24
3.4. Shift-Funktionsübersicht.....	25
4. Sequenzen erstellen.....	26
4.1. Was ist ein Step-Sequenzer?.....	26
4.2. Eine Sequenz erstellen.....	27

4.2.1. Schritt-für-Schritt-Aufnahme.....	27
4.2.2. Echtzeitaufnahme und Überschreibung.....	31
4.2.3. Die Sequenzlänge anpassen.....	32
4.2.4. Was wird aufgenommen?.....	33
4.2.5. Was wird nicht aufgenommen.....	33
4.3. Eine Sequenz bearbeiten.....	34
4.3.1. Append – Sequenzen verlängern.....	34
4.3.2. Clear Last – Löschen des letzten Steps.....	35
4.4. Sequenzen abspeichern.....	35
5. Der Arpeggiator.....	36
5.1. Was ist ein Arpeggiator?.....	36
5.2. Die Funktionen des Arpeggiators.....	36
5.3. Die Arpeggiator-Modi.....	37
5.3.1. Den Arpeggiator starten.....	37
5.3.2. Arp-Modus: Up.....	37
5.3.3. Arp-Modus: Down.....	37
5.3.4. Arp-Modus: Inclusive.....	38
5.3.5. Arp-Modus: Exclusive.....	38
5.3.6. Arp-Modus: Random.....	38
5.3.7. Arp-Modus: Order.....	39
5.3.8. Arp-Modus: Up x2.....	39
5.3.9. Arp-Modus: Down x2.....	39
5.3.10. Arp-Oktaven.....	40
5.4. Erstellen eines Arpeggios über mehrere Oktaven.....	40
5.4.1. Hinzufügen von bis zu 32 Noten.....	40
5.5. Pausieren des Arpeggios.....	41
6. Synchronisation.....	42
6.1. Als Master.....	42
6.2. Als Slave.....	43
6.2.1. Sync In/Out-Formate.....	43
6.2.2. Clock-Verbindungen.....	43
7. CV/Gate/MOD-Funktionen.....	44
7.1. Pitch- und Gate-Signale.....	44
7.1.1. Wie funktionieren Pitch und Gate?.....	44
7.1.2. Kann meine DAW CV/Gate Signale senden?.....	44
7.2. Der Modulations-Ausgang (Mod).....	45
7.2.1. Wie funktioniert der Mod-Ausgang?.....	45
7.2.2. Kann ich von meiner DAW aus den Mod-Ausgang ansteuern?.....	45
7.3. Signalrouting.....	45
7.4. CV/Gate/Mod-Spezifikationen.....	46
8. Das MIDI Control Center.....	47
8.1. Die Grundlagen.....	47
8.1.1. Systemvoraussetzungen.....	47
8.1.2. Installation und Installationspfad.....	47
8.1.3. Verbindung zum Rechner.....	48
8.1.4. Backup Ihrer Sequenzen.....	49
8.1.5. Wo findet man das Handbuch.....	50
8.2. Die Sync-Funktion.....	50
8.2.1. Funktionsweise von Sync.....	51
8.2.2. Im nicht-synchronisierten Zustand durchführbare Aktionen.....	51
8.3. Device Projects.....	52
8.3.1. Das Working Project.....	52
8.4. Der Project Browser.....	53
8.4.1. Eine Library aufbauen.....	54
8.4.2. Gesicherte Templates überarbeiten.....	54
8.4.3. Einzelne Sequenzen an das KeyStep übertragen.....	55
8.5. Store To/Recall From.....	56
8.5.1. Der 'Store To'-Taster.....	56
8.5.2. Abrufen editierter Sequenzen aus dem KeyStep (Recall).....	57
8.5.3. Save, Delete, Import/Export etc.....	58
8.6. Import/Export der Geräteeinstellungen.....	58
8.6.1. Exportieren der Geräteeinstellungen.....	58



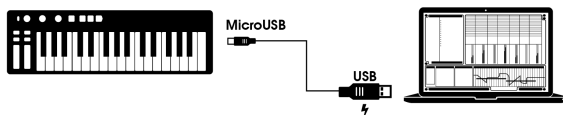
8.6.2. Importieren der Geräteeinstellungen .....	59
<b>8.7. Grundsätzliche Editierungen .....</b>	<b>59</b>
8.7.1. Dateneingabe .....	59
8.7.2. Auswahl der Reiter .....	60
8.7.3. Der Seq-Reiter .....	60
8.7.4. Der Device Settings-Reiter .....	60
<b>8.8. Das Sequenzer-Fenster.....</b>	<b>61</b>
8.8.1. Navigation .....	61
8.8.2. Parameter pro Sequenz .....	62
8.8.3. Sequenzer-Events.....	64
<b>8.9. Verwalten von Sequenzen .....</b>	<b>67</b>
8.9.1. Kopieren eines Seq-Reiters auf einen anderen Seq-Reiter .....	67
8.9.2. Drag & Drop von Reitern .....	68
<b>8.10. Arbeiten mit den Geräteeinstellungen (Device Settings) .....</b>	<b>69</b>
8.10.1. Allgemeine Einstellungsmöglichkeiten .....	69
8.10.2. MIDI Controller-Einstellungen .....	70
8.10.3. Sequence Settings - Einstellungen des Sequenzers .....	73
8.10.4. CV/Gate Settings - CV/Gate Einstellungen .....	79
8.10.5. Transport Settings - Einstellungen für den Transportbereich.....	81
8.10.6. Miscellaneous Settings - Verschiedene Einstellungen .....	82
<b>9. Software Lizenzvereinbarung .....</b>	<b>83</b>
<b>10. Konformitätserklärungen .....</b>	<b>86</b>

# 1. ÜBERSICHT

## 1.1. Verbindung herstellen

Es gibt eine Vielzahl an Möglichkeiten, wie KeyStep mit anderen Geräten verbunden werden kann – egal, ob diese nun vintage oder modern sind. Nachfolgend finden Sie einige Vorschläge für mögliche Setups:

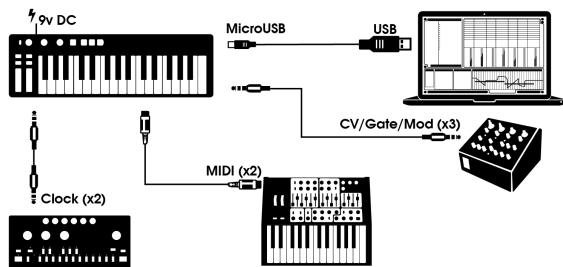
### 1.1.1. ...mit einem Rechner



Das KeyStep ist ein USB Class-compliant-Controller und kann deshalb mit so gut wie jedem Rechner mit USB-Anschluss verbunden werden, um als Noteneingabegerät für eine Vielzahl an Applikationen genutzt zu werden. Mit Hilfe der MIDI Control Center-Software lässt sich einstellen, welche MIDI-Befehle vom Modulationstrip und vom Pedal gesendet werden sollen. Ebenfalls lassen sich dort diverse globale KeyStep-Parameter konfigurieren.

Das KeyStep lässt sich jedoch auch ganz ohne angeschlossenen Rechner nutzen. Verwenden Sie in diesem Fall einfach ein herkömmliches 9 V DC-Netzteil (nicht im Lieferumfang enthalten) oder ein Standard-USB-Mobiltelefon-Netzteil, um das KeyStep mit Strom zu versorgen. Danach verbinden Sie alle Geräte wie unten aufgelistet.

### 1.1.2. ...mit externen Geräten



Wie Sie sehen, kann KeyStep als Schaltzentrale einiger interessanter Setups dienen.

#### 1.1.2.1. CV/Mod/Gate

Das KeyStep sendet Steuerspannungen (Control Voltage) an nicht-MIDI-fähige Geräte über die Pitch-, Mod- und Gate-Ausgänge. Entsprechende Signale lassen sich auch aus von einem Rechner eingehenden Signalen generieren.

### 1.1.2.2. MIDI-Geräte

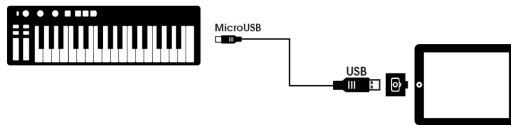
Viele ältere Geräte besitzen noch MIDI-Buchsen, dafür aber keine CV/Gate-Anschlüsse und keine USB-Ports. Das KeyStep lässt sich über Standard 5-pin DIN-Stecker mit diesen Geräten verbinden und dient so als USB MIDI-Interface.

### 1.1.2.3. Clockquellen und-ziele

Der Clock Ein- und Ausgang erlaubt KeyStep die Synchronisation über verschiedene Clock-Typen: ein einzelner Pulse pro Step, zwei Pulse pro Step, 24 Pulse pro Viertelnote (ppqn) und 48 ppqn. Mit diesen vier Standards sind fast alle vorstellbaren Verbindungsmöglichkeiten möglich.

In [Abschnitt 6.2.2 \[S.43\]](#) finden Sie genaue Hinweise, welche Kabel für welche der unterschiedlichen Sync-Verbindungen und -formate verwendet werden müssen.

### 1.1.3. ...mit einem iPad®



Über das optional erhältliche Camera Connection Kit können Sie das KeyStep als perfekten Begleiter zu Ihrem iPad einsetzen. Das KeyStep lässt sich dann zum Beispiel als Controller für Arturias iMini, iSem oder iProphet App einsetzen.

Wenn Sie ein iPad besitzen und noch keine unserer Softsynth-Apps nutzen, schauen Sie sich diese unbedingt einmal auf unserer Website an! Die Apps sind erschwinglich und bilden, wie von Arturia gewohnt, präzise den warmen Sound der analogen Originale nach.

## 1.2. Übersicht Bedienoberfläche



1. Sequenzer / Arpeggiator-Bereich
2. Tap Tempo / Rest / Tie
3. Transport-Bereich
4. Hold / Chord (mit Shift)
5. Shift-Taster
6. Keyboard-Funktionen (mit Shift)
7. Oct - / Transpose (mit Shift)
8. Oct + / Kbd Play (mit Shift)
9. Pitch / Mod-Touchstrips

### 1.2.1. Sequenzer / Arpeggiator



Das KeyStep bietet einen Sequenzer und einen Arpeggiator. Es lassen sich acht verschiedene Sequenzen mit jeweils bis zu 64 Steps abspeichern. Der Arpeggiator generiert Noten anhand der gedrückten Tasten und spielt diese unter Berücksichtigung des gewählten Arpeggiatormodus ab.

Sowohl der Sequenzer als auch der Arpeggiator bieten eine höhere Funktionsvielfalt, als man vielleicht erwarten würde. Mehr hierzu finden Sie in Kapitel 4 und 5.

#### 1.2.1.1. Der Seq / Arp-Umschalter

Ist dieser Schalter auf Seq gestellt, so lässt sich eine Sequenz abspielen oder aufnehmen. Die Drehregler entscheiden in diesem Falle, welche Sequenz aktiv ist, sowie auch die Time Division, mit der die Noten abgespielt werden.

Steht der Schalter auf Arp, so steuern die Regler den Arpeggiator-Modus und dessen Time Division.

### 1.2.1.2. Die Seq / Arp-Modi

Die Funktion des Seq / Arp Mode-Reglers ist abhängig vom gewählten Modus. Im Sequenzer-Modus wird hier eine der acht Sequenzen gewählt. Im Arpeggiator-Modus lässt sich das Pattern wählen, anhanddessen die von Ihnen gedrückten Tasten abgespielt werden.

Für eine weiterführende Erklärung der Funktionen lesen Sie [Kapitel 5 \[S.36\]](#) und [Kapitel 8 \[S.47\]](#).

### 1.2.1.3. Time Division

Der Time Div-Regler legt den rhythmischen Wert der aktiven Sequenz bzw. des aktiven Arpeggios fest. Acht unterschiedliche Einstellungen stehen zur Verfügung.

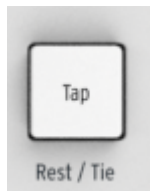
Wir schauen uns das noch in [Kapitel 2 \[S.13\]](#) an.

### 1.2.1.4. Rate

Nutzen Sie den Rate-Regler, um das Tempo der Sequenz oder des Arpeggios einzustellen. Sie können das Tempo ebenfalls durch wiederholtes Drücken auf den Tap-Taster einstellen. Die Geschwindigkeit lässt sich im Bereich von 30 bis 240 bpm (Beats per Minute = Schläge pro Minute) regeln.

In der MIDI Control Center-Software können Sie festlegen, wie der Rate-Regler reagieren soll: Entweder unmittelbar bei Bewegung (Jump-Modus) oder erst wenn die Reglerstellung den momentan eingestellten Wert abholt (Pick-up-Modus). Mehr über das MIDI Control Center erfahren Sie in [Kapitel 8 \[S.47\]](#).

## 1.2.2. Tap Tempo / Rest / Tie



Der **Tap**-Taster stellt die intuitivste Methode dar, ein Tempo für die laufende Sequenz oder für das laufende Arpeggio einzustellen. Sie müssen lediglich im Takt zur Musik auf den Taster tippen. Wie viele Tasterdrücke KeyStep abwarten soll, bis das Tempo aktualisiert wird, lässt sich im MIDI Control Center einstellen.

Der Tap-Taster wird überdies genutzt, um Pausen (Rests) oder Bindungen (Ties) von zwei Noten (Rest/Tie) einzugeben. Lesen Sie den [Abschnitt 4.2 \[S.27\]](#) für weitere Informationen.

### 1.2.3. Der Transport-Bereich



Die Transport-Taster kontrollieren den Sequenzer, den Arpeggiator und externe MIDI-Geräte (in letzterem Fall per MIDI Machine Control). Falls Ihre DAW keine MIDI Machine Control-Befehle unterstützt, lassen sich die Taster des Transport-Bereichs auch mit beliebigen MIDI-Befehlen belegen. Die Konfiguration hierfür erfolgt über das MIDI Control Center.

Im Sequenzer-Modus sind alle drei Transport-Taster aktiv, im Arpeggiator-Modus hingegen sind nur der Play/Pause- und der Stop-Taster in Verwendung.

Beim Erstellen einer Sequenz besitzt jeder der Taster außerdem eine Zusatzfunktion (Append, Clear Last und Restart). Diese Funktionen werden im [Abschnitt 4.2 \[S.27\]](#) erläutert.

#### 1.2.3.1. All Notes Off

Der Stop-Taster bietet Zugriff auf eine praktische Zusatzfunktion. Beim Umgang mit MIDI kann es vereinzelt zu Notenhängern kommen. Tippen Sie in diesem Falle dreimal schnell hintereinander auf Stop. Das KeyStep sendet dann einen All Notes Off-Befehl über MIDI, der alle erklingenden Noten unterbricht.

### 1.2.4. Hold / Chord-Taster



Der Hold-Taster erlaubt das Hinzufügen von weiteren Noten zum Arpeggiator (bis zu 32). In Verbindung mit Shift dient er zudem als An- und Ausschalter für die Akkordfunktion.

Die Hold und Akkord-Modi behandeln wir ausführlich in [Kapitel 2 \[S.13\]](#) und [Kapitel 3 \[S.19\]](#).

## 1.2.5. Shift-Taster



Mit Shift erhalten Sie Zugriff auf diverse zusätzliche Funktionen, wie etwa den Akkord-Modus oder die Wahl des MIDI-Kanals. Weiterhin sind die Swing- und Gate Time-Parameter ebenfalls nur über die Verwendung des Shift-Tasters erreichbar. Um jene Features zu nutzen, muss Shift jeweils gleichzeitig mit einer anderen Taste gedrückt werden. Ein alleiniges Betätigen des Shift-Tasters hat keinerlei Reaktion zur Folge.

Im [Abschnitt 3.4 \[S.25\]](#) finden Sie eine tabellarische Übersicht aller nutzbaren Shift-Funktionen.

## 1.2.6. Oct +/-, Transpose, Kbd Play



Mit den Oktav-Tastern lässt sich der Umfang des Keyboards in seiner Gänze um mehrere Oktaven nach oben oder unten transponieren. Je weiter die Entfernung von der Ausgangsstellung, desto schneller blinken die Taster. Die maximale Transponierung erstreckt sich über +/- 4 Oktaven. Das gleichzeitige Drücken beider Taster setzt das Keyboard wieder in die Ausgangsposition zurück.

Die blau gedruckte Schrift unter den Tastern weist auf die Shift-Funktionen der Oct-/ Oct+ Tastern hin. Das gleichzeitige Drücken von Shift und einem der beiden Taster schaltet das Verhalten der Tastatur bei laufendem Sequenzer um:

**Shift + Oct Minus -> Transpose-Modus:** Die Tasten transponieren eine laufende Sequenz.

**Shift + Oct Plus -> Kbd Play-Modus:** Zusätzlich zu einer laufenden Sequenz kann weiter auf der Keyboard-Tastatur gespielt werden. Für die Sequenz und die live auf der Tastatur gespielten Noten lassen sich bei Bedarf unterschiedliche MIDI-Kanäle einrichten.

**i** Der Transpose- und der Kbd Play-Modus schließen sich gegenseitig aus. Wenn Sie den Shift-Taster drücken, leuchtet entweder der Oct Minus- oder der Oct Plus-Taster auf, um anzuzeigen, welcher der beiden Modi aktiv ist.

Mehr dazu im [Abschnitt 3.3.3 \[S.22\]](#).

## 1.2.7. Die Pitch & Mod-Touchstrips



Statt herkömmlicher Räder für Pitchbend und Modulation nutzt das KeyStep innovative Touchstrips. Deren MIDI-Kanäle lassen sich getrennt im MIDI Control Center einstellen. Dem Mod-Strip kann außerdem jeglicher MIDI Continuous Controller Nummer (CC#) zugewiesen werden.

Weitere Infos zum MIDI Control Center finden Sie in [Kapitel 8 \[S.47\]](#).



## 1.3. Übersicht der Rückseite



### 1.3.1. USB/DC IN

Über diesen Micro-USB-Anschluss wird die Strom- und Datenübertragung zu einem Rechner gewährleistet. Natürlich kann auch ein gewöhnliches USB-Netzteil, wie es bei den meisten Smartphones zum Einsatz kommt, als Stromversorgung genutzt werden. So ist das KeyStep auch ohne einen Computer einsetzbar.

### 1.3.2. 9V DC IN (über optionalen Adapter)

Das KeyStep lässt sich auch eigenständig ohne den Anschluss eines Rechners oder Tablets betreiben. Nutzen Sie hierfür einen optional erhältlichen 9V-Adapter mit 500 mA und achten Sie auf die richtige Polarität (positiv innen, negativ außen).

**i** Wenn Ihr Mobilgerät nicht genügend Strom liefert, müssen Sie ein Netzteil wie oben beschrieben anschließen (nicht im Lieferumfang enthalten).

### 1.3.3. Pitch/Gate/Mod-Ausgänge

Diese Ausgänge werden dazu genutzt, um externe Geräte wie die beliebten Analoysynthesizer von Arturia (MiniBrute/SE, MicroBrute/SE, MatrixBrute) oder auch modulare Analog-Synthesizer anzusteuern.

Der Pitch-Ausgang wird auch häufig als Control Voltage oder CV-Ausgang bezeichnet. Der Gate Ausgang wird auch Trigger genannt. Beim Mod-Ausgang handelt es sich um einen weiteren Control Voltage-Ausgang, der je nach Zielgerät zahlreichen Parametern zugeordnet werden kann.

Im MIDI Control Center können Sie einstellen, welches elektrische Signal gesendet werden soll. Lesen Sie im [Abschnitt 7.4 \[S.46\]](#) mehr über die unterstützten Standards.

### 1.3.4. Sustainpedal-Anschluss

Verbinden Sie einen Fußschalter (optional) mit diesem Eingang. Es empfiehlt sich, das Pedal vor Herstellen der Stromversorgung zu verbinden, damit das KeyStep die Polarität des Pedals erkennen kann. Achten Sie darauf, das Pedal nicht während des Anschaltvorgangs gedrückt zu halten, da die Haltefunktion sonst umgekehrt funktionieren könnte. Wenn das passiert, trennen Sie die Stromversorgung und beginnen Sie von neuem.

### 1.3.5. Sync-Eingang/Ausgang

Die Sync-Anschlüsse ermöglichen die Verbindung des KeyStep mit Prä-MIDI-Technologie, wie etwa frühen Drum-Machines von Korg und Roland. Im [Abschnitt 6.2.1 \[S.43\]](#) geben wir Ihnen einen Überblick darüber, welche Sync-Standards das KeyStep senden und empfangen kann.

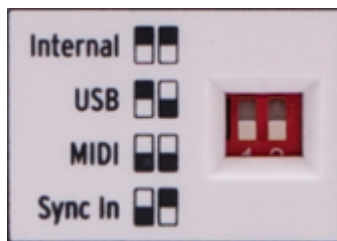
### 1.3.6. MIDI-Eingang/Ausgang

Über ein 5-pin DIN-Kabel lässt sich das KeyStep mit externen MIDI-kompatiblen Geräten verbinden. Es können auch vom Rechner über USB gesendete MIDI-Befehle über diese Buchsen "weitergereicht" werden, so dass das KeyStep als USB-to-MIDI-Interface funktioniert.

Zusätzlich zu Notendaten unterstützt das KeyStep das Senden und Empfangen von MIDI Sync. Weiterhin lassen sich einige Bedienelemente des KeyStep dafür nutzen, eine Vielzahl unterschiedlicher MIDI-Befehle zu senden. Für das Einrichten dieser flexiblen Features nutzen Sie das MIDI Control Center.

### 1.3.7. Der Sync-Quellen-Auswahlschalter

Die vier möglichen Synchronisationsquellen sind auf der Geräterückseite verfügbar. Je nach Stellung der kleinen Schalter lässt sich eine der auf das Gehäuse gedruckten Optionen anwählen.



Im Bild rechts zeigen beide Schalter nach unten. Dies entspricht der 'Internen Synchronisierung'.

In [Kapitel 6 \[S.42\]](#) werden die möglichen Sync-Optionen erläutert.

### 1.3.8. Anschluss für ein Kensington-Schloss



KeyStep ist äußerst portabel und sollte gerade deswegen auch nur von Ihnen "bewegt werden". Deshalb steht auf der Rückseite des Gerätes ein Anschluss für ein Kensington-Schloss zur Verfügung, mit dem sich das KeyStep sichern lässt.

## 2. GRUNDLEGENDE BETRIEBUNG

### 2.1. Plug and Play


Verbinden Sie das KeyStep wie in [Abschnitt 1.1 \[S.4\]](#) gezeigt mit einem Rechner oder anderem externen Equipment und schon kann es losgehen. Als Starthilfe hier noch ein paar Hinweise:

#### 2.1.1. Das Slimkey-Keyboard

Das Slimkey-Keyboard verfügt über Anschlagdynamik und Aftertouch. Die Velocity-Kurven und damit die Ansprache der Anschlagdynamik und des Aftertouch lassen sich jeweils über das MIDI Control Center einstellen. Details hierzu finden Sie im [Kapitel 8 \[S.47\]](#).

#### 2.1.2. Keyboard MIDI-Kanalauswahl

Der MIDI-Kanal, auf dem das KeyStep sendet, lässt sich sehr leicht an die Anforderungen Ihres Setups anpassen. Halten Sie den Shift-Taster gedrückt und betätigen Sie dann die entsprechende Taste auf dem Keyboard (siehe blaue Schrift über den Tasten).

 Wenn der MIDI-Kanal geändert wird, ändert sich der Kbd Play MIDI-Kanal auch entsprechend. Informationen zum Auswählen eines unabhängigen MIDI-Kanals für den Kbd Play-Modus finden Sie im [Abschnitt 3.3.3.2 \[S.23\]](#).

#### 2.1.3. Pitch- und Mod-Touchstrips

Die Pitch- und Mod-Touchstrips entsprechen in ihrer Funktionsweise den herkömmlichen Pitch- bzw. Modwheels. Anstatt aber an Rädern zu drehen, wischen Sie hier über eine berührungsempfindliche Oberfläche.

##### 2.1.3.1. Der Pitch-Strip

Die Mitte des Pitch-Strips ist die neutrale Position und entspricht keiner Tonhöhenänderung. Erst eine Bewegung des Fingers nach oben oder unten oder eine direkte Berührung ober- oder unterhalb der Mittenposition löst ein "Verbiegen" der Tonhöhe aus (Pitch Bend).

Beim Loslassen springt der Pitchbend-Wert wieder auf Null zurück.

##### 2.1.3.2. Der Mod-Strip

Der Mod-Strip funktioniert wie ein Modulationsrad: von Minimum bis Maximum. Platzieren Sie Ihren Finger an der untersten Position des Strips, so entspricht dies keiner Modulation. Bewegen Sie ihn bis zum obersten Rand des Strips, so wird der maximale Modulationswert gesendet.

Wenn Sie den Mod-Strip loslassen, behält dieser im Gegensatz zum Pitch-Strip jedoch seinen letzten Wert bei.

## 2.1.4. Der Hold-Taster

Der Hold-Taster bewirkt ein Weiterspielen des Arpeggiators nach Loslassen der Keyboard-Tasten. Mit dem Hold-Taster lassen sich darüber hinaus auch weitere Noten zu einem laufenden Arpeggio hinzufügen, solange noch mindestens eine Taste gedrückt gehalten wird.

Eine Schritt-für-Schritt-Anleitung zum Arpeggiator finden Sie im [Kapitel 5: Der Arpeggiator \[S.36\]](#).

## 2.1.5. Sustain-Pedal

Nutzen Sie einen Fußumschalter und verbinden Sie ihn mit dem Sustain-Anschluss auf der Rückseite des KeyStep. Sollte das Pedal umgekehrt reagieren, so trennen Sie die Stromversorgung des KeyStep und verbinden Sie das Gerät erneut. Beim Einschalten wird die Polarität des Pedals erkannt. Stellen Sie also sicher, dass Sie währenddessen nicht das Pedal betätigen.

Für das Haltepedal bestehen noch weitere Konfigurationsmöglichkeiten im MIDI Control Center. Weiterführende Informationen hierzu finden Sie im [Kapitel 8 \[S.47\]](#).

## 2.1.6. Die Oct - / Oct + Taster

Ein Druck auf diese Taster transponiert das Keyboard des KeyStep um jeweils bis zu vier Oktaven nach oben oder unten. Je weiter die Tastatur in der Tonhöhe verschoben ist, desto schneller blinken die Taster.



Nachdem Sie einen der Oktav-Taster gedrückt haben, wird die Transposition erst ab der nächsten gespielten Note ausgeführt.

Das Drücken beider Taster gleichzeitig setzt das Keyboard in die Normaleinstellung zurück.

## 2.1.7. Werkseinstellungen wiederherstellen

Die Oktav-Taster können auch genutzt werden, um alle Einstellungen des KeyStep auf den Auslieferungszustand zurückzusetzen. Hierzu sind die folgenden Schritte nötig:

- Trennen Sie KeyStep von der Stromversorgung.
- Drücken Sie Oct- und Oct+ gleichzeitig und halten Sie diese gedrückt.
- Stellen Sie die Stromverbindung wieder her.

Das KeyStep zeigt nun eine länger andauernde Version seiner beim Einschalten angezeigten LED-Sequenz. Anschließend leuchten die Hold/Shift/Oct-/Oct+ Taster zweimal in einer ringförmigen Bewegung auf und bestätigen damit den Factory Reset.

## 2.2. Sequenzen wählen und abspielen



**Wichtig:** Der Sequenzer läuft nicht, wenn die Sync-Auswahlschalter nicht auf Internal stehen und kein externes Clocksignal eingeht.



**Hinweis:** Der Akkord-Modus ist im Seq-Modus nur eingeschränkt verfügbar. Wir beschreiben im [Abschnitt 3.1.1 \[S.20\]](#), wie die beiden zusammenarbeiten.

### 2.2.1. Sequenzer / Arpeggiator-Auswahlschalter

Zur Nutzung des SequenzerModus muss der Seq/Arp-Auswahlschalter auf Seq stehen. Die Arp-Position wählt den Arpeggiator aus, der im [Abschnitt 2.3 \[S.16\]](#) beschrieben wird.

### 2.2.2. Sequenzer / Arpeggiator-Modus-Regler

Nutzen Sie den Seq/Arp-Modus-Regler, um eine der acht zur Verfügung stehenden Sequenzen auszuwählen. Wenn die Sequenz bereits abgespielt wird, können Sie im MIDI Control Center einstellen, ob die nächste gewählte Sequenz sofort oder erst nach der vorherigen starten soll. Lesen Sie hierzu auch Kapitel 8.

Sie können die acht Speicherplätze nutzen, um dort Ihre eigenen Kreationen abzuspeichern. Wie Sie diese aufnehmen und sichern, erfahren Sie im [Kapitel 4 \[S.26\]](#).

### 2.2.3. Die Transportbedienelemente

Mit einem Druck auf den Play/Pause-Taster startet bzw. pausiert die Sequenz. Die Sequenz läuft stets genau an der Position weiter, an der sie zuvor pausiert wurde.

Um die Sequenz von Beginn an abzuspielen, müssen Sie statt des Pause-Tasters den Stop-Taster zum Anhalten nutzen.

## 2.2.4. Der Tempo Rate-Regler

Nutzen Sie den Rate-Regler oder den Tap-Taster, um die Abspielgeschwindigkeit zu variieren. Durch wiederholtes Tippen auf den Tap-Taster lässt sich das Tempo ebenfalls einstellen bevor der Sequenzer gestartet wird.

Im MIDI Control Center lässt sich einstellen, wieviele Male der Tap-Taster gedrückt werden muss, bevor ein neues Tempo eingestellt wird. Auch die Beschleunigung des Rate-Reglers lässt sich dort ganz nach Ihrem Geschmack einstellen. Alle Informationen hierzu finden Sie im [Kapitel 8 \[S.47\]](#)

**i** Sie können das Tempo in quantisierten Schritten von 1 BPM fein einstellen, indem Sie den Shift-Taster gedrückt halten, während Sie den Rate-Regler drehen. Angenommen, Sie haben derzeit ein Tempo von 123.12 BPM (mit dem Rate-Regler oder mit dem Tap-Taster eingestellt). Wenn Sie den Shift-Taster gedrückt halten und den Rate-Regler in die "12-Uhr-Position" bewegen, wird Ihr Tempo auf 123.00 BPM quantisiert. Wenn Sie den Shift-Taster gedrückt halten und den Rate-Regler im Uhrzeigersinn drehen, erhöhen Sie die BPM in Schritten von 1 BPM (124.00, 125.00, 126.00 usw.) auf 133 BPM. Wenn Sie den Regler gegen den Uhrzeigersinn drehen, wird die BPM auf 113 BPM in quantisierten Schritten von 1 BPM (122.00, 121.00, 120.00 usw.) reduziert.

## 2.2.5. Der Time Division-Regler

Mit dem Time Division-Regler wird eingestellt, wie sich die Notenwerte des Sequenzers relativ zum Tempo verhalten. Wählbar sind Viertelnoten (ein Step pro Schlag), Achtelnoten (zwei Steps pro Schlag), Sechzehntelnoten (vier Steps pro Schlag), usw. Weiterhin sind auch Triolen möglich (1/4T, 1/8T, etc.).

## 2.3. Arbeiten mit dem Arpeggiator

**i** Der Arpeggiator läuft nicht, wenn die Sync-Auswahlschalter nicht auf Internal stehen und kein externes Clocksignal eingeht.

### 2.3.1. Der Seq / Arp-Auswahlschalter

Zur Nutzung des Arpeggiator muss der Seq/Arp-Auswahlschalter auf Arp stehen. Die Seq-Position wählt den Sequenzer aus, der im [Abschnitt 2.2 \[S.15\]](#) beschrieben wird.

### 2.3.2. Seq / Arp Modus-Regler

Mit dem Seq/Arp-Modus-Regler lassen sich die acht Arpeggiatormodi auswählen: Up, Down, Inclusive, Exclusive, Random, Order, Up x2, und Down x2.

Eine eingehende Beschreibung der Modi erfolgt im [Kapitel 5 \[S.36\]](#)

### 2.3.3. Die Transport-Funktionen

Betätigen Sie den Play/Pause Taster und drücken Sie ein paar Keyboard-Tasten: Der Arpeggiator läuft los. Es lassen sich bis zu 32 Noten zu einem Arpeggio hinzufügen. In [Kapitel 5 \[S.36\]](#) erfahren Sie alles zur Vorgehensweise.

Drücken Sie erneut auf Play/Pause, um das Pattern zu Stoppen und ein weiteres Mal, um das Abspielen an der Stelle fortzusetzen, an der es angehalten wurde.

Um das Arpeggiopattern ganz von vorn abspielen zu lassen, drücken Sie den Stop-Taster und anschließend wieder Play. Die Tastatur löst nun wieder das Arpeggio aus.



Um besser zu verstehen, was die verschiedenen Arp-Modi tun, drücken Sie drei oder mehr Keyboard-Tasten.

### 2.3.4. Das Tempo einstellen

Nutzen Sie den Rate-Regler oder den Tap-Taster, um die Abspielgeschwindigkeit zu variieren. Durch wiederholtes Tippen auf den Tap-Taster lässt sich das Tempo ebenfalls einstellen bevor der Arpeggiator gestartet wird.

Im MIDI Control Center lässt sich einstellen, wieviele Male der Tap-Taster gedrückt werden muss, bevor ein neues Tempo eingestellt wird. Auch die Beschleunigung des Rate-Reglers lässt sich dort ganz nach Ihrem Geschmack abstimmen. Alle Informationen hierzu finden Sie im [Kapitel 8 \[S.47\]](#)

Denken Sie daran: Tap Tempo und der Rate-Regler haben keine Funktion, wenn das KeyStep zu einer externen Quelle synchronisiert wird.



♩: Sie können das Tempo in quantisierten Schritten von 1 BPM fein einstellen, indem Sie den Shift-Taster gedrückt halten, während Sie den Rate-Regler drehen. Angenommen, Sie haben derzeit ein Tempo von 123.12 BPM (mit dem Rate-Regler oder mit dem Tap-Taster eingestellt). Wenn Sie den Shift-Taster gedrückt halten und den Rate-Regler in die '12-Uhr-Position' bewegen, wird Ihr Tempo auf 123,00 BPM quantisiert. Wenn Sie den Shift-Taster gedrückt halten und den Rate-Regler im Uhrzeigersinn drehen, erhöhen Sie die BPM in Schritten von 1 BPM (124.00, 125.00, 126.00 usw.) auf 133 BPM. Wenn Sie den Regler gegen den Uhrzeigersinn drehen, wird die BPM auf 113 BPM in quantisierten Schritten von 1 BPM (122.00, 121.00, 120.00 usw.) reduziert.

### 2.3.5. Time Division-Regler

Mit dem Time Division-Regler wird eingestellt, wie sich die Notenwerte des Arpeggiators relativ zum Tempo verhalten. Wählbar sind Viertelnoten (ein Step pro Schlag), Achtelnoten (zwei Steps pro Schlag) usw. Weiterhin sind auch Triolen möglich (1/4T, 1/8T, etc.).

### 2.3.6. Hold-Taster

Leuchtet der Hold-Taster, so spielt das Arpeggio auch weiter, wenn Sie die Keyboard-Tasten loslassen. Erst beim Spielen einer neuen Note oder eines neuen Akkords erklingt ein neues, auf der neuen Eingabe basierendes Pattern.

Solange mindestens eine Taste des Keyboards gedrückt bleibt, lassen sich bis zu 32 Noten zum Arpeggio hinzufügen. Neue Noten werden immer dem nächsten Step der Time Division zugeordnet.

Auch bei komplexen Arpeggios hat diese Regel Bestand: Werden alle Tasten losgelassen, so läuft (bei aktiviertem Hold-Taster) das Arpeggio solange mit dem gesamten vorher festgelegten Notenmaterial weiter, bis eine neue Note oder ein neuer Akkord eingegeben wird.

Detaillierte Informationen zur Funktionsweise des Arpeggiators erhalten Sie im [Kapitel 5 \[S.36\]](#).



### 3. DIE SHIFT-FUNKTIONEN

Das KeyStep verfügt über zahlreiche nützliche Zusatzfunktionen, die sich über eine Kombination von Shift und einem anderen Taster aufrufen lassen. Die Shift-Funktionen sind in blauer Schrift unter jedem Taster des Bedienfelds und über jeder Keyboardtaste aufgedruckt.

Im [Abschnitt 3.4 \[S.25\]](#) finden Sie eine Auflistung der Shift-Funktionen in einer übersichtlichen Tabelle.

#### 3.1. Der Akkord-Modus



Das KeyStep kann sich einen Akkord merken und diese anschließend beliebig transponiert mit nur einem Druck auf eine einzelne Taste des Keyboards auslösen.



**Achtung:** Die nachfolgende Prozedur löscht einen gespeicherten Akkord und erstellt einen neuen.

So funktioniert das Speichern eines Akkords:

- Halten Sie diese beiden Taster gedrückt: Erst Shift, dann Hold. Lassen Sie beide Taster nicht los.
- Der Hold-Taster blinkt nun schnell auf (etwa 4 Mal pro Sekunde).
- Spielen Sie bis zu 16 Noten auf dem Keyboard. Diese werden dann zu Ihrem Akkord.
- Lassen die beiden Taster los, sobald Sie fertig sind.

Der Hold-Taster leuchtet dann einmal pro Sekunde auf. Damit wird angezeigt, dass sich das KeyStep im Akkord-Modus befindet. Drücken Sie nun eine einzelne Keyboard-Taste, um den gesamten Akkord erklingen zu lassen.

Die tiefste Note, die eingegeben wurde, bildet stets das Zentrum des Akkordes. Jede Note darüber transponiert den Akkord nach oben; jede Note darunter löst eine Verschiebung des Akkords nach unten aus.

Nachfolgend noch einige Hinweise zum Umgang mit dem Akkord-Modus:

- Statt des Hold-Tasters lässt sich für alle Akkord-Modus-Funktionen auch ein angeschlossenes Haltepedal nutzen. Ein Pedal blinkt natürlich nicht, obwohl das eine schöne Funktion wäre.
- Sind sowohl der Akkord-Modus als auch Hold aktiv, so blinkt der Hold-Taster doppelt so schnell (zweimal pro Sekunde).

Um den Akkord-Modus zu starten oder zu beenden, halten Sie Shift gedrückt und drücken dann auf den Hold-Taster.



Der Akkord-Speicher wird nicht gespeichert, wenn Sie das KeyStep ausschalten.

### 3.1.1. Akkorde und der Sequenzer

Der Akkord-Modus und der Sequenzer lassen sich gemeinsam verwenden, allerdings nur unter bestimmten Bedingungen.

#### 3.1.1.1. Seq Recording und der Akkord-Modus

Die Akkorde des Akkord-Modus werden als separate Noten im Sequenzer gespeichert. Sollten Sie etwa einen sechsstimmigen Akkord in einen Step gespeichert haben, so belegt dieser dann auch 6 der 8 Noten, die maximal pro Step zur Verfügung stehen.

#### 3.1.1.2. Seq Playback und der Akkord-Modus

Während des Abspielens einer Sequenz kann sich das Keyboard in zwei unterschiedlichen Betriebsmodi befinden: Transpose oder Kbd Play.

Im Transpose-Modus verschiebt das Drücken einer Keyboard-Taste das gesamte Pattern entsprechend um eine gewisse Anzahl an Halbtönen nach oben oder unten. In diesem Falle steht der Akkord-Modus nicht zur Verfügung, da es schwierig wäre zu entscheiden, wo das jeweilige Transpositionszentrum liegen soll.

Ist das KeyStep hingegen auf Kbd Play eingestellt, so lassen sich wie gewohnt Akkorde mit einem einzigen Fingerdruck zusätzlich zur laufenden Sequenzwiedergabe auslösen.

Diese Modi werden im [Abschnitt 3.3.3 \[S.22\]](#) erklärt.

### 3.1.2. Akkorde und der Arpeggiator

Der Arpeggiator lässt sich zusammen mit dem Akkord-Modus verwenden, um ganze Akkordstrukturen zu arpeggieren. Das ist sehr einfach:

- Stellen Sie sicher, dass sich der Seq/Arp-Auswahlschalter in der Arp-Position befindet.
- Starten Sie den Arpeggiator mit dem Play/Pause-Taster.
- Aktivieren Sie den Akkord-Modus, indem Sie Shift und Hold gleichzeitig betätigen.
- Spielen Sie zwei oder mehr Noten und hören Sie, wie der Akkord vom Arpeggiopattern verschoben wird.

Es macht dabei keinen Unterschied, ob Sie den Arpeggiator oder den Akkord-Modus als erstes aktivieren. Das Ergebnis ist das gleiche.

## 3.2. Keyboard MIDI-Kanal



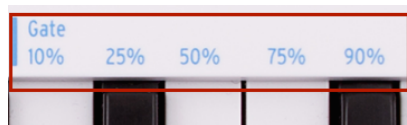
Unter der Überschrift "Keyboard MIDI CH" sind über dem Keyboard die MIDI-Kanäle 1-16 aufgedruckt. Diese repräsentieren die 16 MIDI Kanäle, denen die Tastatur zugewiesen werden kann. Um den MIDI-Kanal zu wechseln, halten Sie Shift und betätigen dann die entsprechende Keyboard-Taste



Wenn der MIDI-Kanal geändert wird, ändert sich der Kbd Play-MIDI-Kanal entsprechend. Informationen zum Auswählen eines unabhängigen Kanals für den Kbd-Wiedergabemodus finden Sie im [Abschnitt 3.3.3.2 \[S.23\]](#).

## 3.3. Seq / Arp Wiedergabe-Funktionen

### 3.3.1. Gate



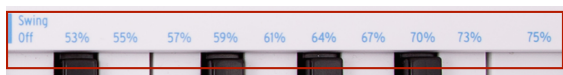
Die Gatelänge einer Seq/Arp-Note beschreibt den prozentualen Anteil des Notenwertes, währenddessen die Noten "angeschaltet" bleibt. 10% ist der kürzeste Wert, 90% der längste. Halten Sie Shift und die entsprechende Taste auf dem Keyboard, um die Spieldauer der Noten zu verkürzen oder zu verlängern.



Jede Sequenz kann eine eigene Gate-Einstellung haben. Der Arp-Modus besitzt auch eine unabhängige Gate-Einstellung.

Bei der Eingabe einer Sequenz ist es ebenfalls möglich, zwei oder mehr Noten zu überbinden. Der entsprechende Wert wird "Tie" genannt. Lesen Sie mehr dazu im [Abschnitt 4.2.1.2 \[S.29\]](#).

### 3.3.2. Swing



Swing sorgt für ein "geschuffeltes" Feeling einer aktiven Sequenz oder eines aktiven Arpeggios. 11 unterschiedliche Einstellungen stehen zur Verfügung. Diese reichen von Off (kein Swing, bzw. 50%) bis hin zu immer stärkerem Swing (53-75%). Um das Swingfeeling auszuwählen, halten Sie Shift gedrückt und betätigen dann die entsprechende Taste auf dem Keyboard.

Technisch gesehen verändert Swing das Timing jeweils zweier Noten innerhalb einer Sequenz. Mit zunehmendem Swingfaktor wird die erste Note verlängert und die zweite Note verkürzt. Ausgehend von einer Time Division von 1/8 (Achteln) sind nachfolgend die Auswirkungen der unterschiedlichen Swing-Grade beschrieben:

- Steht Swing auf Off (50%) so erhält jede Note den gleichen Wert: Es bleibt bei einem "straighten" Achtelfeeling.
- Geht der Swingwert über die 50%, so wird die jeweils erste Note länger gehalten und die zweite später und kürzer gespielt. Die Sequenz klingt nun "geschuffelt" und wird vielleicht als etwas weniger "mechanisch" empfunden.
- 75% entsprechen dem maximal einstellbaren Swingfeeling. Dabei erklingt die jeweils zweite Note nicht mehr als geschuffelte Achtel, sondern als Sechzehntelnote; die erste Note entsprechend als punktierte Achtel.

Minimum und Maximum des Swingfaktors werden in der nachfolgenden Abbildung als musikalische Notation dargestellt:

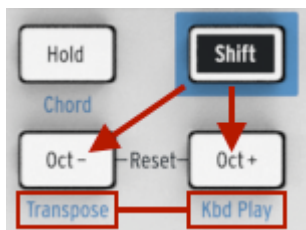


Jede Sequenz kann eine eigene Swing-Einstellung haben. Der Arp-Modus besitzt auch eine unabhängige Swing-Einstellung.

### 3.3.3. Transpose / Kbd Play

Die beiden Modi Transpose und Kbd Play schließen sich gegenseitig aus. Sie können durch gemeinsames Drücken auf Shift und den entsprechenden Oktavschalter (Oct- oder Oct+) zwischen beiden Modi wechseln.

#### 3.3.3.1. Transpose



Ist der Transpose-Modus aktiv, löst ein Tastendruck auf dem Keyboard keinen Ton aus, sondern verschiebt stattdessen das laufende Pattern nach oben oder unten. Um den Transpose-Modus zu aktivieren, halten Sie Shift und drücken Sie anschließend den Oct-Taster. Oct- bzw. Transpose leuchtet nun und die LED bei Oct+ bzw. Kbd Play erlischt.

Im MIDI Control Center lässt sich einstellen, ob eine Transposition nur solange andauert, wie Sie eine Taste gedrückt halten oder ob die letzte Transposition auch beim Loslassen einer Keyboard-Taste bestehen bleibt. In [Kapitel 8 \[S.47\]](#) erfahren Sie alles über die Konfigurationsmöglichkeiten im MIDI Control Center.

### 3.3.3.2. Keyboard Play

Ist der Keyboard Play-Modus aktiv, lassen sich Notenbefehle an ein externes MIDI-Gerät senden, während eine Sequenz über CV Out ausgegeben wird. Um Kbd Play zu aktivieren, halten Sie Shift und drücken anschließend den Oct+ Taster. Oct+ leuchtet dann und die LED bei Oct- erlischt.

Dem Kbd Play-Modus kann ein separater MIDI-Kanal zugewiesen werden, so dass Noten von der Tastatur einem anderen MIDI-Kanal zugewiesen werden als die Noten der abgespielten Sequenz. Diese Funktion lässt sich direkt im KeyStep aufrufen:

- Halten Sie gleichzeitig Shift und den Oct+ Taster gedrückt.
- Wählen Sie über die Keyboard-Tasten eine Kanalnummer zwischen 1 und 16 (siehe blauer Aufdruck oberhalb der Tasten).

### 3.3.4. Auswahl überspringen: Seq / Arp



Es ist möglich, zwischen nicht-benachbarten Sequenzen oder Arpeggio-Pattern zu wechseln, ohne beim Drehen des Reglers die dazwischenliegenden Auswahlmöglichkeiten auszulösen. Spielt etwa Sequenz 1 und Sie wollen einen nahtlosen Übergang zu Sequenz 3 erreichen, so ist dies möglich, ohne Sequenz 2 zu starten.

So gehts:

- Halten Sie den Shift-Taster gedrückt.
- Drehen Sie den Seq/Arp Modus-Regler bis zur Auswahl der gewünschten Sequenz.
- Lassen Sie Shift jetzt los. Die neue Sequenz wird dann gestartet.

Im MIDI Control Center steht ein Parameter zur Verfügung, der es erlaubt, die nächste Sequenz wahlweise sofort oder erst nach der vorangegangenen Sequenz zu starten. Alle Infos hierzu finden Sie in [Kapitel 8 \[S.47\]](#).

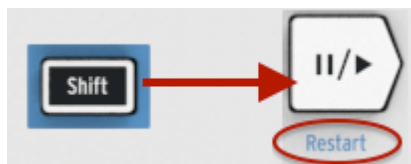
### 3.3.5. Auswahl überspringen: Time Division



Das KeyStep kann einen oder mehrere Time Division-Werte überspringen, so dass diese keine ungewünschte Rhythmusänderungen in Ihrer Sequenz oder Ihrem Arpeggio auslösen. Sie wollen unmittelbar von Viertelnoten auf Sechzehntelnoten wechseln, ohne dabei Achtelnoten auszulösen? Kein Problem:

- Halten Sie den Shift-Taster gedrückt.
- Drehen Sie den Time Division-Regler bis zum gewünschten Wert..
- Lassen Sie Shift los. Der neue Time Division-Wert wird übernommen.

### 3.3.6. Neustart des Seq / Arp von Anfang



Sie können eine Sequenz oder das Arpeggio wenn gewünscht mehrfach von vorne starten lassen, um in einer Performance nur die ersten paar Noten immer neu auszulösen.

Um eine Sequenz oder ein Arpeggio neuzustarten, halten Sie Shift und drücken dann den Play/Pause-Taster.



Wir werden uns im nächsten Kapitel mit den Shift-Funktionen befassen, die während der Sequenzerstellung verwendet werden.

### 3.4. Shift-Funktionsübersicht

Nachfolgend eine Liste aller Funktionen, die über den Shift-Taster erreichbar sind:

Kombination	Funktion
Shift + Taste (1 bis 16)	Auswahl des MIDI-Kanals und des Kbd Play MIDI-Kanals
Shift + Taste (17 bis 21)	Auswahl eines globalen Gate-Werts
Shift + Taste (22 bis 32)	Auswahl des Swingfaktors
Shift + Oct Minus	Transpose-Modus aktivieren
Shift + Oct Plus	Keyboard Play-Modus aktivieren
Shift + Oct Plus + Taste	Auswahl des MIDI-Kanals für den Kbd Play-Modus
Shift + HOLD	Akkord-Modus ein-/ausschalten
Shift + HOLD + Tasten	Eingabe neuer Noten im Akkord-Modus (Hold-Taster blinkt schnell)
Shift + REC	Aktiviert den Record Append-Modus
Shift + STOP	Löscht den letzten Step einer Sequenz (nur im Seq-Modus)
Shift + Play	Startet die Wiedergabe des Seq/Arp von neuem ab der ersten Note
Shift + Seq/ Arp oder Time Div	Die neue Position des Reglers wird erst wirksam, sobald Shift losgelassen wird
Shift + Rate	Die BPM eines Arp oder einer Seq wird in quantisierten Schritten von 1.00 BPM (bis zu +/- 10 BPM) im Bereich der '12 Uhr-Position' des Rate-Reglers eingestellt. Beachten Sie, dass die KeyStep-Synchronisierung zu diesem Zweck auf 'Internal' eingestellt sein muss.

## 4. SEQUENZEN ERSTELLEN

Im KeyStep lassen sich insgesamt 8 Sequenzen abspeichern. Jede dieser Sequenzen kann dabei bis zu 64 Steps enthalten. Der Sequenzer im KeyStep ist polyphon und ermöglicht bis zu 8 Noten pro Step.

In diesem Kapitel behandeln wir die direkt auf der Bedienoberfläche verfügbaren Funktionen. Im MIDI Control Center stehen noch weitere Parameter zur Verfügung. Über das MIDI Control Center lassen sich außerdem Sequenzen importieren bzw. exportieren und austauschen. In [Kapitel 8 \[S.47\]](#) erfahren Sie mehr hierzu.

### 4.1. Was ist ein Step-Sequenzer?

Das KeyStep kann mit seinem Step-Sequenzer musikalische Daten aufnehmen und wiedergeben. Einst verbreitet in den 1960er und 1970er Jahren, erfreuen sich Stepsequenzer heutzutage neuer Beliebtheit. Diese Entwicklung wurde vor allem durch das vermehrte Interesse an Modular-Synthesizern in den letzten Jahren verursacht.

Ein Stepsequenzer ist meist *monophon*, gibt also immer nur eine Note gleichzeitig aus. Der Sequenzer im KeyStep erlaubt hingegen bis zu 8 Noten pro Step.

Ein weiteres Feature mit dem sich der Sequenzer im KeyStep von normalen Step-Sequenzern abhebt, ist die Möglichkeit, eine Sequenz per Tastendruck in ihrer Gänze zu transponieren. Bei den meisten frühen Step-Sequenzern war dies nicht möglich. Vielmehr musste die Tonhöhe für jeden Step einzeln mit einem Dreh- oder Schieberegler eingestellt werden.

Generell hat ein Step-Sequenzer den Vorteil, dass der Musiker beide Hände zur Klanggestaltung frei hat, um etwa an Parametern des Filters, Hüllkurveneinstellungen oder an sonstigen Reglern seines Setups drehen zu können. Während der Sequenzer einen Loop spielt, lassen sich so spannendere Klangverläufe gestalten, als wenn man die ganze Zeit damit beschäftigt ist, auf den Tasten spielen zu müssen.

Das KeyStep erlaubt das Erstellen und Abspeichern von bis zu acht eigenen Sequenzen, die dank des kompakten Geräteformats überall hin mitgenommen werden können. Trotz des sehr übersichtlichen Aussehens bietet das KeyStep eine Menge Möglichkeiten, die Sequenzen während einer Performance interessant und abwechslungsreich zu gestalten. Im Folgenden erfahren Sie mehr hierzu.



## 4.2. Eine Sequenz erstellen



Der Sequenzer läuft nicht, wenn die Sync-Auswahlschalter nicht auf Internal stehen und keine externe Clock vorhanden ist.



Um eine Sequenz zu erstellen, sind drei Schritte notwendig:

- Stellen Sie den Seq / Arp-Auswahlschalter wie abgebildet auf die Seq-Position.
- Wählen Sie einen Sequenzer-Speicherplatz mit dem Seq/Arp-Modus-Regler.
- Falls der Sequenzer bereits spielt, drücken Sie den Stop-Taster.

Wie Sequenzen ausgewählt und abgespielt werden, wurde bereits im [Abschnitt 2.2 \[S.15\]](#) erläutert. Hier soll daher nur das Erstellen und Editieren von Sequenzen Thema sein.

Das KeyStep bietet zwei Arten der Noteneingabe: die Schritt-für-Schritt-Aufnahme und das Einspielen in Echtzeit. Lesen Sie nachfolgend, wie beides funktioniert.

### 4.2.1. Schritt-für-Schritt-Aufnahme

Die Schritt-für-Schritt-Aufnahme ist vermutlich die beste Methode, um einen Einstieg in das Arbeiten mit einem Sequenzer zu finden. In der simpelsten Form sind nur die folgenden Schritte nötig, um eine Sequenz zu erstellen:

- Drücken Sie den Record-Taster.



**Achtung:** Der nächste Schritt löscht die aktuelle Sequenz.

- Spielen Sie eine oder mehrere Keyboard-Tasten gleichzeitig.
- Lassen Sie alle Tasten los, um zum nächsten Step zu gelangen.

Wiederholen Sie die letzten beiden Anweisungen.

- Wenn Sie fertig sind, betätigen Sie den Stop-Taster.



Sie müssen alle Finger zwischen den einzelnen Schritten anheben, damit die Sequenzschritte fortgesetzt werden. Wenn Sie nicht alle Finger anheben, fügen Sie dem gleichen Sequenzschritt weitere Noten hinzu.

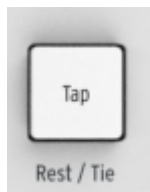
Um Ihre Sequenz zu hören, drücken Sie den Play-Taster. Das Ergebnis könnte ähnlich wie das folgende Beispiel aussehen bzw. klingen:



**i** Der Time Div-Wert wird während der schrittweisen Aufnahme ignoriert. Dies wirkt sich nur auf die Sequenzwiedergabe aus.

**i** ♪: Um eine leere Sequenz mit bis zu 64 Schritten zu erstellen, drücken Sie zuerst kurz den Record-Taster, um in den Rec Step-Modus zu wechseln. Halten Sie dann den Record-Taster gedrückt, während Sie auf die Kanal-Keyboard-Tasten drücken, um die Anzahl der Schritte auszuwählen, die Sie für Ihre Sequenz wünschen. Wenn Sie beispielsweise Rec + 16 + 16 + 8 + 2 drücken, wird eine leere Sequenz von 42 Schritten erstellt. Jetzt können Sie wie oben beschrieben Noten eingeben.

#### 4.2.1.1. Eingabe von Pausen



Die freien Stellen zwischen Noten werden "Pausen" (Rests) genannt. Wenn Sie Ihrer Sequenz Pausen hinzufügen wollen, gibt es dafür einen einfachen Weg.

Sehen Sie sich den Tap-Taster einmal genauer an:

Unterhalb des Tasters ist die Bezeichnung "Rest / Tie" aufgedruckt. Damit lassen sich Pausen, aber auch Überbindungen (Tie) eingeben (mehr zu dieser Funktion weiter unten).

So geben Sie eine Pause ein:

- Drücken Sie den Record-Taster.

**i** **Achtung:** Der nächste Schritt löscht die aktuelle Sequenz.

- Spielen Sie eine oder mehrere Keyboard-Tasten gleichzeitig.
- Lassen Sie alle Tasten los, um zum nächsten Step zu gelangen.
- Drücken Sie auf den Tap-Taster, um eine Pause einzugeben.
- Wiederholen Sie die letzten drei Schritte.
- Wenn Sie fertig sind, betätigen Sie den Stop-Taster.

Drücken Sie auf Play, um Ihre Sequenz zu hören. Eine mögliche Sequenz mit Pausen könnte folgendermaßen aussehen:



Möchten Sie längere Pausen in Ihrer Sequenz, drücken Sie einfach den Tap-Taster mehrfach.

#### 4.2.1.2. Überbinden von Noten (Tie)

Es ist möglich, Noten von einem Step zum nächsten überzubinden, so dass sie ohne einen Neuanschlag weiterklingen. Nutzen Sie diese Funktion folgendermaßen:

- Spielen Sie eine oder mehrere Keyboard-Tasten gleichzeitig.
- Halten Sie die Taste(n) gedrückt.
- Drücken Sie den Tap-Taster, um die Noten in den nächsten Step überzubinden.
- Soll die Note, bzw. sollen die Noten noch länger klingen, so drücken Sie einfach Tap mehrmals.
- Lassen Sie alle Tasten los.
- Wiederholen Sie die Schritte, bis Sie das gewünschte Ergebnis erreichen..

**i**: Sie können das Verhalten gebundener Noten über die Option Tie Mode im MIDI Control Center anpassen. Ausführliche Informationen hierzu finden Sie im Kapitel zum MIDI Control Center in dieser Anleitung.

#### 4.2.1.3. Legato-Noten

Das Vorgehen zum Erzeugen von Legato-Noten (gebundenen Noten) ist sehr ähnlich:

- Drücken Sie den Record-Taster.
- Halten Sie den Tap-Taster bis zum letzten Schritt dieser Liste gedrückt.

**i** **Achtung:** Der nächste Schritt löscht die aktuelle Sequenz.

- Spielen Sie eine oder mehrere Keyboard-Tasten gleichzeitig.
- Lassen Sie alle Tasten los, um zum nächsten Step zu gelangen.
- Spielen Sie eine andere Note bzw. einen anderen Akkord.
- Lassen Sie alle Tasten los, um zum nächsten Step zu gelangen.
- Wenn Sie das Ende der Legatophase erreicht haben, lassen Sie den Tap-Taster los.
- Geben Sie weitere Noten ein oder drücken Sie Stop, um die Eingaberoutine zu beenden.

Ist ein monophoner Synthesizer als Klangerzeuger angeschlossen, so führen die oben beschriebenen Schritte zu einem "Legato". Im Kontext von Steuerspannungen (CV) entspricht dies einer Spannungsänderung ohne erneutem Gatesignal zwischen den Noten.

Drücken Sie auf Play, um Ihre Sequenz zu hören. Eine Verbindung aus übergebundenen Noten und Legatopassagen könnte etwa folgendermaßen aussehen:



Nachfolgend ein weiteres Beispiel. Dieses Mal erstellen wir einen Akkord, der über drei Zählzeiten aufgebaut wird:

- Stellen Sie die Time Div auf 1/4.
- Drücken Sie Record.
- Halten Sie den Tap-Taster während der nächsten drei Schritte gedrückt.
- Spielen Sie ein C und lassen Sie es anschließend los.
- Spielen Sie ein C und ein E und lassen Sie es los.
- Spielen Sie ein C, E und G und nehmen Sie die Finger von der Tastatur.
- Lassen Sie den Tap-Taster nun los.
- Drücken Sie noch einmal Tap, um eine Pause hinzuzufügen.
- Drücken Sie den Stop-Taster.

Das Ergebnis wird wie folgt klingen:



Im obigen Beispiel muss die Gate-Zeit für die Sequenz auf 90% eingestellt werden, damit der Akkord den letzten Schritt hält. Andernfalls klingt der letzte Schritt nicht wie eine Viertelnote.

## 4.2.2. Echtzeitaufnahme und Überschreibung

Das KeyStep ermöglicht die Eingabe und das Überschreiben von Noten in Echtzeit, während die Sequenz läuft. Dabei sind einige Dinge zu beachten:

- Eine Aufnahme in Echtzeit bewirkt keine Verlängerung einer Sequenz. Sie nehmen stets in dem zuvor gegebenen Rahmen einer existierenden Sequenz auf. Um die gewünschte Länge Ihrer Sequenz festzulegen, empfiehlt es sich zunächst, eine Sequenz mit der gewünschten Länge im Schritt-für-Schritt-Verfahren einzugeben.
- Bei der Echtzeitaufnahme ist es oft hilfreich, eine mit dem KeyStep über MIDI oder über den Sync-Ausgang verbundene Drum-Machine als hörbaren Taktgeber zu verwenden. So fällt es leichter, sich rhythmisch zu orientieren. In [Kapitel 6 \[S.42\]](#) erfahren Sie alles zur Synchronisation des KeyStep.



Sie können auch eine Sequenz im MIDI Control Center erstellen und über USB an das KeyStep senden. Weitere Informationen zum MIDI Control Center finden Sie in [Kapitel 8 \[S.47\]](#).

Es gibt zwei Ausgangssituationen zur Echtzeitaufnahme:

- **Sequencer läuft nicht** (Stop-Modus): Drücken Sie gleichzeitig Record und Play. Der Rec-Taster leuchtet auf und die Sequenz beginnt im Loop zu spielen. Die Noten, die Sie "live" spielen, werden jeweils dem nächsten Step zugeordnet.
- **Sequencer läuft:** Wenn der Sequencer bereits gestartet ist, drücken Sie einfach den Rec-Taster und das gleiche passiert: Das KeyStep nimmt Noten auf und ersetzt ggf. vorhandenes Material an der Stelle, an der gespielt wurde.



Neu aufgenommene Noten ersetzen die aktuell in diesem Schritt vorhandenen Noten.

### 4.2.2.1. Noten ersetzen

Wie oben bereits erwähnt, werden live gespielte Noten auf den nächsten Step quantisiert. Alle Noten, die dort ggf. bereits abgespeichert waren, werden dadurch gelöscht.

Während die Sequenz sich wiederholt, können Sie bestimmte Noten ersetzen, indem Sie einfach im Timing des entsprechenden Schritts neue Noten spielen.

### 4.2.2.2. Neustart

Eine Sequenz kann aus bis zu 64 Steps bestehen. Das mag etwas lang erscheinen, wenn Sie lediglich eine Note am Anfang des Patterns ersetzen wollen.

Um die Sequenz wieder von Beginn an laufen zu lassen, gibt es eine Tastenkombination, die Restart genannt wird.

Halten Sie einfach Shift und drücken dann den Play/Pause-Taster und die Sequenz springt sofort wieder auf den ersten Step. Das KeyStep bleibt dabei trotzdem im Record-Modus – Sie müssen also nur warten, bis der gewünschte Step an der Reihe ist und können dort dann gezielt eine neue Note im Echtzeit-Recordingverfahren setzen.

### 4.2.2.3. Time Div und Aufnahme

Wie im [Abschnitt 4.2.1 \[S.27\]](#) erwähnt, hat die Time Division-Einstellung keinerlei Effekt auf das Notenmaterial, dass sie live aufnehmen. Diese kann trotzdem sehr nützlich bei der Echtzeit-Aufnahme sein, da Sie so etwa die Sequenz verlangsamen können, ohne das globale Tempo an sich zu beeinflussen.



Wenn Sie eine schwierige Passage aufnehmen, möchten Sie möglicherweise während der Aufnahme eine andere Einstellung für Time Division verwenden (z.B. 1/4 anstelle von 1/8).

### 4.2.2.4. Time Div und Rate

Ist die Aufnahme aktiv, so blinkt der Rec-Taster stets im Rhythmus der Time Division.

Setzen Sie z.B. Time Div auf 1/4, so blinken Tap-Taster und Rec-Taster synchron. Setzen Sie die Time Division hingegen auf 1/16, dann blinkt der Rec-Taster viermal schneller als der Tap-Taster, da in jeder Viertelnote vier Sechzehntelnoten enthalten sind.

## 4.2.3. Die Sequenzlänge anpassen

Sie können die Länge einer Sequenz (von 1 bis 64 Schritten) mit dem Record-Taster und den "MIDI Channel"-Keyboard-Tasten einstellen. Halten Sie dazu den Record-Taster gedrückt und drücken Sie dann eine der "MIDI Channel"-Tasten, um die Länge einer Sequenz einzustellen. Die Note wird nicht ausgelöst, während Record gedrückt wird. Auch das Halten von Record, während eine Note gedrückt wird, die keine MIDI-Kanal-Note ist, löst nichts aus.

Beachten Sie, dass Sie bei gedrücktem Record-Taster eine MIDI-Kanal-Note mehrmals drücken können, um die Sequenzlänge zu verlängern. Wenn Sie beispielsweise Record gedrückt halten und die Taste MIDI Channel 4 dreimal drücken, wird die Länge auf 12 Schritte eingestellt. Sie können auch den Record-Taster gedrückt halten und verschiedene MIDI-Kanaltasten drücken, um verschiedene Längen von Sequenzen mit bis zu 64 Schritten einzustellen (Beispiel: Halten Sie Rec gedrückt und drücken Sie 16 + 16 + 8 + 2, um die Sequenzlänge auf 42 Schritte einzustellen).




Die Funktion "Sequence Length Update" im MIDI Control Center bestimmt, was mit den abgeschnittenen ("übrig gebliebenen") Noten in einer verkürzten Sequenz geschieht. Weitere Informationen zu dieser Funktion finden Sie im Kapitel zum MIDI Control Center.

## 4.2.4. Was wird aufgenommen?

Der KeyStep-Sequenzler nimmt für jede Sequenz einen bestimmten Datensatz auf:

- Die auf dem Keyboard gespielten Noten.
- Die Anschlagdynamik jeder Note (dies lässt sich auf Wunsch deaktivieren, siehe [Abschnitt 4.2.4.1 \[S.33\]](#) weiter unten).
- Pausen, die über den Tap-Taster eingegeben wurden.
- Die Noten aus der Eingabe via Akkord-Modus. Diese werden als ganz gewöhnliche Noten hinterlegt, ganz so, als ob Sie an jener Stelle wirklich den gespeicherten Akkord gespielt hätten. Das heißt aber auch, dass ein sechsstimmiger Akkord, der über den Akkord-Modus eingespielt wurde, auch 6 der maximal 8 Noten, die pro Step gespeichert werden, belegt.

 Wird eine Keyboard-Taste für zwei oder mehr Schritte gedrückt gehalten, dann wird eine gebundene Note aufgezeichnet.

 **Hinweis:** Die maximale Anzahl von Noten in einem Akkord beträgt 16 Noten, was die Grenze von 8 Noten pro Schritt in einer Sequenz überschreitet. In diesem Fall werden nur die unteren 8 Noten des Akkords in eine Sequenz geschrieben.

### 4.2.4.1. Ein Hinweis zu Velocity-Daten

Normalerweise nimmt das KeyStep die Anschlagstärke (Velocity) einer jeden Note mit in die Sequenz auf und gibt diese genauso wieder. Im MIDI Control Center lässt sich aber auch einstellen, dass jede Note stets mit dem gleichen Anschlagdynamik-Wert aufgenommen bzw. abgespielt wird. Es lässt sich dort ein fester Velocity-Wert eingeben, der dann für alle Noten gilt.

Wenn eine Note in einer Sequenz zu laut oder zu leise ist, können Sie die Anschlagstärke im MIDI Control Center bearbeiten.

In [Kapitel 8 \[S.47\]](#) finden Sie mehr Informationen zu diesen Funktionen.

## 4.2.5. Was wird nicht aufgenommen

Folgende Daten werden vom Sequenzler des KeyStep nicht aufgenommen:

- Die Dauer (Gate-Zeit) einer Note. Allerdings werden Noten in den jeweils nächsten Step bzw. in die jeweils nächsten Steps übergeben, wenn Sie eine Taste über mehrere Steps hinweg gedrückt halten.
- Änderungen der Time Division
- Swingfaktor-Prozenteinstellungen
- Controller-Daten
- Noten des Akkord-Modus, die die maximale Notenzahl von acht Noten pro Step übersteigen. Hier werden nur die untersten acht Noten aufgenommen.
- Daten, die über MIDI oder USB an das KeyStep gesendet werden. Anhand empfangener Notenbefehle lässt sich jedoch die Sequenz transponieren. Außerdem können Sequenzler und Arpeggiator des KeyStep zu eingehenden Clock-Signalen synchronisiert werden.

## 4.3. Eine Sequenz bearbeiten

Behandeln wir nun die Möglichkeiten zur Editierung vorhandener Sequenzen.

### 4.3.1. Append - Sequenzen verlängern

Sie können eine bereits aufgenommene Sequenz verlängern, indem Sie Noten, übergebundene Noten oder Pausen am Ende hinzufügen.



**Achtung:** Dieser Vorgang löscht nicht die Sequenz und ersetzt auch keine vorhandenen Noten.

Um die Append-Funktion zu nutzen:

- Stellen Sie sicher, dass die gewünschte Sequenz gewählt ist
- Drücken Sie Play/Pause, um die Sequenz zu starten.



**Wichtig:** Die Sequenz muss gestartet sein, ansonsten würde sie durch die folgenden Schritte gelöscht.

- Halten Sie den Shift-Taster gedrückt.
- Drücken Sie den Record-Taster (Append). Er leuchtet konstant auf.
- Um eine Note oder einen Akkord anzufügen, drücken Sie die entsprechenden Keyboard-Tasten.
- Um eine übergebundene Note oder einen übergebenen Akkord ans Ende der Sequenz anzufügen, halten Sie Tap gedrückt und spielen sie die gewünschte(n) Taste(n). Dies verlängert alle Noten des vorangegangenen Steps, wobei
  - neue Noten, die der gleichen Tonhöhe wie der vorangegangenen entsprechen, übergebunden werden, also keine neue Attack erhalten.
  - neue Noten, die von der Tonhöhe des vorangegangenen Steps abweichen, legato gespielt werden.
- Um eine Pause am Ende der Sequenz hinzuzufügen, betätigen Sie den Tap-Taster (Rest / Tie).

Jedes Mal, wenn Sie einen der letzten drei beschriebenen Punkte ausführen, verlängert sich die Sequenz um einen Step.



**Denken Sie daran:** Die CV/Gate-Ausgänge steuern eine einzelne Stimme eines monophonen Synthesizers. Das MIDI Control Center bietet einen Parameter, der angibt, welche Note bevorzugt wird, wenn ein Akkord in einem Sequenzschritt vorhanden ist. Einzelheiten hierzu finden Sie in Kapitel 8.



### 4.3.2. Clear Last – Löschen des letzten Steps

Diese Funktion ermöglicht das Löschen des letzten Steps einer Sequenz und damit die Kürzung derselben. Clear Last funktioniert, egal ob sich der Sequenzer im Abspiel- oder Aufnahme-Modus befindet oder vielleicht ganz gestoppt ist.

Den letzten Step einer Sequenz löschen Sie wie folgt:

- Stellen Sie sicher, dass die gewünschte Sequenz gewählt ist.
- Halten Sie Shift gedrückt.
- Drücken Sie den Stop-Taster (Clear Last).

Läuft die Sequenz, während Sie die Clear Last-Funktion verwenden, so wird die Kürzung immer erst beim nächsten Durchlauf der Sequenz angewendet.



Die Clear Last-Funktion macht die zuletzt vorgenommene Aufnahme nicht rückgängig. Die Sequenz wird verkürzt, in dem der letzte Schritt entfernt wird.

### 4.4. Sequenzen abspeichern

Das KeyStep bietet Ihnen acht Sequenzen, die Sie mitnehmen können. Im MIDI Control Center lässt sich hingegen eine beliebige Anzahl an Sequenzen archivieren. Wir empfehlen Ihnen daher das gelegentliche Backup Ihres Materials auf Ihrem Rechner.

Einmal auf dem Computer hinterlegt, können Sie so je nach Anlass Ihrer Performance ein anderes Set an Sequenzen in das KeyStep laden. Dabei lassen sich auch einzelne Sequenzen aus unterschiedlichen Sets extrahieren und unkompliziert zu einem Best-Of zusammenstellen.

In [Kapitel 8 \[S.47\]](#) finden Sie alle weiteren Informationen zum MIDI Control Center.

## 5. DER ARPEGGIATOR

### 5.1. Was ist ein Arpeggiator?

„Arpeggio“ ist ein musikalischer Fachbegriff, der im Grunde soviel bedeutet wie „die Noten eines Akkordes nacheinander (statt gleichzeitig) zu spielen“. Wenn Sie etwa einen C-Dur Akkord spielen und dessen Einzelnoten C, E, und G hintereinander anschlagen, so haben Sie bereits ein C-Dur Arpeggio gespielt.



Beispielakkord mit den gleichen Noten als Arpeggio.

Egal in welcher Reihenfolge Sie die Noten spielen, es bleibt ein C-Dur-Arpeggio.

Bei einem Arpeggiator handelt es sich um Musiktechnik, die eine Gruppe von gleichzeitig gespielten Noten (einen Akkord) in eine Folge von Noten mit dem gleichen Tonmaterial, also in ein Arpeggio, wandelt.

### 5.2. Die Funktionen des Arpeggiators

Der Arpeggiator im KeyStep bietet viele Möglichkeiten, um flexibel und kreativ mit Notenmaterial umzugehen. Einige der Funktionen haben wir bereits behandelt. Diese bieten die gleiche Funktionsweise wie im Sequenzermodus:

- Einstellen der Geschwindigkeit bzw. des Tempos [Abschnitt 2.3.4 \[S.17\]](#)
- Time Division-Einstellungen [Abschnitt 2.3.5 \[S.7\]](#)
- Hold / Sustain-Funktionen [Abschnitt 2.3.6 \[S.14\]](#)
- Arpeggios im Akkord-Modus [Abschnitt 3.1.2 \[S.20\]](#)
- Unabhängige Swing- und Gate-Einstellungen [Abschnitt 3.3 \[S.21\]](#)
- Überspringen der Reglerauswahl [Abschnitt 3.3.4 \[S.23\]](#) und [3.3.5 \[S.24\]](#)
- Neustart des Arpeggios ab der ersten Note [Abschnitt 3.3.6 \[S.24\]](#)

Nachfolgend gehen wir auch auf andere Themen ein:

- Die acht Arpeggiator-Modi zur Bestimmung der Abspielreihenfolge des Notenmaterials
- Das Erstellen eines Arpeggios mit bis zu 32 Noten
- Das Anhalten eines Arpeggios an einer beliebigen Stelle, sowie das Fortsetzen des Patterns an jener Position



Im Arp-Modus ist der Record-Taster inaktiv.

## 5.3. Die Arpeggiator-Modi

### 5.3.1. Den Arpeggiator starten



Der Arpeggiator läuft nicht, wenn die Sync-Auswahlschalter nicht auf Internal stehen oder keine externe Clock anliegt.

Bevor wir die Funktionsweise jedes Arpeggiatormodus erläutern, hier noch einmal kurz die notwendigen Schritte, um einen Modus auszuwählen und das Arpeggio auszulösen.

- Wählen Sie mit dem Seq / Arp-Auswahlschalter die Arpeggiatorfunktion aus.
- Wählen Sie mit dem Seq / Arp Mode-Drehregler einen der acht Modi aus.
- Drücken Sie Play / Pause.
- Halten Sie einige Keyboard-Tasten gedrückt.

Der Arpeggiator gibt nun das gespielte Notenmaterial Note für Note einzeln wieder. Der Arp-Modus entscheidet, in welcher Reihenfolge dies geschieht.

Alle folgenden Beispiele basieren auf der Annahme, dass lediglich vier Keyboard-Tasten gehalten werden. Durch den Einsatz des Hold-Tasters und der Oct Minus / Plus-Taster lassen sich jedoch bis zu 32 Töne in das Arpeggio integrieren. Wie das funktioniert, erfahren Sie in [Abschnitt 5.4 \[S.40\]](#).

### 5.3.2. Arp-Modus: Up

Steht der Arp Modus-Regler auf **Up**, so werden die gehaltenen Noten nacheinander von der tiefsten bis zur höchsten Note gespielt. Bei der höchsten Note angekommen, beginnt der Arpeggiator erneut von vorn.

Das Pattern könnte also wie folgt aussehen bzw. klingen:



*Arp-Modus: Up*

### 5.3.3. Arp-Modus: Down

Steht der Arp Modus-Regler auf **Dwn**, so werden die gehaltenen Noten nacheinander von der höchsten bis zur tiefsten Note gespielt. Bei der tiefsten Note angekommen, beginnt der Arpeggiator erneut von vorn.



*Arp-Modus: Down*

### 5.3.4. Arp-Modus: Inclusive

Steht der Arp Modus -Regler auf **Inc**, so spielt der Arpeggiator abwechselnd von der tiefsten bis zur höchsten und von der höchsten bis zur tiefsten Note. Die höchste und tiefste Note wird dabei jeweils wiederholt.



*Arp-Modus: Inclusive*

### 5.3.5. Arp-Modus: Exclusive

Steht der Arp Modus-Regler auf **Exc**, so spielt der Arpeggiator zunächst von der tiefsten bis zur höchsten Note und anschließend wieder zurück. Die höchste und tiefste Note wird dabei nicht wiederholt.



*Arp-Modus: Exclusive*

### 5.3.6. Arp-Modus: Random

Steht der Arp Modus-Regler auf **Rand**, so bestimmt ein Zufallsgenerator die Reihenfolge der Noten. Das Pattern ist nicht vorhersehbar. Sie können die Art dieser Zufälligkeit (d.h. vollkommen zufällig, ein zufälliges aber sich wiederholendes Muster oder eine "Brown'sche" Bewegung) in der MIDI Control Center-Software auswählen. Dies wird ausführlich in [Kapitel 8 \[S.47\]](#) erklärt.



*Arp-Modus: Random*

### 5.3.7. Arp-Modus: Order

Steht der Arp Modus-Regler auf **Order**, so reiht der Arpeggiator die gespielten Noten in der Reihenfolge aneinander, in der sie auf der Keyboard-Tastatur gespielt wurden.

Im untenstehenden Beispiel wurden die folgenden Noten hintereinander auf dem Keyboard gespielt: mittleres C, G, E und hohes C. Entsprechend spielt der Arpeggiator folgendes Pattern:



*Arp-Modus: Order*

### 5.3.8. Arp-Modus: Up x2

Steht der Arp Modus-Regler auf **Up x2**, so werden die auf dem Keyboard gehaltenen Noten von der tiefsten bis zur höchsten Note wiedergegeben. Im Gegensatz zum Modus Up wird hierbei jedoch jede Note zweimal gespielt.



*Arp-Modus: Up x2*

### 5.3.9. Arp-Modus: Down x2

Steht der Arp Modus-Regler auf **Dwn x2**, so werden die auf dem Keyboard gehaltenen Noten von der höchsten bis zur tiefsten Note wiedergegeben. Im Gegensatz zum Modus Dwn wird hierbei jedoch jede Note zweimal gespielt.



*Arp-Modus: Down x2*

### 5.3.10. Arp-Oktaven

Sie können ganz einfach "Arp-Oktaven" aus einem der oben beschriebenen Arp-Modi erstellen. Halten Sie dazu den Shift-Taster gedrückt, während Sie die Oct + oder Oct-Taster drücken. Wenn Sie jetzt eine beliebige Taste auf dem Keyboard spielen, wird die zugehörige Oktave um die gespielten Noten nach oben oder unten wiederholt. Sie können sogar Arpeggien über mehrere Oktaven ausführen, indem Sie den Shift-Taster gedrückt halten und dann die Taster Oct + oder Oct- mehrmals betätigen. Auf diese Weise können Sie das Arpeggio um bis zu vier Oktaven nach oben oder unten wiederholen.

Sie können überprüfen, ob der Arp Octave-Modus aktiviert ist, indem Sie den Shift-Taster gedrückt halten. Die Oct + oder die Oct- Taste blinkt, wenn der Arp Octave-Modus aktiv ist. Der Arp Octave-Bereich wird durch die Blinkgeschwindigkeit der Oct + - oder Oct- Taster angezeigt (die Tasten blinken mit zunehmendem Arp Octave-Bereich immer schneller).

## 5.4. Erstellen eines Arpeggios über mehrere Oktaven

Im [Abschnitt 2.3.6 \[S.14\]](#) wurde bereits darauf hingewiesen, dass der Hold-Taster genutzt werden kann, um ein Arpeggio weiterlaufen zu lassen, selbst wenn die Finger von der Tastatur genommen werden.

Der Hold-Taster besitzt allerdings noch eine weitere Funktion: Ist Hold aktiv, so können Sie immer mehr Noten zu einem Arpeggio hinzufügen, solange dabei zumindest eine Keyboard-Taste gedrückt bleibt. Sie können sogar die Oct +/- Taster drücken, um auf andere Oktavbereiche des Keyboards zuzugreifen. Drücken Sie zum Beispiel den Hold-Taster und eine Note, um das Arpeggio zu starten. Jetzt können Sie den Oct + -Taster zweimal drücken und dieselbe Note auf dem Keyboard antippen, um ein Arpeggio mit derselben Note im Abstand von zwei Oktaven zu erstellen.



Vergessen Sie beim Durchlesen des folgenden Abschnitts nicht: Nachdem Sie die Tasten losgelassen haben, wird das gespielte Arpeggio ersetzt, sobald Sie eine andere Taste drücken.

### 5.4.1. Hinzufügen von bis zu 32 Noten


Sie können bis zu 32 Noten zu Ihrem Arpeggio hinzufügen. Im Nachfolgenden wird die Vorgehensweise erklärt:




**Denken Sie daran:** Halten Sie bis zum letzten Schritt immer mindestens ein Taste gedrückt.

- Stellen Sie Seq / Arp-Auwahlschalter auf Arp.
- Drücken Sie Play / Pause, um den Arpeggiator zu starten.
- Drücken Sie den Hold Taster.
- Spielen Sie eine oder mehrere Noten. Der Arpeggiator gibt diese wieder.
- Halten Sie mindestens eine Keyboard-Taste und drücken Sie auf den Oct+ Taster.
- Fügen Sie dem Arpeggio Noten aus der höheren Oktave hinzu.
- Halten Sie mindestens eine Keyboard-Taste und drücken Sie auf den Oct- Taster.
- Fügen Sie dem Arpeggio Noten aus der unteren Oktave hinzu usw.
- Sie können dem Arpeggio noch zusätzliche Noten hinzufügen: Das Limit liegt bei 32 Noten.

Haben Sie alle gewünschten Noten eingegeben, so können Sie alle Tasten loslassen. Das Multi-Oktav-Arpeggio läuft solange weiter, bis Sie erneut eine Taste betätigen oder bis Sie den Arpeggiator mit der Stop Taste anhalten.

 **Hinweis:** Sie können die ursprüngliche(n) Note(n) jederzeit wieder loslassen, solange Sie mindestens eine der neu hinzugefügten Noten gedrückt halten.

 Das MIDI Control Center kann ein Sustain-Pedal so konfigurieren, dass alle Funktionen des Hold-Tasters übernommen werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie in Kapitel 8.


## 5.5. Pausieren des Arpeggios

Es ist möglich, ein Arpeggio inmitten des Abspielvorgangs anzuhalten. Dazu ein Beispiel:

- Wählen Sie einen Arpeggio-Modus außer Random und Order (hier wäre der Unterschied gegenüber der normalen Stoppfunktion nur schwer zu hören)
- Starten Sie den Arpeggiator.
- Drücken Sie den Hold-Taster.
- Spielen Sie ein paar Tasten für ein interessantes Pattern.
- Sobald Sie wissen, wie das Pattern klingt, drücken Sie Play/Pause inmitten des laufenden Pattern.
- Das Pattern pausiert.
- Drücken Sie erneut Play/Pause. Das Pattern läuft an der gleichen Stelle weiter.

Beachten Sie stets: Das Arpeggiopattern stoppt unter folgenden Umständen:

- Hold/Sustain ausgeschaltet: Sie lassen alle Tasten los.
- Hold/Sustain angeschaltet: Sie lassen alle Tasten los und spielen neue Töne.
- Sie drücken den Stop-Taster.

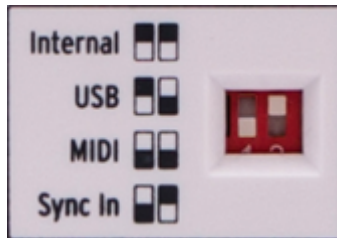
 Denken Sie daran, wenn Sie das Arpeggio-Pattern zwingen möchten, von vorne zu beginnen, halten Sie den Shift-Taster und drücken dann Play/Pause.

## 6. SYNCHRONISATION

Das KeyStep kann als Master-Clock für eine Vielzahl unterschiedlicher Geräte dienen, ordnet sich aber umgekehrt ebenso perfekt externen Taktgebern unter (Slave-Modus). Entsprechende Beispiele für die Verkabelung sind im [Abschnitt 1.1 \[S.4\]](#) abgebildet.

Die Sync-Optionen werden durch die unterschiedliche Einstellung zweier kleiner Schalter auf der Geräterückseite ausgewählt.

In der nachfolgenden Abbildung ist USB als Syncquelle gewählt:



Der Sync-Schalter befindet sich in der USB-Position.

Die kleinen Rechtecke in der links aufgedruckten Legende stehen für die Reglerstellung, die jeweils notwendig ist, um die entsprechende Sync-Option anzuwählen.

Um eine ungewollte Betätigung zu vermeiden, sind die Schalter ein wenig im Gehäuse versenkt. Mit der Spitze eines Stifts oder mit einem kleinen Schraubendreher lassen sich die Schalter komfortabel umlegen.

### 6.1. Als Master

Stehen die Schalter auf der Rückseite auf Internal, so fungiert das KeyStep als Master-Clock.

In diesem Falle verhält sich das KeyStep folgendermaßen:

- Der Transport-Bereich steuert den internen Sequenzer und Arpeggiator.
- Über den MIDI Ausgang und den USB MIDI Ausgang wird ein MIDI Clock-Signal ausgegeben.
- Über den Sync-Ausgang wird ein Clock-Signal ausgegeben. Das Format dieser Clock lässt sich im MIDI Control Center konfigurieren (lesen Sie hierzu auch [Kapitel 8 \[S.47\]](#)).
- Über den Rate-Regler oder über den Tap-Taster lässt sich das gewünschte Tempo einstellen.



## 6.2. Als Slave

Das KeyStep fungiert als sogenannter Slave zu einer externen Clock, wenn eine der folgenden Optionen auf der Rückseite angewählt ist: USB, MIDI oder Sync In.

Als Slave reagiert das KeyStep wie folgt:

- Die Tempocontroller (Rate-Regler und Tap-Taster) am Gerät haben keine Funktion, wenn eine externe Clockquelle aktiviert ist.
- Der Transport-Bereich funktioniert wie gewohnt. Sie können immer noch den internen Sequenzer und Arpeggiator starten, stoppen und pausieren und auch weiterhin Sequenzen aufnehmen.
- Das KeyStep reicht die aus der externen Quelle ankommenden Sync-Signale an alle drei Clock-Ausgänge weiter. Analoge Sync-Signale am Sync-Eingang werden in diesem Zuge für die Übertragung an den MIDI- und USB-MIDI-Ausgang in ein MIDI-Clock-Signal gewandelt.

### 6.2.1. Sync In/Out-Formate

Im MIDI Control Center lässt sich das KeyStep für die Verwendung unterschiedlicher Clocksignale konfigurieren. Diese gelten jeweils für die Sync-Ein- und Sync-Ausgänge gemeinsam:

- 1 Step (Gate)
- 1 Step (Clock)
- 1 Pulse (Korg)
- 24 Pulses pro Viertelnote (ppqn)
- 48 ppqn

Die Voreinstellung ist 1 Step (Clock).

### 6.2.2. Clock-Verbindungen

Über die Jahre gab es unterschiedlichste Steckverbinder und Formate, um Musikequipment miteinander zu synchronisieren. Nachfolgend eine Tabelle, die zeigt, welche Art der Verbindung sich für das Anschließen von Vintage-Equipment eignet:

Anschlussart	Übertragenes Signal
1/8" Monoklinke (TS)	nur Clock Pulse
1/8" Stereoklinke (TRS)	Clock Pulse und Start/Stop
1/8" Stereoklinke (TRS) plus DIN Sync-Adapter (nicht im Lieferumfang)	Clock Pulse und Start/Stop

Mit optional erhältlichen DIN Sync-Adapttern lassen sich auch DIN Sync-Geräte ansteuern. Schauen Sie in der Betriebsanleitung Ihres jeweiligen Geräts nach, welche Art von Synchronisierung möglich ist.

## 7. CV/GATE/MOD-FUNKTIONEN

Das KeyStep bietet direkten Zugriff auf einige der besten Musiktechnologien, die die Welt seit der Nutzung von Elektrizität durch den Menschen hervorgebracht hat: USB-, MIDI-, Sync- und CV/Gate-Anschlüsse befinden sich auf der Rückseite und nehmen dabei nur die Größe eines normalen Schokoriegels ein.

Verbindungsdiagramme für jedes dieser Interfaces finden Sie im [Abschnitt 2.1 \[S.13\]](#).

In diesem Kapitel fokussieren wir uns auf die CV/Gate-Funktionalität des KeyStep. Für detaillierte Hinweise zum MIDI Control Center lesen Sie bitte [Kapitel 8 \[S.47\]](#).

### 7.1. Pitch- und Gate-Signale

#### 7.1.1. Wie funktionieren Pitch und Gate?

Die Noten, die Sie auf dem Keyboard spielen, werden im KeyStep unmittelbar in Steuerspannungen (Control Voltages oder abgekürzt CV) und Gate-Signale umgesetzt und über die CV/Gate-Ausgänge auf der Geräte-Rückseite ausgegeben. Für jede Note erfolgt ein Gate Open/Close-Signal zum Auslösen und Stoppen der Note, sowie eine Steuerspannung für deren Tonhöhe (Pitch).

Übersetzt in die MIDI-Welt entspricht die Tonhöhe (Pitch) der MIDI Note Number und Gate Open/Close entspricht dem MIDI-Befehl "Note On" bzw. "Note Off". Der MIDI-Parameter Anschlagstärke (Velocity) lässt sich außerdem über den CV Mod-Ausgang senden (siehe nächster Abschnitt).

Der Sequenzer nimmt auf, was auf dem Keyboard gespielt wird und sendet die Noten (nach Wiedergabestart) über CV/Gate an angeschlossene Klangerzeuger - ganz so, als ob tatsächlich gerade auf dem Keyboard gespielt wird.

Befindet sich das KeyStep im Kbd Play-Modus, so steuert das live gespielte Signal nur den über MIDI verbundenen Klangerzeuger, während ausschließlich das Signal des Sequenzers als Steuerspannung über CV/Gate ausgegeben wird.

#### 7.1.2. Kann meine DAW CV/Gate Signale senden?

Es ist möglich, aus einem MIDI-Track Ihrer DAW Noten an das KeyStep zu schicken und diese dort auf die CV/Gate-Ausgänge zu legen. Sie müssen hierzu nur den MIDI-Kanal in Ihrer DAW an den MIDI-Kanal des KeyStep anpassen (oder umgekehrt).

Es sind dabei jedoch zwei Dinge zu beachten:

- CV/Gate-Anschlüsse sind stets monophon. Sollte die MIDI-Spur in Ihrer DAW polyphones Material enthalten, wird trotzdem nur jeweils eine Note gleichzeitig über CV ausgegeben.

Welcher Note im polyphonen Kontext Vorrang gegeben werden soll, lässt sich im MIDI Control Center einstellen (Low, High oder Last). Solange die MIDI-Spur nicht perfekt quantisiert ist, die Noten eines Akkords also nicht exakt gleichzeitig angeschlagen werden, können trotzdem ggf. Überraschungen wie etwa ein springendes CV-Pitch-Signal auftauchen.

- CV/Gate-Anschlüsse sind in ihrer Ausdruckskraft deutlich beschränkter als MIDI, da lediglich die Tonhöhe und das Gate-Signal übertragen werden. Der Aufwand, um neben Gate und Pitch weitere Parameter zur Klangveränderung an Ihren Synthesizer zu übertragen, ist bei Steuerspannungen ungleich höher. Je Parameter muss ein eigenes Kabel gezogen werden. Mit dem Mod CV-Ausgang verfügt das KeyStep zumindest über eine Verbindung.

## 7.2. Der Modulations-Ausgang (Mod)

### 7.2.1. Wie funktioniert der Mod-Ausgang?

Als Steuerquelle für den Mod-Ausgang lässt sich im KeyStep einer der folgenden drei Parameter zuweisen: der Mod-Strip, Aftertouch oder die Anschlagstärke (Velocity). Gerne wird der Mod-Ausgang etwa genutzt, um die Lautstärke oder die Grenzfrequenz des Filters (Cutoff) zu modulieren.

Der Wechsel zwischen den drei genannten Quellen erfolgt im MIDI Control Center. Alles weitere hierzu lesen Sie im [Kapitel 8 \[S.47\]](#).

### 7.2.2. Kann ich von meiner DAW aus den Mod-Ausgang ansteuern?

Im MIDI Control Center können Sie festlegen, welcher vom KeyStep empfangene MIDI-Parameter ausschlaggebend für die Steuerspannung am Mod-Ausgang sein soll. Zur Wahl stehen Velocity, Aftertouch oder ein beliebig einstellbarer MIDI-CC-Befehl.

Alles weitere hierzu lesen Sie im [Kapitel 8 \[S.47\]](#).

## 7.3. Signalrouting

Für gewöhnlich wird der Pitch CV-Ausgang mit einem spannungsgesteuerten Oszillator verbunden (Voltage Controlled Oscillator / VCO). Der Gate-Ausgang wird an einen Trigger-Eingang oder an einen Hüllkurvengenerator (Voltage Controlled Amplifier / VCA) angeschlossen und der Mod-Ausgang dem VCA oder einem spannungsgesteuerten Filter (Voltage Controlled Filter / VCF) zugewiesen. Über einen Splitter oder eine Patchbay kann das Mod-Signal bei Bedarf auch dupliziert und beiden genannten Zielen gleichzeitig zugewiesen werden. Die genannten Verbindungen führen zu vorhersehbaren, konventionellen Ergebnissen. Im Prinzip können Sie die Steuerspannungen aber mit jedem Eingang verbinden, der diesen Standard unterstützt.

## 7.4. CV/Gate/Mod-Spezifikationen

Bei manchen analogen Synthesizern ist die CV/Gate Funktionalität ungewöhnlich implementiert, was gelegentlich eine Inkompatibilität mit dem KeyStep zur Folge haben kann. Wir empfehlen, vor dem Kauf eines Synthesizers anhand dessen technischer Daten genau zu prüfen, ob die Zusammenarbeit mit dem KeyStep funktioniert.

Trotzdem ist das KeyStep für den möglichst flexiblen Einsatz mit unterschiedlichstem Equipment entwickelt worden: Im MIDI Control Center lassen sich die CV/Gate/Mod-Ausgänge konfigurieren, um in zahlreichen Szenarien die passende Verbindung zu bieten.

Nachfolgend eine Auflistung der elektrischen Signale, die das KeyStep über die CV-, Gate- und Mod-Ausgänge senden kann:

- Pitch kennt zwei Standards mit unterschiedlicher Tonhöhenkalibrierung:
  - 1 Volt/Oktave (O-1OV)
    - 0 Volt MIDI-Notenbereich: C-2 bis G8
  - Hertz Pro Volt (max ~12V)
    - 1 Volt MIDI-Notenbereich: C-2 bis G8 (1V Referenzeinstellung: CO)
- Der Gate-Ausgang lässt sich mit drei Modi betreiben:
  - S-Trigger
  - V-Trigger: 5 Volt
  - V-Trigger: 12 Volt
- Der Mod-Ausgang besitzt acht Einstellungsmöglichkeiten im Bereich von 0 bis 12 Volt.

Mehr Erklärungen zu diesen Parametern finden Sie im [Kapitel 8 \[S.47\]](#), in dem das MIDI Control Center beschrieben wird.

## 8. DAS MIDI CONTROL CENTER

Das MIDI Control Center (MMC) ist eine Anwendung, mit der Sie die MIDI-Einstellungen Ihres KeyStep konfigurieren können. Die Software funktioniert mit den meisten Arturia-Geräten. Wenn Sie also eine frühere Version dieser Software bereits installiert haben, sollten Sie die aktuelle KeyStep-Version herunterladen. Diese funktioniert auch mit den anderen Arturia-Produkten.

Das im MIDI Control Center hinterlegte Handbuch beschreibt lediglich die Funktionen, die alle Arturia-Produkte gemeinsam haben. Sie können es über das Help-Menü aufrufen, siehe [Abschnitt 8.1.5 \[S.50\]](#).

### 8.1. Die Grundlagen

#### 8.1.1. Systemvoraussetzungen



- 2 GB RAM
- Intel i5 CPU oder schneller
- 1 GB freier Festplattenspeicher
- OpenGL 2.0 kompatible GPU

#### 8.1.2. Installation und Installationspfad

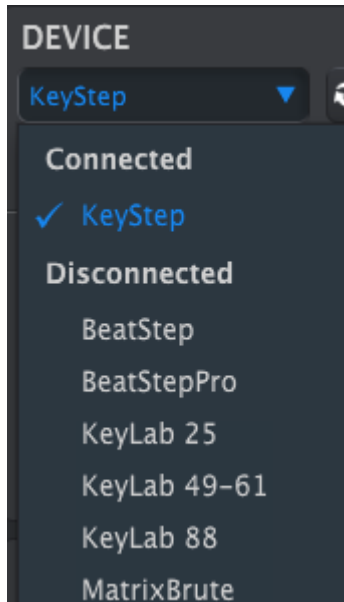
Nachdem Sie den Installer des MIDI Control Center von der Arturia-Website geladen haben, starten Sie diesen mit einem Doppelklick. Folgen Sie nun den Anweisungen auf dem Bildschirm. Der Installationsprozess ist sehr einfach und dauert nicht lange.

Der Installer legt die Verknüpfungen zum Start des Programms im gleichen Ordner an, in dem ggf. bereits Arturia-Produkte installiert sind. Unter Windows finden Sie das MCC im Startmenü. Auf einem macOS Apple-Rechner befindet sich das MCC unter Programme im Arturia-Ordner.

### 8.1.3. Verbindung zum Rechner

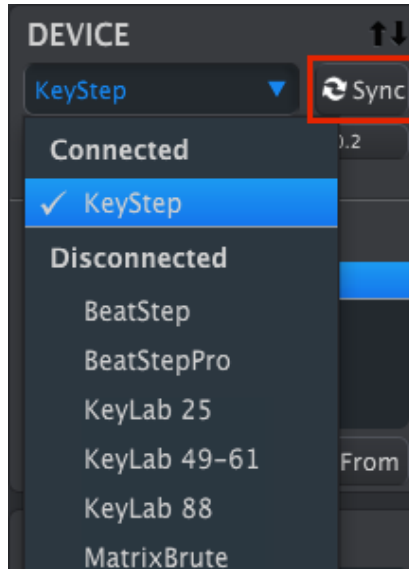
Verbinden das Sie KeyStep über das mitgelieferte USB-Kabel mit Ihrem Rechner. Sobald die LEDs des KeyStep den Startzyklus durchlaufen haben, ist das Gerät betriebsbereit.

Starten Sie nun das MIDI Control Center. Das KeyStep wird in der Liste der verbundenen Geräte (Connected Device) aufgeführt:



### 8.1.4. Backup Ihrer Sequenzen

Wenn Sie schnell eine Sicherung Ihrer Sequenzen erstellen wollen, klicken Sie einfach auf den Sync-Taster:



Dieser Befehl überträgt alle Daten aus dem KeyStep als Kopie auf Ihren Rechner. Das MIDI Control Center legt automatisch ein Backup der Einstellungen an und versieht diese mit einem aktuellen Zeitstempel als Namen. Natürlich können Sie die Benennung anschließend nach Belieben ändern.

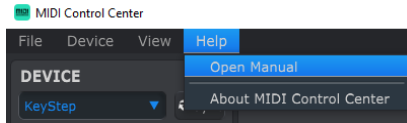
Einmal synchronisiert, wird jede Aktion, die sie in der Software durchführen, unmittelbar auch auf das KeyStep übertragen.

**i** Die meisten Funktionen des MIDI Control Centers können auch dann verwendet werden, wenn es nicht mit dem KeyStep synchronisiert wurde. Möglicherweise kann es vorkommen, dass Sie die beiden nicht synchronisieren wollen.

Weiterführende Informationen hierzu erhalten Sie im [Kapitel 8 \[S.47\]](#).

### 8.1.5. Wo findet man das Handbuch

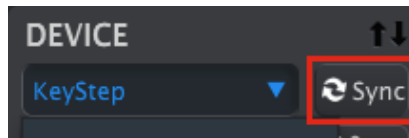
Das MIDI Control Center verfügt über eine interne (englischsprachige) Hilfedatei, die wie unten abgebildet über das Help-Menü aufgerufen werden kann:



Das dort verlinkte Handbuch bietet eine gute Einführung in das MIDI Control Center, beschreibt alle Bestandteile der Applikation und gibt Aufschluss über im Programmkontext wichtige Begriffe wie 'Working Project' und 'Template'.

Im nächsten Kapitel lernen Sie, wie Sie mit Hilfe des MIDI Control Centers die Einstellungen des KeyStep passgenau auf Ihr System abstimmen und damit Ihren Workflow verbessern können.

## 8.2. Die Sync-Funktion



Wie im [Abschnitt 8.1.4 \[S.49\]](#) beschrieben, lässt sich mit der Sync-Funktion sehr schnell eine Sicherungskopie Ihrer KeyStep-Sequenzen auf dem Rechner ablegen. Die Sync-Funktion hat aber noch weitere Vorteile, die später erläutert werden.

Trotzdem, auch *ohne aktiven Sync-Modus* lassen sich diverse Einstellungen vornehmen. Nachfolgend eine kurzew Übersicht über die unterschiedlichen Möglichkeiten:



## 8.2.1. Funktionsweise von Sync

Das MIDI Control Center (MCC) reagiert folgendermaßen, wenn Sie auf den Sync-Taster klicken:

- Es wird automatisch ein Backup der KeyStep-internen Sequenzen angelegt. Das wird als Template bezeichnet.
- Die unter Device Settings angegebenen Informationen werden durch die im KeyStep derzeit hinterlegten Einstellungen überschrieben. Diese Geräteeinstellungen werden nicht als Template gesichert, sondern müssen bei Bedarf über den Device Settings Export Button gesichert werden (siehe auch [Abschnitt 8.6 \[S.58\]](#)).
- Das unmittelbare Bearbeiten der Sequenzen über das Sequence-Fenster des MCCs ist dann möglich. Dieses sehr nützliche Feature wird in [Abschnitt 8.8.3 \[S.64\]](#) eingehend beschrieben.



Wenn das MCC und KeyStep synchronisiert sind, wird jedes Mal, wenn Sie im Projekt Browser-Fenster auf ein Template klicken, dieses an den internen KeyStep-Speicher gesendet. Alle über das KeyStep-Bedienfeld vorgenommenen Änderungen gehen dabei verloren.

## 8.2.2. Im nicht-synchronisierten Zustand durchführbare Aktionen

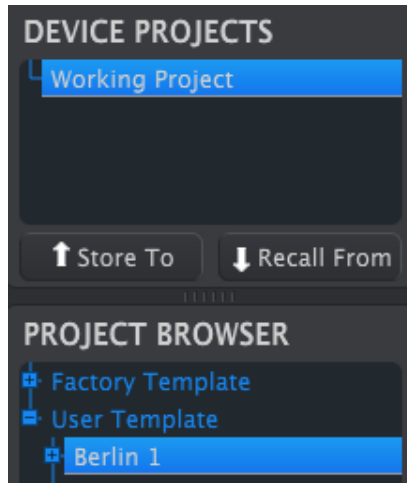
Wenn das MIDI Control Center und KeyStep nicht synchronisiert sind, stehen trotzdem einige Funktionen zur Verfügung. Folgendes ist dann möglich:

- Verschieben von Sequenzen aus dem Project Browser auf eine der SEQ-Reiter per 'Drag & Drop'.
- Übertragen einer einzelnen oder eines Sets von acht Sequenzen in den KeyStep-internen Speicher.
- Nutzung der Store To und Recall From-Taster zur Übertragung eines Sets von 8 Sequenzen.
- Editieren der Geräteeinstellungen (Device Settings).
- Andere MCC-Funktionen wie die Editierung von Sequenzen, das Dateimanagement oder die Erstellung von Templates



**Hinweis:** Natürlich funktionieren all diese Befehle ebenfalls im synchronisierten Modus.

## 8.3. Device Projects



### 8.3.1. Das Working Project

Sind MCC und KeyStep synchronisiert, so entspricht das Working Project dem, was auch im internen Speicher des KeyStep hinterlegt ist. Veränderungen von Sequenzen im MCC werden unmittelbar vom KeyStep übernommen.

Sind MCC und KeyStep nicht in Sync, so fungiert das Working Project als eine Art 'Ziel', auf das Templates oder Sequenzen gezogen werden können. Drag & Drop von Templates oder Sequenzen bewirkt eine Übertragung derselben in den KeyStep Speicher. Veränderungen an Sequenzen, die in diesem nicht-synchronisierten Zustand im MCC vorgenommen werden, haben hingegen keinen Effekt auf den Speicher im KeyStep.

#### 8.3.1.1. Echtzeiteditierung

Nachdem Sie auf Sync geklickt haben, wird im Seq-Editor-Fenster des KeyStep dessen interner Speicher dargestellt. Ändern Sie dort die Sequenzen, so werden diese Änderungen in Echtzeit im KeyStep übernommen. Das wird als "Echtzeiteditierung" bezeichnet.

**i** Die Echtzeiteditierung funktioniert nur in eine Richtung: vom MCC zum KeyStep. Über das KeyStep-Bedienfeld vorgenommene Änderungen werden vom MCC nicht übernommen. Verwenden Sie die Recall-Schaltfläche, um sie auf Ihrem Computer zu sichern, bevor Sie ein anderes Template auswählen.

**i** **Wichtig:** Sobald Sie eine Änderung im Seq Editor-Fenster vornehmen, erscheint ein Sternchen (\*) hinter dem Namen des gerade gewählten Templates. Die Änderungen werden nicht automatisch permanent gespeichert. Wollen Sie also eine am Rechner erstellte Sequenz dauerhaft im KeyStep hinterlegen, müssen Sie Save bzw. Save As... nutzen und ihre Kreation sichern.

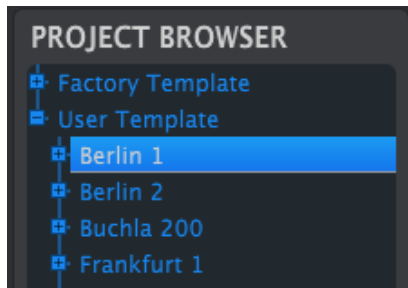
### 8.3.1.2. Drag & Drop

Es ist möglich, per "Drag & Drop" einzelne Sequenzen oder ein Template vom Project Browser auf das Working Project zu ziehen. Dies überträgt die darin enthaltene(n) Sequenz(en) auf den KeyStep-internen Speicher. Lesen Sie auch [Abschnitt 8.4 \[S.53\]](#) für mehr Informationen.

## 8.4. Der Project Browser


Der Project Browser zeigt eine Liste aller verfügbaren Templates im MIDI Control Center (MCC). Sichtbar sind alle auf dem Rechner gespeicherten Templates, die in die beiden Kategorien Factory und User unterteilt sind.

Die User Templates entstammen den aus dem KeyStep übertragenen Dateien. Im [Abschnitt 8.5 \[S.56\]](#) erfahren Sie, wie Sie diese erstellen können.

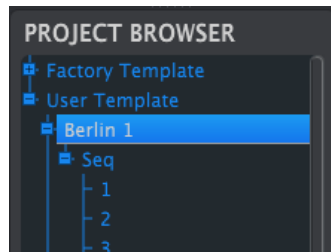
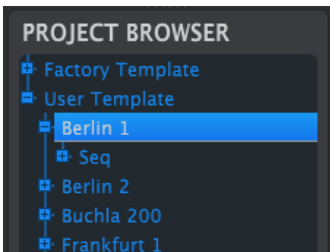


Das Project Browser-Fenster

Ein Template enthält alle acht Pattern des Sequenzers inklusive deren Einstellungen Swing, Gate und Sequenzlänge.

 Ein Template enthält keine Geräteeinstellungen (Device Settings). Wir zeigen Ihnen im [Abschnitt 8.6 \[S.58\]](#), wie Sie diese separat speichern können.

Nachfolgend die geöffnete Ansicht eines Templates mit dem Namen "Berlin 1". Die einzelnen Sequenzen werden als untergeordnete Einträge gelistet.



User Templates: Klicken Sie auf +/-, um die Einträge auf- bzw. zuzuklappen

## 8.4.1. Eine Library aufbauen

Im User Templates Bereich steht unbegrenzter Platz zur Verfügung, so dass Sie bei Bedarf eine umfangreiche Sammlung eigener Sequenzen erstellen können.

Ob mit oder ohne Rechner: Erstellen Sie nach Herzenslust Sequenzen im KeyStep. Im MIDI Control Center genügt ein Klick auf den Recall From-Taster und schon wird der gesamte Sequenzerspeicher auf den Rechner übertragen und mit einem Zeitstempel im Namen versehen als User Template abgespeichert.

## 8.4.2. Gesicherte Templates überarbeiten

### 8.4.2.1. Im synchronisierten Zustand

Sind das MIDI Control Center und KeyStep in Sync, dann lässt sich ein archiviertes Template ganz einfach editieren. Rufen Sie ein Template im Project Browser per Doppelklick auf und schon werden dessen Sequenzen sowohl in den KeyStep-internen Speicher als auch in das Seq Editor-Fenster geladen.

Solange das KeyStep und das MCC synchronisiert sind, werden alle im Seq Editor Fenster vorgenommenen Edits auch in KeyStep übernommen. Die Sequenz kann sogar abgespielt werden und Änderungen im Edit Fenster werden direkt hörbar. Je nach Art der Bearbeitung kann es jedoch sein, dass diese erst hörbar wird, sobald die Sequenz wieder bei Step 1 beginnt.



Wird eine Bearbeitung vorgenommen, ist ein Sternchen neben dem Namen der Quellvorlage zu sehen. Das bedeutet, dass Sie die Schaltflächen Save oder Save As... verwenden müssen, um Ihre neuen Sequenzdaten zu sichern.

Weitere Hinweise zum Editieren der Sequenzen im Seq Editor-Fenster erhalten Sie in den [Abschnitten 8.7 \[S.59\]](#) und [Abschnitten 8.8 \[S.61\]](#).

### 8.4.2.2. Im nicht-synchronisierten Zustand

Auch wenn das MIDI Control Center und KeyStep nicht synchronisiert sind, lassen sich Sequenzen innerhalb der archivierten Templates bearbeiten. Laden Sie per Doppelklick ein Template aus dem Project Browser und dessen Sequenzen erscheinen im Seq Editor-Fenster, wo Sie Ihre Änderungen durchführen können.

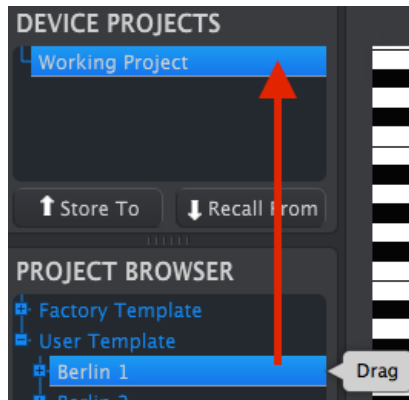
Um die Sequenzen zur Kontrolle über einen an das KeyStep angeschlossenen Klangerzeuger gegenzuhören, gibt es zwei Möglichkeiten.

Nutzen Sie zunächst die Save und Save As-Buttons, dann machen Sie einen der beiden nachfolgenden Schritte:

- Ziehen Sie das bearbeitete Template per Drag & Drop vom Project Browser auf das Working Project, oder
- Drücken Sie den Store To-Taster (siehe auch [Abschnitt 8.5 \[S.56\]](#)).

Beide Schritte übertragen jeweils das Template direkt in den Speicher des KeyStep.

**Wichtig:** Der genannte Prozess **überschreibt** alle im KeyStep gespeicherten Sequenzen. Sichern Sie den aktuellen Inhalt des Gerätespeichers, wenn er nicht verloren gehen soll!



### 8.4.3. Einzelne Sequenzen an das KeyStep übertragen

#### 8.4.3.1. Im synchronisierten Zustand

**Wichtig:** Das hier beschriebene Vorgehen überträgt eine einzelne Sequenz an KeyStep und überschreibt dabei die bereits unter der entsprechenden Speichernummer hinterlegte Sequenz.

Es gibt zwei Möglichkeiten, eine einzelne Sequenz an das KeyStep zu übertragen, wenn das MIDI Control Center und KeyStep synchronisiert sind.

Nutzen Sie zunächst die +/- Taster im Project Browser, um das gewünschte Template zu öffnen und die Sequenz anzuwählen, die übertragen werden soll. Befolgen Sie nun einen der beiden folgenden Hinweise:

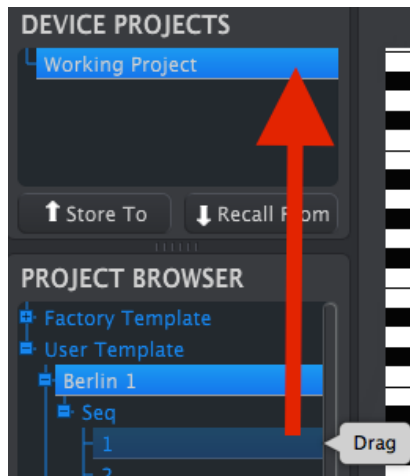
- Ziehen Sie die Sequenz per Drag & Drop auf das Working Project. Die Sequenz wird dann im Speicher mit der gleichen Nummerierung abgelegt, der sie auch in der Quelle zugewiesen war (d.h. #1 im Template wird auch in Speicherplatz #1 im KeyStep abgelegt).
- Ziehen Sie die Sequenz per Drag & Drop auf einen der acht Reiter des Seq Editor-Fensters. Auf diese Weise können Sie genau festlegen, unter welchem der 8 Speicherplätze im KeyStep die Sequenz hinterlegt werden soll. In [Abschnitt 8.9](#) erhalten Sie weitere Informationen hierzu.

### 8.4.3.2. Im nicht-synchronisierten Zustand

**Wichtig:** Das hier beschriebene Vorgehen überträgt eine einzelne Sequenz an KeyStep und überschreibt dabei die bereits unter der entsprechenden Speichernummer hinterlegte Sequenz.

Wenn Sie nur eine einzelne Sequenz aus einem Template auf Ihr KeyStep übertragen wollen, markieren Sie die Sequenz im Project Browser und ziehen Sie diese per Drag & Drop auf das Working Project. Dies führt dazu, dass die Sequenz am Speicherplatz mit der gleichen Nummer im KeyStep abgelegt wird, wie es auch im Template der Fall war.

Untenstehendes Beispiel verdeutlicht die Übertragung der Sequenz #1 aus dem Berlin 1 Template in den Sequenzen-Speicherplatz #1 des KeyStep-internen Speichers.



## 8.5. Store To/Recall From

### 8.5.1. Der 'Store To'-Taster

Der oben links befindliche Bereich des MIDI Control Centers enthält den Taster "Store To". Mit ihm lässt sich ein Template in seiner Gänze vom Project Browser-Fenster auf das KeyStep übertragen.

**Wichtig:** Der folgende Vorgang überschreibt den internen Speicher des KeyStep. Wenn Sie nicht sicher sind, ob die Sequenzen gesichert wurden, archivieren Sie diese auf Ihrem Computer mithilfe der Schaltfläche "Recall From".

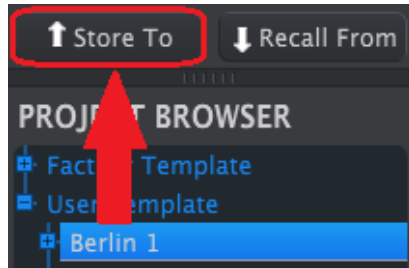
Wenn Sie ein bestimmtes Template auf Ihr KeyStep übertragen wollen, rufen Sie es im Project Browser mit einem Doppelklick auf.

Wurden das KeyStep und das MIDI Control Center synchronisiert, so werden beim Aufrufen unmittelbar alle acht Sequenzen des Templates an das KeyStep übertragen.

Sind das KeyStep und das MIDI Control Center hingegen nicht synchronisiert, müssen Sie den Store To-Taster nutzen, um das gerade gewählte Template an den KeyStep-internen Speicher zu senden.

Der Vorgang ähnelt dem zuvor beschriebenen:

- Wählen Sie das gewünschte Template wie unten gezeigt.
- Klicken Sie unten im Fenster auf die Schaltfläche Store To.



Es werden nun alle acht Sequenzen im KeyStep mit den acht Sequenzen des Templates überschrieben.

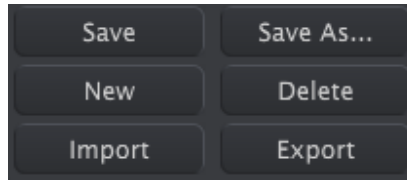
### 8.5.2. Abrufen editierter Sequenzen aus dem KeyStep (Recall)

Wenn Sie Änderungen an den Sequenzen im KeyStep vorgenommen haben, müssen Sie bei Bedarf lokale Kopien davon im MIDI Control Center anfertigen. Klicken Sie dafür auf den Recall From-Taster. Im Project Browser wird nun ein neues, mit einem Zeitstempel im Namen versehenes Template angelegt, das alle acht Sequenzen des Geräts enthält. Bei Bedarf können Sie natürlich einen aussagekräftigeren Namen vergeben.



Der Recall From-Taster speichert nicht den internen Akkordspeicher des KeyStep.

### 8.5.3. Save, Delete, Import/Export etc.



Diese wichtigen Funktionen sind im Handbuch des MIDI Control Centers dokumentiert. Sie finden das Handbuch im Help-Menü des MCC. Lesen Sie dort im [Abschnitt 6.1 \[S.42\]](#) Hinweise zur Verwendung von Save, Save As..., New, Delete, Import und Export.



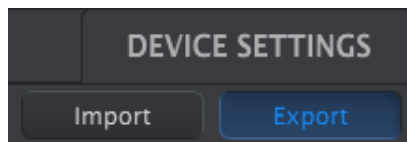
Die oben abgebildeten Import/Export-Schaltflächen haben eine andere Funktion als die im Device Settings-Fenster (siehe [Abschnitt 8.6 \[S.58\]](#)). Ihre Dateien haben die Erweiterung `.keystep`. Sie enthalten alle internen KeyStep-Parameter: einen vollständigen Satz von acht Sequenzen und alle Geräteeinstellungen. Verwenden Sie diese Dateien, um Einstellungen und Sequenzen für andere Benutzer freizugeben.

## 8.6. Import/Export der Geräteeinstellungen

Ist das Device Settings-Fenster des MIDI Control Centers angewählt, so erscheinen oben rechts die zwei Schaltflächen Import und Export. Mit diesen Buttons lassen sich Dateien verwalten, die ausschließlich die Geräteeinstellungen, jedoch keinerlei Sequenzen enthalten. Dadurch unterscheiden sie sich von den Dateien, die unter 8.5 beschrieben werden.

Die Dateien mit Geräteeinstellungen benutzen die Dateiendung `*.keystep_ds`. Sie können diese Dateien mit anderen Nutzern austauschen, um Setups für die unterschiedlichen Szenarien bereitzuhalten, in denen das KeyStep eingesetzt werden kann

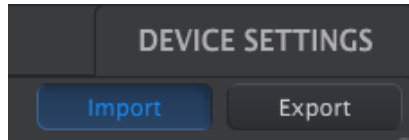
### 8.6.1. Exportieren der Geräteeinstellungen



Um die Geräteeinstellungen zu exportieren, klicken Sie auf die Schaltfläche Export. Navigieren Sie anschließend zum gewünschten Speicherort und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um eine `*.keystep_ds` Datei zu speichern.



## 8.6.2. Importieren der Geräteeinstellungen



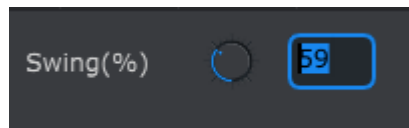
Um die Geräteeinstellungen zu importieren, klicken Sie auf die Schaltfläche Import. Navigieren Sie anschließend zum Dateipfad, unter dem die gewünschte \*.keystep\_ds Datei liegt und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um diese zu laden.

## 8.7. Grundsätzliche Editierungen

### 8.7.1. Dateneingabe

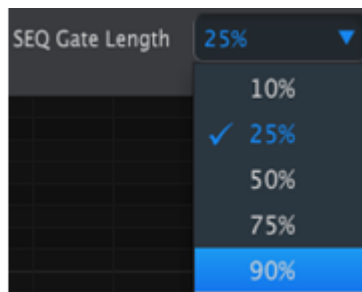
Es gibt zwei Möglichkeiten, wie Sie Parameter-Werte im MIDI Control Center eingeben können: Klicken Sie und bewegen Sie die Maus bei gedrückter linker Maustaste oder geben Sie einen numerischen Wert in ein Feld ein.

Um etwa den Swing %-Parameter zu ändern, klicken und ziehen Sie auf den Drehregler oder doppelklicken Sie auf das Datenfeld und geben Sie einen gewünschten Wert ein:



Den Wert eines Parameters ändern.

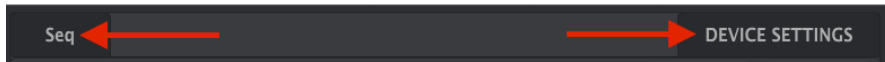
Um einen Parameter wie die Gatelänge zu ändern, klicken Sie auf das Aufklapp-Menü und machen eine Auswahl:



*Auswahl eines Eintrags aus einem Aufklapp-Menü*

## 8.7.2. Auswahl der Reiter

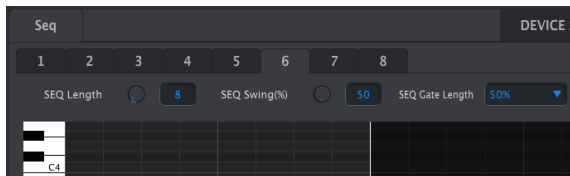
Der mittlere Bereich der Benutzeroberfläche des MIDI Control Centers zeigt zwei Hauptreiter: Seq und Device Settings. Seq enthält alle 8 Sequenzen des KeyStep-Speichers und Device Settings beinhaltet alle im KeyStep möglichen Geräteeinstellungen.



*Klicken Sie einfach auf einen Reiter, um das entsprechende Fenster auszuwählen.*

## 8.7.3. Der Seq-Reiter

Der Seq-Reiter beinhaltet acht durchnummerierte Sequenz-Tabs:



*Der Seq-Reiter*

In diesen Reitern lässt sich jede der Sequenzen anwählen und editieren. Sie können hier Sequenzen auch von Grund auf neu erstellen..

In der obigen Abbildung ist Sequenz #6 angewählt. Die Länge der Sequenz, deren Swingfaktor und Gatelänge sind ablesbar und editierbar. Insbesondere lässt sich jedoch die Tonhöhe, Anschlagstärke und Gatezeit jeder einzelnen Note der Sequenz bearbeiten. Noten und Akkorde lassen sich ebenfalls neu hinzufügen.

Im [Abschnitt 8.8 \[S.61\]](#) werden alle Funktionen zur Neuerstellung und Anpassung von Sequenzen ausführlich erläutert.

## 8.7.4. Der Device Settings-Reiter

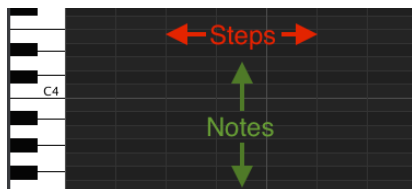
Alle Geräteeinstellungen finden sich unter diesem Reiter. Nutzen Sie die Scroll-Leiste am rechten Rand des Fensters um alle Parameter anschauen zu können.

Die einzelnen Parameter werden alle im [Abschnitt 8.10 \[S.69\]](#) erklärt.

## 8.8. Das Sequenzer-Fenster

Unter den einzelnen Reitern der Sequenzen befindet sich das Sequenzer-Fenster. Die Parameter Sequenzlänge, Swingfaktor und Gatelänge sind über virtuelle Drehregler und ein Aufklapp-Menü für jede Sequenz separat einstellbar.

Einen großen Bereich nimmt das Notenfenster ein, an dessen linker Seite eine Klaviatur verdeutlicht, welche Zeile für welchen Ton steht. Pro Schritt (Step) des Sequenzers steht eine Spalte zur Verfügung. Zusammen ergibt sich so ein Raster, das eine komplette polyphone Sequenz darstellt, die editiert werden kann.



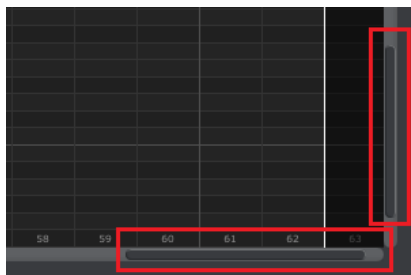
### 8.8.1. Navigation

#### 8.8.1.1. Scrollen

Wenn Sie eine Maus mit Scrollrad besitzen oder eine entsprechende Bewegung auf einem Trackpad durchführen, können Sie durch den Inhalt des Notenfensters scrollen. Der Cursor muss sich dafür im Bereich des Notenrasters befinden, nicht über der Klaviaturgrafik.

Halten Sie gleichzeitig die Shift-Taste, während Sie scrollen, so wird die Scrollbewegung seitwärts ausgeführt. Sie können so auch lange Sequenzen durchfahren.

Alternativ können Sie die Bildlaufleisten am Rand des Fensters verschieben, um durch das Notenraster zu navigieren (siehe rote Umrahmungen in der Abbildung unten).



*Position der Bildlaufleisten*

### 8.8.1.2. Zoom


Um die Darstellung horizontal zu vergrößern oder zu verkleinern, müssen Sie den Cursor ebenfalls auf dem Notenraster platzieren. Halten Sie nun Command (Mac) oder Steuerung (Windows) gedrückt, während Sie das Scrollrad benutzen.

Um die Ansicht vertikal zu verbreitern oder zu stauchen, bewegen Sie den Cursor auf die grafische Darstellung der Klaviatur links vom Notenraster. Halten Sie dann Command (Mac) bzw. Steuerung (Windows) gedrückt, um hinein- oder herauszuzoomen.

## 8.8.2. Parameter pro Sequenz



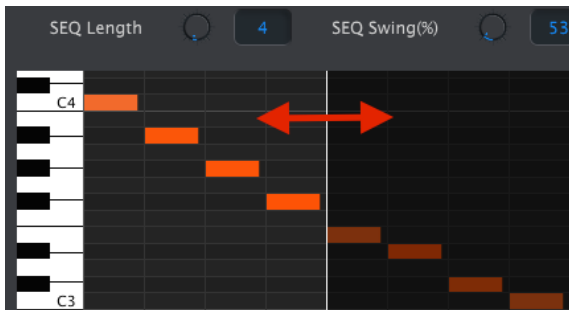
Die Parameter pro Sequenz stellen die Sequenzlänge (Length, als Anzahl von Steps), den Swingparameter und die Gatelänge (jeweils als prozentualen Wert) dar.

 **Beachten Sie:** Jede Sequenz kann ihre eigenen Einstellungen für Length, Swing und Gate haben.

### 8.8.2.1. SEQ Length - Länge der Sequenz

Eine Sequenz kann minimal einen einzigen Step und maximal bis zu 64 Steps enthalten. Die Länge einer Sequenz lässt sich auf zwei Weisen beeinflussen: klicken Sie auf den virtuellen Drehregler und verschieben Sie die Maus, um den Wert zu beeinflussen oder klicken Sie alternativ auf das Wertefeld und geben einen Wert zwischen 1 und 64 über die Tastatur ein.

Eine Änderung der Sequenzlänge macht sich auch im Notenraster bemerkbar. Sehen wir uns nachfolgend eine Sequenz mit vier Steps an:

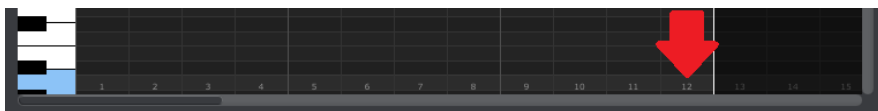


Alle Spalten, die links von der weißen Linie liegen, zeigen die aktiven Steps. Wird die Sequenz verlängert, so wandert die weiße Linie nach rechts.

Eine nützliche Funktion: Eine Sequenz kann gekürzt werden, ohne dass einmal eingespielte bzw. eingegebene Noten verloren gehen. Die ursprünglich vorhandenen Noten tauchen wieder auf, wenn die Sequenz verlängert wird.

Ein pattern kann bis zu 64 Schritte lang sein. Noten rechts der Linie bleiben auch bei Verkürzung einer Sequenz bestehen, sind jedoch dunkel dargestellt und inaktiv.

Am unteren Rand des Notenrasters befindet sich die Nummerierung der Steps:

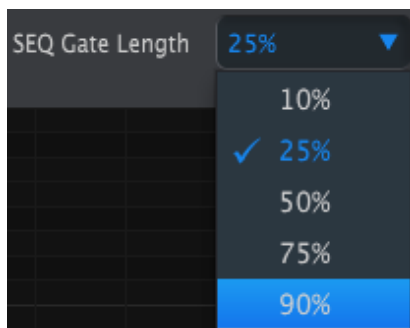


### 8.8.2.2. SEQ Swing % - Swingfaktor der Sequenz

Wenn Sie die Tastenkombination Shift + Keyboardtaste beim KeyStep nutzen, um den Swingfaktor einzustellen, stehen zehn Abstufungen zur Verfügung (siehe blauer Aufdruck über der Tastatur). Im MIDI Control Center sind noch feinere Einstellungen möglich: jeder (ganzzahlige) Wert zwischen 50% und 75% ist wählbar.

Auch hier lässt sich der Wert entweder über das Drehen des virtuellen Reglers einstellen oder nach einem Mausklick direkt als Zahl zwischen 50 und 75 eingeben.

### 8.8.2.3. SEQ Gate Length - Gatelänge der Sequenz



Der Gate-Parameter beeinflusst die Länge aller Noten innerhalb der gewählten Sequenz. Es stehen fünf Abstufungen zur Verfügung: 10% (kurz), 25%, 50%, 75% und 90% (lang). Jede Sequenz besitzt ihre eigene Gatelänge.

Klicken Sie auf das Aufklapp-Menü, um eine Wahl zu treffen.

In der Grafik oben entspricht 25% dem momentan noch aktiven Wert. 90% ist hervorgehoben und kann mit einem Klick oder durch Drücken der Eingabetaste ausgewählt werden.

## 8.8.3. Sequenzer-Events

### 8.8.3.1. Eingabe/Löschen von Noten

Um eine Note zu erstellen, doppelklicken Sie in ein Kästchen des Notenrasters. Um eine Note zu löschen, wählen Sie eine Note mit einem einzelnen Klick aus oder ziehen Sie mit der Maus einen Rahmen um mehrere Noten. Drücken Sie anschließend "Entfernen" auf Ihrer Computertastatur.

Das KeyStep verfügt über einen polyphonen Sequenzer. Die vier übereinanderstehenden orangenen Balken bedeuten also, dass KeyStep an jener Stelle alle vier Noten gleichzeitig spielt.

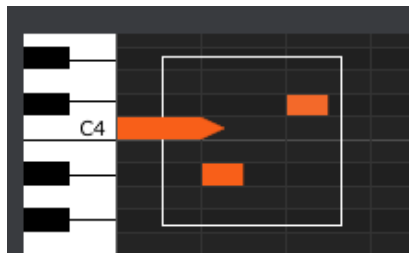


### 8.8.3.2. Noten verschieben

Um eine bestehende Note zu verschieben, klicken Sie die Mitte dieser Note und halten Sie die Maustaste gedrückt. Der Mauszeiger wird nun zu einem kleinen Handsymbol. Ziehen Sie die Note nun nach oben oder unten, um Sie entsprechend im MIDI-Notenumfang zu verschieben.

Sie können die Note aber auch nach links oder rechts versetzen, um sie innerhalb der Sequenz auf einem anderen Step zu platzieren. Besteht an der neuen Position bereits ein Noteneignis, so wird dieses ersetzt, wenn Sie eine Note dorthin verschieben.

Natürlich lassen sich auf die gleiche Weise auch mehrere Noten verschieben. Ziehen Sie dafür mit dem Mauszeiger einen Rahmen um die gewünschten Ereignisse:

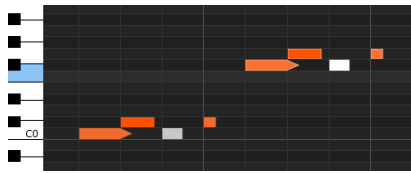


Klicken Sie danach wie oben beschrieben in die Mitte einer der selektierten Noten, halten Sie die Maustaste gedrückt und verschieben Sie die Notengruppe nach oben, unten, links oder rechts.

**Hinweis:** Bewegt sich eine der Noten außerhalb des MIDI-Notenumfangs, so leuchtet das gesamte Notenraster rot auf. Das gleiche passiert, wenn Noten vor den ersten oder hinter den 64sten Step bewegt werden.

### 8.8.3.3. Noten kopieren/einfügen

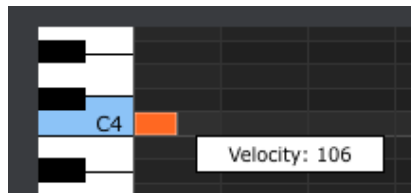
Nachdem Sie eine oder mehrere Noten ausgewählt haben, lassen sich diese an eine andere Stelle in der Sequenz kopieren. Halten Sie die Alt-Taste gedrückt (Options-Taste bei einem Mac) und ziehen Sie eine der Noten an eine andere Stelle. Das originale Notenmaterial wird nun nicht an eine andere Stelle verschoben, sondern dorthin kopiert.



Auch die Anschlagstärke und Gatelänge bleiben für die Kopie gleich.

### 8.8.3.4. Anschlagstärke der Noten (Velocity)

Klicken Sie auf den oberen Rand eines Notenbalkens, so wird der Mauszeiger zu einem vertikalen Pfeil. Ziehen Sie den Cursor nun nach oben oder unten, um die Anschlagstärke der Note (Velocity) zu erhöhen oder zu erniedrigen. MIDI-typisch stehen Werte von 1 bis 127 zur Verfügung.

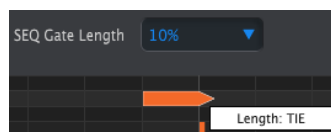
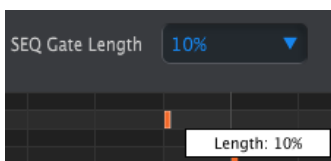


Die Farbe der gewählten Note ändert sich je nach Anschlagstärke: weiß steht für den niedrigsten Velocity-Wert und rot für den höchsten.

Sind mehrere Noten gewählt, während Sie die Velocity ändern, so werden deren Werte alle auf den gleichen Wert gesetzt.

### 8.8.3.5. Änderung der Gatelänge

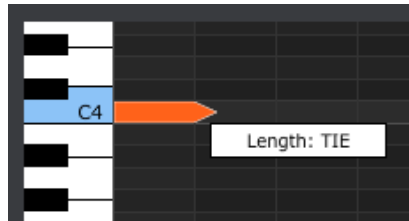
Wenn Sie auf den rechten Rand eines Notenbalkens klicken, so wird der Cursor zu einem horizontalen Pfeil. Ziehen Sie den Cursor nun nach links oder rechts, um die Gatelänge der jeweiligen Note zu ändern.



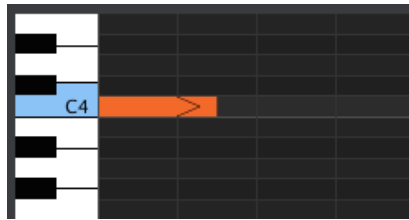
Es gibt stets nur zwei wählbare Werte für diesen Parameter: Entweder setzen Sie für den Step die Gatelänge fest, die der oben eingestellten Gate Length der gesamten Sequenz entspricht (10, 25, 50, 75 oder 90%) oder Sie wählen den Wert TIE aus, der einer Überbindung der Note entspricht.

### 8.8.3.6. Mehrere Noten überbinden (TIE)

Ziehen Sie den Cursor weit genug nach rechts, so erscheint der Wert TIE als Gatelänge. Das rechte Ende des Notenbalkens läuft nun spitz zu:



Doppelklicken Sie nun den benachbarten Schritt. Der pfeilförmige Übergang zwischen den beiden Noten zeigt an, dass die Noten übergebunden sind:



Sie können mit der rechten Note bei Bedarf genauso verfahren und deren Länge auf TIE setzen, eine weitere benachbarte Note anlegen usw.



Wenn die Längen mehrerer Noten gleichzeitig bearbeitet werden, ändern sich alle auf den gleichen Wert.



Ein Wert von Tie sendet folgendes auf dem CV/Gate-Ausgang und über MIDI:

- *CV/Gate Output:* Die Note nach einem TIE ändert die Steuerspannung, sendet jedoch kein neues Gate-Signal an das angeschlossene Gerät.
- *MIDI Output:* Der Note Off-Befehl für die erste Note erfolgt nach dem Note On-Befehl für die zweite Note. Dies ermöglicht das Legato-Spiel auf einem monophonen Synthesizer.



## 8.9. Verwalten von Sequenzen

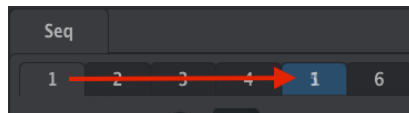
### 8.9.1. Kopieren eines Seq-Reiters auf einen anderen Seq-Reiter

Sollen mehrere Sequenzen auf dem gleichen Ausgangsmaterial basieren, so ist es nützlich, einen Sequenz-Reiter auf einen anderen Speicherplatz zu kopieren.



Wenn das MCC und das KeyStep synchronisiert sind, werden durch diesen Vorgang die Zielsequenzen im internen KeyStep-Speicher überschrieben.

Klicken Sie einfach auf die Bezeichnung des Reiters, der kopiert werden soll und ziehen Sie diesen auf den Zielreiter.



Kopieren der Seq 1 mit Drag & Drop in Seq 5.

## 8.9.2. Drag & Drop von Reitern

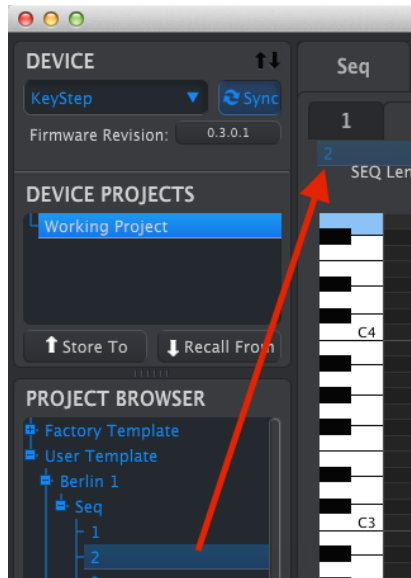
Es ist möglich, einzelne Sequenzen aus unterschiedlichen Templates zusammenzuführen, um ein "Best-Of" Template zu erstellen.



Wenn das MCC und KeyStep synchronisiert wurden, werden durch diesen Vorgang die Zielsequenzen im internen KeyStep-Speicher überschrieben.

So gehts:

- Wählen Sie eine Sequenz, in dem Sie das Template, in dem diese enthalten ist, im Project Browser öffnen.
- Klicken Sie in der Liste die gewünschte Sequenz und ziehen Sie diese nach rechts oben auf den gewünschten Seq-Reiter.
- Wiederholen Sie das Vorgehen nach Bedarf, um jeden der acht Speicherplätze mit ihrer Wunschcreation zu bestücken.



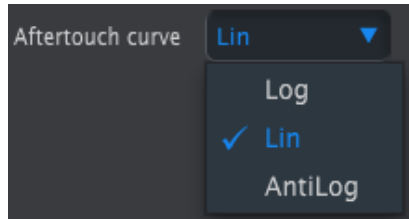
Übertragen archivierter Sequenzen in die Reiter des Seq Editor-Fensters.

Nachdem Sie Ihre acht Lieblingssequenzen auf die Reiter verteilt haben, vergessen Sie nicht, das Template mit dem Save As...-Taster im Project Browser abzuspeichern.

## 8.10. Arbeiten mit den Geräteeinstellungen (Device Settings)

### 8.10.1. Allgemeine Einstellungsmöglichkeiten

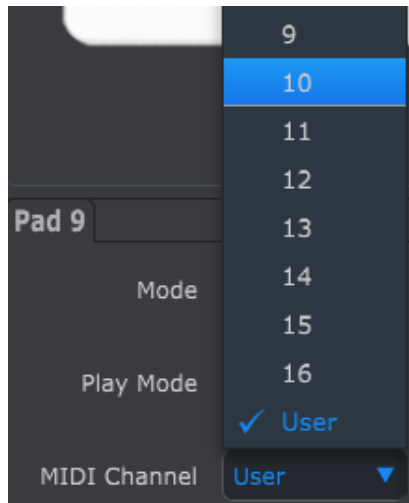
Einige Parameter bieten Aufklapp-Menüs mit zusätzlichen Optionen. So bietet zum Beispiel das Aftertouch-Verhalten drei mögliche Einstellungen:



Die auswählbaren Optionen unterscheiden sich je nach Parameter.

#### 8.10.1.1. MIDI-Kanal

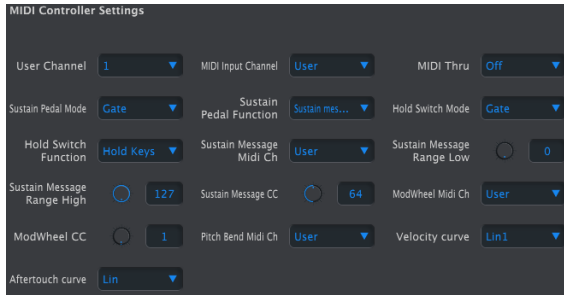
Ist für den Parameter ein MIDI-Kanal wählbar, so ergibt sich eine Besonderheit.



Neben den 16 MIDI-Kanälen ist auch der Wert "User" wählbar. Das bewirkt, dass sich der MIDI-Kanal des Parameters stets dem aktuellen MIDI-Kanal des KeySteps anpasst.

Auf diese Art lässt sich pro Parameter einstellen, ob dieser fest an einen MIDI-Kanal gebunden sein soll oder sich jeweils ändert, wenn auch der MIDI-Kanal des KeySteps umgeschaltet wird.

## 8.10.2. MIDI Controller-Einstellungen



Nachfolgend eine Kurzübersicht der einstellbaren Parameter:

Parameter	Verfügbare Werte(-bereiche)	Beschreibung/Funktion
User Channel	1-16	Keyboard MIDI-Kanal
MIDI Input Channel	1-16, User	USB/MIDI CV-Kanal, wenn Arp/Seq gestoppt sind
MIDI Thru	Off, On	Leitet MIDI In weiter an MIDI Out
Sustain Pedal Mode	Gate, Toggle	Vorübergehend oder permanent
Sustain Pedal Function	Hold, Sustain, Both	Haltepedal als Hold-Taster einrichten
Hold Switch Mode	Gate, Toggle	Vorübergehend oder permanent
Hold Switch Function	Hold, Sustain, Both	Haltepedal einrichten
Sustain Message MIDI Ch	1-16, User	Fixe oder nachfolgende Kanalwahl für Haltepedal
Sustain Message Range Low	0-127	Minimaler Wert für das Haltepedal
Sustain Message Range High	0-127	Maximaler Wert für das Haltepedal
Sustain Message CC	0-127	Zuweisung einer MIDI CC #
ModWheel MIDI Ch	1-16, User	Fixer oder nachfolgender MIDI-Kanal für Modulations-Strip
ModWheel CC	0-127	Zuweisung einer MIDI CC #
Pitch Bend MIDI Ch	1-16, User	Fixer oder nachfolgender MIDI-Kanal für Pitchbend
Velocity Curve	Log, Lin, AntiLog	Anpassung der Empfindlichkeit
Aftertouch Curve	Log, Lin, AntiLog	Anpassung der Empfindlichkeit

Nachfolgend werden alle Parameter schrittweise erklärt.

### **8.10.2.1. User Channel**

Hier wird der generelle MIDI-Kanal des KeyStep ausgewählt. Es handelt sich dabei um den gleichen Parameter, der auch direkt auf der KeyStep-Oberfläche unter Zuhilfenahme von Shift und einer Keyboardtaste geändert werden kann.

### **8.10.2.2. MIDI Input Channel**

Dieser Parameter ermöglicht es, KeyStep als MIDI-to-CV Converter einzusetzen, solange der interne Arpeggiator bzw. Sequenzer nicht läuft. Ausgewählt wird der MIDI-Kanal, dessen empfangene Befehle als CV/Gate/Mod-Signale am Steuerspannungsausgang umgesetzt werden sollen.

Die zu übersetzenden MIDI-Signale können sowohl über USB als auch MIDI empfangen werden.

### **8.10.2.3. MIDI Thru**

Dieser Parameter schaltet den MIDI-Ausgang des KeyStep in einen MIDI Thru Anschluss um. Ankommende MIDI-Daten werden dann direkt an den Ausgang weitergeleitet, anstatt als Steuersignale für die Transposition des internen Sequenzers zu dienen.

### **8.10.2.4. Sustain Pedal Mode**

Hier lässt sich einstellen, auf welche Weise das Haltepedal funktionieren soll:

- Als temporärer Fußschalter (Gate), der nur den Maximalwert sendet, solange das Pedal gedrückt bleibt oder
- Als Umschalter (Toggle), der bei jeder Betätigung zwischen An bzw. Aus wechselt.

### **8.10.2.5. Sustain Pedal Function**

Das Haltepedal kann einen MIDI CC Befehl senden, die Hold/Chord Modi an- und ausschalten oder beides gleichzeitig bewirken.

### **8.10.2.6. Hold Switch Mode**

Sie können festlegen, wie sich der Hold-Taster verhalten soll:

- Als temporärer Schalter (Gate), der nur den Maximalwert sendet, solange der Taster gedrückt bleibt oder
- Als Umschalter (Toggle), der bei jeder Betätigung zwischen An bzw. Aus wechselt.

### **8.10.2.7. Hold Switch Function**

Der Hold-Taster kann einen MIDI CC Befehl senden, die Hold/Chord Modi an- und ausschalten oder beides gleichzeitig bewirken.

### **8.10.2.8. Sustain Message MIDI Ch**

Hier lässt sich festlegen, ob der Haltepedal-Befehl auf einem festen MIDI-Kanal gesendet wird, unabhängig davon, welcher MIDI-Kanal für das KeyStep definiert wurde oder ob dessen MIDI-Kanal stets dem User-MIDI-Kanal folgen soll.

### **8.10.2.9. Sustain Message Range Low**

Für gewöhnlich sendet ein Fußschalter den Wert 0, wenn er nicht gedrückt ist. Für den Einsatz als Haltepedal reicht dies auch aus. Da sich der Haltepedalanschluss des KeyStep jedoch auch nutzen lässt, um andere MIDI-Befehle zu senden, kann es nützlich sein, für den nicht-gedrückten Zustand einen anderen Wert als 0 zu vergeben. Dies ist hier möglich.

### **8.10.2.10. Sustain Message Range High**

Für gewöhnlich sendet ein Fußschalter den Wert 127, wenn er gedrückt ist. Für den Einsatz als Haltepedal reicht dies auch aus. Da sich der Haltepedalanschluss des KeyStep jedoch auch nutzen lässt, um andere MIDI-Befehle zu senden, kann es nützlich sein, für den aktiven Zustand einen anderen Wert als 0 zu vergeben. Dies ist hier möglich.

### **8.10.2.11. Sustain Message CC**

Per Standard ist dem Haltepedal die MIDI Controllernummer 64 (MIDI CC #64) zugewiesen. Wollen Sie eine andere MIDI CC zuweisen, so können Sie das hier tun.

### **8.10.2.12. Mod Strip MIDI Ch**

Dieser Menüpunkt entscheidet darüber, ob der Modulations-Strip seine Werte stets auf dem gleichen MIDI-Kanal gesendet oder ob der Kanal einem Wechsel folgt, der im KeyStep vorgenommen wird.

### **8.10.2.13. Mod Strip CC**

Die Control Change Nummer 1 (MIDI CC #1) ist gemäß MIDI-Standard für den Modulations-Strips vorgesehen. Über diesen Eintrag kann der Parameter alternativen MIDI CCs zugewiesen werden.

### **8.10.2.14. Pitch Bend MIDI Ch**

Dieser Menüpunkt entscheidet darüber, ob Pitchbend-Werte stets auf einem festen MIDI-Kanal gesendet werden oder ob dieser Kanal wechselt, sobald im KeyStep der MIDI-Kanal geändert wird.

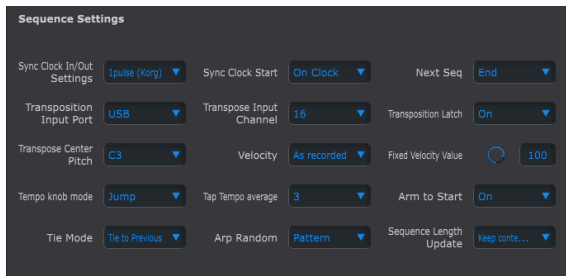
### **8.10.2.15. Velocity Curve**

Um das Anschlagverhalten der Tastatur auf Ihr Spiel abzustimmen, stehen drei unterschiedliche Anschlagkurven zur Verfügung, die bestimmen, welcher Tastenanschlag in welchen Velocitywert umgesetzt wird.

### 8.10.2.16. Aftertouch Curve

Um das Aftertouch der Tastatur auf Ihr Spiel abzustimmen, stehen drei unterschiedliche Aftertouchkurven bereit, die bestimmen, welche Druckintensität in welchen Aftertouchwert umgesetzt wird.

### 8.10.3. Sequence Settings – Einstellungen des Sequenzers



Nachfolgend eine tabellarische Kurzübersicht über die Parameter:

Parameter	Range/Values	Description/Function
Sync Clock In/Out Settings	1step (Gate/Clock), 1pulse, 24ppq, 48 ppq	Legen Sie den Sync Eingang/Ausgang Typ fest. Lesen Sie im Handbuch des angeschlossenen Geräts nach, welcher Standard unterstützt wird.
Sync Clock Start	On Clock, On Gate Start	Legen Sie fest, welche Art Befehl das Starten des Sequenzers auslösen soll.
Next Seq	End, Instant Reset, Instant Continue	Hier wird eingestellt, ob bei Sequenzwechsel zunächst die derzeit laufende Sequenz bis zum Ende spielen soll und an welcher Stelle die
Transposition Input port	USB, MIDI, both	Sequenzen lassen sich durch an KeyStep gesendete MIDI-Noten externer Controller transponieren. Der Eintrag entscheidet, über welche
Transpose Input Channel	1-16, all	Hier wird festgelegt, auf welchem MIDI-Kanal die Noten zur Transposition der Sequenz erkannt werden.
Transposition Latch	On, off	‘Transposition Latch’ bewirkt, dass die Transposition immer auf der letztgedrückten Taste verbleibt und nicht bei deren Loslassen
Transpose Center Pitch	Full MIDI note range	Noten unter bzw. über dieser als Zentrum festgelegten Note transponieren die Sequenz.
Velocity	As recorded, fixed	Stellen Sie ein, ob statt der aufgenommenen Velocity ein fester Wert für alle Steps stehen soll.
Fixed Velocity Value	0-127	Bestimmen Sie den festen Velocity-Wert.
Tempo Knob Mode	Jump, pickup	Beim Drehen des Tempo-Knobs kann dessen Wert entweder sofort auf die Reglerstellung springen, oder in den Abholmodus versetzt werden.

Parameter	Range/Values	Description/Function
Tap Tempo average	2, 3, or 4 taps	Anzahl der benötigten Betätigungen des Tap Tempo Knopfs, bevor dieser ein neues Tempo setzt.
Arm to Start	On, Off	Bestimmt das Start / Stop-Verhalten des Sequenzers bei der Arbeit mit externen Clock-Quellen
Tie Mode	Tie to Previous, Tie to Next	Legt fest, wie Noten im Sequenzer "gebunden" werden
Arp Random	Total, Pattern, Brownian	Stellt die Art der Zufälligkeit ein, die der Arpeggiator anzeigt, wenn der Arp-Modus auf "Random" eingestellt ist.
Sequence Length Update	Keep content beyond sequence length, Clear content beyond sequence length	Legt das Verhalten des Sequenzers fest, wenn der Anwender eine Sequenz verkürzt

Schauen wir uns diese Parameter nun im Detail an.

### 8.10.3.1. Sync Clock In/Out-Einstellungen

Das KeyStep kann eine Vielzahl unterschiedlicher Sync-Signale senden und empfangen und ist perfekt geeignet, um damit Vintage-Equipment zu betreiben. Nachfolgend eine Auflistung der Einstellungen:

- **1step (Gate):** Interpretiert die steigende Flanke einer Steuerspannung als Note On-Befehl und die fallende Flanke als Note Off-Befehl. Anschließend wird der nächste Step aufgerufen.
- **1step (Clock):** Es ist sehr wahrscheinlich, dass eine eingehende Clock eine feste Periode hat, daher interpoliert das KeyStep zwischen den Flanken des Taktsignals, um ein gleichmäßiges Tempo abzuleiten.
- **1 Pulse (Korg):** Dem Namen entsprechend handelt es sich hierbei um einen speziell vom Hersteller Korg verwendeten Standard für deren Geräte.
- **24 PPQ:** Entspricht DIN-Sync, wie es insbesondere von Roland und anderen Herstellern eingesetzt wurde.
- **48 PPQ:** Diese Art Clocksignal kommt z.B. in Oberheim Drum-Machines zum Einsatz.

### 8.10.3.2. Sync Clock Start

Wenn das KeyStep zum Sync-Signal eines externen Geräts synchronisiert ist, lässt sich in diesem Menüpunkt festlegen, wie Sequenzer und Arpeggiator gestartet werden sollen:

- **On Clock:** Seq/Arp starten, sobald ein Clock-Signal an der Steckerspitze (Tip) erkannt wird. Diese Einstellung empfiehlt sich in Verbindung mit Tip-Sleeve (TS) Kabeln, die auch als "unsymmetrisch" oder "mono" bezeichnet werden.
- **On Gate Start:** Seq/Arp starten, sobald ein Clock-Signal an der Steckerspitze (Tip) und ein Startsignal am Ringkontakt (Ring) erkannt wird. Diese Einstellung empfiehlt sich in Verbindung mit Tip-Ring-Sleeve (TRS) Kabeln, die auch als "symmetrisch" oder "stereo" bezeichnet werden.



### 8.10.3.3. Next Seq

Mit diesem Parameter wird festgelegt, was passiert, wenn eine andere Sequenz im laufenden Betrieb ausgewählt wird. Soll die aktuelle Sequenz immer zunächst bis zum Ende durchlaufen? Soll die neue Sequenz immer von Step 1 an abgespielt werden, oder kann Sie auch "mittendrin" beginnen?

- **End:** Die derzeitige Sequenz läuft immer bis zum Ende durch, bevor die neu ausgewählte Sequenz beginnt.
- **Instant Reset:** Die neue Sequenz wird sofort aktiviert und ab deren ersten Step abgespielt.
- **Instant Continue:** Die neue Sequenz wird sofort aktiviert und übernimmt dabei die derzeitige Position des Stepsequenzers, so dass diese ggf. "mittendrin" weiterläuft.



Haben vorherige und neue Sequenz unterschiedliche Längen, so wird die Position der neuen Sequenz berechnet, als ob diese von Beginn an abgespielt worden wäre.

### 8.10.3.4. Transposition Input Port

Legen Sie hier fest, über welchen MIDI-Port das KeyStep Transpositionsbefehle empfängt.

### 8.10.3.5. Transpose Input channel

Legen Sie hier fest, auf welchem MIDI-Kanal das KeyStep Transpositionsbefehle akzeptiert.

### 8.10.3.6. Transposition Latch

Hier kann festgelegt werden, ob eine Sequenz nur vorübergehend transponiert wird, solange eine Note gehalten wird oder ob die Transposition auch nach Loslassen einer Taste beibehalten wird. In beiden Fällen erfolgt die Transposition umgehend. Der Unterschied besteht nur darin, was passiert, sobald die Taste losgelassen wird.

Ist "Latch" ausgeschaltet (Off), so kehrt das KeyStep umgehend zur Ausgangstonart zurück, wenn alle Tasten losgelassen sind. Ist "Latch" aktiviert (On), so verbleibt das KeyStep in der Transposition bis der nächste Tastendruck erfolgt.

Erfolgt statt dem manuellen Spiel auf der Tastatur der Empfang von MIDI-Noten auf dem "Transposition Input channel", so reagiert das KeyStep auf die gleiche Weise.

### 8.10.3.7. Transpose Center Pitch

Mit dem Wert für "Center pitch" wird festgelegt, welche Note gleichbedeutend mit "nicht transponieren" ist. Als Standard ist die MIDI Note #60 gesetzt; diese entspricht dem mittleren C [C3].

Empfängt das KeyStep die Note C3, so erfolgt keine Transposition. Ein eingehendes D3 verschiebt die Sequenz hingegen um 2 Halbtöne nach oben.

### 8.10.3.8. Velocity

Mit diesem Parameter lässt sich festlegen, ob der Sequenzer die beim Einspielen der Sequenz aufgenommene Anschlagstärke 1 zu 1 pro Step wiedergeben oder ob stattdessen alle Noten mit dem gleichen Velocity-Wert (Fixed) gesendet werden sollen.

### 8.10.3.9. Fixed Velocity Value

Ist der vorangegangene Parameter auf "Fixed" gesetzt, so lässt sich hier der gleichbleibende Velocity-Wert einstellen, der für alle Steps einer Sequenz gelten soll.

### 8.10.3.10. Tempo Knob Mode

Wenn Sie live performen und Temposprünge beim Drehen am Rate-Regler vermeiden wollen, können Sie hier hilfreiche Einstellungen vornehmen:

Jump: Das Tempo springt unmittelbar auf den Wert, an dem sich der Rate-Regler befindet, sobald dieser betätigt wird.

Pickup: Das Tempo ändert sich erst, sobald der Rate-Regler den derzeitigen Wert passiert. Er befindet sich im sogenannten Abhol-Modus.

### 8.10.3.11. Tap Tempo Average


Hier lässt sich festlegen, wie oft der Tap Tempo-Taster betätigt werden muss, bevor ein neues Tempo übernommen wird.

### 8.10.3.12. Arm to Start

Bestimmt das Start/Stop-Verhalten des Sequenzers beim Arbeiten mit externen Clock-Quellen. Beachten Sie, dass das Aktivieren zum Starten *nur* angewendet wird, wenn das KeyStep zu einer externen Clock-Quelle synchronisiert ist. Dieser Parameter hat keine Auswirkung, wenn die KeyStep Clock-Quelle auf Internal eingestellt ist.


OFF: Dass ist die Standardeinstellung und das übliche Verhalten für Sequenzer, die Synchronisationssignale von einer externen Quelle empfangen (über MIDI oder die Sync-Buchse). In diesem Modus wird der Sequenzer automatisch gestartet (Run/Pause/Stop), wenn ein Synchronisationssignal empfangen wird. Dieses Synchronisationssignal wird dann an andere Geräte weitergeleitet, die dem KeyStep nachgeschaltet sind.

ON: Wenn diese Option aktiviert ist, wird der Sequenzer nicht mehr automatisch gestartet, sondern leitet Synchronisationssignale an Geräte weiter, die mit dem KeyStep verbunden sind. Mit anderen Worten, wenn die Synchronisation auf "external" eingestellt ist und kein Synchronisationssignal eingeht, lässt das Betätigen des Play-Tasters den Taster zwar blinken, aber die Sequenz wird erst wiedergegeben, wenn ein Synchronisationssignal eingeht. Das ist eine nützliche Funktion in Fällen, in denen Sie den KeyStep-Sequenzer manuell steuern möchten, aber wollen, dass das Synchronisationssignal an andere Geräte weitergeleitet wird, die dem KeyStep nachgeschaltet sind.

 !: Wenn der Sequenzer gestoppt ist und externe Clock-Signale empfangen werden, startet das Drücken von Play die KeyStep-Sequenz an der Position, an der sie gewesen wäre, wenn sie die ganze Zeit gespielt hätte. Wenn Sie beispielsweise eine Sequenz mit 32 Schritten haben, und das KeyStep gestoppt ist und Sie dann auf dem Clock-Master-Gerät die Wiedergabetaste drücken. Das KeyStep leitet das Synchronisationssignal des Clock-Masters weiter, spielt die Sequenz jedoch erst ab, wenn Sie den Wiedergabetaster drücken. Wenn Sie den Play-Taster zwischen dem 8. und 9. Schritt Ihrer Sequenz drücken, beginnt das KeyStep mit der Wiedergabe der Sequenz am 9. Schritt, synchron zur Master-Clock.

### 8.10.3.13. Tie Mode

Hiermit wird festgelegt, wie Noten im KeyStep-Sequenzer "gebunden" werden. "Tie to Previous" (Standardeinstellung) verknüpft die aktuelle Note mit der vorherigen Note in der Sequenz. Mit der Option "Tie to next" können Sie die aktuelle Note mit der nächsten Note in der Sequenz verknüpfen. Die Einstellung für den Tie-Modus wird mit dem Sequenzer-Preset gespeichert, so dass geladene Sequenzen korrekt wiedergegeben werden.

 !: Beachten Sie, dass das Verhalten des Tap (Rest / Tie)-Tasters im KeyStep anders ist, wenn "Tie To Next" im "MCC" ausgewählt ist.

### 8.10.3.14. Arp Random

Hiermit wird die Art der Zufälligkeit eingestellt, die der Arpeggiator erzeugt, wenn der Arp Mode-Regler auf "Random" eingestellt ist.

**Total:** Dies ist die ursprüngliche (ältere) Version des Zufallsmodus, den das KeyStep seit seiner Einführung verwendet. Die ausgewählten Noten werden in zufälliger Reihenfolge abgespielt. Bei jedem Schritt wird wahrscheinlich eine der Tasten gespielt, die Sie gedrückt haben.

**Pattern:** Dies ist ein Modus, der ursprünglich mit unserem MicroFreak-Synthesizer eingeführt wurde. Er kann verwendet werden, um schnell und spontan halbzufällige Pattern zu erzeugen, die sich wiederholen. Dieses "zufällige, aber sich wiederholende" Verhalten in Kombination mit der Tatsache, dass Anwender die Länge des zufälligen Loops einstellen können, macht sie zu einer sehr "musikalischen" Zufälligkeit, interessante Ideen zu generieren.

In diesem Modus erzeugt jede neue Note, die im Arp eingegeben oder freigegeben wird, ein zufälliges Pattern unter Verwendung der gedrückten/gehaltenen Noten und der aktuellen Oktavlage. Sie können die Länge des Patterns in Schritten einstellen, indem Sie Rec halten und dann die Tasten 1-16 drücken. Beachten Sie, dass Sie Sequenzen mit bis zu 64 Schritten erstellen können, indem Sie Rec halten und mehrere Tasten drücken. Wenn Sie beispielsweise Rec + 16 + 16 + 8 + 2 drücken, wird ein zufälliges, sich jedoch wiederholendes Pattern von 42 Schritten ( $16 + 16 + 8 + 2 = 42$ ) mit den von Ihnen gewählten Noten erstellt. Durch Ändern einer Note (oder erneutes Drücken derselben Note) oder Ändern des Oktavbereichs wird sofort ein neues Loop-Pattern generiert!

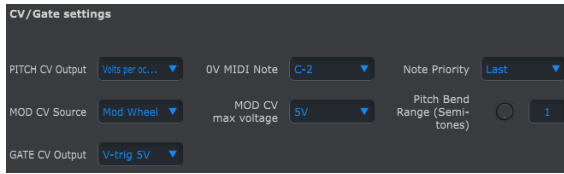
Das mag jetzt komplex klingen, aber in der Praxis ist es eine sehr schnelle und unterhaltsame Methode, Pattern zu generieren.

**Brownian:** Die Brownsche Bewegung ist eine umgangssprachliche Art der Randomisierung, die aufgrund ihrer fortwährenden Bewegung als "eiernder Gang" bezeichnet wird. In diesem Modus werden Noten in der Reihenfolge angeordnet, in der sie gespielt wurden (ähnlich wie im "Order"-Modus des KeyStep), außer dass der Arpeggiator die Noten in einer "Brown'schen Bewegung" durchspielt. Damit meinen wir, dass der Arpeggiator eine 50%ige Änderung des Vorwärtslaufs zur nächsten Note, eine 25%ige Wahrscheinlichkeit des Rückwärtslaufs in der Sequenz und eine 25%ige Änderung des Verbleibs an derselben Stelle (d.h. Spielen exakt derselben Note) aufweist. Das erzeugt eine Art "Bewegung" durch das Arpeggio, die im Allgemeinen vorwärtsgerichtet ist, aber mit Stopps und Rückwärtsbewegung akzentuiert wird, die seltsamerweise musikalisch klingen können!

### 8.10.3.15. Sequencer Length Update

Diese Einstellung bestimmt, was mit den "übrig gebliebenen" Noten in einer von Ihnen verkürzten Sequenz geschieht. Die Standardeinstellung "Keep content beyond sequencer length" behält alle verbleibenden Noten bei. Wenn Sie die Sequenz also erneut verlängern, werden die Noten so weitergespielt, wie vor dem Verkürzen. Mit der Einstellung "Clear content beyond sequence length" werden verbleibende Schritte gelöscht, wenn Sie eine Sequenz kürzen. In diesem Fall werden die neu hinzugefügten Schritte stummgeschaltet (Pausen), wenn Sie die Sequenz wieder auf die ursprüngliche Länge verlängern.

## 8.10.4. CV/Gate Settings - CV/Gate Einstellungen



Hier lassen sich Einstellungen zum elektrischen Verhalten der Control Voltage-Anschlüsse vornehmen.

Zunächst eine Kurzübersicht der verfügbaren Parameter:

Parameter	Bereich/Werte	beschreibung/Funktion
PITCH CV Output	Volts per octave [*] Hertz per volt [**]	Die zwei Standards: Sie legen fest, welcher Spannungswert welcher Note entspricht.
[*] 0 Volt MIDI Note	Voller MIDI-Notenbereich	[*] Mit Volt pro Oktave
[**] 1 Volt MIDI Note	Voller MIDI-Notenbereich	[**] Mit Hertz pro Volt
Note Priority	Low, High, Last	Legt das Verhalten monophoner Klangerzeuger fest.
MOD CV source	Mod Strip, Velocity, Aftertouch	Legt fest, welcher KeyStep-Parameter über den CV-Mod Ausgang ausgegeben werden soll
MOD CV max voltage	5-12 Volt	Minimum entspricht immer 0 Volt; das Maximum kann zwischen 5 und 12 Volt liegen.
Pitch Bend Range	1-24 Semitones (Halbtöne)	Legt fest, wie stark sich Pitch CV ändert, wenn der Pitch-Strip genutzt wird.
GATE CV Output	S-trig, V-trig 5V, V-trig 12V	'Short/negative' Trigger und zwei gebräuchliche 'Voltage/positive' Trigger stehen hier zur Auswahl.

Schauen wir uns nun die Parameter im Detail an:

### 8.10.4.1. Pitch CV Output

Unterschiedliche Vintage-Synthesizer reagieren auch unterschiedlich auf Steuerspannungssignale. Das KeyStep ermöglicht das Ansteuern mit Hilfe der beiden verbreitetsten Möglichkeiten:

- 1 Volt pro Oktave - Dieser Standard kommt bei den meisten Eurorack-Modulen zum Einsatz, aber auch bei Arturias Analogsynthesizern aus der Mini- und MicroBrute-Familie.
- Hertz pro Volt - Diese Technologie wird von Korg und diversen älteren Yamaha Synthesizern genutzt.

### 8.10.4.2. Gate CV Output

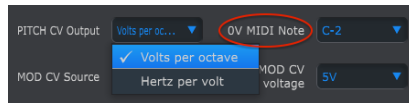
KeyStep kann drei Arten von Gate-Signalen generieren:

**S-trig:** Das ist die Abkürzung für "Short-circuit trigger", gebräuchlich ist auch der Begriff "negative trigger". In diesem Standard wird die Spannung stets aufrechterhalten und nur dann unterbrochen, wenn eine Note ausgelöst werden soll. Unter anderem die Klassiker von Dr. Robert Moog, sowie diverse Korg und Yamaha Synthesizer verwenden diesen Standard.

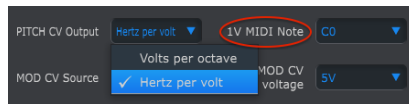
**V-trig:** V-trig steht für "Voltage trigger" bzw. "positive trigger". Hierbei wird die Spannung im Ruhezustand niedrig gehalten und nur im Falle einer ausgelösten Note um einen festen Wert erhöht. Dieser Standard kommt vor allem bei Synthesizern von Roland und Sequential Circuits zum Einsatz.

### 8.10.4.3. MIDI Note reference (OV, 1V)

Im KeyStep lässt sich getrennt pro Standard (sowohl für Volt per Octave und Hertz per Volt) je eine Referenznote festlegen. Je nachdem, welcher Pitch CV-Output gewählt ist, handelt es sich dabei um eine OV-Referenznote oder eine 1V-Referenznote



Volts pro Oktave nutzt eine OV MIDI Notenreferenz



Hertz pro Volt nutzt eine 1V MIDI Notenreferenz

### 8.10.4.4. Note Priority

Da die CV-Anschlüsse stets monophon sind, ist es wichtig festzulegen, welche Tonhöhe über diese ausgegeben werden soll, falls eine polyphone Sequenz abgespielt wird oder mehrere Noten auf dem keyboard gleichzeitig gedrückt werden.

Sie können wählen, ob bei polyphonem Notenmaterial stets die tiefste, höchste oder zuletzt angeschlagene Note über den CV-Ausgang ausgegeben werden soll (Low note priority, High note priority oder Last note priority).

### 8.10.4.5. Mod CV source

Mit diesem Parameter wird eingestellt, welches Steuersignal am Mod CV-Ausgang anliegen soll: der Mod-Strip, die Anschlagstärke (Velocity) oder Aftertouch.

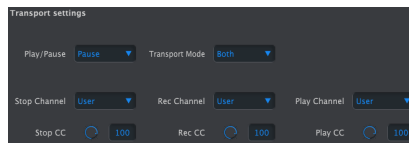
### 8.10.4.6. Mod CV max voltage

Ob Mod-Strip, Anschlagstärke oder Aftertouch: Bei allen dreien entspricht der geringste Wert 0 Volt. Die Maximalspannung ist konfigurierbar. Zur Verfügung stehen Wertebereiche von 0 bis 5V, 0 bis 6V, 0 bis 7V usw. bis hin zu 0-12V.

### 8.10.4.7. Pitch Bend Range

Mit diesem Parameter wird die maximal mögliche Tonhöhenänderung festgelegt, die bei Nutzung des Pitch-Strips über Pitch CV ausgegeben wird.

## 8.10.5. Transport Settings - Einstellungen für den Transportbereich



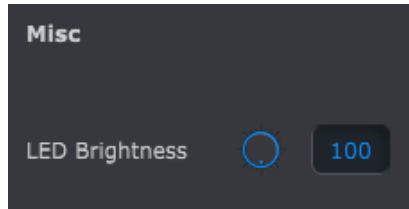
Zunächst eine kurze Zusammenfassung der in den Transporteinstellungen verfügbaren Funktionen:

**Play/Pause:** Hier lässt sich alternativ "Reset" einstellen. So lassen sich etwa durch schnelles Neustarten der Sequenz 'Stutter Edits' ausführen.

**Stop/Record/Play:** Für jedes der drei Transportkommandos lässt sich ein unabhängiger MIDI-Kanal und eine unabhängige CC Nummer festlegen. Die Art der Befehle muss jedoch übereinstimmend sein. Wählbar sind MIDI CC, MMC oder beides simultan (both).

Parameter	Bereich/Werte	Beschreibung/Funktion
Play/Pause	Pause, Reset	Pausieren oder unmittelbarer Neustart der Sequenz
Transport Mode	MIDI CC, MMC, Both	Gilt für die meisten Geräte
Stop Channel	1-16, user	Fester Kanal oder Orientierung am Keyboard-Kanal
Record Channel	1-16, user	Fester Kanal oder Orientierung am Keyboard-Kanal
Play Channel	1-16, user	Fester Kanal oder Orientierung am Keyboard-Kanal
Stop CC	0-127	Vollständiger MIDI-Bereich
Rec CC	0-127	Vollständiger MIDI-Bereich
Play CC	0-127	Vollständiger MIDI-Bereich

## 8.10.6. Miscellaneous Settings - Verschiedene Einstellungen



**LED Brightness:** Dieser Parameter regelt die Helligkeit der KeyStep-LEDs.



## 9. SOFTWARE LIZENZVEREINBARUNG

Diese Endbenutzer-Lizenzvereinbarung („EULA“) ist eine rechtswirksame Vereinbarung zwischen Ihnen (entweder im eigenen Namen oder im Auftrag einer juristischen Person), nachstehend manchmal „Sie/Ihnen“ oder „Endbenutzer“ genannt und Arturia SA (nachstehend „Arturia“) zur Gewährung einer Lizenz an Sie zur Verwendung der Software so wie in dieser Vereinbarung festgesetzt unter den Bedingungen dieser Vereinbarung sowie zur Verwendung der zusätzlichen (obligatorischen) von Arturia oder Dritten für zahlende Kunden erbrachten Dienstleistungen. Diese EULA nimmt - mit Ausnahme des vorangestellten, in kursiv geschriebenen vierten Absatzes („Hinweis:...“) - keinerlei Bezug auf Ihren Kaufvertrag, als Sie das Produkt (z.B. im Einzelhandel oder über das Internet) gekauft haben.

Als Gegenleistung für die Zahlung einer Lizenzgebühr, die im Preis des von Ihnen erworbenen Produkts enthalten ist, gewährt Ihnen Arturia das nicht-exklusive Recht, eine Kopie der Pigments Software (im Folgenden "Software") zu nutzen. Alle geistigen Eigentumsrechte an der Software hält und behält Arturia. Arturia erlaubt Ihnen den Download, das Kopieren, die Installation und die Nutzung der Software nur unter den in dieser Lizenzvereinbarung aufgeführten Geschäftsbedingungen.

Die Geschäftsbedingungen, an die Sie sich als Endnutzer halten müssen, um die Software zu nutzen, sind im Folgenden aufgeführt. Sie stimmen den Bedingungen zu, indem Sie die Software auf Ihrem Rechner installieren. Lesen Sie die Lizenzvereinbarung daher sorgfältig und in Ihrer Gänze durch. Wenn Sie mit den Bedingungen nicht einverstanden sind, dürfen Sie die Software nicht installieren.

Hinweis: Eventuell besteht bei Ablehnung der Lizenzvereinbarung die Möglichkeit für Sie, das neuwertige Produkt inklusive unversehrter Originalverpackung und allem mitgelieferten Zubehör, sowie Drucksachen an den Händler zurückzugeben, bei dem Sie es gekauft haben. Dies ist jedoch, abgesehen vom 14-tägigen Widerrufsrecht bei Fernabsatzgeschäften in der EU, ein freiwilliges Angebot des Handels. Bitte lesen Sie in den allgemeinen Geschäftsbedingungen des Händlers, welche Optionen Ihnen offenstehen und setzen Sie sich vor einer etwaigen Rückgabe mit dem Händler in Verbindung.

### 1. Eigentum an der Software

Arturia behält in jedem Falle das geistige Eigentumsrecht an der gesamten Software, unabhängig davon, auf welcher Art Datenträger oder über welches Medium eine Kopie der Software verbreitet wird. Die Lizenz, die Sie erworben haben, gewährt Ihnen ein nicht-exklusives Nutzungsrecht - die Software selbst bleibt geistiges Eigentum von Arturia.

### 2. Lizenzgewährung

Arturia gewährt nur Ihnen eine nicht-exklusive Lizenz, die Software im Rahmen der Lizenzbedingungen zu nutzen. Eine Weitervermietung, das Ausleihen oder Erteilen einer Unterlizenz sind weder dauerhaft noch vorübergehend erlaubt.

Sie dürfen die Software nicht innerhalb eines Netzwerks betreiben, wenn dadurch die Möglichkeit besteht, dass mehrere Personen zur selben Zeit die Software nutzen. Die Software darf jeweils nur auf einem Computer zur selben Zeit genutzt werden.

Das Anlegen einer Sicherheitskopie der Software ist zu Archivzwecken für den Eigenbedarf zulässig.

Sie haben bezogen auf die Software nicht mehr Rechte, als ausdrücklich in der vorliegenden Lizenzvereinbarung beschrieben. Arturia behält sich alle Rechte vor, auch wenn diese nicht ausdrücklich in dieser Lizenzvereinbarung erwähnt werden.

### **3. Aktivierung der Software**

Das Produkt enthält zum Schutz gegen Raubkopien eine Produktaktivierungsroutine. Die Software darf nur nach erfolgter Registrierung und Aktivierung genutzt werden. Für den Registrierungs- und den anschließenden Aktivierungsprozess wird ein Internetzugang benötigt. Wenn Sie mit dieser Bedingung oder anderen in der vorliegenden Lizenzvereinbarung aufgeführten Bedingungen nicht einverstanden sind, so können Sie die Software nicht nutzen.

In einem solchen Fall kann die unregistrierte Software innerhalb von 30 Tagen nach Kauf zurückgegeben werden. Bei einer Rückgabe besteht kein Anspruch gemäß § 11.

### **4. Support, Upgrades und Updates nach Produktregistrierung**

Technische Unterstützung, Upgrades und Updates werden von Arturia nur für Endbenutzer gewährt, die Ihr Produkt in deren persönlichem Kundenkonto registriert haben. Support erfolgt dabei stets nur für die aktuellste Softwareversion und, bis ein Jahr nach Veröffentlichung dieser aktuellsten Version, für die vorhergehende Version. Arturia behält es sich vor, zu jeder Zeit Änderungen an Art und Umfang des Supports (telefonisch, Hotline, E-Mail, Forum im Internet etc.) und an Upgrades und Updates vorzunehmen, ohne speziell darauf hinweisen zu müssen.

Im Rahmen der Produktregistrierung müssen Sie der Speicherung einer Reihe persönlicher Informationen (Name, E-Mail-Adresse, Lizenzdaten) durch Arturia zustimmen. Sie erlauben Arturia damit auch, diese Daten an direkte Geschäftspartner von Arturia weiterzuleiten, insbesondere an ausgewählte Distributoren zum Zwecke technischer Unterstützung und der Berechtigungsverifikation für Upgrades.

### **5. Keine Auftrennung der Softwarekomponenten**

Die Software enthält eine Vielzahl an Dateien, die nur im unveränderten Gesamtverbund die komplette Funktionalität der Software sicherstellen. Sie dürfen die Einzelkomponenten der Software nicht voneinander trennen, neu anordnen oder gar modifizieren, insbesondere nicht, um daraus eine neue Softwareversion oder ein neues Produkt herzustellen.

### **6. Übertragungsbeschränkungen**

Sie dürfen die Lizenz zur Nutzung der Software als Ganzes an eine andere Person bzw. juristische Person übertragen, mit der Maßgabe, dass (a) Sie der anderen Person (I) diese Lizenzvereinbarung und (II) das Produkt (gebundelte Hard- und Software inklusive aller Kopien, Upgrades, Updates, Sicherheitskopien und vorheriger Versionen, die Sie zum Upgrade oder Update auf die aktuelle Version berechtigt hatten) an die Person übergeben und (b) gleichzeitig die Software vollständig von Ihrem Computer bzw. Netzwerk deinstallieren und dabei jegliche Kopien der Software oder deren Komponenten inkl. aller Upgrades, Updates, Sicherheitskopien und vorheriger Versionen, die Sie zum Upgrade oder Update auf die aktuelle Version berechtigt hatten, löschen und (c) der Abtretungsempfänger die vorliegende Lizenzvereinbarung akzeptiert und entsprechend die Produktregistrierung und Produktaktivierung auf seinen Namen bei Arturia vornimmt.

Die Lizenz zur Nutzung der Software, die als NFR („Nicht für den Wiederverkauf bestimmt“) gekennzeichnet ist, darf nicht verkauft oder übertragen werden.

### **7. Upgrades und Updates**

Sie müssen im Besitz einer gültigen Lizenz der vorherigen Version der Software sein, um zum Upgrade oder Update der Software berechtigt zu sein. Es ist nicht möglich, die Lizenz an der vorherigen Version nach einem Update oder Upgrade der Software an eine andere Person bzw. juristische Person weiterzugeben, da im Falle eines Upgrades oder einer Aktualisierung einer vorherigen Version die Lizenz zur Nutzung der vorherigen Version des jeweiligen Produkts erlischt und durch die Lizenz zur Nutzung der neueren Version ersetzt wird.

Das Herunterladen eines Upgrades oder Updates allein beinhaltet noch keine Lizenz zur Nutzung der Software.

## **8. Eingeschränkte Garantie**

Arturia garantiert, dass, sofern die Software auf einem mitverkauften Datenträger (DVD-ROM oder USB-Stick) ausgeliefert wird, dieser Datenträger bei bestimmungsgemäßem Gebrauch binnen 30 Tagen nach Kauf im Fachhandel frei von Defekten in Material oder Verarbeitung ist. Ihr Kaufbeleg ist entscheidend für die Bestimmung des Erwerbsdatums. Nehmen Sie zur Garantieabwicklung Kontakt zum deutschen Arturia-Vertrieb Tomeso auf, wenn Ihr Datenträger defekt ist und unter die eingeschränkte Garantie fällt. Ist der Defekt auf einen von Ihnen oder Dritten verursachten Unfallschaden, unsachgemäße Handhabung oder sonstige Eingriffe und Modifizierung zurückzuführen, so greift die eingeschränkte Garantie nicht.

Die Software selbst wird "so wie sie ist" ohne jegliche Garantie zu Funktionalität oder Performance bereitgestellt.

## **9. Haftungsbeschränkung**

Arturia haftet uneingeschränkt nur entsprechend der Gesetzesbestimmungen für Schäden des Lizenznehmers, die vorsätzlich oder grob fahrlässig von Arturia oder seinen Vertretern verursacht wurden. Das Gleiche gilt für Personenschaden und Schäden gemäß dem deutschen Produkthaftungsgesetz oder vergleichbaren Gesetzen in anderen etwaig geltenden Gerichtsbarkeiten.

Im Übrigen ist die Haftung von Arturia für Schadenersatzansprüche – gleich aus welchem Rechtsgrund – nach Maßgabe der folgenden Bedingungen begrenzt, sofern aus einer ausdrücklichen Garantie von Arturia nichts anderes hervorgeht:

I. Für Schäden, die durch leichte Fahrlässigkeit verursacht wurden, haftet Arturia nur insoweit, als dass durch sie vertragliche Pflichten (Kardinalpflichten) beeinträchtigt werden. Kardinalpflichten sind diejenigen vertraglichen Verpflichtungen die erfüllt sein müssen, um die ordnungsgemäße Erfüllung des Vertrages sicherzustellen und auf deren Einhaltung der Nutzer vertrauen können muss. Insoweit Arturia hiernach für leichte Fahrlässigkeit haftbar ist, ist die Haftbarkeit Arturias auf die üblicherweise vorhersehbaren Schäden begrenzt.

II. Die Haftung von Arturia für Schäden, die durch Datenverluste und/oder durch leichte Fahrlässigkeit verlorene Programme verursacht wurden, ist auf die üblichen Instandsetzungskosten begrenzt, die im Falle regelmäßiger und angemessener Datensicherung und regelmäßigen und angemessenen Datenschutzes durch den Lizenznehmer entstanden wären.

III. Die Bestimmungen des oben stehenden Absatzes gelten entsprechend für die Schadensbegrenzung für vergebliche Aufwendungen (§ 284 des Bürgerlichen Gesetzbuchs [BGB]).

Die vorstehenden Haftungsbeschränkungen gelten auch für die Vertreter Arturias.

## 10. KONFORMITÄTSEKTLÄRUNGEN

### USA

#### **Important notice: DO NOT MODIFY THE UNIT!**

This product, when installed as indicate in the instructions contained in this manual, meets FCC requirement. Modifications not expressly approved by Arturia may avoid your authority, granted by the FCC, to use the product.

*IMPORTANT:* When connecting this product to accessories and/or another product, use only high quality shielded cables. Cable (s) supplied with this product **MUST** be used. Follow all installation instructions. Failure to follow instructions could void your FCC authorization to use this product in the USA.

*NOTE:* This product has been tested and found to comply with the limit for a Class B Digital device, pursuant to Part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide a reasonable protection against harmful interference in a residential environment. This equipment generate, use and radiate radio frequency energy and, if not installed and used according to the instructions found in the users manual, may cause interferences harmful to the operation to other electronic devices. Compliance with FCC regulations does not guarantee that interferences will not occur in all the installations. If this product is found to be the source of interferences, witch can be determined by turning the unit "OFF" and "ON", please try to eliminate the problem by using one of the following measures:

- Relocate either this product or the device that is affected by the interference.
- Use power outlets that are on different branch (circuit breaker or fuse) circuits or install AC line filter(s).
- In the case of radio or TV interferences, relocate/ reorient the antenna. If the antenna lead-in is 300 ohm ribbon lead, change the lead-in to coaxial cable.
- If these corrective measures do not bring any satisfied results, please the local retailer authorized to distribute this type of product. If you cannot locate the appropriate retailer, please contact Arturia.

The above statements apply **ONLY** to those products distributed in the USA.

### CANADA

*NOTICE:* This class B digital apparatus meets all the requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulation.

*AVIS:* Cet appareil numérique de la classe B respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

### EUROPA



Das Produkt wird in Übereinstimmung mit der Richtlinie des Europäischen Parlamentes und des Rates RoHS-konform gefertigt und ist somit frei von Blei, Quecksilber, Cadmium und sechswertigem Chrom. Dennoch handelt es sich bei der Entsorgung dieses Produktes um Sondermüll, der nicht über die gewöhnliche Hausmülltonne entsorgt werden darf!

Das Produkt entspricht der Europäischen Direktive 89/336/EEC. Eine hohe elektrostatische Ladung kann unter Umständen zu einer Fehlfunktion des Produkts führen. Falls es dazu kommt, starten Sie das Produkt einfach neu.