



SUBSEQUENT[®] 25

BEDIENUNGSANLEITUNG



„Ich kann fühlen, was in einem elektronischen Musikinstrument vor sich geht. Das bewegt sich irgendwo zwischen Entdeckung und Erfahrung.“

- Dr. Robert Moog -

WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE

WARNUNG – Bei der Anwendung elektrischer Geräte sind immer einige grundsätzliche Vorsichtsmaßnahmen zu beachten, einschließlich folgender:

- 1) Lesen Sie alle Anweisungen, bevor Sie das Gerät benutzen.
- 2) Benutzen Sie das Gerät niemals in der Nähe von Wasser, z.B. neben einer Badewanne, einem Waschbecken, einem Küchenabfluss, auf feuchtem Grund oder neben einem Swimmingpool oder dergleichen.
- 3) Dieses Gerät sollte nur mit einem vom Hersteller empfohlenen Ständer/Stativ betrieben werden.
- 4) Dieses Gerät kann von sich aus oder in Kombination mit einem Verstärker und einem Kopfhörer oder Lautsprecherboxen Schallpegel erzeugen, die dauerhafte Gehörschäden zur Folge haben können. Arbeiten Sie nicht über einen längeren Zeitraum bei hohem oder unangenehmen Lautstärkepegel. Sollten Sie einen Gehörschaden oder Ohrensausen feststellen, konsultieren Sie einen Ohrenarzt.
- 5) Das Gerät sollte so aufgestellt werden, dass eine ausreichende Frischluftzufuhr immer gewährleistet ist.
- 6) Dieses Gerät sollte nicht in der Nähe von Wärmequellen wie Heizkörpern, Öfen oder anderen hitzerzeugenden Geräten aufgestellt werden.
- 7) Das Gerät sollte nur an Stromnetzen betrieben werden, die in der Bedienungsanleitung beschrieben oder auf dem Produkt vermerkt sind.
- 8) Das Netzteil des Gerätes sollte aus der Steckdose gezogen werden, wenn das Gerät über einen längeren Zeitraum nicht benutzt wird.
- 9) Achten Sie darauf, dass keine Gegenstände in das Gerät fallen und durch die Öffnungen keine Flüssigkeit in das Geräteinnere gelangt.
- 10) Das Gerät sollte durch qualifiziertes Fachpersonal gewartet werden, wenn
 - a. das Netzteil oder das Netzkabel beschädigt ist oder
 - b. Gegenstände in das Gerät gefallen oder Flüssigkeit hineingeschüttet wurde oder
 - c. das Gerät Regen ausgesetzt war oder
 - d. das Gerät scheinbar nicht normal arbeitet oder in seiner Funktionsweise gestört sein sollte
 - e. das Gerät hinuntergefallen oder das Gehäuse beschädigt ist.
- 11) Nehmen Sie keine eigenen Reparaturversuche über den in den Wartungshinweisen angegebenen Bereich hinaus vor. Alle weiteren Servicearbeiten sollten qualifiziertem Fachpersonal vorbehalten bleiben.

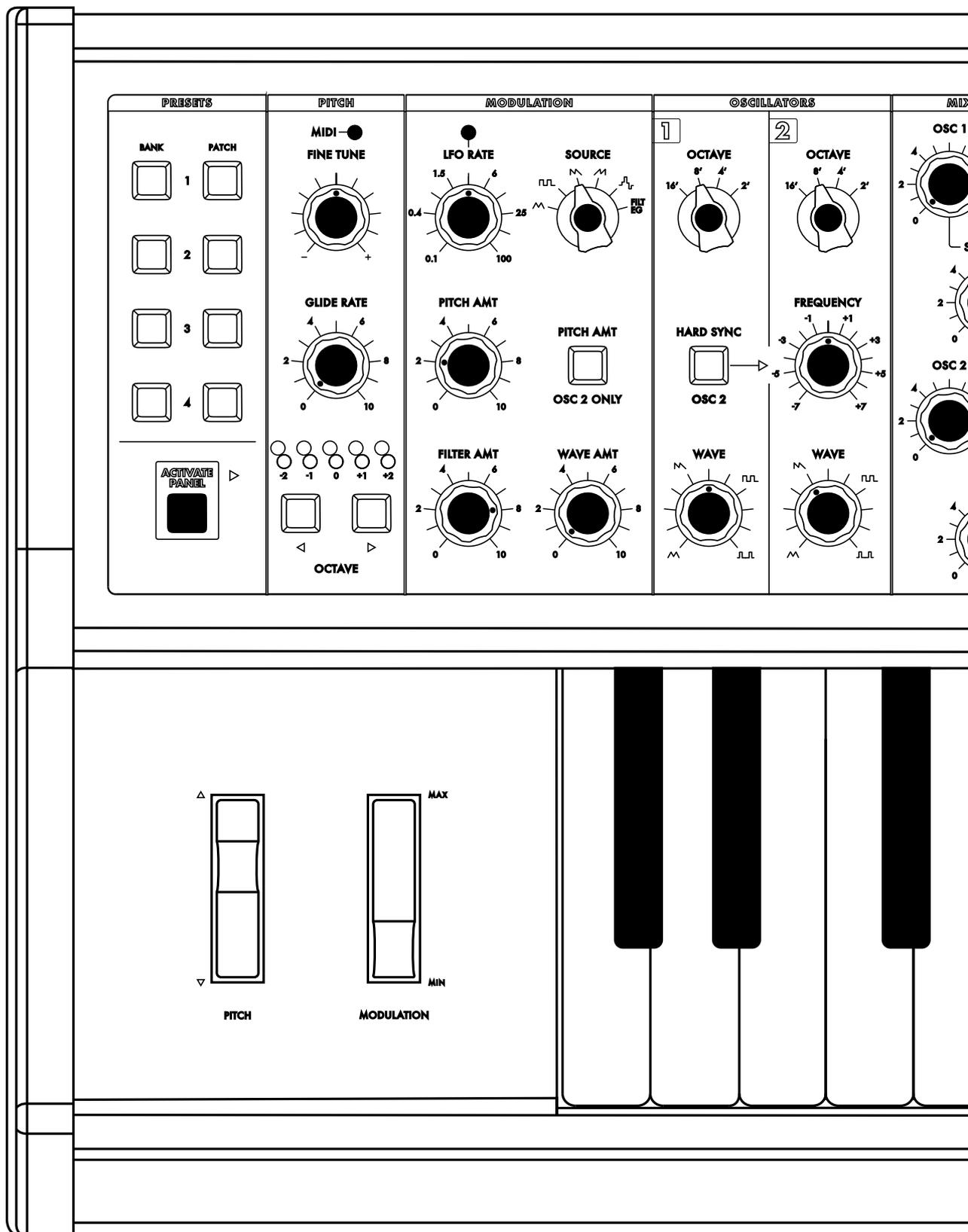
VORSICHT – Wartung durch den Anwender ist im Geräteinneren nicht erforderlich. Service nur durch qualifiziertes Fachpersonal.

VORSICHT – Verändern Sie nicht das mitgelieferte Netzanschlusskabel – falls dieses nicht in die Steckdose passt, lassen Sie von einem qualifizierten Techniker eine geeignete Steckdose installieren.

BITTE BEWAHREN SIE DIESE HINWEISE AUF!

INHALT

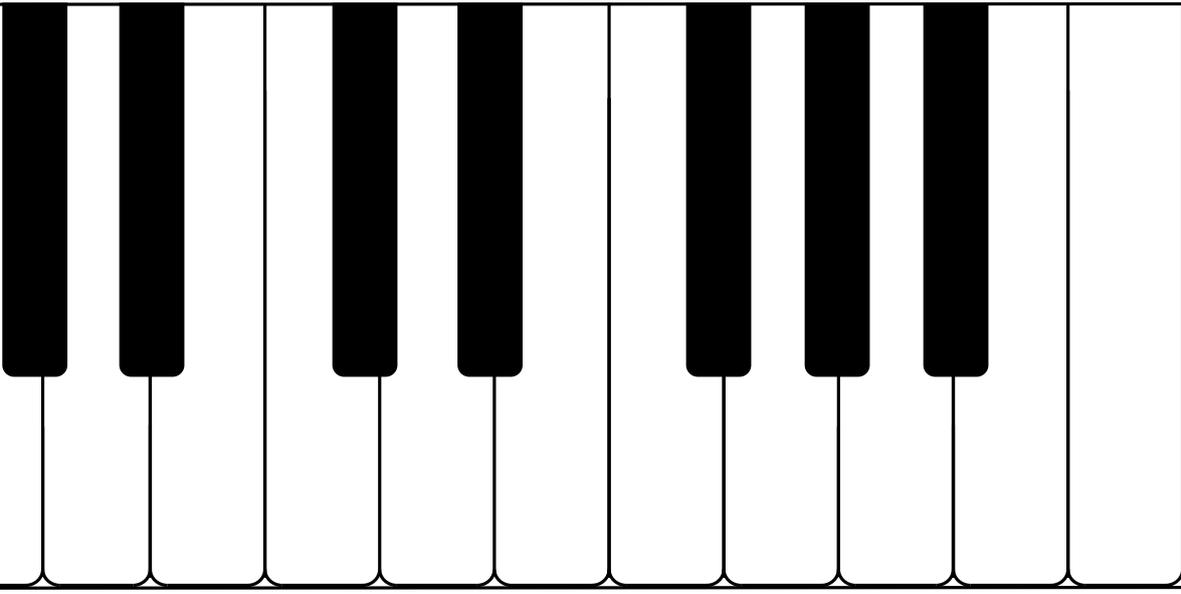
8	VORBEREITUNGEN
8	AUSPACKEN
8	AUFSTELLEN UND ANSCHLIESSEN
10	ÜBER DEN SUBSEQUENT 25
11	FUNKTIONEN UND BEDIENELEMENTE
11	PRESET-BEDIENFELD
12	GRUNDLAGEN DER KLANGERZEUGUNG
13	SIGNALFLUSS DES SUBSEQUENT 25
14	OSZILLATOREN
16	MIXER
17	FILTER
18	HÜLLKURVEN
20	MODULATION
22	Globale Tuning-Funktionen und Spielhilfen
23	SHIFT-MODE
26	VERDECKTE PARAMETER
26	TONHÖHE
28	DUO MODE
28	FILTER / MODULATION
30	FILTER-HÜLLKURVE
31	LAUTSTÄRKE-HÜLLKURVE
33	MIDI- UND GLOBALE FUNKTIONEN
40	MIDI IMPLEMENTATION
40	MIDI KANAL
40	MIDI CONTROLLER-WERTE FÜR DEN LFO-CLOCKTEILER
41	MIDI FUNKTIONEN UND CONTROLLER-WERTE
48	TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN
49	ANHANG



SUBSEQUENT 25

Dieser 2-stimmig paraphone Analog-Synthesizer eignet sich perfekt für die musikalische Performance und für das Sounddesign. Er verbindet die Hands-on-Bedienoberfläche traditioneller Moog-Instrumente mit dem knackigen Sound einer modernen Klangerzeugung.

<p>KEYBOARD</p> <p>SUB OSC</p> <p>NOISE</p>	<p>FILTER</p> <p>CUTOFF</p> <p>320Hz 1.2KHz 80Hz 5KHz 20Hz 20KHz</p> <p>RESONANCE</p> <p>MULTIDRIVE</p> <p>EG AMOUNT</p> <p>KB AMOUNT</p> <p>1:1 2:1</p>	<p>ENVLOPES</p> <p>ATTACK DECAY SUSTAIN RELEASE</p> <p>M-SEC 1 10 SEC M-SEC 1 10 SEC 0 10 M-SEC 1 10 SEC</p> <p>FILTER</p> <p>AMPLIFIER</p> <p>ATTACK DECAY SUSTAIN RELEASE</p> <p>M-SEC 1 10 SEC M-SEC 1 10 SEC 0 10 M-SEC 1 10 SEC</p>	<p>OUTPUT</p> <p>MASTER</p> <p>HEADPHONE</p> 
--	--	---	---



VORBEREITUNGEN

AUSPACKEN

Bitte überprüfen sie zuerst den Inhalt des Kartons auf Vollständigkeit.

Nehmen Sie den Subsequent 25 und sämtliches Zubehör vorsichtig aus der Verpackung. Wir empfehlen, den Originalkarton aufzubewahren. Falls Sie ihren Subsequent 25 einmal verschicken sollten, bietet der Originalkarton optimalen Schutz.

In der Verpackung finden sie folgendes:

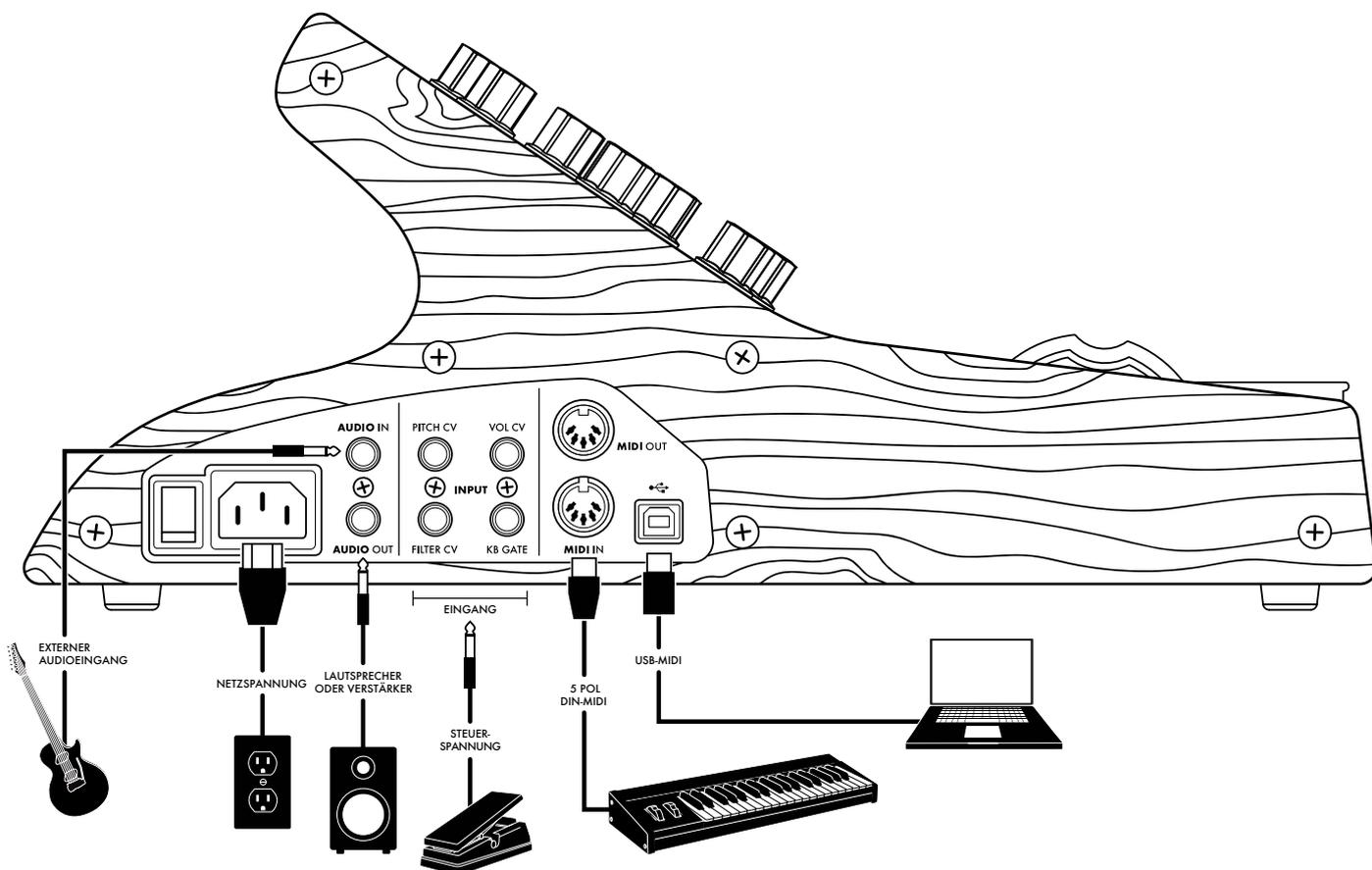
1. Subsequent 25 Synthesizer
2. Netzkabel
3. Bedienungsanleitung

Sie benötigen zusätzlich:

1. Einen Tisch oder Keyboard-Ständer, der in der Lage ist, den Subsequent 25 sicher zu tragen (einen Stapel gebrauchter Pizza-Kartons halten wir für NICHT geeignet...)
2. Ein Instrumentenkabel mit Klinkensteckern sowie eine geeignete Verstärkeranlage oder einen Kopfhörer mit 6 mm Klinkenstecker.
3. Eine Netzsteckdose

AUFSTELLEN UND ANSCHLIESSEN

Stellen Sie den Subsequent 25 auf eine ebene, saubere und ausreichend tragfähige Fläche oder auf einen geeigneten Keyboard-Ständer.



SPANNUNGSVERSORGUNG

Verbinden Sie das mitgelieferte Netzkabel zuerst mit der Netzkabel-Buchse des Subsequent 25 und dann mit einer Netzsteckdose. Der Subsequent 25 besitzt ein Universal-Netzteil, welches sich automatisch an Netzspannungen zwischen 100 und 240 V / 50 oder 60 Hz anpasst. Der Subsequent 25 ist also in nahezu allen Teilen der Welt sofort betriebsbereit.

Schalten Sie den Subsequent 25 mit dem Netzschalter ein.

BITTE BEACHTEN: Der Subsequent 25 ist ein Synthesizer mit echtanaloger Klangerzeugung. Er benötigt etwa 60 Sekunden zum aufwärmen. Unter bestimmten Umständen – etwa wenn das Gerät in einem winterkalten Raum gelagert wurde – benötigt der Subsequent 25 eine Zeitspanne von bis zu 10 Minuten, bis die Oszillatoren zuverlässig stimmstabil arbeiten. Betreiben sie den Subsequent 25 möglichst nicht in direktem Sonnenlicht.

AUDIO-AUSGANG

Drehen sie zunächst **MASTER VOLUME** ganz zu (nach links). Verbinden sie nun Subsequent 25s **AUDIO OUT** Buchse mit ihrem Instrumentenverstärker oder Mischpult. Spielen Sie ein paar Noten und drehen Sie dabei vorsichtig **MASTER VOLUME** im Uhrzeigersinn auf, bis sie eine angenehme Abhörlautstärke eingestellt haben.

Falls Sie einen Kopfhörer verwenden, verbinden Sie diesen bitte mit der Kopfhörer-Buchse auf dem Bedienfeld des Subsequent 25. Drehen Sie zuerst **HEADPHONE VOLUME** ganz zu (nach links). Spielen Sie wieder ein paar Noten und drehen Sie dabei vorsichtig **HEADPHONE VOLUME** im Uhrzeigersinn auf, bis Sie eine angenehme Abhörlautstärke eingestellt haben. Bitte beachten Sie bitte, dass auch **MASTER VOLUME** aufgedreht sein muss, um ein Signal im Kopfhörer hören zu können. Bitte berücksichtigen Sie, insbesondere bei der Verwendung eines Kopfhörers, dass hohe Abhörlautstärken ihr Gehör nachhaltig schädigen können.

EXTERNAL AUDIO-EINGANG

Direkt über der **AUDIO OUT** Buchse finden Sie eine weitere Klinkenbuchse mit der Bezeichnung **EXT IN**. Sie können damit ein externes Audiosignal in den Subsequent 25 speisen und dort bearbeiten. Der Eingang ist unsymmetrisch ausgelegt und verarbeitet Line-Pegel. Die Empfindlichkeit des Eingangs können Sie im Shift-Modus oder über den Plug-in Editor regeln.

BITTE BEACHTEN: Um ein externes Audiosignal hörbar zu machen, benötigt der Subsequent 25 ein Gate-Signal. Sie erzeugen es, indem Sie eine Taste des Subsequent 25 Keyboards drücken. Alternativ können Sie einen Moog FS-1 Fußschalter an der **GATE** Buchse des Subsequent 25 anschließen oder ein einfaches Klinkenkabel in die **GATE** Buchse des Subsequent 25 stecken.

USB

Um den Subsequent 25 zusammen mit einem Computer zu betreiben, verbinden Sie dessen **USP-PORT** mit einem freien USB-Ports ihres Computers. Der Subsequent 25 sendet und empfängt MIDI via USB, jedoch keine Audiodaten.

MIDI

Um den Subsequent 25 mit MIDI-Geräten zu verbinden, die nicht mit USB ausgestattet sind, nutzen Sie die MIDI-DIN-Buchsen. Verbinden Sie den **MIDI-OUT** des Subsequent 25 mit dem MIDI-In des zweiten Gerätes und den MIDI-Out dieses Gerätes mit dem **MIDI-IN** des Subsequent 25. In der Werkseinstellung sendet und empfängt der Subsequent 25 auf MIDI-Kanal Nr. 1.

CONTROL VOLTAGE IN

Mit Hilfe der Buchsen **PITCH CV**, **FILTER CV** und **VOL CV** lassen sich Tonhöhe, Filter-Cutoff und Lautstärke des Subsequent 25 mittels externer Steuerspannungen (0 bis +5V) oder mit Fußpedalen steuern. Die Eingänge für Tonhöhe und Filter sind so kalibriert, dass eine Spannungsänderung von 1V eine Frequenzänderung von einer Oktave bewirkt.

Erhält die **KB GATE** Buchse ein +5V Signal, werden die Envelopes (Hüllkurvengeneratoren) des Subsequent 25 ausgelöst und somit eine Note getriggert.

ÜBER DEN SUBSEQUENT 25

Der Subsequent 25 ist ein 2-stimmig paraphoner Synthesizer. Er steht damit in der Tradition der klassischen Moog Synthesizer. Das robust gebaute Gehäuse besteht aus Stahlblech mit extrudiertem Aluminium und Echtholz-Seiten-teilen. Das Keyboard ist mit 25 Tasten in Standardgröße ausgestattet und reagiert auf Velocity. Es bietet ein hervorragendes Spielgefühl.

Das Bedienfeld bietet alles, was Erstellen, Speichern und Abrufen eigener Sounds schnell, angenehm und effektiv macht. Wie viele klassische und moderne Synthesizer ist der Subsequent 25 monophon ausgelegt, d.h. es klingt grundsätzlich eine gespielte Taste zu einer bestimmten Zeit. Der Audiosignalweg ist vollständig echt analog aufgebaut. Er bietet zwei ultra-stabile, spannungsgesteuerte Oszillatoren, einen Rechteck-Suboszillator, eine Rauschgenerator (Noise), ein spannungsgesteuertes 4-Pol Tiefpassfilter mit der Möglichkeit zur Selbstoszillation sowie einen ebenfalls spannungsgesteuerten Verstärker und zwei ADSR-Hüllkurvengeneratoren. Etwas besonderes ist der sog. MultiDrive: Dabei handelt es sich um eine sehr variable Verzerrerschaltung, die Sättigungseffekte und Distorsion liefert. Nahezu jede Funktion des Subsequent 25 verfügt über ein eigenes Bedienelement. Jedes Bedienelement sendet MIDI-Controller Daten.

Ebenso wie sein großer Bruder mit 37 Tasten, bietet der Subsequent 25 die Möglichkeit, mehr als nur eine Note zu einer Zeit zu spielen. Dazu nutzt er seinen Duo Mode. Der ermöglicht es, dass die beiden Oszillatoren zwei unterschiedliche Tonhöhen erzeugen. Werden gleichzeitig zwei Tasten gespielt, erzeugen die beiden Oszillatoren jeweils eine der beiden Tonhöhen. Dabei lässt sich festlegen, welcher Oszillator die höhere bzw. tiefere Note spielt. Die nachfolgende Signalbearbeitung mittels klassischem Moog Kaskadenfilter erfolgt dann wieder für beide Oszillatorsignale gemeinsam.

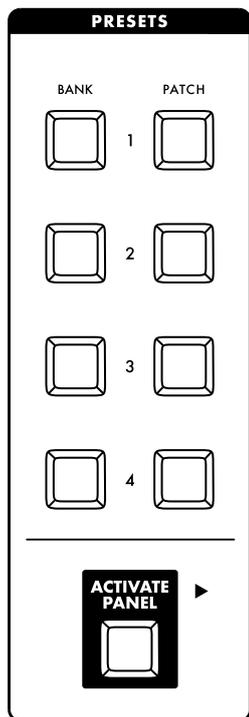
Dank des übersichtlich aufgebauten Signalweges und der traditionellen „1-Knopf-pro-Funktion“ Bedienoberfläche, eignet sich der Subsequent 25 bestens für den Synthesizer-Einsteiger. Darüber hinaus ist er die perfekte Ergänzung für fast jedes Studio- oder Live-Setup. Die umfangreichen MIDI-Funktionen erlauben die einfache Zusammenschaltung mit anderen Keyboards und die lückenlose Einbindung in ein DAW-basiertes Studio. Der externe Audio-Eingang bietet zudem die Möglichkeit, andere Instrumente oder Mikrofonsignale im Subsequent 25 klanglich zu bearbeiten.

Der interne Speicher des Subsequent 25 fasst bis zu 16 editierbare Presets. Mit Hilfe des Editor-Plug-ins lassen sich weitere Presets in unbegrenzter Anzahl im Computer verwalten. Darüber hinaus bietet das Editor-Plug-in eine grafische Benutzeroberfläche, die zudem auf verdeckte Funktionen des Subsequent 25 einfachen Zugriff erlaubt.

Die Audio-Oszillatoren des Subsequent 25 besitzen eine Sync-Funktion und kontinuierlich veränderbare Wellenformen. Der LFO (Low Frequency Oscillator) bietet zahlreiche Schwingungsformen zur Modulation und ist mit einer MIDI-Clock Sync-Funktion ausgestattet. Zusätzlich zum Audio-Ausgang findet sich ein Kopfhörer-Ausgang mit eigener Lautstärke-Regelung.

FUNKTIONEN UND BEDIENELEMENTE

PRESET BEDIENFELD



BANK UND PATCH TASTER

Der Subsequent 25 wird mit 16 Werks-Presets geliefert. Sie können sie bei Bedarf jederzeit mit Ihren eigenen Klangeinstellungen („Patches“) überschreiben. Der Begriff „Patch“ stammt aus der Zeit der modularen Synthesizer. Dort wurden Sounds mit Hilfe von „Patch“-Kabeln erstellt.

PRESETS LADEN

Die 16 Patches sind in 4 Bänke zu je 4 Patches aufgeteilt. So können Sie alle 16 Patches mit maximal zwei Bedienschritten aufrufen: Wählen Sie zuerst die gewünschte **BANK** und danach ein **PATCH** innerhalb der aufgerufenen Bank. Um Patches innerhalb einer Bank zu wechseln, müssen Sie nicht noch einmal den Bank-Taster drücken. Die aktuelle Bank/Patch-Einstellung wird durch entsprechend leuchtende Taster dargestellt. Nach dem Wechsel der Bank blinkt der gewählte Bank-Taster und signalisiert damit, dass nun zusätzlich noch eine Patch-Nummer gewählt werden muss.

Nehmen Sie sich reichlich Zeit, um alle Werks-Patches auszuprobieren – wir wünschen viel Spaß! Verändern Sie dabei die Patches nach Lust und Laune mit den Bedienelementen. Wenn Sie die Werks-Einstellung wieder aufrufen möchten, wählen Sie einfach erneut die entsprechende Bank/Patch-Kombination.

BITTE BEACHTEN: Die Taster der Preset-Sektion dienen zusätzlich dem Aufrufen diverser „verdeckter“ Funktionen. Mehr dazu später.

PRESETS SPEICHERN

Das Speichern eines Presets erledigen Sie ganz einfach mit zwei Fingern. Bitte beachten Sie, dass der Speichervorgang ein, schon „besetztes“ Preset unwiederbringlich überschreibt. Also bitte Vorsicht...

Um Ihren gerade erstellten Sound zu speichern, drücken und halten Sie zunächst den **BANK** Taster derjenigen Bank, in welcher Sie Ihren Sound speichern möchten. Während Sie den **BANK** Taster gedrückt halten, drücken Sie zusätzlich denjenigen **PATCH** Taster, unter dem Sie Ihren Sound speichern möchten. Halten Sie beide Taster zusammen für mindestens eine Sekunde gedrückt – der Sound ist nun unter der gewählten Bank/Patch-Kombination gespeichert.

BITTE BEACHTEN: Um den Speichervorgang zu visualisieren, blinken Bank- und Patch-Taster. Ist der Speichervorgang erfolgt, leuchten beide dauerhaft.

Sie können den Sound, der aktuell unter der gewählten Bank/patch-Kombination gespeichert ist, zur Kontrolle direkt in der Speicherfunktion anhören und so verhindern, dass Sie versehentlich Ihren Lieblings-Sound überschreiben. So geht's: Lassen Sie beide Taster los, bevor eine Sekunde verstrichen ist. Beide Taster blinken nun weiterhin. Drücken und halten Sie **ACTIVE PANEL**. Währenddessen können Sie das hier gespeicherte Preset anhören. Sobald Sie **ACTIVE PANEL** loslassen, hören Sie wieder die Bedienfeld-Einstellung mit Ihrem, noch nicht gespeicherten Sound. Sie können nun entweder den Speichervorgang wiederholen und Ihren Sound damit endgültig sichern, oder den Speichervorgang mit dem Druck eines beliebigen **BANK** Tasters abbrechen. Das „alte“ Presets bleibt somit erhalten.

ACTIVATE PANEL

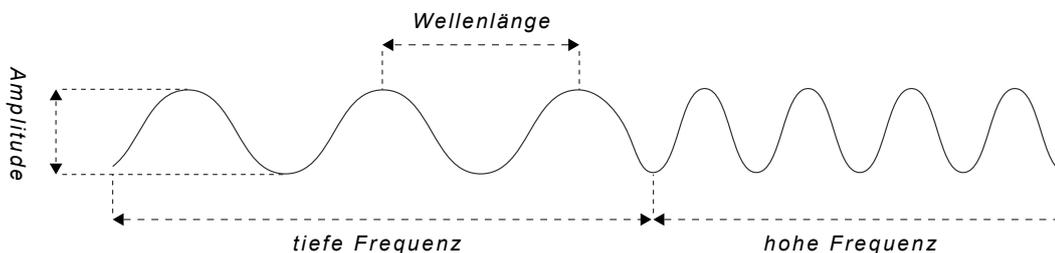
Drücken Sie **ACTIVATE PANEL** um den Subsequent 25 in den Panel Mode zu versetzen. Ein weiterer Druck des Tasters ruft den Preset Mode mitsamt dem zuletzt aktiven Patch auf. Im Panel Mode bestimmt die momentane Einstellung der Bedienelemente den Sound, den der Subsequent 25 aktuell erzeugt – ganz entsprechend einem „Old-school“-Synthesizer ohne Speicherfunktion. Wenn Sie möchten, können Sie eine geänderte Klangeinstellung jederzeit speichern.

GRUNDLAGEN DER KLANGERZEUGUNG

Wir wollen uns zunächst ein wenig mit den Grundlagen der Klangerzeugung beschäftigen. Als Synthesizer-Experte werden Sie hier vermutlich wenig neues erfahren. Eine kurze Lektüre des Kapitels schadet aber trotzdem nicht. Falls Synthesizer für Sie noch Neuland sein sollten, werden Ihnen die folgenden Seiten beim Verständnis des Subsequent 25 sicher nützlich sein.

Jeder Klang besitzt bestimmte Eigenschaften oder grundlegende Parameter, mit denen sich sein Charakter beschreiben lässt, etwa "hoch / tief", "hell / dunkel", "lang / kurz", "laut" oder "leise". Daraus lassen sich Begriffe wie "Tonhöhe", "Klangfarbe", "Dauer" und "Lautstärke" ableiten. Formt man nun diese Parameter gezielt, wandelt man ein Geräusch in einen musikalisch verwendbaren Klang.

Vereinfacht dargestellt, entsteht ein Geräusch, indem ein vibrierender Gegenstand die ihn umgebende Luft in Schwingungen versetzt. Der Gegenstand kann sowohl eine Gitarrensaite, ein Lautsprecher oder grundsätzlich ein Objekt sein, welches in der Lage ist, schnell genug zu schwingen. Die Anzahl der Schwingungen pro Zeiteinheit bezeichnet man als Frequenz. Diese wiederum beschreibt die Tonhöhe eines Klanges (hohe Frequenz = hoher Ton). Als Maßeinheit für die Frequenz verwendet man die Einheit Hertz, abgekürzt "Hz". Eintausend Schwingungen pro Sekunde entsprechen einem Kilohertz (1 kHz).



Die Stärke der Vibration ist eine weitere, für uns wichtige Größe: Sie entspricht der Luftmenge, die der schwingende Gegenstand bewegt. In der Grafik ist sie als Höhe bzw. Tiefe von Wellenberg und Wellental erkennbar. Diese Größe wird Amplitude genannt. Sie bestimmt die Lautstärke, mit der wir einen Klang (oder ein Geräusch) wahrnehmen.

Um ein bestimmtes Instrument zu erkennen, bedarf es noch einer weiteren Größe – der Klangfarbe.

Analysiert man eine Wellenform genauer, erkennt man nicht nur eine, sondern eine Vielzahl von Schwingungen, die sich gegenseitig überlagern. Alle weisen unterschiedliche Frequenzen und Amplituden auf. Wenn die Frequenzen dieser einzelnen Teilschwingungen in einem ganzzahligen Verhältnis zueinander stehen – und das tun sie bei musikalischen Klängen üblicherweise – bezeichnet man sie als "Harmonische". Die tiefste Teilschwingung, der "Grundton", bestimmt die Tonhöhe des Klanges. Die Zusammensetzung der weiteren Harmonischen, auch "Obertöne" genannt, bestimmt die Klangfarbe. Üblicherweise nimmt die Amplitude der Obertöne mit zunehmender Frequenz ab.

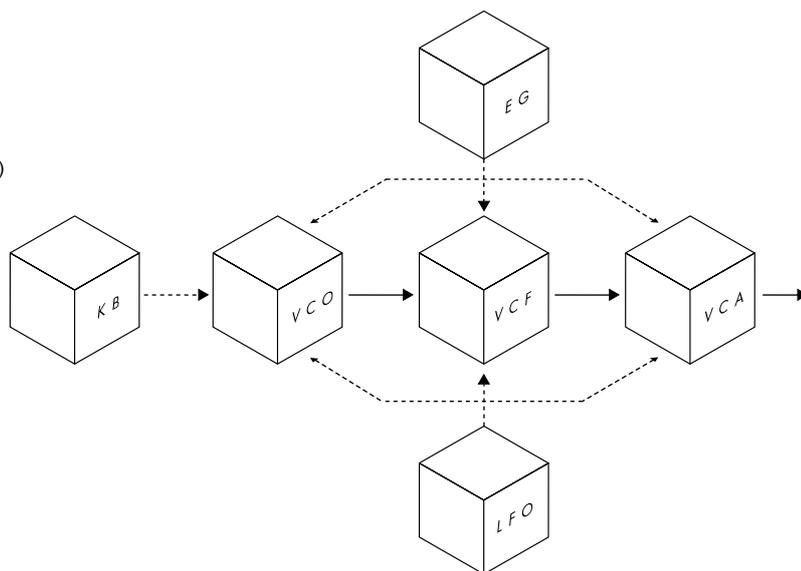
Mischt man Grundton und einzelne Obertöne in bestimmten Verhältnissen zusammen und macht sie in ihrer Gesamtheit auf elektronischem Wege sichtbar, erscheinen sie als geometrische Wellenformen. Jede dieser Wellenformen liefert eine charakteristische Klangfarbe.

Anstelle von schwingenden Saiten, Luftsäulen oder ähnlichem erzeugt ein Synthesizer elektrische Schwingungen, die verstärkt und über Lautsprecher hörbar gemacht werden. Den (oder die) Schwingungserzeuger in einem Synthesizer bezeichnet man als Oszillator(en). Ein Oszillator ist meist dazu ausgelegt, mehrere verschiedene Wellenformen zu erzeugen. Sie unterscheiden sich in der Zusammensetzung ihrer Obertöne (s.o.) und liefern somit unterschiedliche Klangfarben. Sägezahn- und Rechteckwellenformen besitzen die meisten Obertöne, Dreieck oder schmale Pulswellen nur eine bestimmte Auswahl. Eine Sinuswelle besteht nur aus dem Grundton und enthält gar keine Obertöne.

Um nun einen Klang in einem Synthesizer wie dem Subsequent 25 gezielt formen zu können, nutzt man obertonreiche Wellenformen als "Ausgangsmaterial" und filtert bestimmte Frequenzanteile aus, während man andere verstärkt. Dieser Vorgang wird als „subtraktive Klangsintese“ bezeichnet. Das Signal gelangt dazu vom Oszillator zum Filter (Beeinflussung der Klangfarbe) und Verstärker (Beeinflussung der Lautstärke) und von dort zum Ausgang. Jede Baugruppe verfügt über bestimmte Bedienelemente, die eine weit reichende Beeinflussung des Signals ermöglichen.

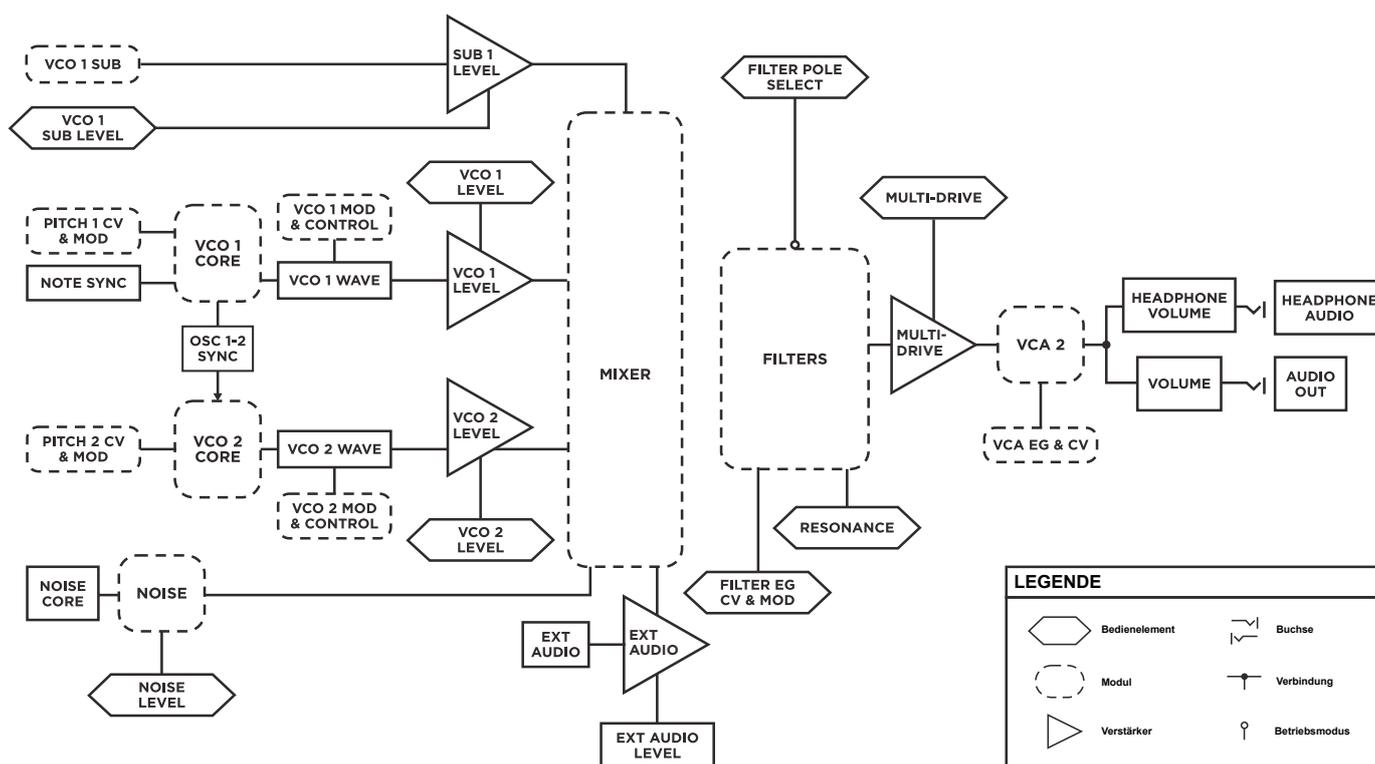
Entscheidend für einen interessanten oder „realistischen“ Klang ist die dynamische Veränderung der zuvor angesprochenen Parameter Tonhöhe, Lautstärke und Klangfarbe. Der Klang eines Instrumentes bleibt während seines zeitlichen Verlaufes nicht etwa gleich, sondern verändert sich mehr oder weniger schnell und deutlich hörbar. Diese Dynamik lässt sich auch auf elektronischem Wege realisieren. Man benötigt dazu sog. Modulatoren. Sie erzeugen selbst keine Audiosignale sondern Steuerspannungen (engl. Control Voltage / CV). Sie beeinflussen Oszillatoren, Filter und Verstärker. Die wichtigsten Modulatoren – wie sie auch der Subsequent 25 bietet – sind Hüllkurvengeneratoren (engl. Envelope Generator) und Niederfrequenz-Oszillatoren (engl. Low Frequency Oscillator / LFO). Ersterer erzeugt, meist von der Tastatur ausgelöst, einen einmaligen Spannungsverlauf und kann etwa dazu verwendet werden, einen Klangverlauf von laut zu leise oder von hell nach dunkel zu formen (entsprechend einer angeschlagenen Saite, Klaviertaste, Glocke o.ä.). Der LFO erzeugt dagegen eine periodische Modulation, wie man sie z.B. als Vibrato (Tonhöhe) oder Tremolo (Lautstärke) kennt.

- : KB: Keyboard (Tonhöhen-Steuerspannung)
- : VCO: Spannungsgesteuerter Oszillator
- : VCF: Spannungsgesteuertes Filter
- : EG: Hüllkurvengenerator
- : LFO: Niederfrequenz-Oszillator
- : VCA: Spannungsgesteuerter Verstärker



Schematische Darstellung der subtraktiven Klangerzeugung

SIGNALFLUSS DES SUBSEQUENT 25

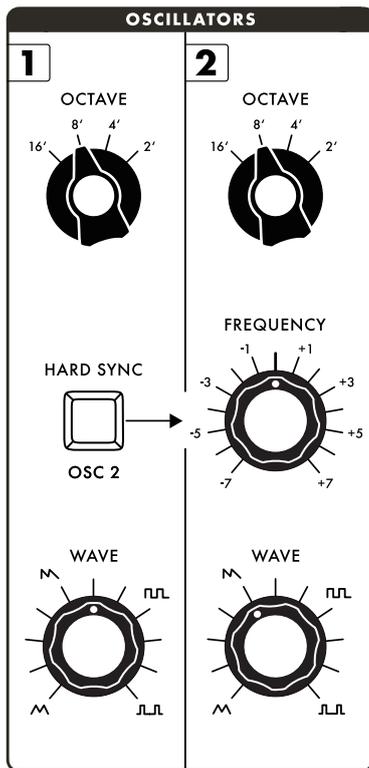


Das oben stehende Diagramm zeigt die einzelnen Baugruppen des Subsequent 25 und ihre Verschaltungen untereinander. Durchgezogene Linien stehen für Audiosignalwege, durchbrochene Linien zeigen Steuerspannungen bzw. Modulationssignale.

Subsequent 25 verarbeitet sowohl Steuerspannungen als auch MIDI-Daten. Wird eine Taste auf dem Keyboard des Subsequent 25 angeschlagen oder erhält er einen entsprechenden MIDI-Befehl von einer externen MIDI-Quelle, wird zunächst ein Gate-Signal zum Starten der Hüllkurvengeneratoren sowie eine Steuerspannung für die Oszillator-Tonhöhe erzeugt. Die Hüllkurvengeneratoren wiederum senden ihre Steuerspannungen zum Filter (engl. Voltage Controlled Filter /VCF) und Verstärker (engl. Voltage Controlled Amplifier /VCA).

Alle Bedienelemente des Subsequent 25 (Regler und Schalter des Bedienfeldes) senden MIDI-Controller-Daten. Somit lassen sich alle Reglerbewegungen in einem geeigneten MIDI-Sequencer bzw. einer DAW / Computer-basierten Software-Sequencer aufzeichnen. Ebenso lassen sich die Funktionen anderer, geeigneter MIDI-Geräte mit Hilfe der Bedienelemente des Subsequent 25 „fernsteuern“.

OSZILLATOREN



Oszillator 1 und 2 sind die Hauptsignalquellen des Subsequent 25. Jeder erzeugt vier Grundwellenformen: Dreieck, Sägezahn, Rechteck und Pulswelle.

Die Dreieckswelle besteht aus Grundton und einigen ausschließlich ungeraden Harmonischen mit niedrigem Pegel. Für sich alleine klingt sie vergleichsweise dumpf. Wird sie mit einer anderen Wellenform gemischt, lassen sich dort bestimmte Harmonische verstärken.

Die Sägezahnwelle enthält sämtliche Obertöne und klingt deshalb hell und strahlend. Sie eignet sich u.a. hervorragend für kräftige Bässe sowie Bläser- und Streicher-ähnliche Sounds.

Eine Pulswelle enthält wie die Dreieckswelle ebenfalls ausschließlich ungeradzahlig Harmonische, allerdings lässt sich deren Anteiliges Verhältnis variieren, indem man die Pulsbreite der Welle verändert. Eine Pulswelle lässt sich als permanenten Wechsel zwischen den Zuständen "An" und "Aus" vorstellen. Dauern beide Zustände exakt gleich lange an, entsteht eine Rechteckwelle. Man spricht dann von einer Pulsbreite von 50%. Je nach Verhältnis zwischen "An-" und "Aus-Zeit" ändert sich die Wellenform von kurzen Nadelimpulsen (Pulsweite gegen 0%) zu einer nahezu durchgängigen Linie mit kurzen Unterbrechungen (Pulsbreite gegen 100%). Jeder dieser Zustände besitzt eine unterschiedliche Zusammensetzung von Harmonischen und damit einen unterschiedlichen Klang.

Die meisten gängigen Synthesizer erlauben nur ein Umschalten zwischen den verschiedenen Wellenformen. Beim Subsequent 25 können Sie die Wellenformen stufenlos miteinander überblenden.

Neben dem Keyboard und den empfangenen MIDI-Daten lassen sich auch der LFO und die Filter-Hüllkurve des Subsequent 25 zur Steuerung der Tonhöhe heranziehen. Die beiden letzteren können zudem die Wellenformen beider Oszillatoren modulieren.

OSZILLATOR BEDIENELEMENTE

OCTAVE: Hier wird die Oktavlage, also der Tonhöhenbereich in dem der Oszillator arbeitet, bestimmt. Die Oktavlage wird in Fuß (') angegeben – eine Maßangabe aus dem Pfeifenorgelbau. Die Länge der Pfeife bestimmt ihre Tonhöhe. Die **OCTAVE**-Dreheschalter des Subsequent 25 erlauben die Einstellung von vier Oktavlagen (16' bis 2').

WAVE: Mit diesem Regler können Sie die Wellenform des Oszillators bestimmen. Bei Drehung des Reglers ändert von links nach rechts sich die Wellenform kontinuierlich von Dreieck über Sägezahn und Rechteck bis hin zu einer schmalen Pulswelle. Im Bereich zwischen Dreieck und Sägezahn steigt bei Drehung nach rechts die Anzahl der Obertöne. Wird der Regler über seine Mittelstellung hinaus bewegt, werden geradzahlig Obertöne zunächst abgeschwächt und dann ausgeblendet, während sich gleichzeitig die ungeradezahligen Obertöne verstärken. In der Gesamtheit wird der Pegel der Obertöne ebenfalls abgeschwächt. Sämtliche Änderungen im Obertongehalt gehen mit einer deutlich hörbaren Änderung der Klangfarbe einher.

FREQUENCY: Mit diesem Regler lässt sich Oszillator 2 innerhalb der gewählten Oktavlage gegen Oszillator 1 verstimmen. Der Regelbereich umfasst +/- 7 Halbtöne. In der Mittelstellung ist Oszillator 1 exakt zu Oszillator 2 gestimmt. Ein leichtes gegeneinander verstimmen der Oszillatoren erzeugt interessante Schwebungen.

HARD SYNC OSC 2: Mit diesem Taster wird die Phasenlage von Oszillator 2 zu der von Oszillator 1 synchronisiert. Ist Oszillator 2 zu Oszillator 1 synchronisiert, wird Oszillator 2 bei jedem Nulldurchgang von Oszillator 1 "gezwungen", seine Wellenform ebenfalls im Nulldurchgang neu zu starten – unabhängig davon, ob dessen Wellenform vollständig durchlaufen wurde oder nicht. Durch dieses "Abhacken" der Schwingung verändert sich die von Oszillator 2 erzeugte Wellenform und damit deren Obertongehalt. Das wiederum bedeutet eine Änderung der Klangfarbe. Der **FREQUENCY**-Regler beeinflusst somit im Sync-Betrieb nicht die Tonhöhe von Oszillator 2 sondern den Klangcharakter. Daraus ergeben sich sehr interessante Möglichkeiten für die Modulation von Oszillator 2.

BITTE BEACHTEN: Ist die Frequenz von Oszillator 1 deutlich höher als die von Oszillator 2, kann dieser nur noch zunehmend unvollständige Wellenformen erzeugen, was in einem sinkenden Signalpegel resultiert.

ZUM AUSPROBIEREN:

BEDIENFELD INITIALISIEREN

1. Drücken Sie bitte den **ACTIVATE PANEL** Taster
2. Drehen Sie in der Filter-Sektion den **CUTOFF** Regler ganz auf (vollständig nach rechts), den **EG AMOUNT** Regler in seine Mittelstellung und alle anderen Regler ganz zu (vollständig nach links).
3. Drehen Sie in der Envelope-Sektion die beiden **SUSTAIN** Regler ganz auf, alle anderen Regler ganz zu.
4. Bringen Sie die **OCTAVE** Drehschalter in die Position 16“ und alle Regler der Oszillator-Sektion in ihre Mittelstellung. Die Taster **HARD SYNC OSC 2** und **PITCH AMT OSC 2 ONLY** sollten abgeschaltet sein.
5. Drehen Sie in der Modulation-Sektion den **LFO RATE** Regler auf „8“ und alle anderen Regler ganz zu. Das **MODULATIONS RAD** sollte ebenfalls zuge dreht sein (vollständig nach vorne gedreht).
6. Bringen Sie die Regler **FINE TUNE** und **OCTAVE** bitte in ihre Mittelstellung und drehen Sie **GLIDE RATE** ganz zu.
7. Drehen Sie abschließend alle Regler der **MIXER**-Sektion ebenfalls ganz zu.

BITTE BEACHTEN: Diese Bedienfeld-Einstellung bringt sämtliche Funktionen des Subsequent 25 in ihre Ausgangsposition. Wenn Sie nun eine Taste anschlagen, hören Sie – nichts. Um einen Klang hörbar zu machen, werden bestimmte Einstellungen gebraucht, die wir Ihnen nun zeigen wollen.
Diese Bedienfeld-Einstellung eignet sich optimal als Ausgangspunkt für Ihre eigene Klanggestaltung.

OSZILLATOR-SEKTION KENNENLERNEN

Nach der Initialisierung des Bedienfeldes werden wir nun die Funktionen der Oszillator-Sektion kennenlernen. Drehen Sie zunächst den Regler **OSC 1** in der **MIXER**-Sektion auf. Spielen Sie ein paar Noten an und drehen Sie dabei den **WAVE** Regler von Oszillator 1 von der Position „Dreieck“ (links) langsam nach rechts. Drehen Sie danach den Regler zügig hin und her und achten Sie jeweils auf die Klangänderungen.

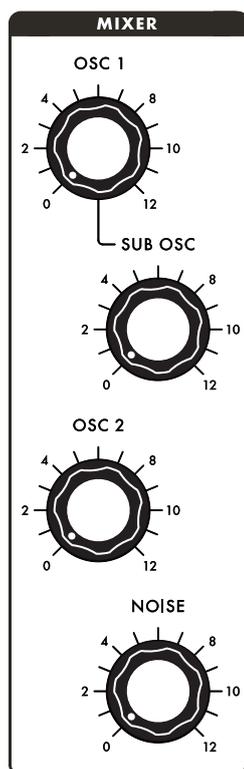
Drehen Sie jetzt in der **MIXER**-Sektion zusätzlich **OSC 2** auf. Halten Sie eine Taste gedrückt und stimmen Sie mit dem **FREQUENCY** Regler Oszillator 2 zu Oszillator 1. Achten Sie dabei besonders auf die entstehenden Klänge, wenn beide Oszillatoren nahezu identisch gestimmt sind. Sie hören dann interessante Schwebungen und Chorus-ähnliche Effekte.

Wenn Sie **FREQUENCY** ganz nach rechts drehen, klingt Oszillator 2 exakt sieben Halbtöne höher als Oszillator 1. Drehen Sie dagegen **FREQUENCY** ganz nach links drehen, klingt Oszillator 2 – Sie vermuten es zweifellos – exakt sieben Halbtöne tiefer als Oszillator 1. Stimmen Sie nun die beiden Oszillatoren auf verschiedene Intervalle und danach wieder auf die selbe Tonhöhe („unisono“).

OSZILLATOR SYNC

Wenn Sie den **FREQUENCY** Regler bei eingeschalteter **HARD SYNC OSC 2** Funktion drehen, können Sie einzelne Obertöne hörbar machen: Achten Sie bitte darauf, dass beide Oszillatoren in der Mixer-Sektion aufgedreht sind. Bringen Sie beide **OCTAVE** Drehschalter in die tiefste Einstellung und drücken Sie den **HARD SYNC OSC 2** Taster. Drehen Sie den **FREQUENCY** Regler ausgehend von seiner Links-Stellung langsam nach rechts und achten Sie auf die Klangveränderungen. So hören Sie nacheinander die einzelnen Obertöne im Klang. Wiederholen Sie nun diesen Vorgang in sämtlichen Oktavlagen von Oszillator 2.

MIXER



In dieser Sektion werden die Audiosignale, die Subsequent 25 interne Signalquellen bereitstellen, in beliebigen Pegelverhältnissen zusammengemischt. Es finden sich Regler für Oszillator 1 und dessen Sub-Oszillator sowie für Oszillator 2 und den Noise-Generator. Ist ein Regler vollständig nach links gedreht, liefert die zugehörige Signalquelle kein Signal. Werden Regler über ihre Mittelstellung hinaus nach rechts gedreht, übersteuern sie den nachfolgenden Filtereingang leicht. Somit lassen sich sowohl besonders "breit" und "warm" klingende Sounds herstellen.

MIXER BEDIENELEMENTE

OSC 1: Regelt den Pegel von Oszillator 1. Einstellungen oberhalb von "6" verstärken das Signal und erzeugen einen zunehmenden Sättigungseffekte bzw. eine leichte Verzerrung des Signals.

OSC 2: Regelt den Pegel von Oszillator 2. Einstellungen oberhalb von "6" verstärken das Signal und erzeugen auch hier einen zunehmenden Sättigungseffekte bzw. eine leichte Verzerrung des Signals.

SUB OSC: Regelt den Pegel des Sub-Oszillators. Das Verhalten entspricht dem von OCS 1 und OSC 2.

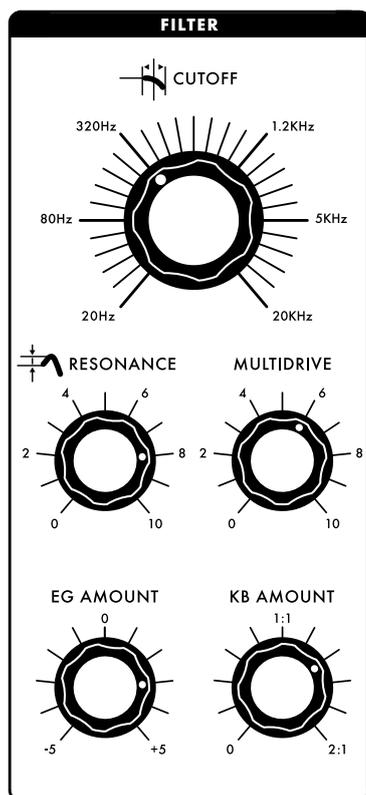
Der Sub-Oszillator des Subsequent 25 ist grundsätzlich eine Oktave tiefer als Oszillator 1 gestimmt. Er liefert immer eine Rechteckwelle. Er ist besten geeignet, dem Sound ein voluminöses und wuchtiges Bassfundament zu geben.

NOISE: Regelt den Pegel des Rauschgenerators. Einstellungen oberhalb von "6" verstärken das Signal und erzeugen auch hier einen zunehmenden Sättigungseffekte bzw. eine leichte Verzerrung des Signals. Das Rauschsignal eignet sich bei der Erzeugung von Drum- und Percussion-Sounds sowie vielen anderen geräuschhaften Klängen.

Entgegen einem Oszillator, erzeugt der Rauschgenerator keine bestimmte Tonhöhe. Das sog. "Weisse Rauschen" enthält alle Frequenzen des Audiospektrums in einer gleichmäßigen Verteilung, unsere Wahrnehmung lässt jedoch die hohen Frequenzen präsenter erscheinen. Es klingt wie das Rauschen eines FM-Radios zwischen zwei Sendern – wer kennt es noch...?

Der Rauschgenerator des Subsequent 25 liefert sog. "Rosa Rauschen". Hier sind tiefe Frequenzen präsenter. Es klingt eher nach "Meeresrauschen" und besitzt somit weniger technischen Charakter als White Noise. Rosa Rauschen oder „Pink Noise“ wird von vielen Sound-Designern als „musikalischer“ empfunden.

FILTER



Entsprechend dem Konzept der subtraktiven Klangformung erzeugen die Oszillatoren des Subsequent 25 obertonreiche Signale, deren Obertongehalt mittels Filter gezielt beschnitten wird. Das Filter "verbiegt" also die, von den Oszillatoren gelieferten Wellenformen auf vielfältige Weise.

Der Subsequent 25 ist mit dem klassischen Moog Tiefpass-Kaskadenfilter ausgestattet. Es bietet vier wählbare Flankensteilheiten (s. „Verdeckte Funktionen“ auf S. 28). Ein Tiefpassfilter lässt Frequenzen unterhalb einer sog. Grenzfrequenz (engl. Cutoff Frequency) ungehindert passieren, während Frequenzen oberhalb der Cutoff Frequency ausgeblendet werden. Die Cutoff Frequency lässt sich mittels Regler oder einer Modulationsquelle wie Hüllkurve oder LFO steuern.

Bei ganz nach links gedrehtem **CUTOFF** Regler ist kein Signal hörbar – das Filter blendet dann alle hörbaren Frequenzen vollständig aus. Wird **CUTOFF** nach rechts gedreht, ist zunächst ein dumpfes und zunehmend heller klingendes Signal zu hören. Die Filter-Hüllkurve ist die wichtigste Modulationsquelle des Filters. Sie sorgt für den typischen, einem akustischen Instrument entsprechenden Klangverlauf von hell nach dunkel.

Resonanz (engl. Resonance) ist eine weitere wichtige Größe des Filters: Frequenzen im Bereich der Cutoff-Frequenz werden verstärkt, indem ein regelbarer Signalanteil vom Filterausgang zurück zu dessen Eingang geleitet wird (Rückkopplung / engl. Feedback). Der Klang wird dadurch zunehmend spitzer und schärfer bis hin zur Selbstoszillation des Filters. Das Filter schwingt dann und liefert eine Sinus-ähnliche Wellenform.

FILTER BEDIENELEMENTE

CUTOFF: Dieser Regler steuert die Cutoff-Frequenz des Filters. Ganz nach links gedreht liegt sie bei 20 Hz, das Filter ist also für hörbare Frequenzen nahezu vollständig geschlossen. Voll aufgedreht beträgt sie 20 kHz und lässt alle, von den Oszillatoren gelieferten Signale ungehindert passieren.

RESONANCE: Dieser Regler bestimmt, wie groß der Signalanteil ist, der vom Filter-Ausgang zu dessen Eingang zurück geleitet wird. Rechtsdrehung erhöht diesen Anteil und verstärkt somit die Resonanz bzw. den Pegel der Cutoff-Frequenz. Bei Werten über "7" setzt Selbstoszillation ein (zunehmend starkes Pfeiff-Geräusch).

MULTIDRIVE: MultiDrive ist der Signal-Verzerrer des Subsequent 25. Er befindet sich zwischen Filter und Verstärker und generiert warm und weich klingende Sättigungseffekte ähnlich einer Röhrenschaltung bis hin zu bissig klingendem Clipping sowie alle dazwischen liegenden Verzerrungs-Intensitäten.

Der **MULTIDRIVE** Regler bestimmt, wie stark die OTA- und FET-Stufen "angefahren" werden. Je weiter der Regler nach rechts gedreht wird, desto ausgeprägter und aggressiver die Verzerrung. MultiDrive interagiert zudem mit den Parametern Filter-Resonanz, Oszillator-Wellenform und -Pegel.

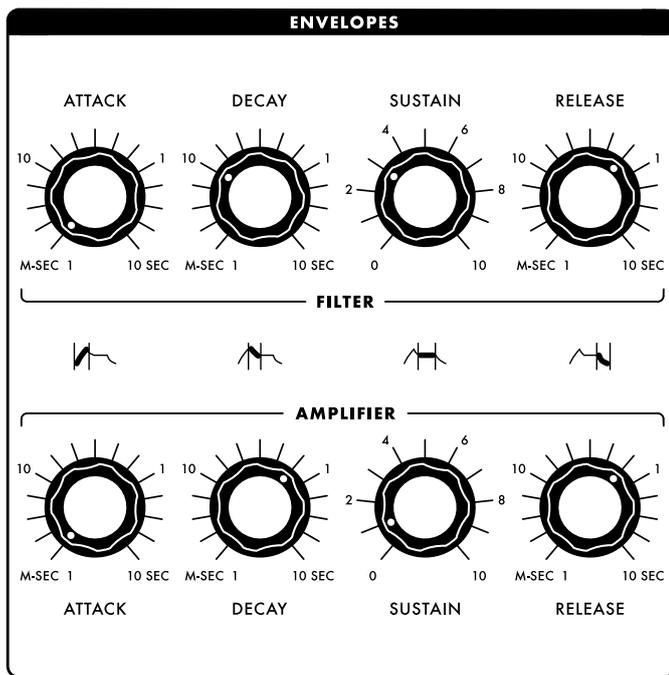
EG AMOUNT: Dieser Regler bestimmt den Modulationshub, d.h. die Intensität, mit der die Filter-Hüllkurve auf die Cutoff-Frequenz des Filters wirkt.

Der **EG AMOUNT** Regler wirkt bipolar: In seiner Mittelstellung ("0") hat die Filterhüllkurve keinen Einfluss auf die Cutoff-Frequenz. Wird der Regler nach rechts gedreht, wird die Cutoff-Frequenz, ausgehend von der **CUTOFF**-Reglerstellung, zunehmend angehoben, bei Drehung nach links entsprechend abgesenkt.

Die beiden, mittels **CUTOFF**- und **EG AMOUNT** Regler eingestellten Werte addieren sich. Der Maximalwert der Cutoff-Frequenz kann jedoch nicht überschritten werden. Das bedeutet, dass bei steigendem Cutoff-Wert der realisierbare Modulationshub (EG AMOUNT) immer weiter abnimmt. Die Wirkung der Filterhüllkurve ist also bei niedrigen Cutoff-Einstellungen am deutlichsten hörbar.

KB AMOUNT: Dieser Regler bestimmt, wie stark die Tonhöhe Einfluss auf die Filter-Cutoff nimmt. So können hohe Töne heller oder dunkler als tiefe Töne klingen. Man kennt diese Funktion auch unter dem Begriff „Keyboard-Tracking“.

HÜLLKURVEN



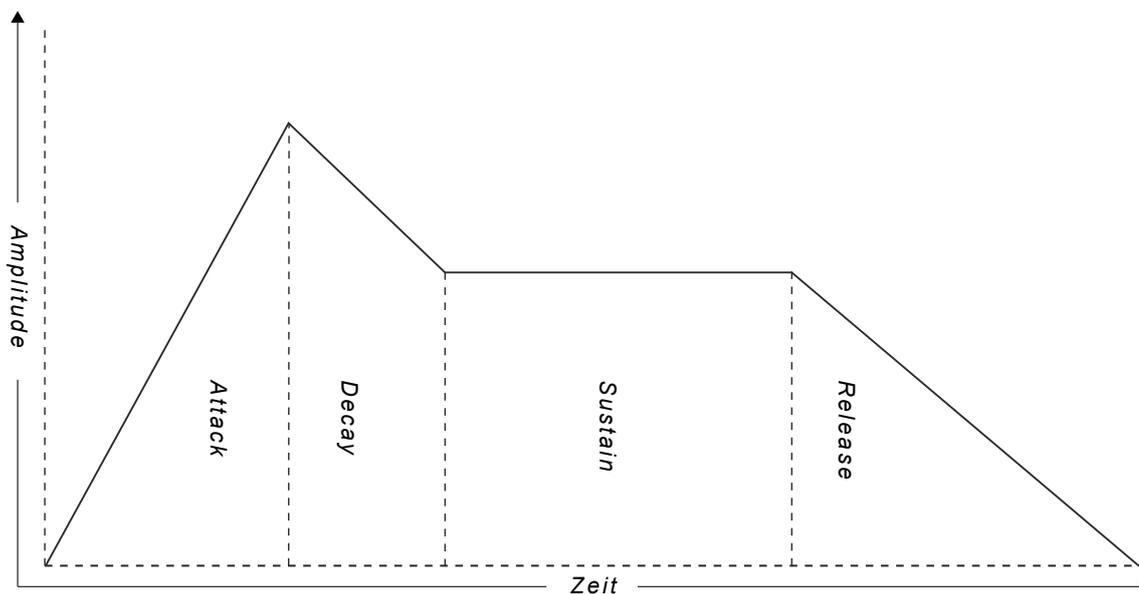
Jeder Klang und jedes Geräusch besitzt einen ganz bestimmten und typischen zeitlichen Verlauf – ganz besonders Lautstärke und Klangfarbe ändern sich, während beispielsweise eine Klaviertaste, eine Gitarrensaite oder ein Becken angeschlagen, ein Geigenbogen gestrichen oder eine Trompete geblasen wird. Jeder Klang besitzt bestimmte Ein- und Ausschwingphasen, in denen Lautstärke und/oder Klangfarbe an- und ab-schwellen.

Um diese Effekte auf elektronischem Wege zu realisieren, verwendet man sog. Hüllkurvengeneratoren (engl. Envelope Generator / EG). Sie liefern Steuerspannungen, die Klang und Lautstärke über die Zeit modulieren.

Der Subsequent 25 besitzt zwei Hüllkurvengeneratoren. Eine ist dem Filter zugeordnet und steuert über den Cutoff-Frequenz Parameter die Klangfarbe. Die zweite ist dem Verstärker (VCA) zugeordnet und steuert den Lautstärkeverlauf des Sounds. In einem Analog-Synthesizer wie dem Subsequent 25 wird beim Druck einer Keyboard-Taste ein sog. Gate-Signal erzeugt. Es startet die Hüllkurvengeneratoren und damit die Tonausgabe. Beim Loslassen der Taste stoppt das Gate-Signal und die Hüllkurven beginnen ihre Release- (Ausklings-)Phase.

Beide Hüllkurven des Subsequent 25 besitzen vier Parameter: Attack, Decay, Sustain und Release (abgekürzt ADSR). Attack bestimmt die Zeitspanne, in der das Signal vom Nullpunkt zum Maximalwert ansteigt, also die Dauer der Einschwing-Phase. Decay bestimmt die Zeitspanne, in der das Signal vom Maximalwert auf den Sustain-Wert abfällt. Sustain ist kein zeitlicher Parameter, sondern der Pegelwert, auf dem das Signal nach beenden der Decay-Phase für die Dauer der gedrückten Taste verbleibt. Wird die Taste losgelassen, setzt die Release-Phase ein. Sie beschreibt die Zeitspanne, in der das Signal zurück auf den Null-Level abfällt.

Ist der Sustain-Wert Null, fällt das Signal noch während die Taste gedrückt ist, entsprechend des eingestellten Decay-Wertes auf Null-Level ab.



Ihre Spielweise bestimmt in weiten Bereichen das Verhalten der Hüllkurvengeneratoren: Lassen Sie eine Taste los, bevor die Hüllkurve ihren Maximalwert oder den Sustain-Wert erreicht hat, setzt sofort die Release-Phase ein. Spielen Sie bei langen Attack-Einstellungen staccato (sehr kurze, abgesetzte Noten), wird die Hüllkurve nicht ihren Maximalwert erreichen. Bei Legato-Spiel (Anschlagen einer neuen Note, ohne die zuvor gespielte loszulassen) werden die Hüllkurven bei neu angeschlagenen Noten nicht erneut getriggert. Die Attack/Decay-Phase fällt somit weg und die legato gespielten Noten starten auf dem Sustain-Pegel.

HÜLLKURVEN BEDIENELEMENTE

FILTER ATTACK: Dieser Regler bestimmt die Zeitspanne, welche die Filter-Hüllkurve benötigt, um vom eingestellten **CUTOFF**-Wert, um den, mit dem **EG AMOUNT** Regler eingestellten Betrag anzusteigen. Der Wertebereich reicht von 1 Millisekunde bis 10 Sekunden.

BITTE BEACHTEN: Falls sie mit dem **EG AMOUNT** Regler eine negative Modulationstiefe gewählt haben (links der Mittelstellung), verhalten sich Auf- und Abstiegsrichtungen der Hüllkurven-Phasen umgekehrt.

BITTE BEACHTEN: Mit der Filterhüllkurve lassen sich alternativ auch Tonhöhe (Pitch) und Wellenform der Oszillatoren modulieren. Das Verhalten der Hüllkurve entspricht in diesen Fällen der Filtermodulation.

FILTER DECAY: Dieser Regler bestimmt die Zeitspanne, welche die Filter-Hüllkurve benötigt, um vom erreichten Maximalwert auf das Sustain-Level abzusinken. Der Wertebereich reicht von 1 Millisekunde bis 10 Sekunden.

FILTER SUSTAIN: Dieser Regler bestimmt die Filter-Cutoff-Frequenz nach Vollendung der Decay-Phase. Der Wert wird gehalten, bis die Hüllkurve einen Note-Off Befehl erhält bzw. das dadurch generierte Gate-Signal stoppt. Der Wertebereich liegt zwischen 0% und 100%. Der resultierende Wert ist zudem von der **EG AMOUNT** Einstellung abhängig.

FILTER RELEASE: Dieser Regler bestimmt die Zeitspanne, welche die Filter-Hüllkurve benötigt, um nach dem Loslassen der Taste vom Sustain-Level auf Null abzusinken. Der Wertebereich reicht auch hier von 1 Millisekunde bis 10 Sekunden.

LAUTSTÄRKE ATTACK: Dieser Regler bestimmt die Zeitspanne, welche die Lautstärke-Hüllkurve benötigt, um von Null auf ihren Maximalwert anzusteigen. Der Wertebereich reicht von 1 Millisekunde bis 10 Sekunden.

LAUTSTÄRKE DECAY: Dieser Regler bestimmt die Zeitspanne, welche die Lautstärke-Hüllkurve benötigt, um vom erreichten Maximalwert auf das Sustain-Level abzusinken. Der Wertebereich reicht von 1 Millisekunde bis 10 Sekunden.

LAUTSTÄRKE SUSTAIN: Dieser Regler bestimmt das Sustain-Level / Lautstärke nach Vollendung der Decay-Phase. Der Wert wird gehalten, bis die Hüllkurve einen Note-Off Befehl erhält bzw. das dadurch generierte Gate-Signal stoppt. Der Wertebereich liegt zwischen 0% und 100%.

LAUTSTÄRKE RELEASE: Dieser Regler bestimmt die Zeitspanne, welche die Lautstärke-Hüllkurve benötigt, um nach dem Loslassen der Taste vom Sustain-Level auf Null abzusinken. Der Wertebereich reicht auch hier von 1 Millisekunde bis 10 Sekunden.

ZUM AUSPROBIEREN:

NOTEN-ARTIKULATION

Laden Sie Ihr Lieblings-Preset mit einen melodisch spielbaren Sound. Stellen Sie für beide Hüllkurven Attack-Werte von einer knappen Sekunde und Release-Werte von einer guten Sekunde ein. Spielen Sie nun staccato (heben Sie die Finger beim Spiel von der Tastatur ab). Besonders bei längeren Pausen zwischen den gespielten Noten können Sie hören, wie die Hüllkurve nach dem Loslassen der Tasten entsprechend der Release-Einstellung abfällt.

Spiele Sie nun legato (neue Note anspielen, ohne die vorhergehende loszulassen). Sie werden einen Unterschied bemerken: Ab der zweiten Note wird die Attack/Decay-Phase übergangen und die gespielten Noten starten mit dem Sustain-Level. Erst wenn Sie wieder die Finger von der Tastatur abheben, setzt die Attack/Decay-Phase erneut ein. Wechseln Sie bei Spiel zwischen Staccato- und Legato-Spielweise – Sie können dadurch ihr Spiel differenziert artikulieren.

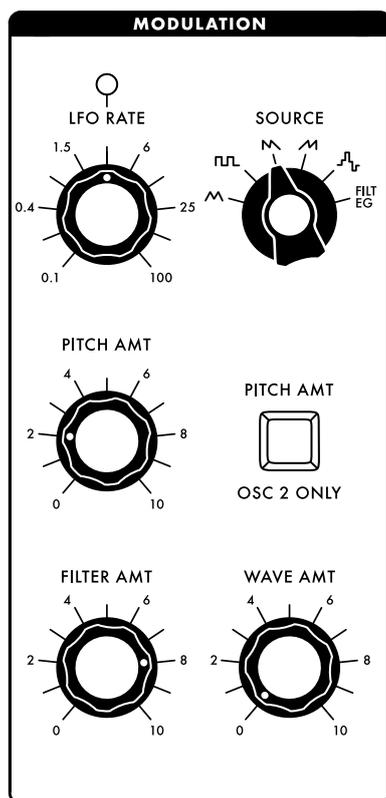
ELEKTRONISCHE KICKDRUM

Einer der einfachsten aber beliebtesten Synthesizer-Sounds ist eine Kick- bzw. Bass-Drum. Zahllose prominente Hits und Künstler verwenden und verwendeten eine Synthesizer-Kick-Drum. Wir wollen hier einen Kickdrum-Sound programmieren:

Initialisieren Sie zuerst das Bedienfeld Ihres Subsequent 25. Im Gegensatz zu den meisten anderen Drum- und Percussion-Sounds, benötigen wir für eine Kickdrum kein Rauschsignal. Drehen Sie in der Mixer-Sektion das Signal von **OSZILLATOR 1** auf. Drehen Sie den **OCTAVE**-Dreheschalter auf „16“ und wählen Sie mit dem **WAVE** Regler eine Dreieck-Wellenform. Drehen Sie **ATTACK** und **SUSTAIN** der Lautstärke-Hüllkurve ganz nach links. Justieren Sie **DECAY** und **RELEASE** auf eine Sekunde. Wählen Sie als **FILTER-CUTOFF** 320 Hz eine **MULTIDRIVE** Einstellung von „9“.

Das Filter beschneidet jetzt die Obertöne der Dreiecks-Welle und erzeugt somit eine noch dumpfer klingende, Sinus-ähnliche Wellenform. Verschieben Sie die Oktavlage der Tastatur mit dem linken **OCTAVE** Taster um eine Oktave nach unten. Regeln Sie bei Bedarf **CUTOFF** und **DECAY** ein wenig nach. Viel Vergnügen!

MODULATION



Die Steuerung einer Modulation (abgekürzt Mod.) ist ein wichtiger Aspekt der Klanggestaltung. Wird ein Audiosignal moduliert, ändert sich sein Klangcharakter dynamisch. Wird eine Steuerspannung moduliert, ändert sich die Art und Weise, in der diese Steuerspannung den ihr zugeordneten Parameter moduliert. In einem Synthesizer gelangen Steuerspannungen üblicherweise von einer Modulationsquelle zu einem Modulationsziel. Im Subsequent 25 stehen Steuerspannungen für die Modulation von Tonhöhe (Pitch), Filter-Cutoff und Oszillator-Wellenform (Wave) zur Verfügung. Die Intensität der Modulation (oder auch Modulationstiefe / engl. Modulation Amount) lässt sich mit dem **MODULATIONS-RAD** (Mod Wheel) während des Spiels bequem steuern. Es befindet sich links neben der Tastatur.

LFOs erzeugen üblicherweise Frequenzen unterhalb des Hörbereichs. Der LFO des Subsequent 25 reicht bis in den Audiobereich. Im Sub-Audiobereich liefert er regelmäßige Modulationen wie Vibrati oder Tremoli. Bei Modulationen mit LFO-Frequenzen im Audiobereich entstehen interessante obertonreiche Klängeffekte.

Wird die Oszillator-Tonhöhe mittels LFO moduliert, ändert sich die Tonhöhe entsprechend der Wellenform des LFO-Signals. Bei Verwendung einer Dreieckswelle steigt und fällt die Tonhöhe mit gleichmäßiger Geschwindigkeit. Bei passender Modulationsgeschwindigkeit und -Tiefe entsteht ein Vibrato-Effekt. Das Vibrato gehört zu den grundlegenden Ausdrucksmitteln vieler verschiedener Akustikinstrumente und steht auch dem Synthesizer-Spieler zur Verfügung. Der Regler **LFO RATE** bestimmt die Geschwindigkeit der Modulation bzw. die Frequenz des LFO. Das Modulationsrad bestimmt die Intensität (Stärke) der Modulation.

MODULATION BEDIENELEMENTE

LFO RATE: Dieser Regler verändert die Frequenz (oder Geschwindigkeit) der LFO-Wellenform im Bereich von 0,1 Hz (eine Schwingung in 10 Sekunden) bis 100 Hz (100 Schwingungen pro Sekunde). Im Shift-Modus lässt sich dieser Bereich verändern. Mehr dazu im Abschnitt „Verdeckte Parameter“ ab Seite 30.

SOURCE: Dieser Drehschalter bestimmt die Quelle des Modulationssignals. Hier finden sich zunächst die Wellenformen des LFO-Modulationssignals. Zur Auswahl stehen Dreieckswelle (gut geeignet für Vibrato-Effekte), Rechteckwelle (für Triller und Tremolo-Effekte), Sägezahn und Rampe (entspricht einem „Rückwärts-Sägezahn“). Zur Tonhöhenmodulation genutzt, erzeugen sie Klänge wie Alarmsirenen und ähnliche, auf- und absteigende Effekte.

In der fünften Schalter-Position liefert der LFO ein sog. Sample&Hold-Signal. Man kann es sich leicht vereinfacht als Zufallssignal vorstellen.

Alternativ zum LFO lässt sich die Filter-Hüllkurve des Subsequent 25 als Modulationsquelle heranziehen. Dazu muss sich **SOURCE** in der rechts gelegenen Position befinden (**FILT EG**). Dann ist der LFO außer Funktion und die Filter-Hüllkurve liefert das Modulationssignal.

Mit den folgenden drei Reglern lassen sich die Modulationstiefen (engl. Mod Amounts) bestimmen, mit denen LFO oder Filter-Hüllkurve auf das entsprechende Modulationsziel wirken.

PITCH AMT: Dieser Regler bestimmt die Modulationstiefe, mit der LFO oder Filter-Hüllkurve bei „offenem“ Modulationsrad die Oszillator-Tonhöhe steuern.

PITCH AMT OSC 2 ONLY: Ist dieser Taster gedrückt, erfährt nur Oszillator 2 eine Tonhöhenmodulation. Diese Option ist besonders in Verbindung mit der Sync-Funktion sehr interessant: Ist zusätzlich der Taster **HARD SYNC OSC 2** gedrückt, verändert die Modulation von Oszillator 2 nicht dessen Tonhöhe sondern die Klangfarbe. Besonders bei Modulation durch die Filter-Hüllkurve entstehen sehr interessante und ausdrucksvolle Sounds.

FILTER AMT: Dieser Regler bestimmt die Modulationstiefe, mit der LFO oder Filter-Hüllkurve bei „offenem“ Modulationsrad die Filter-Cutoff steuern.

WAVE AMT: Dieser Regler bestimmt die Modulationstiefe, mit der LFO oder Filter-Hüllkurve bei „offenem“ Modulationsrad die Wellenformen beider Oszillatoren steuern. Die Modulation der Wellenformen hat keinen Einfluss auf den Sub-Oszillator. Er erzeugt grundsätzlich eine unveränderliche Rechteckwelle.

BITTE BEACHTEN: Mit Hilfe des Shift-Modus oder des Plug-in Editors lassen sich die Wellenformen der beiden Oszillatoren unabhängig voneinander modulieren. Näheres auf Seite 30.

ZUM AUSPROBIEREN

LFO WELLENFORMEN

Beim Spielen einer Melodielinie werden Sie Ihren musikalischen Ausdruck mit Hilfe von Vibrato-Effekten verstärken wollen. So funktioniert es: Wählen sie zuerst ein Lead- bzw. Solo-Preset. Bringen sie den **SOURCE**-Dreheschalter in der **MODULATION**-Sektion in die Position der Dreiecks-Wellenform (ganz links gelegene Einstellung). Drehen sie **PITCH AMT** auf „2“ und **LFO RATE** auf „6“. Spielen sie eine Note und drehen Sie das **MODULATIONSRAD** langsam auf (vom Körper weg). Ein Vibratoeffekt wird hörbar. Spielen Sie ein paar Phrasen und "verschönern" Sie dabei einige gehaltene Noten mit Vibrato. Justieren Sie **LFO RATE** nach Geschmack.

Machen Sie sich mit der Wirkungsweise des LFOs vertraut, indem Sie sämtliche Wellenformen und Modulationsziele zuerst nacheinander und dann, soweit technisch möglich, gleichzeitig ausprobieren. Ändern Sie zudem **LFO RATE** und die Modulationstiefen. Drehen Sie zuerst den **PITCH AMT** und das Modulationsrad leicht auf, und schalten Sie **SOURCE** auf Rechteckwelle. Diese Modulation erzeugt zwei abwechselnde Tonhöhen und klingt somit wie ein Triller. **LFO RATE** ändert die Geschwindigkeit des Trillers, **PITCH AMT** und Modulationsrad-Einstellung ändern das Intervall zwischen beiden Noten.

Wählen Sie nun mit dem **SOURCE**-Dreheschalter die LFO-Wellenformen Sägezahn, Rampe und Sample&Hold. Variieren Sie auch hier die Einstellungen von **LFO RATE**, **PITCH AMT** und **MODULATIONSRAD**. Sie werden feststellen, dass Sägezahn und Rampe die musikalisch brauchbarsten Ergebnisse bei langsamen LFO-Geschwindigkeiten liefern. Sample&Hold erzeugt sehr typische Effekte, wenn es zur Filter-Modulation heran gezogen wird. Drehen Sie dabei **RESONANCE** auf Mittelstellung oder höher. Beim Ausprobieren der Filtermodulation sollten Sie gelegentlich anstelle der Oszillatoren den Rauschgenerator als Signalquelle nutzen.

PULSWEITEN-MODULATION

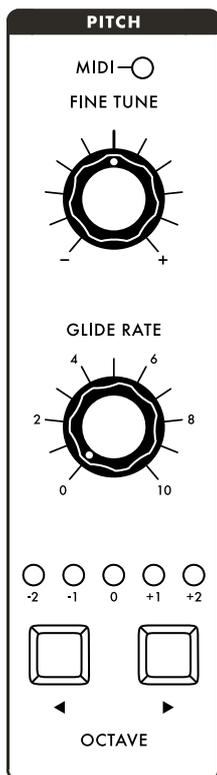
Die Modulation der Oszillatorwellenform mittels LFO oder Filter-Hüllkurve resultiert in einer Änderung der Obertonzusammensetzung und damit in einer deutlich hörbaren dynamischen Klangveränderung. Der Subsequent 25 erlaubt die kontinuierliche Modulation aller Oszillator-Wellenformen. Dennoch ist vor allem die Modulation der Pulsweite klanglich besonders ergiebig und soll deshalb etwas näher beleuchtet werden.

Initialisieren Sie zunächst das Bedienfeld. Drehen Sie in der Mixer-Sektion den Pegel von Oszillator 1 auf und dessen **WAVE**-Regler in die Mitte zwischen Rechteck- und Pulsweite. Bringen Sie **LFO RATE** auf einen Wert von etwa 3 Hz und schalten Sie die **LFO WELLENFORM** auf "Dreieck".

Sobald Sie nun eine Taste anschlagen und das Modulationsrad aufdrehen, hören Sie, wie der LFO die Pulsweite der Oszillatorwellenform verändert. Besonders eindrucksvoll ist der Effekt bei nur leicht aufgedrehtem Modulationsrad. Bei stärkerer Modulationstiefe können Aussetzer im Klang hörbar werden. Die Rechteckwellenform wird dann an den Modulationsmaxima wechselweise so stark „gedehnt“ oder „zusammengeschoben“, dass kurzzeitig die Wellenform zusammenbricht. Typische Pulsweiten-Modulationseffekte erhält man bei **LFO-RATE** Einstellungen von ca. 6 bis 9 Hz und geringer Modulationstiefe.

Schalten Sie **SOURCE** auf **FILT EG** und drehen Sie das **MODULATIONSRAD** ganz auf. Drücken Sie eine Keyboard-Taste. Sie hören – nichts. Die Rechteckwelle ist jetzt durch den Sustain-Wert der Filter-Hüllkurve so stark „zusammengeschoben“, dass keine Schwingung zustande kommt. Erst wenn Sie die Taste loslassen und die Modulationstiefe abfällt, wird der Klang hörbar. Ändern Sie die Einstellungen der Filterhüllkurve und die Position des Modulationsrades, um sich mit dem Effekt vertraut zu machen.

■ GLOBALE TUNING-FUNKTIONEN UND SPIELHILFEN



Im linken Teil des Bedienfeldes finden Sie die Sektion „PITCH“. Sie beinhaltet Bedienelemente zur globalen Stimmung des Subsequent 25. Außerdem finden Sie hier die sog. Spielhilfen, hier Modulationsrad und Pitch-Rad.

MIDI LED: Diese LED leuchtet auf, sobald der Subsequent 25 MIDI-Daten über seinen USB-Port oder die MIDI-In Buchse empfängt.

FINE TUNE: Mit diesem Regler verändern Sie die Tonhöhe beider Oszillatoren um +/- einen Halbton. So können sie bei Bedarf die Stimmung des Subsequent 25 an andere Instrumente anpassen.

GLIDE RATE: Die Glide-Funktion erzeugt kontinuierliche Übergänge zwischen zwei nacheinander gespielten Tonhöhen – entsprechend einem Glissando- oder Portamento-Effekt. Mit dem Regler bestimmen Sie die Zeit, die benötigt wird, um die Tonhöhe der neu angeschlagenen Taste zu erreichen. In der Werkseinstellung des Subsequent 25 wird – aktive Glide-Funktion vorausgesetzt – jeder neue Tastenanschlag mit einem Glide-Effekt versehen. Alternativ lässt sich der Effekt auf Legato-Spiel beschränken. Die betreffenden Einstellungen finden Sie in den verdeckten Parametern, beschrieben auf Seite 26.

OCTAVE-TASTER: Mit diesen beiden Tastern können Sie die Tonlage des Subsequent 25 Keyboards oktavweise nach oben oder unten verschieben. Der Tonumfang des Keyboards lässt sich somit über seine zwei Oktaven hinaus auf sieben Oktaven erweitern. Mehrfaches Drücken einer der beiden Taster transponiert das Keyboard um jeweils eine Oktave nach oben bzw. unten. Die Ausgabe der MIDI-Notennummern entspricht der hier eingestellten Oktavlage.

Mit ein wenig Übung können Sie die Octave-Taster beim Spiel so geschickt nutzen, dass die Limitierung des Keyboards auf zwei Oktaven nicht weiter auffällt.

KEYBOARD

Das 25-Tasten-Keyboard des Subsequent 25 ist Velocity-empfindlich, d.h. es sendet, abhängig von der Anschlagsgeschwindigkeit, MIDI-Velocity-Daten.

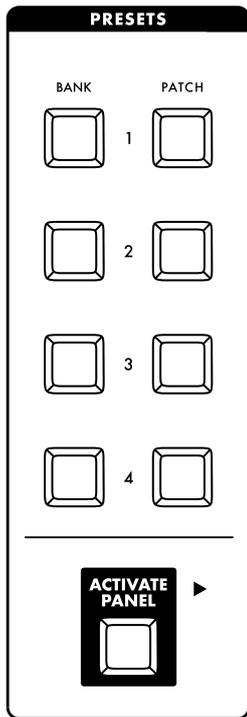
SPIELHILFEN

Als Spielhilfen bezeichnet man die beiden, links von der Tastatur gelegenen Handräder. Sie beeinflussen Tonhöhe (PITCH) und Modulationstiefe (MOD) und eignen sich somit, dem Spiel mehr Ausdruck zu verleihen.

PITCH-RAD: Es verändert in der Werkseinstellung die Tonhöhe um +/- zwei Halbtöne. Im Shift-Modus lassen sich beide Intervalle getrennt voneinander editieren.

MODULATIONSRAD: Es steuert die Intensität (oder Tiefe) einer, am Bedienfeld eingestellten Modulation. Zugezogen – zum Körper hin – ist keine Modulation hörbar. Vollständig aufgezogen – vom Körper weg – entspricht die Modulationstiefe ihrem, mittels **PITCH AMT**, **FILTER AMT** und **WAVE AMT** eingestellten (Maximal)wert.

SHIFT MODUS

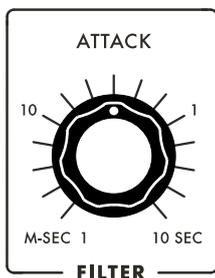


Die wichtigsten Funktionen des Subsequent 25 lassen sich direkt über ein zugeordnetes Bedienelement erreichen. Um den Subsequent 25 so kompakt wie möglich gestalten zu können, gibt es darüber hinaus einige zusätzliche, „verdeckte“ Funktionen. Sie werden über den Shift-Modus erreicht. Ist er aktiv, erhalten einige Bedienelemente eine alternative Funktion zugeordnet. Auch die im Shift-Modus getroffenen Einstellungen werden als Teil eines Presets gespeichert.

Drücken und halten Sie den Taster **BANK 4**, während Sie gleichzeitig **ACTIVE PANEL** drücken. Sämtliche **BANK**- und **PATCH**-Taster erlöschen nun. Der Taster **ACTIVE PANEL** blinkt und zeigt dadurch den aktiven Shift-Modus an. Ein weiterer Druck auf **ACTIVE PANEL** verlässt den Shift-Modus. Alle Bedienelemente besitzen dann wieder ihre, auf dem Bedienfeld aufgedruckte Funktion.

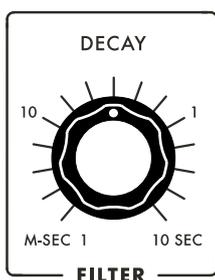
ZWEITFUNKTIONEN VON BEDIENELEMENTEN IM SHIFT-MODUS

Bei aktivem Shift-Modus erhalten einige Regler auf dem Bedienfeld des Subsequent 25 eine weitere Funktion:



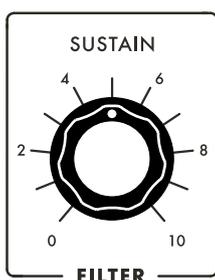
PARAMETER: FILTER-HÜLLKURVE DELAY
REGLER: FILTER-HÜLLKURVE ATTACK

Hier wird die Filter-Hüllkurve um einen Delay-Parameter erweitert (DADSR-Hüllkurve). Er sorgt für eine gewisse Verzögerung zwischen Tastendruck und Start des Hüllkurvenverlaufs. Der Wertebereich ist mit dem **ATTACK**-Regler zwischen Null und 10 Sekunden einstellbar.



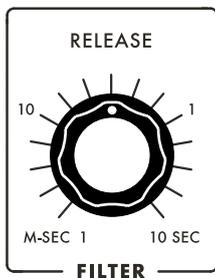
PARAMETER: FILTER-HÜLLKURVE HOLD
REGLER: FILTER-HÜLLKURVE DECAY

Hier wird die Filter-Hüllkurve um einen Hold-Parameter erweitert (AHDSR-Hüllkurve). Er hält das Level der Filter-Hüllkurve für eine bestimmte Zeit auf dem, mit **EG AMOUNT** eingestellten Maximalwert, bevor die Decay-Phase einsetzt. Der Wertebereich ist mit dem **DECAY**-Regler zwischen Null und 10 Sekunden einstellbar.



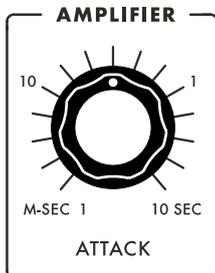
PARAMETER: VELOCITY-ABHÄNGIGE FILTER-HÜLLKURVE (MODULATIONSTIEFE)
REGLER: FILTER-HÜLLKURVE SUSTAIN

Durch Aufdrehen des **SUSTAIN**-Reglers im Shift-Modus wird die Modulationstiefe der Filter-Hüllkurve zunehmend von der Keyboard-Velocity gesteuert. Entsprechend einem akustischen Instrument wird der Klang bei höherer Anschlagsgeschwindigkeit heller. Der Parameter-Bereich reicht von 0 bis 100%.



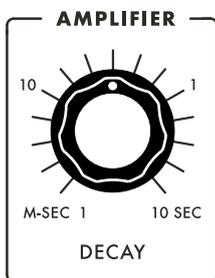
PARAMETER: FILTER-HÜLLKURVE DECAY UND RELEASE
REGLER: FILTER-HÜLLKURVE RELEASE

Durch Aufdrehen des **RELEASE**-Reglers im Shift-Modus werden die Decay- und Release-Phasen der Filter-Hüllkurve zunehmend von der Keyboard-Velocity verlängert. Je höher die Velocity, desto länger Decay und Release. Der Parameter-Bereich reicht von 0 bis 100%.



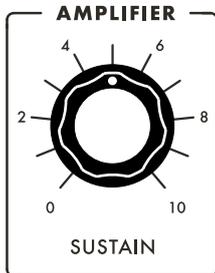
PARAMETER: LAUTSTÄRKE-HÜLLKURVE DELAY
REGLER: LAUTSTÄRKE-HÜLLKURVE ATTACK

Auch die Lautstärke-Hüllkurve wird im Shift-Modus um einen Delay-Parameter erweitert (DADSR-Hüllkurve). Er sorgt für eine gewisse Verzögerung zwischen Tastendruck und Start des Hüllkurvenverlaufs. Der Wertebereich ist mit dem **ATTACK**-Regler zwischen 0 und 10 Sekunden einstellbar.



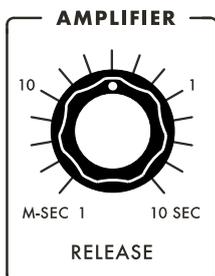
PARAMETER: LAUTSTÄRKE-HÜLLKURVE HOLD
REGLER: LAUTSTÄRKE-HÜLLKURVE DECAY

Hier wird die Lautstärke-Hüllkurve um einen Hold-Parameter erweitert (AHDSR-Hüllkurve). Er hält das Level der Lautstärke-Hüllkurve für eine bestimmte Zeit auf dem, mit **EG AMOUNT** eingestellten Maximalwert, bevor die Decay-Phase einsetzt. Der Wertebereich ist mit dem **DECAY**-Regler zwischen 0 und 10 Sekunden einstellbar.



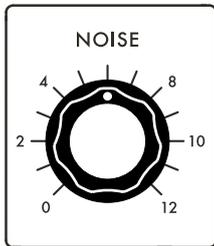
PARAMETER: VELOCITY-ABHÄNGIGE LAUTSTÄRKE-HÜLLKURVE
REGLER: LAUTSTÄRKE-HÜLLKURVE SUSTAIN

Durch Aufdrehen des **SUSTAIN**-Reglers im Shift-Modus wird die Modulationstiefe der Lautstärke-Hüllkurve zunehmend von der Keyboard-Velocity gesteuert. Entsprechend einem akustischen Instrument wird der Klang bei höherer Anschlagsgeschwindigkeit lauter. Der Parameter-Bereich reicht von 0 bis 100%.



PARAMETER: VELOCITY-ABHÄNGIGE DECAY- UND RELEASE-PARAMETER
REGLER: LAUTSTÄRKE-HÜLLKURVE RELEASE

Auch diese Funktion sorgt für mehr Dynamik im Spiel und entspricht dem Verhalten eines Saiteninstruments. Durch Aufdrehen des **RELEASE**-Reglers verlängert eine steigende Velocity zunehmend die Decay- und Release-Phasen der Lautstärke-Hüllkurve. Bei höherer Anschlagsgeschwindigkeit verlängert sich als das Ausklingverhalten des Sounds. Der Parameter-Bereich reicht von 0 bis 100%.

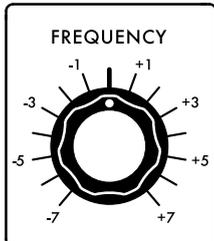


PARAMETER: FEEDBACK / EMPFINDLICHKEIT DES EXTERNAL INPUTS
REGLER: NOISE

Regelt bei aktivem Shift-Modus die Eingangsempfindlichkeit der **EXT IN** Buchse des Subsequent 25.

Ist kein Stecker in die **EXT IN** Buchse eingesteckt, gelangt das Ausgangssignal des Mixers zurück in dessen Eingang. Der Pegel dieses Feedback-Signals lässt sich über den **FDBK / EXT IN** Parameter regeln. Abhängig von Signal und Pegel entstehen zunehmend verzerrte, ggf. auch chaotische Klangergebnisse.

ACHTUNG: Die Verwendung der Feedback-Funktion kann die Ausgangslautstärke stark erhöhen!



PARAMETER: SCHWEBUNG VON OSZILLATOR 2
REGLER: OSZILLATOR 2 FREQUENCY

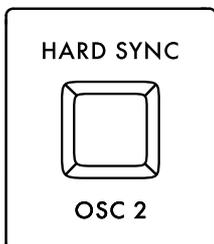
Mit Hilfe dieser Funktion lässt sich Oszillator 2 gegenüber Oszillator 1 in einem Bereich zwischen „0“ (Mittelstellung) und +/- 3,5 Hz verstimmen.

Bei aktivem Shift-Modus erzeugt diese Funktion ein Frequenzverhältnis, welches bei jeder gespielten Tonhöhe gleich bleibt. Die Geschwindigkeit der Schwebungen im Klang ändert sich somit nicht abhängig von der gespielten Tonhöhe.

Bei nicht aktivem Shift-Modus arbeitet die Funktion **OSZILLATOR 2 FREQUENCY** dagegen anders: Hier ändert sich das Frequenzverhältnis zwischen beiden Oszillatoren in musikalischen Cent-Beträgen. Das wiederum bedeutet, dass sich die Geschwindigkeit der Schwebungen verdoppelt, sobald eine Oktave höher gespielt wird und umgekehrt halbiert, sobald eine Oktave tiefer gespielt wird.

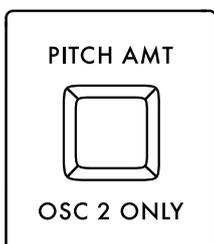
BITTE BEACHTEN: Ist eine konstante Schwebungsgeschwindigkeit in allen Tonlagen erwünscht, muss sich der Regler **OSZILLATOR 2 FREQUENCY** in Mittelstellung befinden (Shift-Modus nicht aktiv).

Sollen beide Oszillatoren absolut schwebungsfrei klingen, muss diese Einstellung bei aktivem Shift-Modus wiederholt werden.



PARAMETER: OSZILLATOR-NEUSTART
TASTER: HARD SYNC OSC 2

Bei aktivem Shift-Modus übernimmt dieser Taster die Funktion des Oszillator-Neustarts. Das bedeutet, dass bei einem Tastendruck (bzw. einem empfangenen MIDI-Note-On Befehl) beide Oszillatoren im Nulldurchgang ihrer Wellenform starten. Vor allem stark perkussive Klänge – etwa Drum- und Percussion-Sounds – erhalten dadurch ein sehr präzises Einschwingverhalten.



PARAMETER: LFO-NEUSTART
TASTER: PITCH AMT OSC 2 ONLY

Bei aktivem Shift-Modus übernimmt dieser Taster die Funktion des LFO-Neustarts. Das bedeutet, dass bei einem Tastendruck (bzw. einem empfangenen MIDI-Note-On Befehl) der LFO im Nulldurchgang seiner Wellenform startet.

Ist diese Funktion deaktiviert, schwingt der LFO frei und wird nicht von den gespielten Noten beeinflusst. Bei aktivem LFO-Neustart steigt die, vom LFO generierte Steuerspannung bei einem Tastendruck grundsätzlich von Null aus an. Vor allem bei realistischen Vibrato-Effekten oder langsamen Filter-Sweeps kann dieser Effekt stören und sollte deshalb in solchen Fällen deaktiviert werden.

Bei aktivem LFO-Neustart verhält sich der LFO ähnlich einer simplen Attack/Decay-Hüllkurve.

VERDECKTE PARAMETER

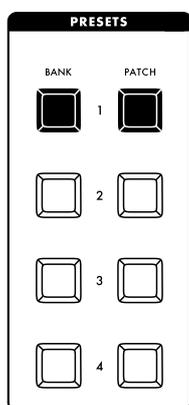
Einige weitere Funktionen und Einstellungen des Subsequent 25 lassen sich mit Hilfe einer BANK/PATCH-Taster-Kombination und dem Keyboard erreichen. Aktivieren Sie dazu zunächst den Shift-Modus (drücken und halten von **BANK 4** bei gleichzeitigem Druck von **ACTIVE PANEL**). Mit Hilfe einer Taster-Kombination von **BANK** und **PATCH** erreichen Sie den gewünschten Parameter, dessen Wert Sie nun mit Hilfe der Keyboard-Tasten verändern können.

Sämtliche Parameter besitzen mindestens die beiden Werte „AN“ und „AUS“. Einige Parameter besitzen Bereiche mit bis zu 24 Werten. Tiefe Tasten entsprechen grundsätzlich niedrigen Werten und umgekehrt. Die Wertebereiche aller Parameter beginnen immer mit der tiefstmöglichen Keyboard-Taste, d.h. das „tiefe C“ des Keyboards ist immer der niedrigste Parameterwert. Für Parameter mit nur zwei Werten gilt: Das „tiefe C“ entspricht „AUS“, das „tiefe Cis“ entspricht „AN“. Benötigt ein Parameter nicht das gesamte Keyboard, bleibt der Subsequent 25 im Bereich der nicht zur Programmierung benötigten Tasten spielbar. So lassen sich die Editierungen anspielen bzw. hörbar machen, ohne dazu die Funktion bzw den Shift-Modus verlassen zu müssen.

Nach der Eingabe eines Parameterwertes können sie einen neuen Parameter anwählen, ohne dabei den Shift-Modus zu verlassen, indem sie **BANK** und **PATCH** drücken.

Um den Shift-Modus zu verlassen, drücken sie entweder **ACTIVE PANEL** oder ein weiteres Mal die zuvor für die Werteeingabe gedrückte Keyboard-Taste.

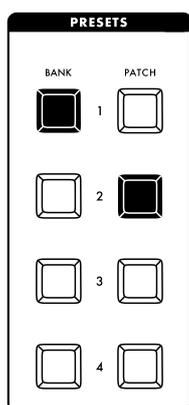
■ TONHÖHE



KEYBOARD TRANSPONIERUNG

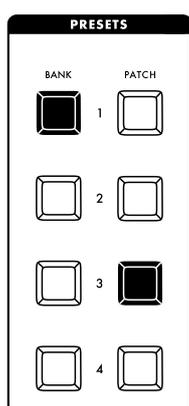
Mit dieser Funktion lässt sich das Keyboard des Subsequent 25 beliebig in Halbtonschritten transponieren. Aktivieren Sie den Shift-Modus, drücken Sie **BANK 1** und **PATCH 1** und danach eine beliebige Taste des Keyboards. Tasten unterhalb des „mittleren C“ transponieren den Subsequent 25 nach unten, Tasten oberhalb des „mittleren C“ nach oben. Drücken Sie beispielsweise das „A“ unterhalb des „mittleren C“, wird das Keyboards um drei Halbtöne abwärts transponiert. Der Maximalwert liegt bei 12 Halbtönen auf- bzw. abwärts.

BITTE BEACHTEN: Die Bezeichnung „mittleres C“ bezieht sich auf die, in der Keyboard-Mitte gelegene Taste „C“, nicht auf die ebenso bezeichnete musikalische Note. Sie liegt per Definition eine Oktave darüber.



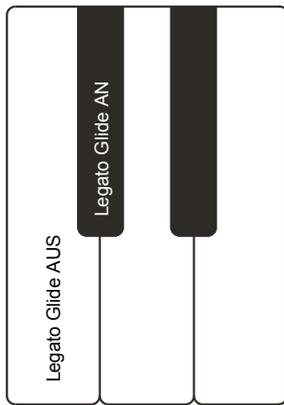
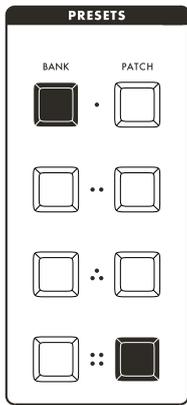
PITCH BEND BEREICH AUFWÄRTS

In der Werkseinstellung liegt der Bereich des Pitchbend-Rades bei +/- zwei Halbtönen. Sie können diese Einstellung jedoch verändern. Um den Aufwärts-Bereich festzulegen, drücken Sie bei aktivem Shift-Modus **BANK 1** und **PATCH 2**. Der Druck einer beliebigen Keyboard-Taste legt nun den Aufwärts-Arbeitsbereich des Pitchbend-Rades fest. Wünschen Sie beispielsweise eine Oktave, drücken Sie das „mittlere C“. Der Maximalwert liegt entsprechend bei zwei Oktaven bzw. 24 Halbtönen.



PITCH BEND BEREICH ABWÄRTS

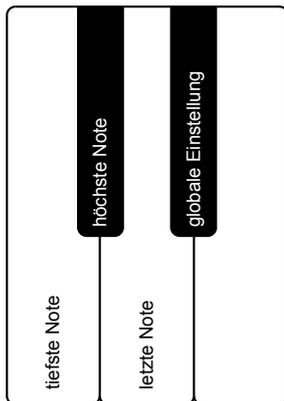
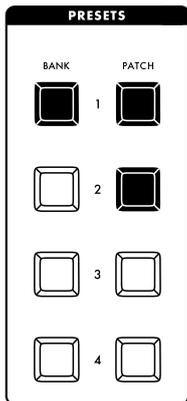
Der Abwärtsbereich des Pitchbend-Rades wird auf die gleiche Weise festgelegt, wie der eben beschriebene Aufwärtsbereich. Sie erreichen die Funktion bei aktivem Shift-Modus mit der Taster-Kombination **BANK 1** und **PATCH 3**.



LEGATO GLIDE

In der Werkseinstellung ist der Glide-Effekt bei jeder neu angeschlagenen Note hörbar. Hier können Sie eine alternative Arbeitsweise wählen: Mit Legato Glide werden nur legato gespielte Noten „gezogen“. Legato bedeutet, dass Sie eine neue Taste anschlagen, bevor Sie die zuvor gespielte losgelassen haben.

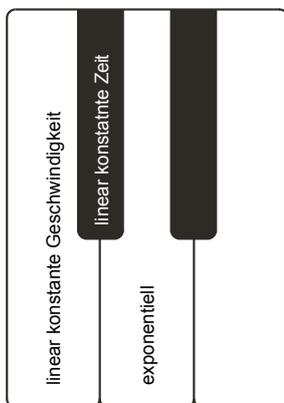
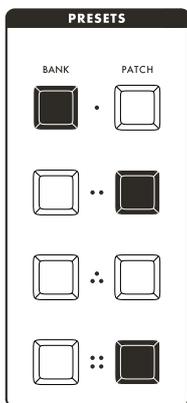
Drücken Sie bei aktivem Shift-Modus **BANK 1** und **PATCH 4**. Ein Druck auf das „tiefe Cis“ aktiviert Legato Glide, ein Druck auf das „tiefe C“ deaktiviert ihn.



NOTENPRIORITÄT

Zusätzlich zum Parameter „Globale Notenpriorität“ lässt sich hier die Notenpriorität für jedes Preset individuell einstellen. Weicht die hier getroffene Einstellung von der globalen Notenpriorität ab, wird letztere beim Laden eines Presets überschrieben. Neben „Global“ (Werkseinstellung) finden sich auch hier die Optionen „höchste Note“, „tiefste Note“ und „letzte Note“. Die Einstellungen „höchste Note“ und „tiefste Note“ sind etwa beim spielen von Trillern oder ähnlichen Figuren praktisch. Zudem entsprechen sie dem Verhalten der meisten anderen monophonen Synthesizer.

Aktivieren sie den Shift-Mode, und drücken sie die Taster **BANK 1**, **PATCH 1** und **PATCH 2**. Das tiefe C wählt nun „tiefste Note“, das tiefe Cis wählt „höchste Note“, das tiefe D wählt „letzte Note“ und das tiefe Dis die Werkseinstellung „global“.

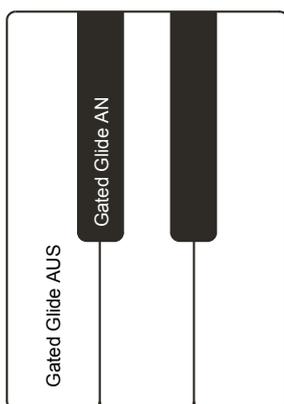
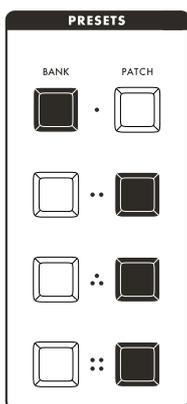


GLIDE TYPE

Subsequent 25 bietet drei verschiedene Glide-Betriebsarten:

- Konstant lineares Tempo (Werkseinstellung – „tiefes C“): Je größer das Intervall zwischen den nacheinander gespielten Noten, desto länger die Zeitspanne, in der die Tonhöhe die zuletzt gespielte Note erreicht.
- Konstant lineare Zeit („tiefes Cis“): Unabhängig vom gespielten Intervall bleibt die Zeitspanne, in der die Tonhöhe die zuletzt gespielte Note erreicht, immer gleich.
- Exponentiell („tiefes D“): Die Glide-Geschwindigkeit folgt einem umgekehrt exponentiellen Verlauf (anfänglich schnell, dann zunehmend langsamer).

Um die Funktion zu erreichen, drücken Sie **BANK 1**, **PATCH 2** und **PATCH 4**.

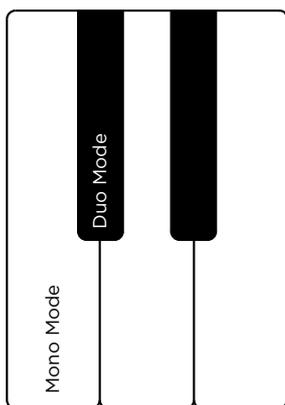
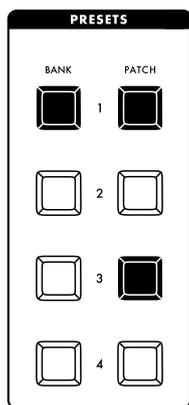


GATED GLIDE

Mit dieser Funktion „gleitet“ die Tonhöhe nur, während eine Keyboard-Taste gedrückt ist. „Zwischen den Noten“ wird die Tonhöhe konstant gehalten. Der Effekt und sein Unterschied zur Standard-Einstellung ist bei längeren Glide-Time-Werten am auffälligsten.

Um die Funktion zu erreichen, drücken Sie **BANK 1**, **PATCH 2**, **PATCH 3** und **PATCH 4**. Mit den beiden unteren Keyboard-Tasten wird die Gated Glide Funktion an- bzw. abgeschaltet.

DUO MODE

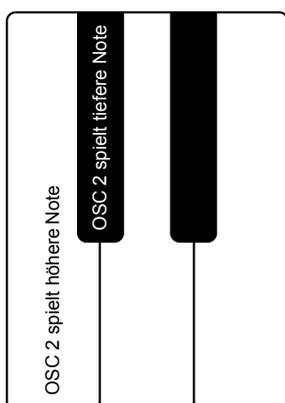
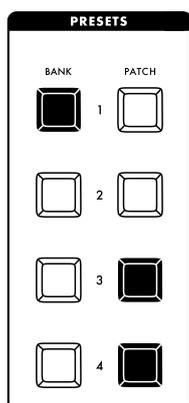


VOICE MODE

Der Subsequent 25 verfügt über die beiden Voice Modes (Stimmenzuordnungsmodi) „Mono Mode“ und „Duo Mode“. Mono Mode entspricht dem üblichen Verhalten eines monophonen Synthesizers, wo eine Note (Taste) zu einer Zeit gespielt werden kann und die Tonhöhen aller Oszillatoren dieser Note entsprechen.

Im Duo Mode erzeugt Oszillator 1 die Tonhöhe der ersten Note und Oszillator 2 die der zweiten Note. Wird im Duo Mode nur eine Taste gespielt, erzeugen zunächst beide Oszillatoren die entsprechende Note. Wird nun zusätzlich eine zweite Taste gespielt, liefert einer der beiden Oszillatoren die Tonhöhe für diese Taste.

Um den Voice Mode zu ändern, aktivieren sie bitte den Shift Mode und drücken die Taster **BANK 1**, **PATCH 1** und **PATCH 3**. Das „tiefe C“ wählt den Mono Mode, das „tiefe Cis“ den Duo Mode.



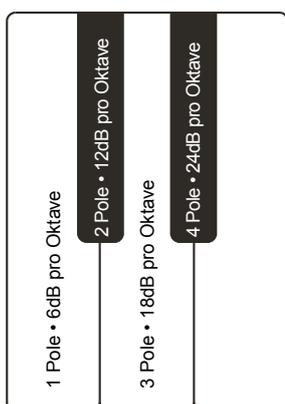
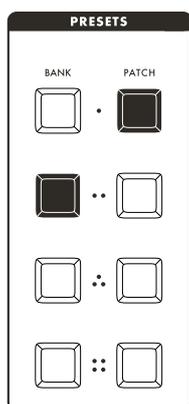
OSC 2 PRIORITÄT

Sobald der Duo Mode aktiv ist, lässt sich mit diesem Parameter bestimmen, ob Oszillator 2 die höhere oder die tiefere Note erzeugt, sobald mehr als eine Taste gespielt werden.

Aktivieren sie den Shift-Mode, und drücken sie die Taster **BANK 1**, **PATCH 3** und **PATCH 4**. Das „tiefe C“ wählt nun die höhere Note, das „tiefe Cis“ wählt die tiefere Note.

TIP: Die Einstellungen des Voice Mode werden mit jedem Preset gespeichert. Man kann zum programmieren von Sounds schon vorab ein „Duo-Template“ erzeugen und speichern.

FILTER / MODULATION



FILTER SLOPE

In der Werkseinstellung besitzt das Filter eine Flankensteilheit von 24 dB pro Oktave, was einem 4-Pol-Filter entspricht. Das klassische Moog-Filter ist technisch so ausgelegt.

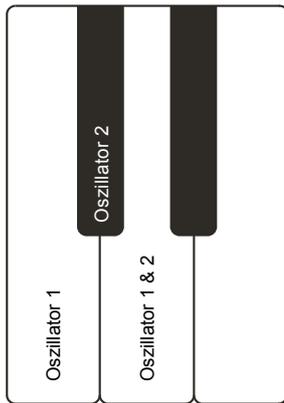
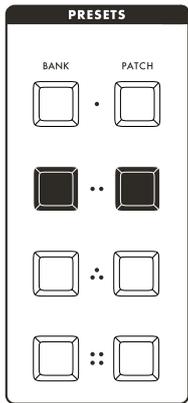
Da sich auch mit davon abweichenden Filter-Ausführungen sehr interessante Klänge erzeugen lassen, besitzt der Subsequent 25 ein Filter mit umschaltbarer Flankensteilheit.

Zur Verfügung stehen 1-Pol (6dB / Oktave), 2-Pol (12dB / Oktave), 3-Pol (18dB / Oktave), 4-Pol (24dB / Oktave),

Um die Funktion zu erreichen, drücken Sie **BANK 2 UND PATCH 1**. Die zur Verfügung stehenden Einstellungen und die Keyboard-Zuordnungen entnehmen Sie bitte der nebenstehenden Abbildung.

MODULATIONS-PARAMETER

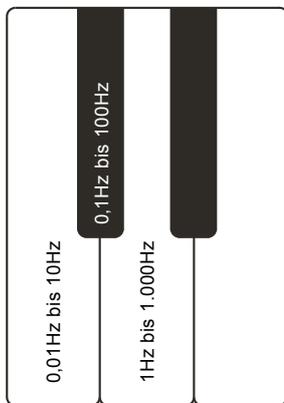
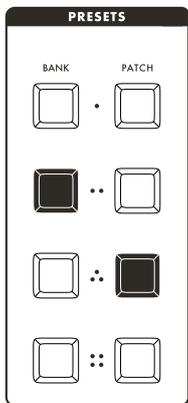
Unter den verdeckten Funktionen finden sich auch einige Parameter aus dem Bereich der Modulation. Dazu zählen u.a. der Frequenzbereich des LFO (LFO Range), LFO-Keyboard-Tracking sowie LFO-Tempo-Sync.



WELLENFORM-MODULATIONSZUORDNUNG

Hier können Sie die Zuordnung der Oszillator-Wellenform-Modulation bestimmen. Je nach gewählter Einstellung (s. nebenstehende Abbildung) werden entweder Oszillator 1 oder 2 oder beide moduliert. Um die Modulation hörbar zu machen, darf sich der WAVE AMT Regler nicht in Nullstellung befinden.

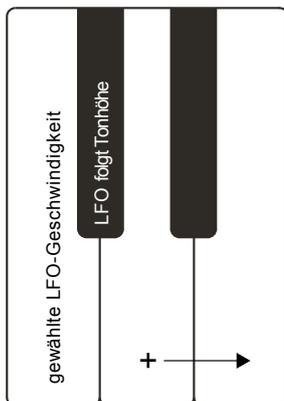
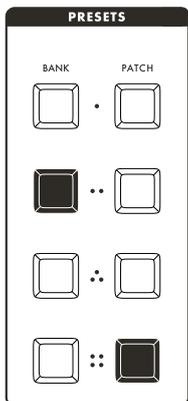
Um die Funktion zu erreichen, drücken Sie bitte **BANK 2** und **PATCH 2**.



LFO FREQUENZBEREICH

Der LFO des Subsequent 25 kann in drei wählbaren Frequenzbereichen arbeiten: 0,01 Hz bis 10 Hz, 0,1 Hz bis 100 Hz (Werkseinstellung) und 1 Hz bis 1000 Hz. So sind einerseits extrem langsame Modulationen möglich, andererseits ermöglichen LFO-Frequenzen im Audiobereich sehr interessante experimentelle Klänge. Alle drei Frequenzbereiche beinhalten die, für ein „normales“ Vibrato notwendigen 5 bis 10 Hz.

Um die Funktion zu erreichen, drücken Sie **BANK 2** und **PATCH 3**. Die, zur Verfügung stehenden Einstellungen und die Keyboard-Zuordnungen entnehmen Sie bitte der nebenstehenden Abbildung.



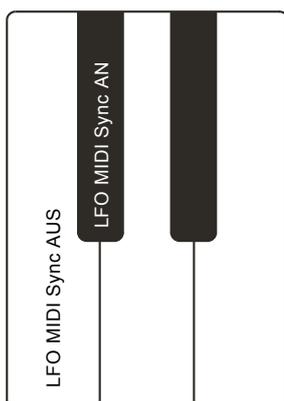
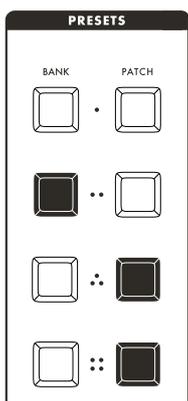
LFO KEYBOARD-TRACKING

Mit Hilfe dieser Funktion ändert der LFO seine Geschwindigkeit abhängig von der gespielten Tonhöhe.

Um die Funktion zu erreichen, drücken Sie bitte **BANK 2** und **PATCH 4**.

Mit dem „tiefen C“ wird das LFO Keyboard-Tracking abgeschaltet. Die gespielte Tonhöhe hat dann keinen Einfluss auf die LFO-Geschwindigkeit.

Höhere Tasten verstärken das LFO Keyboard-Tracking zunehmend. Das „mittlere C“ verdoppelt die LFO Geschwindigkeit, das „hohe C“ sorgt für eine Vervielfachung der LFO-Geschwindigkeit pro Oktave usw.



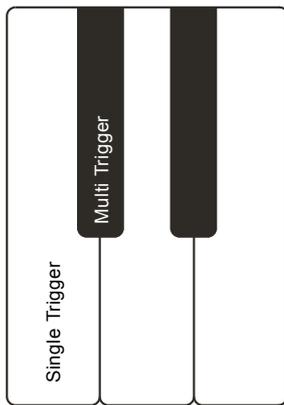
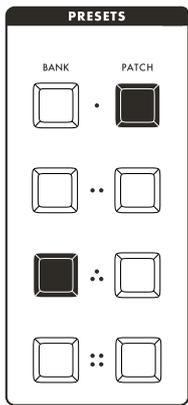
LFO MIDI SYNC

Diese Funktion synchronisiert den LFO des Subsequent 25 zu einem empfangenen MIDI-Clock-Signal. Der **LFO RATE** Regler arbeitet dann nicht mehr stufenlos, sondern ruft verschiedenen Clock-Teiler-Werte auf. Sie entsprechen musikalischen Notenwerten. Ein LFO-Wellendurchgang entspricht dann etwa einer Achtelnote. Eine Tabelle mit allen zur Verfügung stehenden Clock-Teilerwerten finden Sie auf Seite 38.

Um die Funktion zu erreichen drücken Sie **BANK 2**, **PATCH 3** und **PATCH 4**. Das „tiefe Cis“ aktiviert die Funktion, das „tiefe C“ deaktiviert sie. In der Werkseinstellung ist LFO MIDI Sync aktiv.

BITTE BEACHTEN: Wenn kein MIDI-Clock-Signal am USB/MIDI-Port oder der MIDI-Buchse des Subsequent 25 anliegt, schwingt der LFO mit der LFO RATE Einstellung entsprechenden Geschwindigkeit.

FILTER HÜLLKURVE

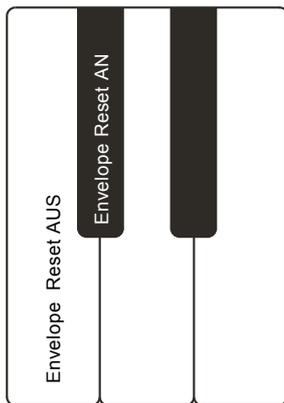
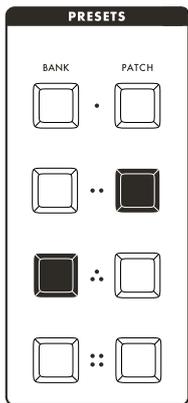


FILTER HÜLLKURVE TRIGGER MODUS

Legato gespielte Noten erzeugen in der Werkseinstellung des Subsequent 25 keinen neuen Hüllkurven-Trigger. Man nennt diesen Betriebsmodus „Single-Trigger“.

Alternativ können sie hier die Einstellung „Multi-Trigger“ wählen. Die Hüllkurven werden dann bei jedem Tastenanschlag neu gestartet, unabhängig davon, ob Sie die zuvor gespielte Taste loslassen oder nicht. Single- und Multi-Trigger können Sie für beide Hüllkurven-Generatoren des Subsequent 25 getrennt einstellen.

Um zwischen Single- und Multi-Trigger für die Lautstärke-Hüllkurve zu wählen, drücken Sie **BANK 3** und **PATCH 1**. Das „tiefe C“ aktiviert den Single-Trigger, das „tiefe Cis“ den Multi-Trigger.

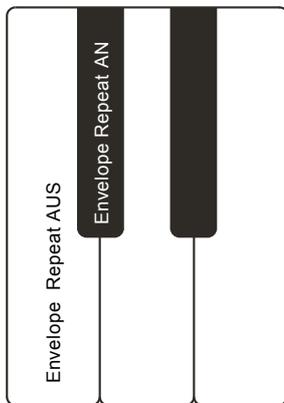
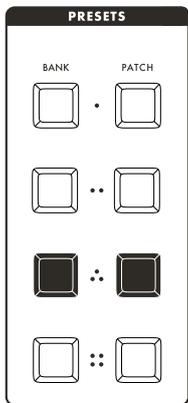


FILTER HÜLLKURVE RESET

Ist diese Funktion aktiv, startet die Filter-Hüllkurve bei jeder neu angeschlagenen Taste immer vom Nullpunkt aus – auch dann, wenn die Hüllkurve der zuvor gespielten Note noch nicht vollständig durchlaufen wurde.

Bei abgeschalteter Funktion (Werkseinstellung) startet die Hüllkurve auf dem Level der zuvor gespielten Note. Dieser Effekt ist bei längeren Attack- und Release-Werte am deutlichsten hörbar.

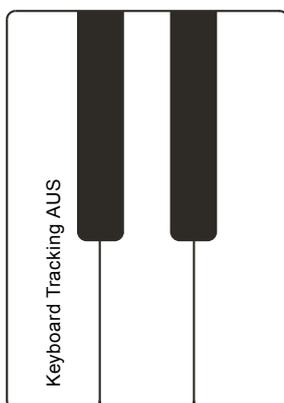
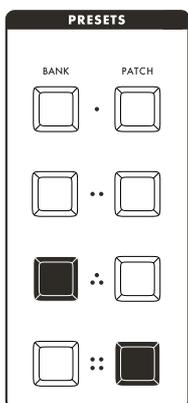
Um die Funktion zu erreichen, drücken Sie **BANK 3** und **PATCH 2**. Das „tiefe C“ deaktiviert den Lautstärke-Hüllkurven Reset, das „tiefe Cis“ aktiviert ihn.



FILTER HÜLLKURVE REPEAT

Üblicherweise endet die Hüllkurve nach dem vollständigen Durchlaufen aller Phasen. Die Filter-Hüllkurve des Subsequent 25 besitzt jedoch eine Loop-Funktion. Ist sie aktiv, startet der gesamte Hüllkurven-Verlauf wieder von vorn, solange eine Taste gedrückt wird. Die Hüllkurve arbeitet also gewissermaßen wie ein LFO mit einer komplexen Wellenform. Je kürzer Sie die Hüllkurven-Phasen wählen, desto schneller wird der Loop wiederholt.

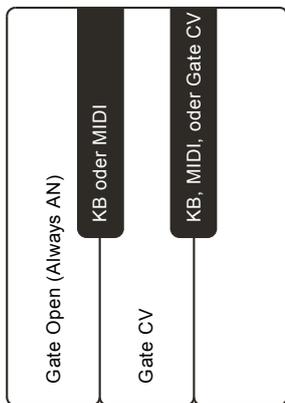
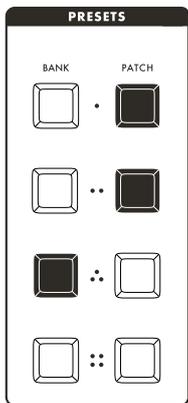
Um die Funktion zu erreichen, drücken Sie **BANK 3** und **PATCH 3**. Das „tiefe C“ deaktiviert den Filter-Hüllkurven-Repeat, das „tiefe Cis“ aktiviert ihn.



FILTER HÜLLKURVE KEYBOARD TRACKING

Mit Hilfe dieser Funktion ändert sich die Zeitspanne, in der die Filter-Hüllkurve „durchfahren“ wird, abhängig von der gespielten Tonhöhe. Bei höheren Noten wird der Hüllkurvenverlauf zunehmend kürzer.

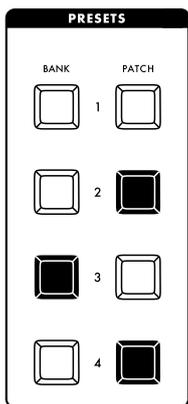
Um diese Funktion zu erreichen, drücken Sie **BANK 3** und **PATCH 4**. Das „tiefe C“ deaktiviert das Keyboard-Tracking der Filter-Hüllkurve. Die Tasten „tiefes Cis“ und höher verkürzen den Hüllkurvenverlauf zunehmend.



FILTER HÜLLKURVE GATE-ZUWEISUNG

Mit dieser Funktion wählen Sie aus, ob die Filter-Hüllkurve von der Tastatur des Subsequent 25, von einer externen Steuerspannung (zugeführt über die **GATE CV** Buchse) oder von beidem getriggert werden soll. Eine weitere Variante hält die Filter-Hüllkurve immer „offen“.

Um die Funktion zu erreichen, drücken Sie bitte **BANK 3, PATCH 1** und **PATCH 2**. Die zur Verfügung stehenden Einstellungen und die Keyboard-Zuordnungen entnehmen Sie bitte der nebenstehenden Abbildung.

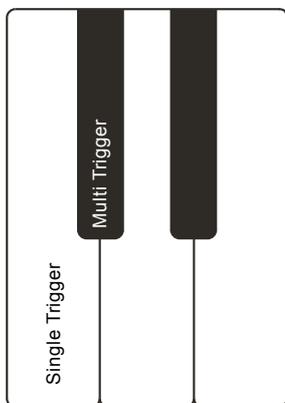
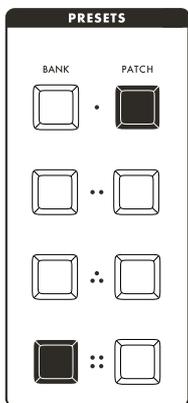


FILTER-HÜLLKURVE DECAY-GESCHWINDIGKEIT

Dieser Parameter bietet zwei unterschiedliche Kurvenformen für den Verlauf der Decay-Phase – langsam und schnell. Besonders perkussive Sounds profitieren von der Einstellung „schnell“.

Aktivieren sie den Shift-Mode, und drücken sie die Taster **BANK 3, PATCH 2** und **PATCH 4**. Das „tiefe C“ wählt nun die Einstellung „langsam“, das „tiefe Cis“ wählt die Einstellung „schnell“.

LAUTSTÄRKE HÜLLKURVE



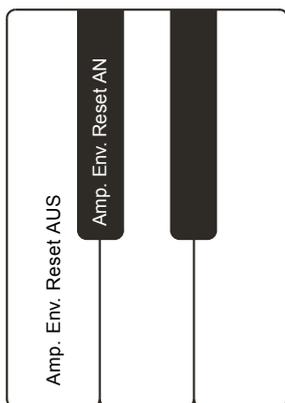
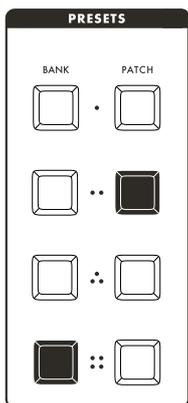
LAUTSTÄRKE HÜLLKURVE TRIGGER MODUS

Die Lautstärke-Hüllkurve bietet die gleichen Funktionen wie die zuvor beschriebene Filterhüllkurve.

Legato gespielte Noten erzeugen in der Werkseinstellung des Subsequent 25 keinen neuen Hüllkurven-Trigger. Man nennt diesen Betriebsmodus „Single-Trigger“.

Alternativ können sie hier die Einstellung „Multi-Trigger“ wählen. Die Hüllkurven werden dann bei jedem Tastenanschlag neu gestartet, unabhängig davon, ob Sie die zuvor gespielte Taste loslassen oder nicht. Single- und Multi-Trigger können Sie für beide Hüllkurven-Generatoren des Subsequent 25 getrennt einstellen.

Um zwischen Single- und Multi-Trigger für die Lautstärke-Hüllkurve zu wählen, drücken Sie **BANK 4** und **PATCH 1**. Das „tiefe C“ aktiviert den Single-Trigger, das „tiefe Cis“ den Multi-Trigger.

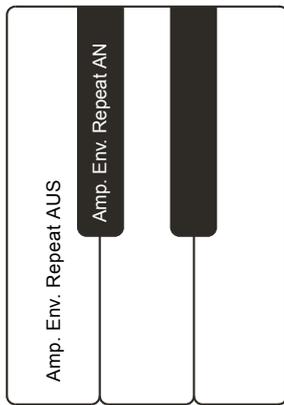
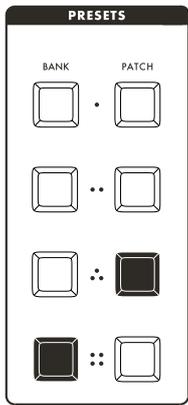


LAUTSTÄRKE HÜLLKURVE RESET

Ist diese Funktion aktiv, startet die Lautstärke-Hüllkurve bei jeder neu angeschlagenen Taste immer vom Nullpunkt aus – auch dann, wenn die Hüllkurve der zuvor gespielten Note noch nicht vollständig durchgelaufen wurde.

Bei abgeschalteter Funktion (Werkseinstellung) startet die Hüllkurve auf dem Level der zuvor gespielten Note. Dieser Effekt ist bei längeren Attack- und Release-Werte am deutlichsten hörbar.

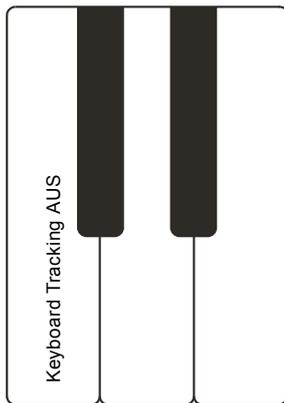
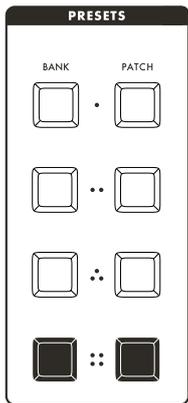
Um die Funktion zu erreichen, drücken Sie **BANK 4** und **PATCH 2**. Das „tiefe C“ deaktiviert den Lautstärke-Hüllkurven Reset, das „tiefe Cis“ aktiviert ihn.



LAUTSTÄRKE HÜLLKURVE REPEAT

Üblicherweise endet die Hüllkurve nach dem vollständigen Durchlaufen aller Phasen. Auch die Lautstärke-Hüllkurve des Subsequent 25 besitzt jedoch eine Loop-Funktion. Ist sie aktiv, startet der gesamte Hüllkurven-Verlauf wieder von vorn, solange eine Taste gedrückt wird. Die Hüllkurve arbeitet also gewissermaßen wie ein LFO mit einer komplexen Wellenform. Je kürzer Sie die Hüllkurven-Phasen wählen, desto schneller wird der Loop wiederholt.

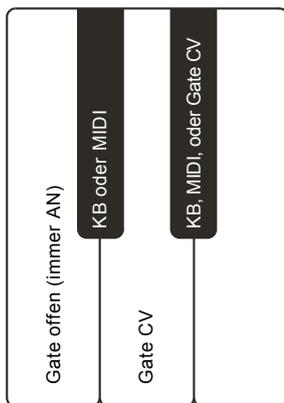
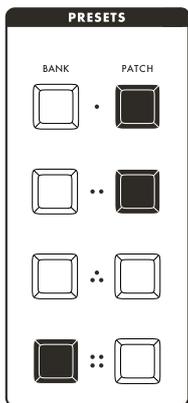
Um die Funktion zu erreichen, drücken Sie **BANK 4** und **PATCH 3**. Das „tiefe C“ deaktiviert den Lautstärke-Hüllkurven- Repeat, das „tiefe Cis“ aktiviert ihn.



LAUTSTÄRKE HÜLLKURVE KEYBOARD TRACKING

Mit Hilfe dieser Funktion ändert sich die Zeitspanne, in der die Lautstärke-Hüllkurve „durchfahren“ wird, abhängig von der gespielten Tonhöhe. Bei höheren Noten wird der Hüllkurvenverlauf zunehmend kürzer.

Um diese Funktion zu erreichen, drücken Sie **BANK 4** und **PATCH 4**. Das „tiefe C“ deaktiviert das Keyboard-Tracking der Lautstärke-Hüllkurve. Die Tasten „tiefes Cis“ und höher verkürzen den Hüllkurvenverlauf zunehmend.

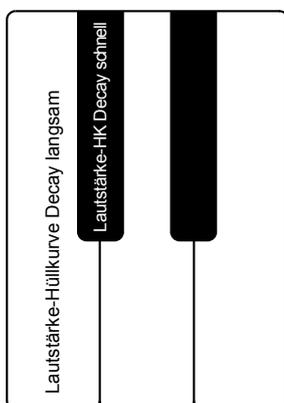
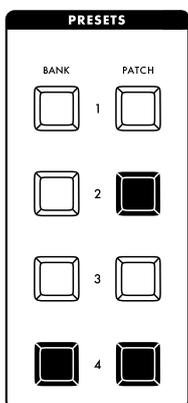


LAUTSTÄRKE HÜLLKURVE GATE-ZUWEISUNG

Mit dieser Funktion wählen Sie aus, ob die Lautstärke-Hüllkurve von der Tastatur des Subsequent 25, von einer externen Steuerspannung (zugeführt über die **GATE CV** Buchse) oder von beidem getriggert werden soll.

Eine weitere Einstellvariante hält die Lautstärke-Hüllkurve immer „offen“. Diese Einstellung kann zum Beispiel bei der Bearbeitung externer Audiosignale über die External-In Buchse des Subsequent 25 sinnvoll sein. Sie müssen dann keine Taste drücken, um das zugeführte Signal am Ausgang des Subsequent 25 hörbar zu machen.

Um die Funktion zu erreichen drücken Sie bitte **BANK 4, PATCH 1** und **PATCH 2**. Die zur Verfügung stehenden Einstellungen entnehmen Sie der nebenstehenden Abbildung.



LAUTSTÄRKE-HÜLLKURVE DECAY-GESCHWINDIGKEIT

Dieser Parameter bietet zwei unterschiedliche Kurvenformen für den Verlauf der Decay-Phase – langsam und schnell. Besonders perkussive Sounds profitieren von der Einstellung „schnell“.

Aktivieren sie den Shift-Mode und drücken sie die Taster **BANK 4, PATCH 2** und **PATCH 4**. Das „tiefe C“ wählt nun die Einstellung „langsam“, das „tiefe Cis“ wählt die Einstellung „schnell“.

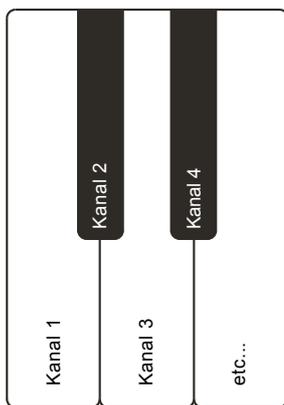
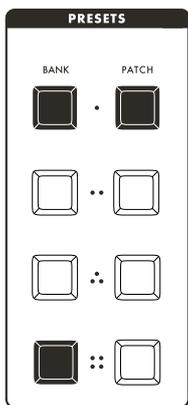
MIDI- UND GLOBALE FUNKTIONEN

MIDI PARAMETER

Die MIDI-Funktionen des Subsequent 25 sind ebenfalls im Shift-Modus zugänglich. Sie beinhalten u.a. die Auswahl des MIDI-Sende- und Empfangskanals, Local-Control an/aus, den MIDI-Datenfilter, die Verarbeitung hoch aufgelöster MIDI-Controllerdaten an/aus sowie die Konfiguration von USB-Port und MIDI-DIN-Buchsen.

Die Auswahl der Funktionen erfolgt wie bei allen verdeckten Funktionen über eine Kombination aus zwei **BANK**-Tastern und einem oder zwei oder auch drei **PATCH**-Tastern.

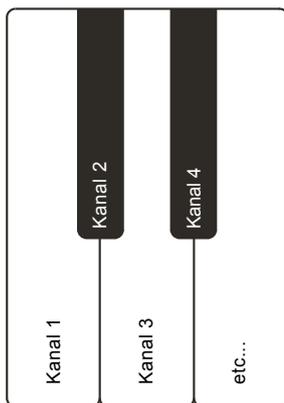
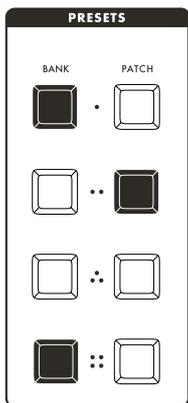
BITTE BEACHTEN: Die MIDI-Funktionen zählen zu den globalen Parametern. Sie werden deshalb nicht als Teil der Presets gespeichert. Einmal eingestellt, bleiben sie jedoch nach dem Ausschalten des Subsequent 25 erhalten.



MIDI EMPFANGSKANAL (MIDI IN)

In der Werkseinstellung empfängt der Subsequent 25 MIDI-Daten auf MIDI-Kanal Nr. 1. Sie können diese Einstellung wie folgt ändern:

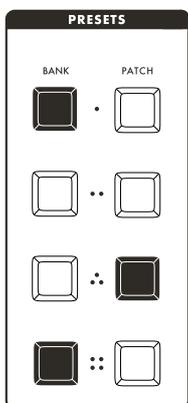
Aktivieren Sie den Shift-Modus, und drücken Sie die Taster **BANK 1**, **BANK 4** und **PATCH 1**. Die unteren 16 Tasten des Keyboards bestimmen nun den MIDI-Eingangskanal. Das „tiefe C“ steht für Kanal 1, das „tiefe Cis“ für Nr. 2 usw. bis Kanal Nr. 16 („mittleres Dis“).



MIDI SENDEKANAL (MIDI OUT)

Die Kanalzuordnung für MIDI- Empfangs- und Sendekanal lassen sich unabhängig voneinander vornehmen. In der Werkseinstellung sendet der Subsequent 25 MIDI-Daten auf MIDI-Kanal Nr. 1. Sie können diese Einstellung wie folgt ändern:

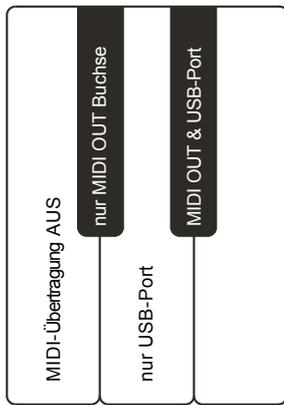
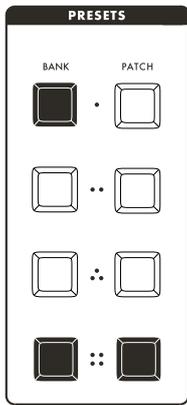
Aktivieren Sie den Shift-Modus, und drücken Sie die Taster **BANK 1**, **BANK 4** und **PATCH 2**. Die unteren 16 Tasten des Keyboards bestimmen nun des MIDI-Sendekanal. Das „tiefe C“ steht für Kanal 1, das „tiefe Cis“ für Nr. 2 usw. bis Kanal Nr. 16 („mittleres Dis“).



AUSWAHL DES MIDI-EINGANGS

Abhängig von Ihrem Setup können Sie bestimmen, ob der Subsequent 25 MIDI-Daten über den USB-Port und/oder über die MIDI-DIN-Buchse empfangen soll.

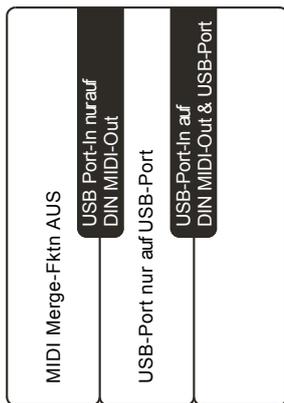
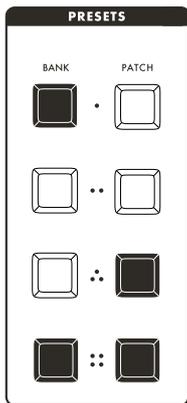
Um den MIDI-Eingang zu wählen, aktivieren Sie den Shift-Modus und drücken die Taster **BANK 1**, **BANK 4** und **PATCH 3**. Die zur Verfügung stehenden Einstellungen entnehmen Sie bitte der nebenstehenden Abbildung. In der Werkseinstellung empfängt der Subsequent 25 über den USB-Port und die MIDI-DIN-Buchse.



AUSWAHL DES MIDI-AUSGANGS

Abhängig von Ihrem Setup können Sie bestimmen, ob der Subsequent 25 MIDI-Daten über den USB-Port und/oder über die MIDI-DIN-Buchse senden soll.

Um den MIDI-Ausgang zu wählen, aktivieren Sie den Shift-Modus und drücken die Taster **BANK 1**, **BANK 4** und **PATCH 4**. Die zur Verfügung stehenden Einstellungen entnehmen Sie bitte der nebenstehenden Abbildung. In der Werkseinstellung sendet der Subsequent 25 über den USB-Port und die MIDI-DIN-Buchse.



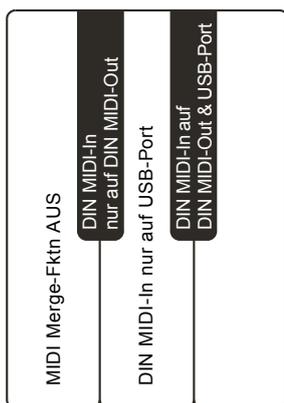
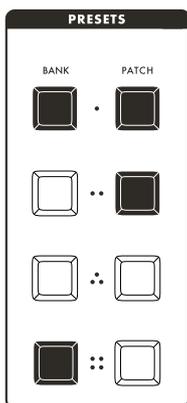
MIDI-MERGE-FUNKTION FÜR USB-PORT

Mit den beiden folgenden Funktion können Sie die MIDI-Ein- und Ausgänge des Subsequent 25 einander zuordnen und damit den MIDI-Datenfluss vom Eingang zum Ausgang bestimmen.

Um die die Zuordnungen für den USB-Port zu treffen, aktivieren Sie bitte den Shift-Modus und drücken die Taster **BANK 1**, **BANK 4** sowie **PATCH 3** und **PATCH 4**.

Folgende Zuordnungen sind möglich:

- „Tiefes C“: Am USB-Port empfangene MIDI-Daten werden nicht wieder ausgegeben.
- „Tiefes Cis“: Am USB-Port empfangene MIDI-Daten werden nur über die MIDI-OUT DIN-Buchse ausgegeben.
- „Tiefes D“: Am USB-Port empfangene MIDI-Daten werden nur über den USB-Port wieder ausgegeben.
- „Tiefes Dis“: Am USB-Port empfangene MIDI-Daten werden über den USB-Port und über die MIDI-OUT DIN-Buchse ausgegeben.



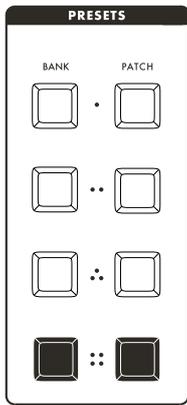
MIDI-MERGE-FUNKTION FÜR MIDI-DIN-EINGANG

Diese Funktion entspricht der zuvor beschriebenen und betrifft den MIDI-DIN-Eingang.

Um die die Zuordnungen für den MIDI-DIN-Eingang zu treffen, aktivieren Sie bitte den Shift-Modus und drücken die Taster **BANK 1**, **BANK 4** sowie **PATCH 1** und **PATCH 2**.

Folgende Zuordnungen sind möglich:

- „Tiefes C“: Am MIDI-DIN-Eingang empfangene MIDI-Daten werden nicht wieder ausgegeben.
- „Tiefes Cis“: Am MIDI-DIN-Eingang empfangene MIDI-Daten werden nur über die MIDI-OUT DIN-Buchse ausgegeben.
- „Tiefes D“: Am MIDI-DIN-Eingang empfangene MIDI-Daten werden nur über den USB-Port wieder ausgegeben.
- „Tiefes Dis“: Am MIDI-DIN-Eingang empfangene MIDI-Daten werden über den USB-Port und über die MIDI-OUT DIN-Buchse ausgegeben.

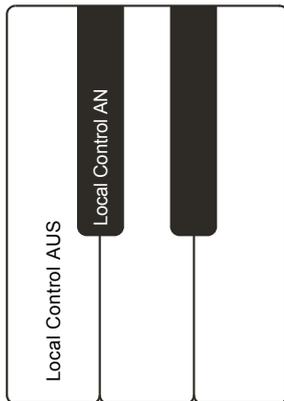
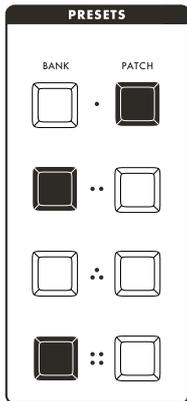


AUFLÖSUNG DER MIDI-CONTROLLER-DATEN

Die MIDI-Controller-Daten für die meisten Synthesizer-Parameter besitzen laut MIDI-Spezifikation eine Auflösung von 7 Bit, was 128 Schritten entspricht.

Einige Controller-Daten benötigen jedoch eine höhere Auflösung, um hörbare Parametersprünge zu verhindern. Diese Controller arbeiten mit einer Auflösung von 14 Bit, was immerhin 16.384 Schritten entspricht. Mit dieser Funktion können Sie bestimmen, ob der Subsequent 25 hoch oder niedrig aufgelöste MIDI-Controller sendet.

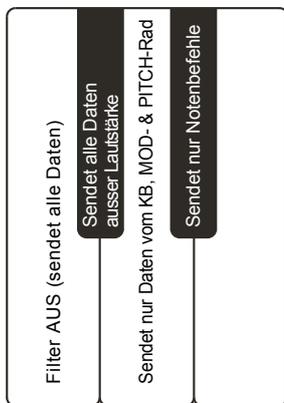
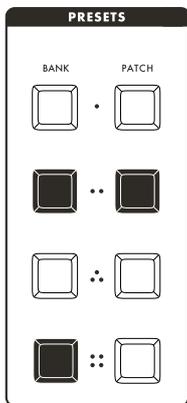
Um die Controller-Auflösung zu wählen, aktivieren Sie den Shift-Modus und drücken die Taster **BANK 1**, **BANK 4**, und **PATCH 2**, **PATCH 4**. Das „tiefe C“ aktiviert 14-Bit Auflösung, das „tiefe Cis“ die Standard-7-Bit Auflösung.



LOCAL CONTROL

Die Local Control Funktion trennt die Klangerzeugung des Subsequent 25 von seiner Tastatur und dem Bedienfeld. Alle gespielten Noten und Aktionen am Bedienfeld gibt der Subsequent 25 als MIDI-Daten aus, die eigene Klangerzeugung bleibt dabei jedoch außer Funktion. So können Sie den Subsequent 25 als MIDI-Controller oder Einspiel-Keyboard für Ihre DAW verwenden.

Um Local-Control an- oder abzuschalten, aktivieren Sie den Shift-Modus und drücken die Taster **BANK 2**, **BANK 4** sowie **PATCH 1**. Das „tiefe C“ deaktiviert Local Control (Tastatur/Bedienfeld von der Klangerzeugung getrennt), das „tiefe Cis“ aktiviert die Funktion (Tastatur/Bedienfeld sind jetzt mit der Klangerzeugung verbunden).

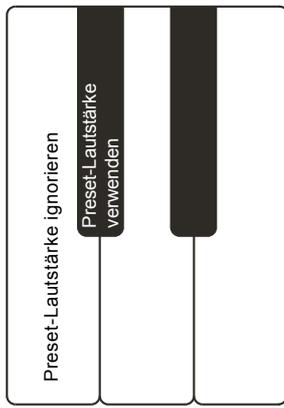
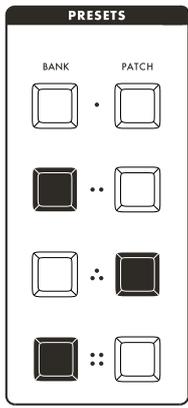


MIDI AUSGANGS-FILTER

Sie können bestimmen, welche MIDI-Daten vom Subsequent 25 gesendet werden sollen und welche nicht. Der Subsequent 25 sollte nur solche MIDI-Daten versenden, die vom Empfängergerät „verstanden“ und verarbeitet werden. So bleibt die MIDI-Performance optimal. Um den MIDI-Ausgangs-Filter zu konfigurieren, aktivieren Sie zunächst den Shift-Modus und drücken die Taster **BANK 2**, **BANK 4** sowie **PATCH 2**.

Folgende Zuordnungen sind möglich:

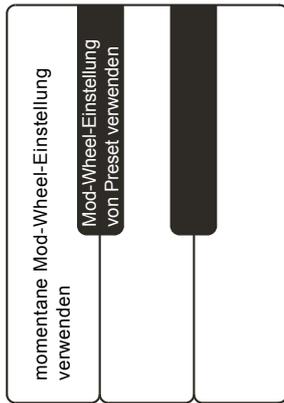
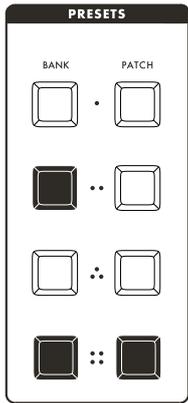
- „Tiefes C“: MIDI-Ausgangsfilter AUS – alle MIDI-Daten werden gesendet (Werkseinstellung).
- „Tiefes Cis“: Alle MIDI-Daten ausgenommen Vuolume (Lautstärke - Controller Nr. 7) werden gesendet.
- „Tiefes D“: Nur die, von den Spielhilfen Mod- und Pitch-Wheel erzeugten MIDI-Controller-Daten werden gesendet.
- „Tiefes Dis“: Nur die, von der Tastatur erzeugten MIDI-Noten-Daten werden gesendet.



PRESET-LAUTSTÄRKE VERWENDEN

Diese Funktion bestimmt, ob die Ausgangslautstärke nach einem Preset-Wechsel dem, im Preset gespeicherten Wert oder der aktuellen Einstellung des **MASTER VOLUME** Reglers entsprechen soll. Diese Einstellung kann beim Live-Spiel nützlich sein um ungewollte Lautstärke-Sprünge zu vermeiden.

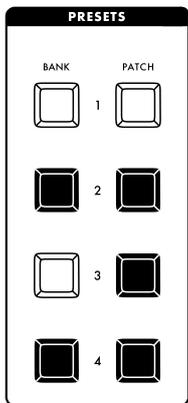
Aktivieren Sie den Shift-Modus, und drücken Sie die Taster **BANK 2**, **BANK 4** und **PATCH 3**. Nach einem Druck auf das „tiefe C“ entspricht die Ausgangslautstärke nach einem Preset-Wechsel der aktuellen Einstellung des Master-Volume Reglers. Drücken Sie stattdessen das „tiefe Cis“, wird die gespeicherte Lautstärke übernommen. Letzteres entspricht der Werkseinstellung.



MODULATIONSRAD-EINSTELLUNG VERWENDEN

Die Funktion bestimmt, ob die Einstellung des Modulationsrades nach einem Preset-Wechsel dem, im Preset gespeicherten Wert oder der aktuellen Einstellung des Modulationsrades entsprechen soll. Auch diese Einstellung kann beim Live-Spiel nützlich sein, um beim Preset-Wechsel ungewollte Parameter-Sprünge zu vermeiden.

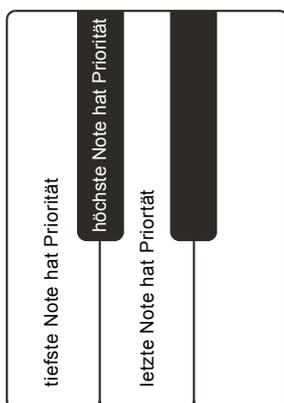
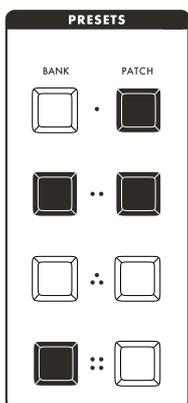
Aktivieren Sie den Shift-Modus, und drücken Sie die Taster **BANK 2**, **BANK 4** und **PATCH 4**. Nach einem Druck auf das „tiefe C“ entspricht die Modulationsrad-Einstellung nach einem Preset-Wechsel der aktuellen Einstellung. Drücken Sie stattdessen das „tiefe Cis“, wird die gespeicherte Einstellung übernommen. Letzteres entspricht auch hier der Werkseinstellung.



PRESET-OKTAVLAGE VERWENDEN

Diese Funktion bestimmt, ob die Oktavlage nach einem Preset-Wechsel der, im Preset gespeicherten Einstellung oder der aktuellen Einstellung der **OCTAVE**-Taster entsprechen soll. Diese Einstellung kann beim Live-Spiel nützlich sein, um ein ungewolltes „verschieben“ der Oktavlage zu vermeiden.

Aktivieren Sie den Shift-Modus und drücken Sie die Taster **BANK 2**, **BANK 4** sowie **PATCH 2**, **PATCH 3** und **PATCH 4**. Nach einem Druck auf das „tiefe C“ entspricht die Oktavlage nach einem Preset-Wechsel der aktuellen Einstellung der Octave-Taster. Drücken Sie stattdessen das „tiefe Cis“, wird die im Preset gespeicherte Oktavlage übernommen.

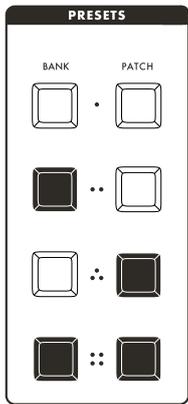


GLOBALE NOTEN-PRIORITÄT

Wie Sie wissen, besitzt der Subsequent 25 eine monophone Klangzeugung. Es kann also maximal eine Note zu einer Zeit erzeugt werden. Was aber passiert, wenn Sie gleichzeitig mehrere Tasten drücken?

In der Werkseinstellung erklingt immer die zuletzt gespielte Note. Man nennt die Variante „Last-Note-Priority“. Alternativ können Sie zwischen höchster und niedrigster Note wählen, die erklingt, wenn Sie mehr als eine Taste gleichzeitig spielen.

Um die Funktion zu erreichen, drücken Sie bitte **BANK 2**, **BANK 4** sowie **PATCH 1** und **PATCH 2**. Die zur Verfügung stehenden Einstellungen entnehmen Sie bitte der nebenstehenden Abbildung.



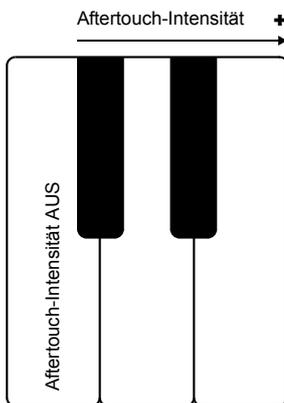
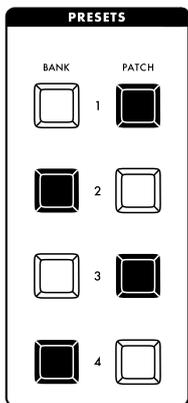
PARAMETER-AKTUALISIERUNG (REGLER-ABFRAGE)

Wenn Sie ein Preset aufrufen, werden dessen gespeicherte Parameter-Einstellungen in den seltensten Fällen den aktuellen Regler-Stellungen auf dem Bedienfeld entsprechen. Diese Funktion bestimmt, wie die beiden Werte beim Drehen eines Reglers aneinander angeglichen werden.

Um die Funktion zu erreichen, drücken Sie bitte **BANK 2, BANK 4** sowie **PATCH 3** und **PATCH 4**.

Folgende Funktionsweisen stehen zur Auswahl:

- „Tiefes C“: Snap-Modus – Sobald Sie einen Regler drehen, springt der Parameter-Wert von der gespeicherten Einstellung auf den Wert der aktuellen Regler-Einstellung.
- „Tiefes Cis“: Pass-Through-Modus – Der gedrehte Regler „greift“ erst in dem Moment, indem er den gespeicherten Parameter-Wert „berührt“.
- „Tiefes D“: Relativer Modus (Werkseinstellung) – Gespeicherter Wert und Regler-Wert werden bei einer Reglerdrehung kontinuierlich aneinander angepasst. So werden Parameter-Sprünge vermieden.



AFTERTOUCH-INTENSITÄT

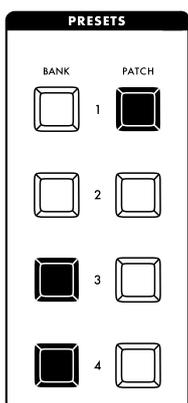
Dieser Parameter bestimmt, mit welcher Intensität der Aftertouch auf die VCF-Cutoff-Frequenz wirkt. Kleinere Werte bedeuten eine geringere Intensität, d.h es muss mehr Druck aufgewendet werden, um eine bestimmte Cutoff-Änderung zu erzielen bzw. ein bestimmter Druck auf eine Taste generiert eine vergleichsweise geringe Cutoff-Änderung. Bei hohen Werten genügt schon ein geringer Druck, um deutliche Cutoff-Änderungen zu erzielen.

Aktivieren sie den Shift-Mode und drücken sie die Taster **BANK 2, BANK 4** sowie **PATCH 1** und **PATCH 3**. Das tiefe C schaltet nun den Aftertouch vollständig ab. Höhere Tasten erzeugen eine zunehmende Aftertouch-Intensität, vom tiefen Cis (Minimum) bis zum höchsten C (Maximum).

BITTE BEACHTEN: Der gesamte Wertebereich dieses Parameters erstreckt sich über fünf Oktaven. Werte oberhalb der Tastatur des Subsequent 25 können mit einem entsprechenden MIDI-Notenbefehl angesprochen werden.

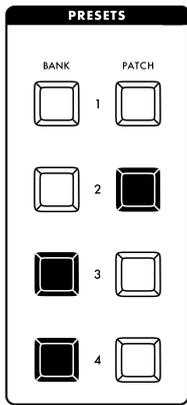
SYSTEM-BEFEHLE

System-Befehle lösen bestimmte Funktionen, wie zum Beispiel Datenübertragungen oder Kalibrierungen aus. Einmal ausgeführt, lassen sich nicht rückgängig machen. Aus diesem Grund erfordert ihre Ausführung das zweimalige Bestätigen einer solchen Funktion – und Ihre volle Aufmerksamkeit!. Bei allen, im folgenden beschriebenen System-Befehlen führt das zweimalige Drücken der Taste „tiefes Cis“ die Funktion aus, einmaliges Drücken der Taste „tiefes C“ bricht die Funktion ab.



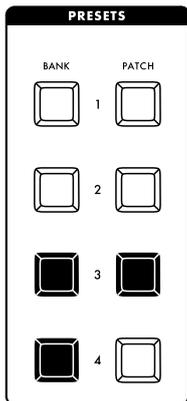
PRESET INITIALISIEREN

Aktivieren Sie den Shift-Modus und drücken Sie die Taster **BANK 3, BANK 4** und **PATCH 1**. Zweimaliges Drücken vom „tiefen Cis“ setzt alle Shift-Modus-Parameter des aktuellen Presets auf seine Werkseinstellungen zurück. Ein Druck auf das „tiefe C“ bricht die Funktion ab.



Globale Parameter initialisieren

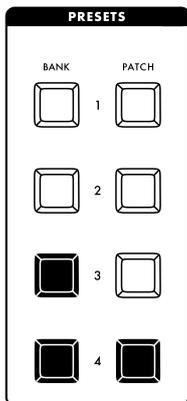
Aktivieren Sie den Shift-Modus, und drücken Sie die Taster **BANK 3, BANK 4** und **PATCH 2**. Zweimaliges Drücken vom „tiefen Cis“ initialisiert die globalen Parameter des Subsequent 25 (Local Control, MIDI-Ausgangsfiler, Preset-Lautstärke, Modulationsrad-Einstellungen, Noten-Priorität, Parameter-Aktualisierung – s. Seite 33 bis 37). Ein Druck auf das „tiefe C“ bricht die Funktion ab.



Wiederherstellen der Werks-Presets

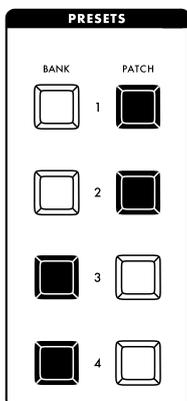
Aktivieren Sie den Shift-Modus und drücken Sie die Taster **BANK 3, BANK 4** und **PATCH 3**. Zweimaliges Drücken vom „tiefen Cis“ lädt die 16 Werks-Presets des Subsequent 25. Ein Druck auf das „tiefe C“ bricht die Funktion ab.

WICHTIG: Beim Ausführen dieser Funktion werden die User-Presets im Subsequent 25 unwiederbringlich überschrieben! Also bitte vorsicht...



Noten-Kalibrierung

Aktivieren Sie den Shift-Modus und drücken Sie die Taster **BANK 3, BANK 4** und **PATCH 4**. Zweimaliges Drücken vom „tiefen Cis“ stimmt die beiden Oszillatoren des Subsequent 25 über ihren gesamten Frequenzbereich. Ein Druck auf das „tiefe C“ bricht die Funktion ab.

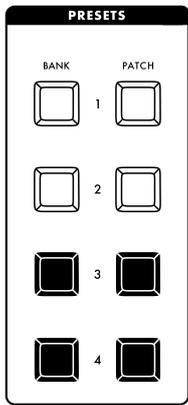


Aktuelles Preset senden

Aktivieren Sie den Shift-Modus und drücken Sie die Taster **BANK 3, BANK 4** sowie **PATCH 1** und **PATCH 2**.

Zweimaliges Drücken vom „tiefen Cis“ sendet das aktuelle Preset in Form von MIDI-SysEx-Daten an Ihren Computer.

Wenn Sie das Preset vom Computer zurück an den Subsequent 25 senden, wird es zunächst im Panel-Buffer gespeichert und überschreibt dort das aktuelle Preset. Um es seinerseits vor dem versehentlichen Überschreiben zu schützen, müssen Sie es umgehend als Patch speichern.



ALLE PRESETS SENDEN

Aktivieren Sie den Shift-Modus und drücken Sie die Taster **BANK 3**, **BANK 4** sowie **PATCH 3** und **PATCH 4**.

Zweimaliges Drücken vom „tiefen Cis“ sendet alle 16 Preset in Form einer Bank-Datei an Ihren Computer. Auch bei dieser Datei handelt es sich um MIDI-SysEx-Daten.

WICHTIG: Wenn Sie die Bank-Datei vom Computer zurück an den Subsequent 25 senden, überschreibt sie dort unwiederbringlich alle 16 Presets! Also bitte auch hier Vorsicht...

Informationen über Updates und damit verbundene weitere verdeckte Parameter finden Sie auf

www.moogmusic.com/subsequent-25

MIDI IMPLEMENTATION

In diesem Abschnitt finden Sie eine Auflistung aller MIDI-Funktionen, Controller-Belegungen usw.

■ MIDI KANAL

In der Werkseinstellung sendet und empfängt der Subsequent 25 auf MIDI-Kanal 1. Sende- und Empfangskanal lassen sich unabhängig voneinander auf die Kanal-Nummern 1 bis 16 setzen.

■ MIDI-CONTROLLER-WERTE FÜR DEN LFO CLOCK-TEILER (CONTROLLER-NR. 3)

NOTENWERT	TEILER	WERT
4 GANZE NOTEN	4 WHOLE	0-6
3 GANZE NOTEN	3 WHOLE	7-12
2 GANZE NOTEN	2 WHOLE	13-18
GANZE NOTE + HALBE NOTE	WH + 1/2	19-24
GANZE NOTE	WH	25-40
PUNKTIERTE 1/2 NOTE	1/2 DOT	31-36
GANZE TRIOLE	WH T	37-42
1/2 NOTE	1/2	43-48
PUNKTIERTE 1/4 TRIOLE	1/4 DOT	49-54
1/2 TRIOLE	1/2 T	55-60
1/4 NOTE	1/4	61-67
PUNKTIERTE 1/8 NOTE	1/8 DOT	68-73
1/4 TRIOLE	1/4 T	74-79
1/8 NOTE	1/8	80-85
PUNKTIERTE 1/16 NOTE	1/16 DOT	86-91
1/8 TRIOLE	1/8 T	92-97
1/16 NOTE	1/16	98-103
1/16 TRIOLE	1/16 T	104-109
1/32 NOTE	1/32	110-115
1/32 TRIOLE	1/32 T	116-121
1/64 TRIOLE	1/64 T	122-127

MIDI-FUNKTIONEN UND CONTROLLER-WERTE

Die Tabellen auf den folgenden sieben Seiten listen die MIDI-Funktionen und die MIDI-Controller-Zuordnungen des Subsequent 25 auf.

1. Basis-Funktionen	Senden / Exportieren	Empfangen / Importieren	Bemerkungen
MIDI Kanal	1 - 16	1 - 16	
Noten Numer	0 - 127	0 - 127	
Program Change	1 - 16	1 - 16	
Bank Select Verarbeitung	No	No	
Unterstützte MIDI-Modes: Mode 1: Omni-On, Poly	No	No	
Mode 2: Omni-On, Mono	No	No	
Mode 3: Omni-Off, Poly	Yes	Yes	
Mode 4: Omni-Off, Mono	Yes	Yes	
Multi Mode	No	No	
Note-On Velocity	Yes	Yes	
Note-Off Velocity	No	No	
Channel Aftertouch	No	No	
Poly (Key) Aftertouch	No	No	
Pitch Bend	Yes	Yes	
Active Sensing	No	No	
System Reset	No	No	
Tune Request	No	No	
Universal SysEx: Sample Dump Standard	No	No	
Device Inquiry	No	Yes	
File Dump	No	No	
MIDI Tuning	No	Yes	

1. Basis-Funktionen	Senden / Exportieren	Empfangen / Importieren	Bemerkungen
Master Volume	Yes	Yes	
Master Balance	No	No	
Notation Information	No	No	
Turn GM1 System On	No	No	
Turn GM2 System On	No	No	
Turn GM System Off	No	No	
DLS-1	No	No	
File Reference	No	No	
Controller Destination	No	No	
Key-based Instrument Ctrl	No	No	
Master Fine/Coarse Tune	No	Yes	
Other Universal System Exclusive	No	No	
Manufacturer or Non-Commercial System Exclusive	Yes*	Yes*	*No documentation for manufacturer sysex at this time (factory calibration etc)
NRPNs	No	No	
RPN 00 (Pitch Bend Sensitivity)	No	Yes	
RPN 01 (Channel Fine Tune)	No	Yes	
RPN 02 (Channel Coarse Tune)	No	Yes	
RPN 03 (Tuning Program Select)	No	Yes	0 bis 32 sind gültige Werte. 0 = Standard-Tuning (Temperierte Stimmung). 1 bis 32 stehen für User-seitig geladene Tuning-Tabellen, entsprechend dem MIDI-Tuning-Standard, zur Verfügung
RPN 04 (Tuning Bank Select)	No	No	
RPN 05 (Modulation Depth Range)	No	No	

2. MIDI-Timing und Synchronisation	Senden / Exportieren	Empfangen / Importieren	Bemerkungen
MIDI Clock	No	Yes	
Song Position Pointer	No	No	
Song Select	No	No	
Start	No	Yes	
Continue	No	Yes	
Stop	No	Yes	
MIDI Time Code	No	No	
MIDI Machine Control	No	No	
MIDI Show Control	No	No	

3. Extensions Compatibility	Senden / Exportieren	Empfangen / Importieren	Bemerkungen
General MIDI Compatible (Level(s) / No)	No	No	
Is GM default power-up mode (Level / No)	No	No	
DLS Compatible (Level(s) / No)	No	No	
DLS File (Type(s) / No)	No	No	
Standard MIDI Files (Type(s) / No)	No	No	
XMF Files (Type(s) / No)	No	No	
SP-MIDI Compatible	No	No	

4. Parameter	CC-Nummer (MSB)	CC-Nummer (LSB)	Werte
Mod Wheel	1	33	MIN TO MAX (0 TO 16383)
Filter Mod Amount	2	34	MIN TO MAX (0 TO 16383)
LFO Rate	3	35	MIN TO MAX (0 TO 16383)
Pitch Mod Amount	4	36	min to max (0 to 16383)
Glide Rate	5	37	MIN TO MAX (0 TO 16383)
Master Volume	7	39	MIN TO MAX (0 TO 16383)
Noise Level	8	40	min to max (0 to 16383)
VCO 1 Wave	9	41	MIN TO MAX (0 TO 16383)
VCO 2 Frequency	12	44	-7 HALBTÖNE BIS +7 HALBTÖNE (0 BIS 16383 BIPOLAR; 8192 = 0 HALBTÖNE)
VCO 2 Beat	13	45	-3.5 Hz to +3.5 Hz (0 to 16383 bipolar; 8192 = 0 Hz)
VCO 2 Wave	14	46	MIN TO MAX (0 TO 16383)
VCO 1 Level	15	47	MIN TO MAX (0 TO 16383)
VCO 2 Level	16	48	MIN TO MAX (0 TO 16383)
VCO 1 Sub Level	17	49	MIN TO MAX (0 TO 16383)
MultiDrive Amount	18	50	MIN TO MAX (0 TO 16383)
Filter Cutoff	19	51	MIN TO MAX (0 TO 16383)
Wave Mod Amount	20	52	MIN TO MAX (0 TO 16383)
Filter Resonance	21	53	MIN TO MAX (0 to 16383)
Filter EG Amount	22	54	-MAX TO MAX (0 TO 16383 BIPOLAR; 8192 = NULLSTELLUNG)
Filter EG Attack	23	55	MIN TO MAX (0 TO 16383)

4. Parameter	CC-Nummer (MSB)	CC-Nummer (LSB)	Werte
Filter EG Decay	24	56	MIN TO MAX (0 TO 16383)
Filter EG Sustain	25	57	MIN TO MAX (0 TO 16383)
Filter EG Release	26	58	MIN TO MAX (0 TO 16383)
Filter KB Amount	27	59	min to max (0 to 16383)
Amp EG Attack	28	60	MIN TO MAX (0 TO 16383)
Amp EG Decay	29	61	MIN TO MAX (0 TO 16383)
Amp EG Sustain	30	62	min to max (0 to 16383)
Amp EG Release	31	63	MIN TO MAX (0 TO 16383)
Glide Enable	65	-	0-63 = OFF, 64-127 = ON
Legato Glide	68	-	0-63 = Off, 64-127 = On
Pitch Mod Osc 2 Only	70	-	0-63 = OFF, 64-127 = ON
Modulation Source	71	-	0-15 = DREIECK-LFO, 16-31 = RECHTECK-LFO, 32-47 = SÄGEZAHN-LFO, 64-79 = S&H, 80-127 = FILTER EG
Wave Mod Destination	72	-	0-42 = NUR OSC 1, 43-85 = NUR OSC 2, 86-127 OSC 1 & OSC 2
Gated Glide	73	-	0-63 = OFF, 64-127 = ON
VCO 1 Octave	74	-	16 = 16', 32 = 8', 48 = 4', 64 = 2'
VCO 2 Octave	75	-	16 = 16', 32 = 8', 48 = 4', 64 = 2'
LFO Range	76	-	0-42 = LOW (.01 HZ - 10HZ), 43-84 = MID (.1HZ - 100HZ), 85-127 = HIGH (1HZ - 1KHZ)
VCO 2 Hard Sync	77	-	0-63 = OFF, 64-127 = ON
LFO KB Amount	78	-	0-127

4. Parameter	CC-Nummer (MSB)	CC-Nummer (LSB)	Werte
Filter EG KB Amount	79	-	0-127
Amp EG KB Amount	80	-	0-127
VCO Gate Reset	81	-	0-63 = OFF, 64-127 = ON
Filter EG Reset	82	-	0-63 = Off, 64-127 = On
Amp EG Reset	83	-	0-63 = OFF, 64-127 = ON
Glide Type	85	-	0-42 = LINEAR, KONSTANTE GESCHW., 43-85 = LINEAR, KONSTANTE DAUER, 86-127 = EXPONENTIAL
Filter EG Velocity to Time	86	-	0-127
Amp EG Velocity to Time	87	-	0-127
Release On/Off	88	-	0-63 = OFF, 64-127 = ON
KB Octave	89	-	0 = -2 Octave, 16 = -1 Octave, 32 = +0 Oc- tave, 48 = +1 Octave, 64 = +2 Octave
Filter EG Gate Source	90	-	0 = GATE ON, 32 = NUR KEYS, 64 = NUR EXT GATE, 96 = KEYS ODER EXT GATE
Amp EG Gate Source	91	-	0 = GATE ON, 32 = NUR KEYS, 64 = NUR EXT GATE, 96 = KEYS ODER EXT GATE
Amp EG Velocity to Amplitude	92	-	0-127
LFO Gate Reset	93	-	0-63 = OFF, 64-127 = ON
Duo Mode	94	-	0-63 = OFF, 64-127 = ON
Duo Mode Priority	95	-	0-63 = VCO 2 SPIELT TIEFE NOTE, 64-127 = VCO 2 SPIELT HOHE NOTE
LFO MIDI Sync	102	-	0-63 = OFF, 64-127 = ON
Filter EG Delay	103	-	0-127
Amp EG Delay	104	-	0-127

4. Parameter	CC-Nummer (MSB)	CC-Nummer (LSB)	Werte
Filter EG Hold	105	-	0-127
Amp EG Hold	106	-	0-127
Pitch Bend Up Amount	107	-	0-24 (HALBTÖNE)
Pitch Bend Down Amount	108	-	0-24 (HALBTÖNE)
VCF Filter Poles	109	-	0 = 1-POL, 32 = 2-POL, 64 = 3-POL, 96 = 4-POL
Filter EG Velocity to Amplitude	110	-	0-127
Note Priority	111	-	0-31 = TIEFSTE NOTE, 32-64 = HÖCHSTE NOTE, 64-95 = LETZTE NOTE. 96-127 = GLOBAL
Filter EG Repeat	112	-	0-63 = OFF, 64-127 = ON
Amp EG Repeat	113	-	0-63 = Off, 64-127 = On
Filter EG Trigger Mode	114	-	0-63 = SINGLE TRIG, 64-127 = MULTI TRIG
Amp EG Trigger Mode	115	-	0-63 = SINGLE TRIG, 64-127 = MULTI TRIG
Ext Audio Input Level	116	-	0-127
Filter EG Decay Speed	117	-	0-63 = NORMAL, 64-127 = SCHNELL
Amp EG Decay Speed	118	-	0-63 = NORMAL, 64-127 = SCHNELL
KB Transpose (Halbtöne)	119	-	0 = -12 HALBTÖNE, 1 = -11 HALBTÖNE, 12 = +0 HALBTÖNE, 24 = +12 HALBTÖNE

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

GERÄTETYP:	programmierbarer monophoner Analog-Synthesizer
KLANGERZEUGUNG:	echt analog
SIGNALQUELLEN:	2 Oszillatoren mit variablen Wellenformen, 1 Rechteck-Suboszillator, 1 Rauschgenerator
TASTATUR:	25 Tasten halbgewichtet, Velocity-sensitiv
SPIELHILFEN:	Pitch-Bend-Rad, Modulationsrad
POLYPHONIE:	monophon / 2-fach paraphon
LFO:	Dreieck, Rechteck, Sägezahn, Rampe, Sample&Hold
FILTER:	Moog Kaskadenfilter mit Flankensteilheit von 6 / 12 / 18 / 24 dB pro Oktave
PRESETS:	16 (4 Bänke zu je 4 Presets)
EFFEKTE:	MultiDrive
AUDIO-EINGANG:	Mono-Klinke
AUDIO-AUSGÄNGE:	1 x Monoklinke, 1x Stereo-Klinke für Kopfhörer
USB:	1 x Typ B
MIDI EIN-/AUSGÄNGE:	DIN Ein-/Ausgang, MIDI über USB-Port
CV/GATE-EINGÄNGE:	Filter-CV, Tonhöhen-CV, Lautstärke-CV, Tastatur-Gate
SOFTWARE:	Plug-in Editor für Mac/PC
SPANNUNGSVERSORGUNG:	110 VAC - 240 VAC (internes Netzteil)
ABMESSUNGEN:	51,4 cm (Breite) x 37,5 cm (Tiefe) x 17,1 cm (Höhe)
GEWICHT:	7,48 kg (netto)

Änderungen vorbehalten.

ANHANG

MOOG SUBSEQUENT 25 WIRD IN SORGFÄLTIGER HANDARBEIT VON KAPITALBETEILIGTEN MITARBEITERN IN ASHVILLE, NC, USA HERGESTELLT

Moog ist eine eingetragene Handelsmarke der Fa. Moog Music Inc.

Moog ist ein eingetragenes Markenzeichen der Fa. Moog Music Inc.

Das Moog-Logo ist ein eingetragenes Markenzeichen der Fa. Moog Music Inc.

Subsequent 25 ist ein eingetragenes Markenzeichen der Fa. Moog Music Inc.

■ GEWÄHRLEISTUNG UND SERVICE

WORIN BESTEHT MOOGS INTERNATIONALE STANDARDGEWÄHRLEISTUNG?

Moog garantiert, dass das Produkt zum Zeitpunkt seiner Auslieferung keinerlei Mängel an Materialien und Verarbeitung aufweist und seinen Spezifikationen entsprechend fehlerfrei arbeitet.

Außerhalb der USA gelten die gesetzlichen Gewährleistungsbestimmungen des jeweiligen Kauflandes, umgesetzt über Moogs lokale, autorisierte Vertriebspartner. Eine Liste unserer autorisierten Vertriebspartner finden sie auf www.moogmusic.com. Ihr lokaler Vertriebspartner oder Fachhändler steht ihnen gerne für Auskünfte zur Verfügung.

Bei Fragen zur internationalen Gewährleistung kontaktieren sie bitte techsupport@moogmusic.com

WIE ERHALTE ICH MEINEN GEWÄHRLEISTUNGSANSPRUCH?

Bitte registrieren sie ihr Produkt online unter www.moogmusic.com/register um ihre Gewährleistung in Anspruch nehmen zu können. Falls sie nicht über einen Internetzugang verfügen, registrieren sie ihr Produkt bitte telefonisch unter +1(828) 251-0090.

WOHIN WENDE ICH MICH IM SERVICEFALL?

Außerhalb der USA unterliegt der Service den im Kaufland geltenden gesetzlichen Bestimmungen, ausgeführt über Moogs lokale autorisierte Vertriebspartner. Im Servicefall kontaktieren Sie bitte ihren lokalen Vertriebspartner oder Fachhändler.

Bei Fragen zur internationalen Service kontaktieren sie bitte techsupport@moogmusic.com

■ IMPRESSUM

Subsequent 25 Bedienungsanleitung

Die aktuellste Version der Bedienungsanleitung und eventuelle Firmware-Updates finden Sie unter *diesem Link*.

©2020 Moog Music, Inc. Alle Rechte vorbehalten. Moog, der stilisierte Moog-Schriftzug und das Moog-Logo sind registrierte und weltweit geschützte Warenzeichen von Moog Music, Inc. Subharmonicon ist ein registriertes und weltweit geschütztes Warenzeichen von Moog Music, Inc.

Alle Angaben in dieser Bedienungsanleitung sind sorgfältig geprüft. Dennoch kann keine Garantie auf Richtigkeit übernommen werden. Eine Haftung für unvollständige oder unkorrekte Angaben kann nicht erfolgen.

EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Für das als Moog Music Subsequent 25 bezeichnete Produkt wird hiermit bestätigt, dass es den Schutzanforderungen entspricht, die in der Richtlinie 89/336/FWG des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit festgelegt sind. Es entspricht außerdem den Vorschriften des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) vom 30. 08. 1995. Zur Beurteilung des Produkts wurden folgende harmonisierende Normen herangezogen: EM 50 082-1: 1992, EN 50 081-1 : 1992, EN60065 : 1995

ENTSORGUNG

Das Gerät 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, und es darf nicht über die gewöhnliche Mülltonne für Hausabfälle entsorgt werden.

Zur Entsorgung wenden sie sich bitte an ihren Fachhändler.



Hersteller:

MOOG MUSIC Inc.
160 BROADWAY ST.
ASHEVILLE, NC 28801, USA
Fon: 001(828) 251 0090
Fax: 001(828) 254 6233
Email: info@moogmusic.com
Webseite: www.moogmusic.com

Moog Music ist ein Unternehmen im Besitz der Mitarbeiter, gelegen in Asheville, NC, USA