

SCHMIDT

EIGHTVOICE POLYPHONIC SYNTHESIZER

HANDBUCH

Version 2019



powered by

e:m:c
electronic music components

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 hitzeerzeugenden 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 Netzkabel 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 Netzkabel oder der Stecker 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: Zur Vermeidung des Risikos eines elektrischen Schlages die Geräteabdeckung (oder Rückwand) nicht abnehmen. Wartung durch den Anwender ist im Geräteinneren nicht erforderlich. Service nur durch qualifiziertes Fachpersonal.

ANLEITUNG ZUR ERDUNG DES GERÄTES

Das Gerät muss geerdet sein. Bei Fehlfunktion oder Totalausfall stellt die Erdung für den Stromfluss den Weg des geringsten Widerstandes dar, wodurch die Gefahr eines Stromschlags verringert wird. Das Netzkabel des Instruments ist mit einem Erdungsleiter und einem Erdungspol ausgestattet. Der Stecker muss mit einer geeigneten Netzsteckdose verbunden werden, die entsprechend den VDE Bestimmungen installiert und geerdet wurde.

VORSICHT - Der falsche Anschluss des Erdungsleiters führt zur Gefahr eines Stromschlages. Fragen Sie einen qualifizierten Elektriker oder Wartungstechniker um Rat, falls Sie nicht sicher sind, ob das Gerät richtig geerdet ist. Verändern Sie nicht den mitgelieferten Netzstecker – falls dieser nicht in die Steckdose passt, lassen Sie von einem qualifizierten Techniker eine geeignete Steckdose installieren.

BITTE BEWAHREN SIE DIESE HINWEISE AUF!

INHALT

I. VORBEREITUNGEN

AUSPACKEN
BEDIENFELD JUSTIEREN
ANSCHLÜSSE
ERSTKONTAKT

II. FUNKTIONSÜBERSICHT

BEDIENFELD
SIGNALWEG

III. SOUND-PROGRAMMIERUNG

OSZILLATOR-SEKTION
GROUP INPUT MODULE
FILTER-SEKTION
GROUP OUTPUT MODULE
GROUP 1/2 LEVEL MODULATION
MASTER ENV / VCA
GLIDE / BEND
REALTIME-CONTROLS
PRESET EDIT MENÜ

IV: GLOBALE FUNKTIONEN

UTILITY MENÜ
SYSTEM MENÜ
SPECIAL MENÜ
SINGLE PRESETS VERWALTEN

V. MULTIMODE

MULTIMODE ÜBERSICHT
LADEN / SICHERN VON MULTI PRESETS
MULTI PRESETS PROGRAMMIEREN
MULTI UTILITY MENÜ
MULTI SYSTEM MENÜ

VI. ANHANG

STEP-SEQUENCER
UPDATE DES BETRIEBSSYSTEMS
MIDI IMPLEMENTATION
TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN
IMPRESSUM
GEWÄHRLEISTUNG

EINFÜHRUNG

WER IST SCHMIDT?

Schmidt könnte der Synthesizer sein, von dem Sie schon immer geträumt haben. Zumindest ist es der Synthesizer, von dem Herr Stefan Schmidt – der Entwickler von Schmidt – immer geträumt hat. Möglicherweise haben Sie und Herr Schmidt sehr ähnliche Träume – natürlich ausschließlich auf Synthesizer bezogen... Ganz sicher ist Ihr neuer Schmidt Synthesizer eine sehr, sehr persönliche Angelegenheit: Schmidt ist der Wirklichkeit gewordene Traum eines soundverliebten Ingenieurs, gestaltet und optimiert durch intensiven Austausch mit Musikern und Produzenten, realisiert ohne jedes Zugeständnis, ohne jeden Kompromiss. Jetzt gehört dieser Traum Ihnen – herzlichen Glückwunsch! Natürlich möchten sich Herr Schmidt und alle Beteiligten dieses Projekts herzlich bei Ihnen bedanken! Wir hoffen, Schmidt wird Ihnen für lange Zeit große Freude bereiten und helfen, Ihre musikalischen Träume zu verwirklichen.

SCHMIDTS FÄHIGKEITEN

Schmidt ist ein äußerst interessanter Zeitgenosse. Schmidts Sound-Engine ermöglicht so ziemlich alles, was mit subtraktiver Klangerzeugung assoziiert wird – und einiges mehr. Allein die Oszillator-Sektion bietet Funktionen, die in einem, in Serie gefertigten Synthesizer so noch nicht zu finden waren – und schon gar nicht in einem polyphonen Instrument. Die Filter-Sektion bietet Klanggestaltungsmöglichkeiten, die einem programmierbaren Modular-Synthesizer entsprechen. Unzählige Modulationswege lassen sich ohne komplizierte Menüs intuitiv und einfach beherrschen. Erwähnenswert sind auch die zahlreiche Spielhilfen wie Handräder, Aftertouch und Stick-Controller, die Schmidt zu einem „echten“ Performance-Instrument machen.

ÜBER DIESE BEDIENUNGSANLEITUNG

In dieser Bedienungsanleitung arbeiten wir mit bestimmten Textformaten, um die Sache möglichst übersichtlich zu gestalten. Der Text kann wie folgt aussehen:

- **Cutoff** steht für ein Bedienelement.
- **Space** bezeichnet eine Funktion.
- **ON** steht für einen Parameterwert oder den Status einer Funktion, meistens anhand einer leuchtenden LED oder eine Angabe im LC-Display erkennbar.



So ist ein wichtiger Hinweis gekennzeichnet – das genaue Lesen lohnt sich an einer solchen Stelle besonders...

Gelegentlich werden Sie aufgefordert, eine Abfolge von Bedienschritten auszuführen. Eine solche Abfolge ist wie folgt gekennzeichnet:



- 1 - Wählen Sie **Ramp** = „**CLK**“ bei beiden LFOs.
- 2 - Wählen Sie eine Wellenform („**LFO MODE**“) für LFO VCF 1.
- 3 - Wählen Sie eine Wellenform für LFO VCF 2.
- 4 - Drücken Sie erneut **Ramp** im LFO VCF 2. Die „**SPECIAL**“ LED leuchtet auf und zeigt, dass beide LFOs synchronisiert sind.
- 5 - Ändern Sie **Mode** (Wellenform), **Rate** und **Time** für beide LFOs nach belieben.

Wir haben versucht, diese Bedienungsanleitung so kompakt wie möglich zu halten und deshalb auf die Erläuterung grundsätzlicher Aspekte von Klangerzeugung und Synthesizer-Technik verzichtet. Entsprechendes Informationsmaterial findet sich bei Bedarf in der Sekundärliteratur oder in Fachmagazinen wie etwa dem Keyboards Magazin und im Internet.

I.

VORBEREITUNGEN

VORBEREITUNGEN

AUSPACKEN

Schmidt wird in einem hochwertigen und passend gefertigten Flightcase geliefert. Falls Sie mit Schmidt auf Reisen gehen, sollten Sie unbedingt dieses Case verwenden. Nur dort ist Schmidt wirklich sicher aufgehoben.

Bitte beachten Sie beim Auspacken Schmidts hohes Gewicht (ca. 48 kg). Besitzer altehrwürdiger Yamaha CS80¹ werden darüber lachen, aber dennoch: Schmidt ist wirklich schwergewichtig. Sie sollten Ihren neuen Lieblings-Synthesizer deshalb grundsätzlich nur mit Hilfe einer zweiten Person bewegen / tragen / aus- und einpacken.

Schmidts hohes Gewicht erfordert einen ausreichend stabilen Keyboard-Ständer oder Tisch. Stellen Sie sicher, dass Schmidt auch bei Ihrer wildesten Live-Performance sicher aufgehoben ist. Ein Stapel Bierkästen – voll oder leer – ist kein geeigneter Keyboard-Ständer. Ebenso sollten Sie Schmidt nicht als Umhänge-Keyboard nutzen...

Bitte achten Sie darauf, dass die Lüftungsschlitze auf Schmidts Rückseite nicht verdeckt werden. Schmidt kommt sonst ins Schwitzen...

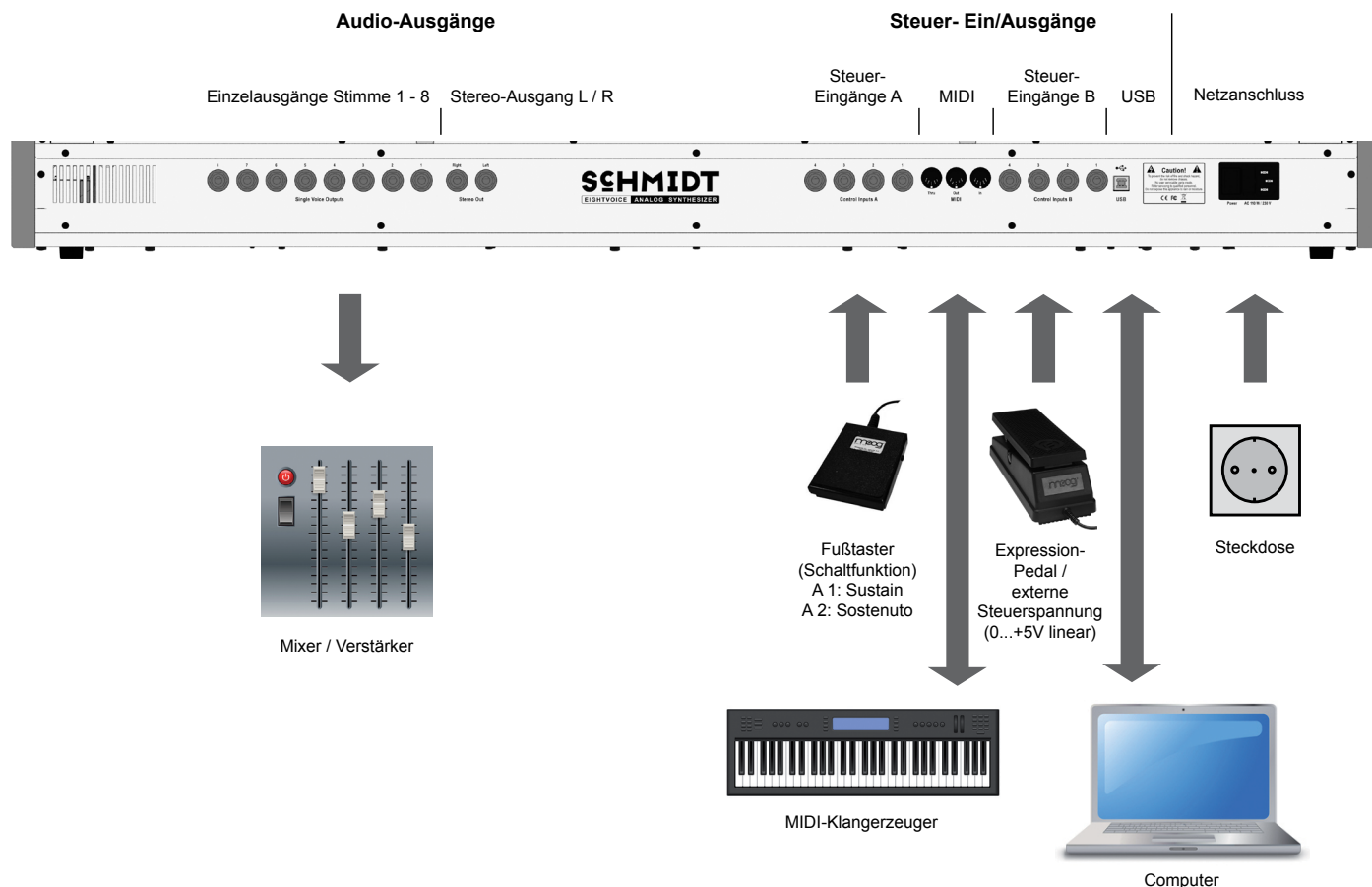
BEDIENFELD JUSTIEREN

Schmidts Bedienfeld lässt sich in drei verschiedenen Neigungen justieren. Heben Sie das Bedienfeld an, klappen Sie den darunter angebrachten Ständer herunter und stecken Sie dessen Zapfen in die dafür vorgesehenen Aussparungen im Gehäuseblech um den Ständer zu arretieren.



Zapfen vom Ständer hier einsetzen

ANSCHLÜSSE



Spannungsversorgung

Verbinden Sie Schmidts Netzbuchse mit einer geerdeten Steckdose. Schmidts Netzteil akzeptiert Versorgungsspannungen zwischen 110VAC und 240VAC und ist somit rund um die Welt sofort einsatzbereit.

Kopfhörer

Schließen Sie einen Stereo-Kopfhörer an der Headphones-Buchse an (vorne links neben der Tastatur). Die Lautstärke lässt sich mit dem Phones Regler abgleichen. Wählen Sie die Abhörlautstärke nicht zu hoch. Nehmen Sie bitte Rücksicht auf Ihre Ohren und die Ihrer Nachbarn.

Audio-Ausgänge

Alle Audio-Ausgänge sind als 6,3 mm Mono-Klinkenbuchsen ausgelegt. Die Audio-Ausgänge sind unsymmetrisch und liefern Line-Pegel.

Stereo Output L / R:

Hier wird das Stereo-Master-Ausgangssignal ausgegeben. Der Pegel wird vom **Volume** Regler bestimmt.

Single Voice Output 1 – 8:

Jede der acht Stimmen besitzt einen eigenen Audio-Ausgang. Die Zuordnung von Stimme und Ausgang ist schaltungstechnisch (Hardware-seitig) festgelegt. Der Pegel dieser Ausgänge ist von der Einstellung des **Volume** Reglers (Stereo Output L / R) unabhängig.

MIDI

DIN-Buchsen:

Senden und empfangen von MIDI-Daten. Detaillierte Informationen liefert der Abschnitt „Global / Utility-Menü / MIDI“. An der MIDI IN Buchse empfangene Daten werden zum MIDI THROUGH durchgeschleift und dort ausgegeben.

USB:

Gleiche Funktionalität wie MIDI IN / OUT Buchsen. Schmidts USB-Port benötigt keine Treiber-Installation. Mehr Informationen finden Sie im Abschnitt „Global / Utility-Menü / USB-MIDI - Auswahl“.

Steuereingänge

Hier lassen sich Fusstaster und Expression-Pedale anschließen. So können zahlreiche Funktionen in Echtzeit "ferngesteuert" werden – perfekt, wenn Sie Joe Zawinul nacheifern möchten...

Control Inputs A:

Schließen Sie hier bis zu vier Fusstaster an, um Parameter ein/aus- bzw. umzuschalten. Die Zuordnung und Konfiguration der Eingänge wird unter „Realtime Controls“ beschrieben.

- Control Input A 1 ist für eine Sustain-Funktion vorgesehen.
- Control Input A 2 ist für eine Sostenuto-Funktion vorgesehen.
- Control Input A 3 und A 4 können User-seitig zugeordnet werden (noch nicht implementiert).

Control Inputs B:

Hier können Sie bis zu vier Expression-Pedale oder externe Steuerspannungen anschließen und so Parameter kontinuierlich „fernsteuern“. Die Eingänge verarbeiten Spannungen zwischen 0V und +5V. Die Zuordnung und Konfiguration dieser Eingänge wird ebenfalls im Abschnitt „Realtime Controls“ beschrieben.

- Control Input B 1 bis B 3 können User-seitig zugeordnet werden.
- Control Input B 4 ist für die Lautstärke-Steuerung vorgesehen.

ERSTKONTAKT

Wir vermuten, Sie wollen Schmidt nun endlich hören – verständlich... Im folgenden Abschnitt zeigen wir Ihnen, wie Sie Sounds (Presets) aufrufen und anhören können. Genießen Sie also zunächst einmal die hervorragenden Kreationen unserer Sound-Designer in Form einiger Presets. Um Fragen wie „warum, wie, weshalb“ brauchen Sie sich an dieser Stelle noch keine Gedanken zu machen – die beantworten wir später. Vergessen Sie also bitte nicht, die Bedienungsanleitung weiter zu lesen (und mit Begeisterung zu verinnerlichen...).

EINSCHALTEN

Mit dem Power-Schalter auf der Rückseite erwecken Sie Schmidt zum Leben. Nach etwa 3 Sekunden Boot-Vorgang ist Schmidt spielbereit.

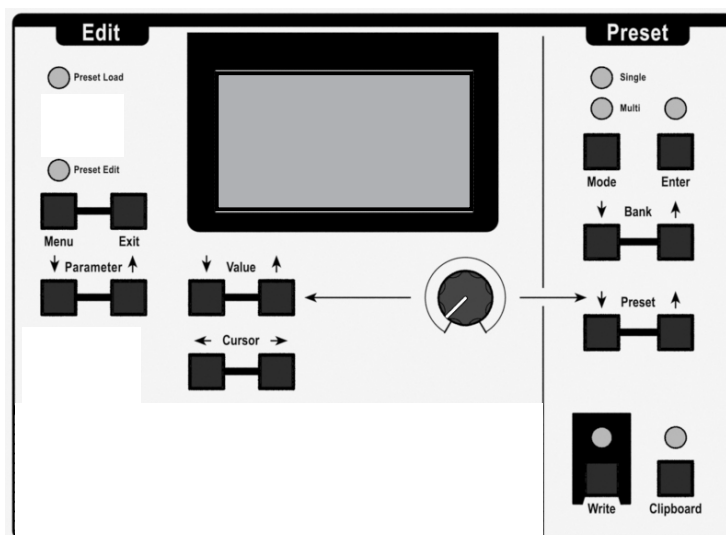


Achtung: Schmidt kann sehr hohe Lautstärken erzeugen. Seien Sie deshalb unbedingt vorsichtig beim Einstellen der Volume und Phones Regler. Nehmen Sie bitte Rücksicht auf Ihr Gehör!

PRESETS ANHÖREN

Schmidts Speicher bietet Platz für 1024 Single- und 256 Multi-Presets, aufgeteilt in jeweils 8 Bänke zu je 128 (32) Presets. Im Single Mode erzeugt Schmidt eine bestimmte Sound-Einstellung, die über das gesamte Keyboard spielbar ist. Im Multi-Mode sind bis zu acht verschiedene Sounds (bzw. Single-Presets) gleichzeitig spielbar. Sie lassen sich auf der Tastatur nebeneinander oder aufeinander anordnen. Sowohl Single- als auch Multi-Presets werden mit Hilfe der Preset- und Edit-Sektion geladen und verwaltet. Beide Sektionen finden sich direkt nebeneinander auf der rechten Seite von Schmidts Bedienfeld.

Nach dem Einschalten befindet sich Schmidt im Single-Mode und im Preset Load-Mode. So besteht direkter Zugriff auf die Single-Presets. Schauen Sie sich die Preset / Edit / Global Sektionen nun genauer an.



Preset

Single/Multi-Presets laden, speichern, vergleichen

Single-Presets laden:



- 1 - Drücken Sie den **Mode**-Taster. Die **Single**-LED leuchtet auf.
- 2 - Drücken Sie **Preset auf/ab** oder **Value auf/ab** oder drehen Sie den **Value**-Regler um Single-Presets aufzurufen. Das **LC-Display** zeigt die Bank- und Preset-Nummer und den Namen.
- 3 - Drücken Sie **Enter** um das gewählte Preset zu laden.

Drücken Sie den Taster **Quick Load** um die Quick Load Option einzuschalten. Sie brauchen dann nach der Auswahl des Presets nicht zusätzlich Enter zu drücken.

Wählen Sie mit den **Bank auf/ab** Tastern die gewünschte Single Preset Bank (**1 - 8**) aus. Die Quick Load Option funktioniert auch für die Bank-Auswahl.

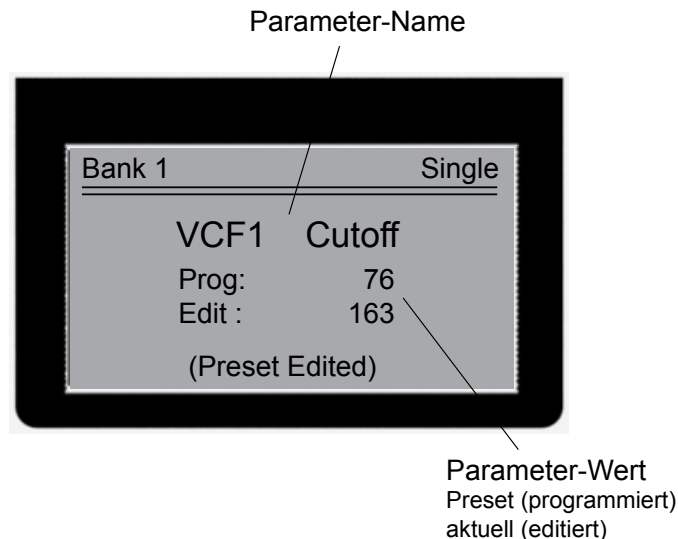
Justieren Sie mit **Phones** und/oder **Volume** eine angenehme Abhörlautstärke. Achten Sie dabei bitte auf die Gesundheit Ihrer Ohren.

Nutzen Sie beim Anspielen der Presets Schmidts Realtime Controls Joystick, Pitch- und Modulationsrad. Beachten Sie bitte, dass nicht alle Werks-Presets Realtime Controls nutzen.

Presets verändern:

Entsperren Sie die Bedienelemente mit dem Taster **Edit Enable**. Jetzt können Sie nach Lust und Laune an den Presets „herum schrauben“. Um die ursprüngliche Version wieder herzustellen, laden Sie einfach das entsprechende Preset ein weiteres Mal. Die Speicher-Funktion betrachten wir später.

Sobald Sie auf Schmidts Bedienfeld einen **Regler** drehen oder einen **Taster** betätigen, zeigt das **LCD** den **Namen** des zugehörigen Parameters sowie den gespeicherten und aktuellen **WERT** für etwa 3 Sekunden Dauer. Danach ist wieder die bekannte Preset-Auswahl-Seite sichtbar.



Multi-Presets laden:



- 1 - Drücken Sie den **Mode**-Taster. Die **Multi**-LED leuchtet auf.
- 2 - Drücken Sie **Preset auf/ab** oder **Value auf/ab** oder drehen Sie den **Value**-Regler um Multi-Presets aufzurufen. Das **LC-Display** zeigt die **Bank-** und **Preset-Nummer** und den **Namen**.
- 3 - Drücken Sie **Enter** um das gewählte Preset zu laden.

Drücken Sie den Taster **Quick Load** um die Quick Load Option einzuschalten. Sie brauchen dann nach der Auswahl des Presets nicht zusätzlich Enter zu drücken.

Wählen Sie mit den **Bank auf/ab** Tastern die gewünschte Multi Preset Bank (**1 - 8**) aus. Die Quick Load Option funktioniert auch für die Bank-Auswahl.

Den vollständigen Funktionsumfang des Multi Modes lernen Sie in Abschnitt „Multimode“ kennen.



WICHTIG! Sollte ihr Schmidt-Synthesizer während der Programmierung plötzlich scheinbar gar nicht mehr reagieren, kann es daran liegen, dass er eine Eingabe bzw. die Bestätigung einer Eingabe erwartet. Werfen sie in solchen Fällen einen kurzem Blick auf das LC-Display – es zeigt, welcher Taster gedrückt werden muss, möglicherweise **Enter** oder **Exit**.

II.

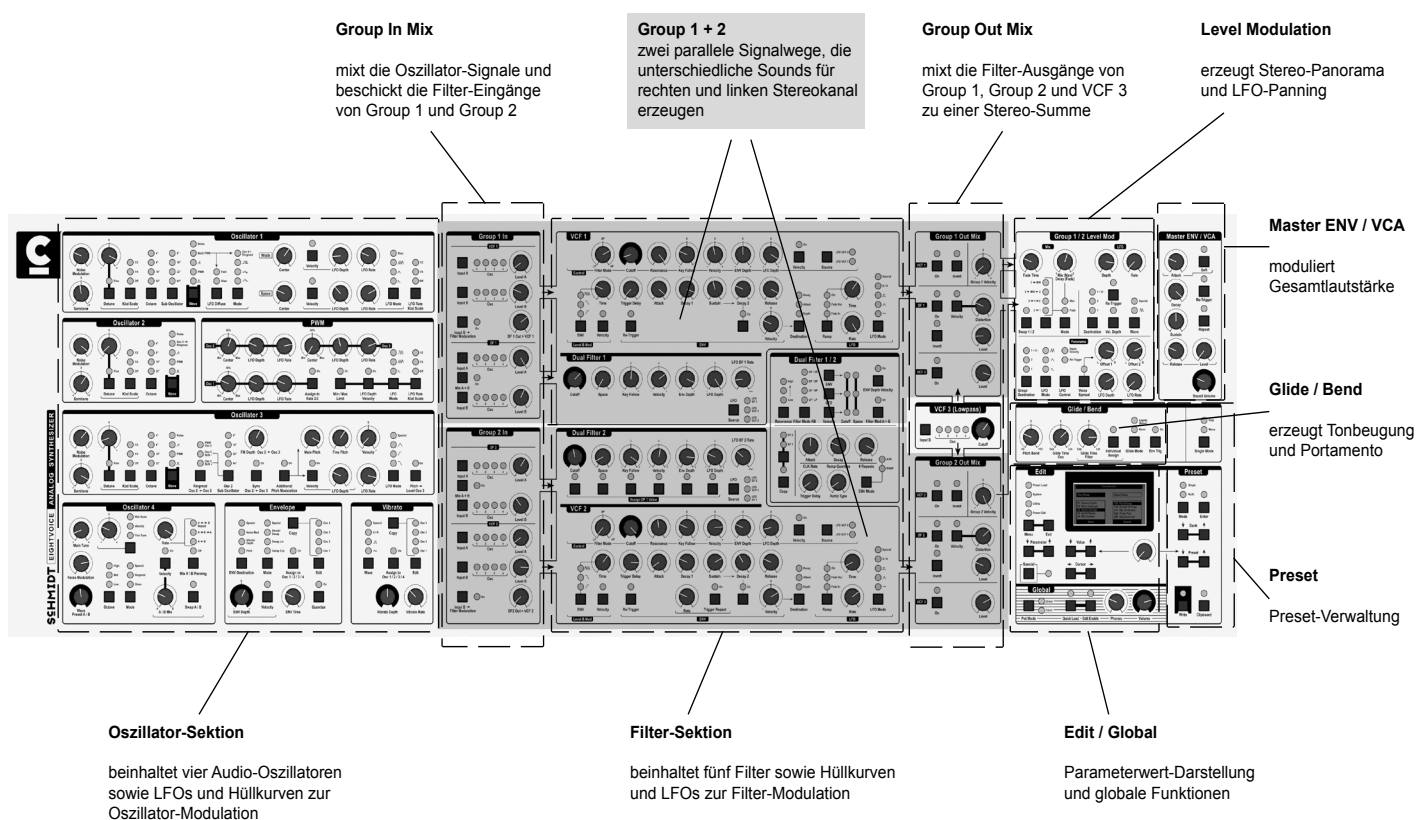
FUNKTIONS- ÜBERSICHT

FUNKTIONSÜBERSICHT

Nachdem Sie einen ersten Eindruck von Schmidts Klangqualitäten gewonnen haben, werden Sie jetzt sicher mehr über Schmidts „innere Werte“ erfahren wollen. Im folgenden Abschnitt liefern wir zunächst eine Übersicht von Schmidts Aufbau.

DAS BEDIENFELD

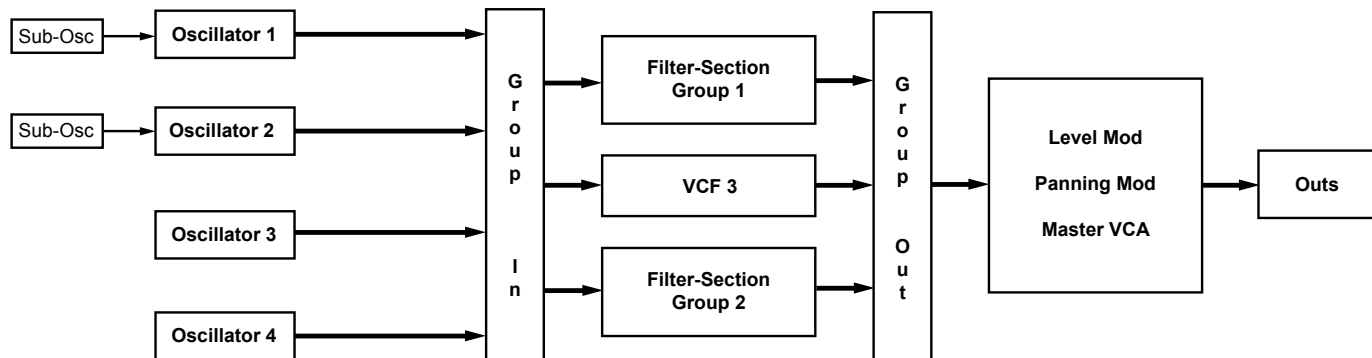
Das Layout des Bedienfeldes entspricht im Wesentlichen Schmidts Signalfluss von links nach rechts. Etwa 95% aller Klanggestaltungs-Funktionen können Sie direkt über Regler und Taster erreichen. Einige weitere Funktionen sind mittels einfach ausgelegter Menüs zugänglich. Schmidt ist also trotz seiner Komplexität intuitiv zu bedienen.



(Bitte auf die Grafikbeschriftung klicken)

Wie Sie sicher schon wissen, besitzt Schmidt eine achtschimmig-polyphone Klangerzeugung. Sie arbeitet zu großen Teilen echt analog. Genauer gesagt, ist Schmidts Audio-Signalweg zu großen Teilen echt analog aufgebaut. Die Modulationen werden dagegen digital gesteuert. So wird eine maximale klangliche Präzision erreicht. Schauen wir uns nun Schmidts „Innenleben“ genauer an:

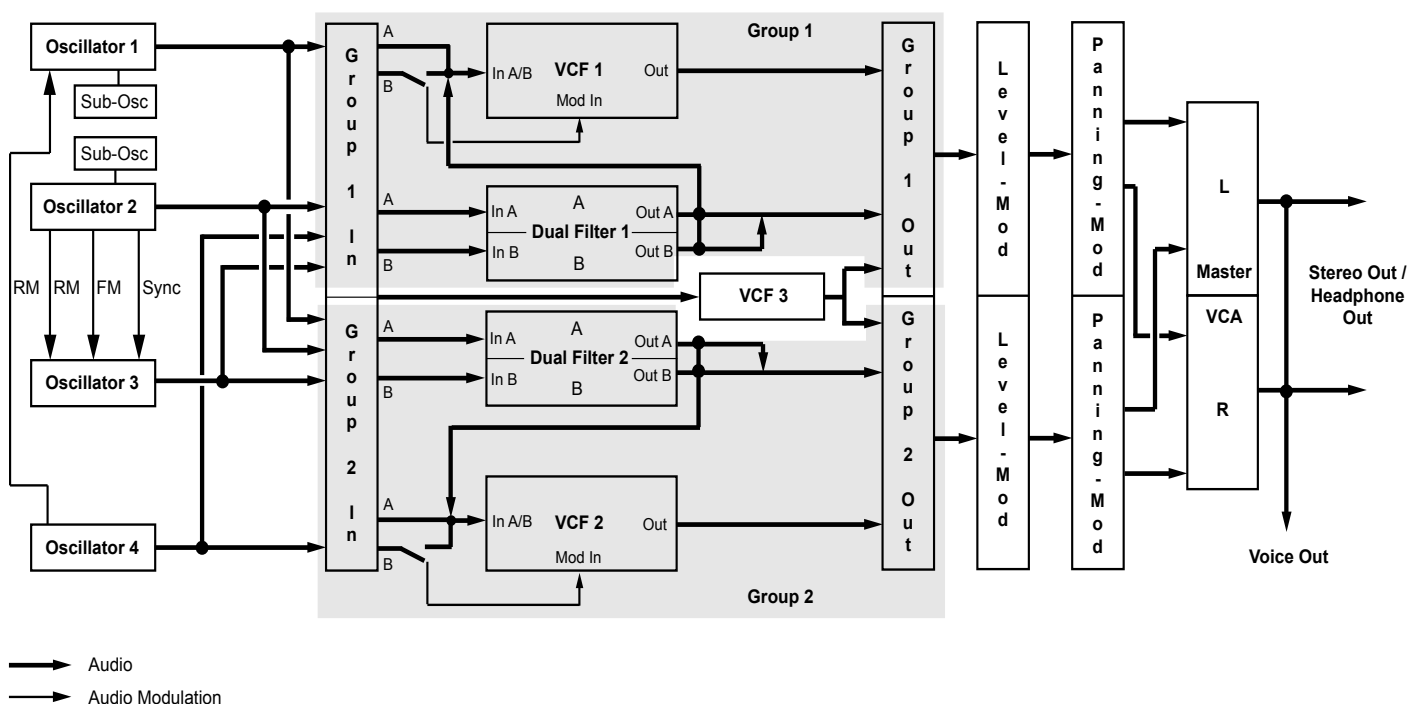
SIGNALWEG



(Bitte in die Grafik klicken)

Hier sehen Sie Schmidts Signalweg, zunächst noch in einer recht groben Übersicht: Vier OSZILLATOREN (zwei davon mit Sub-Oszillator ausgestattet) senden ihre Ausgangssignale in eine Routing-Matrix, bezeichnet als GROUP IN. Dort werden die Oszillator-Signale auf die FILTER-Sektion verteilt. Die Filter-Sektion besteht aus drei parallelen Signalwegen. So lassen sich zwei vollständig verschiedene Klangvariationen aus dem „Rohmaterial“ der Oszillatoren erzeugen. Die Filter-Sektionen Group 1 und Group 2 sind identisch und recht komplex aufgebaut. VCF 3 ist eine vergleichsweise einfach gestrickte Zugabe, um Klänge noch etwas fetter zu gestalten. Die GROUP OUT Sektion mischt die drei Ausgangssignale der Filter zu einer Stereosumme, welche wiederum im Pegel und Panorama moduliert wird und eine Lautstärke-Hüllkurve erhält. Das finale Stereosignal wird an die Ausgänge gesandt.

Unter dem Vergrößerungsglas werden weitere Details des Signalweges sichtbar. Wir folgen dem Signalweg noch einmal von links nach rechts.



(Bitte in die Grafik klicken)

Betrachten Sie zunächst die **Oszillator-Sektion** (links):

- Oszillator 1 und 2 (beide mit Suboszillator) senden ihre Ausgangssignale in Group In 1 und/oder Group In 2.
- Oszillator 3 und 4 senden ihre Ausgangssignale ebenfalls in Group In 1 und/oder Group In 2.
- Oszillator 2 moduliert Oszillator 3 (Ring- und Frequenzmodulation sowie Sync).
- Oszillator 4 ringmoduliert Oszillator 1.

Jeder Oszillator besitzt zudem zahlreiche Modulations-Eingänge (im wesentlichen für Frequenz/Tonhöhe und Pulsweite) und die dazu gehörigen Modulationsquellen (Hüllkurven und LFOs).

Mit dieser zugegeben etwas eigenwilligen Anordnung lassen sich schon auf Oszillator-Level höchst komplexe Klänge erzeugen, die über die Möglichkeiten konventionellerer Analog-Synthesizer deutlich hinaus gehen.

Der nächste Abschnitt teilt den Signalweg in zwei parallel angeordnete Sektionen (**Groups**). Sie erzeugen aus den Oszillator-Signalen gleichzeitig zwei, wenn gewünscht vollkommen verschiedene Klangvariationen:

Beide Gruppen sind weitgehend identisch aufgebaut und bestehen aus einem Eingangs-Verteiler (**Group In**) und zwei Filtern. Das **VCF** ist ein mehr oder weniger traditionell aufgebautes 4-Pol-Filter (24 dB). Es kann jedoch stufenlos zwischen mehreren Charakteristiken überblenden.

Das **Dual Filter (DF)** besteht wiederum aus zwei Filter-„Hälften“, die sich auf verschiedene Weise kombinieren lassen. So entstehen hier unterschiedliche Charakteristiken. VCF und Dual Filter besitzen einen sehr unterschiedlichen Sound und ermöglichen so eine breite Klangpalette.

Group In 1 sendet sämtliche Oszillator-Signale in das VCF und/oder einen oder beide Dual Filter-Eingänge (A/B). Der Ausgang des Dual Filters lässt sich auf den VCF Eingang rückkoppeln. Das bedeutet, VCF und Dual Filter können sowohl in Reihe als auch parallel angeordnet werden. VCF-Eingang B lässt sich zur Frequenzmodulation nutzen.

VCF 3 ist ein einfaches Tiefpass-Filter, welches ebenfalls mit sämtlichen Oszillator-Signalen versehen werden kann. Ist Ihnen gerade ein wenig schwindelig geworden...? Nehmen Sie sich etwas Zeit und verdauen Sie das eben erlernte, bevor wir uns der zweiten Hälfte des Signalweges zuwenden.

Der **Group Out** summiert sämtliche Filter-Ausgangssignale zu zwei Signalen mit vollkommen unterschiedlichem Sound (wenn gewünscht). Eigentlich handelt es sich um ein Stereosignal, welches in der nachfolgenden **Panning Mod Sektion** im Pegel und Panoramaposition moduliert wird. Der **Master VCA** erzeugt schließlich einen Lautstärke-Verlauf, bevor das Signal den Ausgängen zugeführt wird.

Alle Sektionen sind auf dem Bedienfeld entsprechend dem Signalweg von links nach rechts angeordnet. Etwa 95% aller Klanggestaltungs-Funktionen können Sie direkt über Regler und Taster erreichen. Nur einzelne Funktionen sind mittels einfach ausgelegter Menüs zugänglich. Schmidt ist also trotz seiner Komplexität sehr intuitiv zu bedienen.

III.

KLÄNGE PROGRAMMIEREN

KLÄNGE PROGRAMMIEREN

In den nachfolgenden Abschnitten lernen Sie sämtliche Funktionen kennen, die Sie zur Klanggestaltung benötigen. Wir folgen auch hier wieder dem zuvor kennengelernten Signalfluss. Viel Vergnügen...

OSZILLATOR-SEKTION

Schmidts Oszillator-Sektion ist definitiv etwas besonderes (wir sind darauf ein wenig stolz, falls das noch nicht aufgefallen sein sollte...). Dank der zahlreichen und bisweilen ungewöhnlichen Modulationsoptionen sind schon auf Oszillator-Level sehr komplexe und außergewöhnliche Klänge möglich. Die wesentlichen Zutaten sind hier Ring- und Pulsweiten-Modulation – allerdings mit ein paar besonderen Kniffen, die sogar für Sie noch Neuland sein könnten.

Die Oszillator-Sektion bietet vier Oszillatoren mit unterschiedlicher Ausstattung und Klanggestaltungsoptionen. Die Oszillatoren 1 bis 3 arbeiten übrigens echt analog mit einer digitalen Steuerung. So wird auch bei komplexen Modulationen präzises Tracking und Tuning ermöglicht. Oszillator 4 erzeugt komplexe Wellenformen auf digitalem Weg.

Beim Betrachten der Oszillator-Sektion werden Sie feststellen, dass alle Module ihre eigenen Modulationsquellen – also Hüllkurven und LFOs – besitzen. So benötigt Schmidt keine kompliziert zu programmierende Modulationsmatrix. Die Modulationsoptionen sind dennoch sehr umfangreich und flexibel.

Wir werden zunächst alle Oszillatoren einzeln betrachten und uns danach mit deren Zusammenspiel beschäftigen.

Oscillator 1

mit Sub-Oszillator und zwei LFOs für Multi-PWM

Oscillator 2

mit Sub-Oszillator (in Osc. 3)

PWM

drei LFOs für PWM von Osc 1, 2 und 3

Oscillator 3

mit eigenem LFO für Tonhöhe

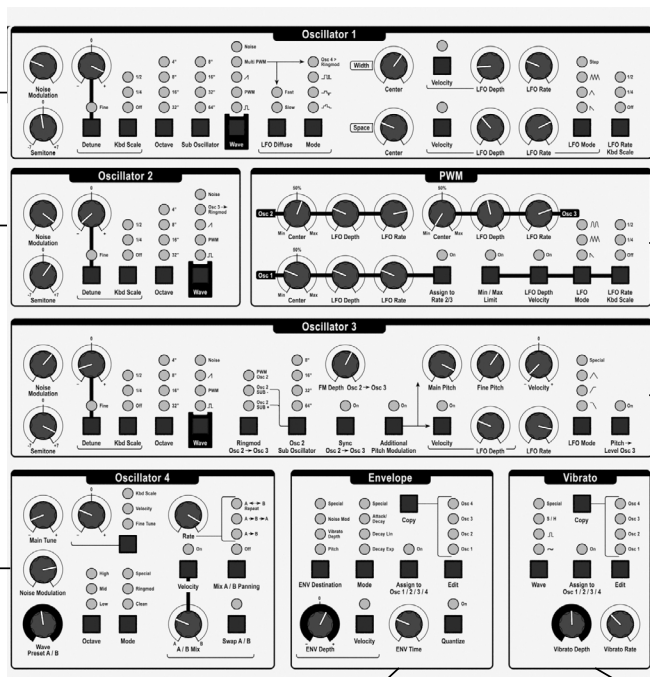
Oscillator 4

Envelope

vier AD-Hüllkurven für Modulation von Tonhöhe (Osc. 1-4) und Vibrato

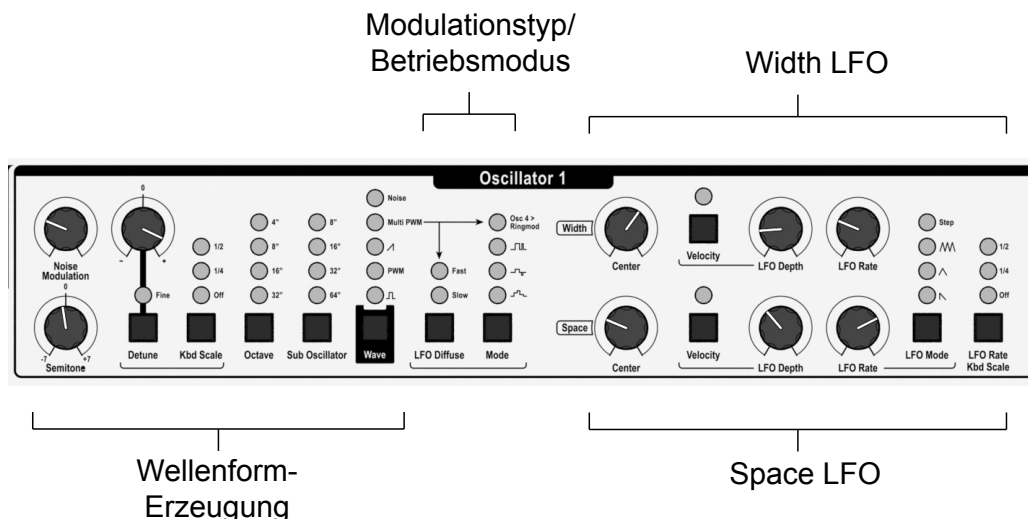
Vibrato

vier LFOs für Modulation von Tonhöhe (Osc. 1-4)



OSZILLATOR 1

Oszillator 1 hat ein paar sehr interessante Tricks auf Lager, um komplexe Wellenformen zu erzeugen. Das wesentliche Feature bezeichnen wir als „Multi PWM“. Die Funktionsweise ist etwas ungewöhnlich – bitte nehmen Sie sich Zeit für die kommenden Abschnitte.



Bedienelemente von Wellenform-Erzeugung und Modulationstyp/Betriebsmodus:

- **Noise Modulation:** Ein Rauschsignal moduliert die Tonhöhe von Oszillator 1. Regelt die Modulationstiefe.
- **Semitone:** Verstimmt Oszillator 1 um bis zu sieben Halbtöne auf- oder abwärts.
- **Detune:** Verstimmt Oszillator 1 um bis zu einem Halbton auf- oder abwärts bzw. um bis zu 10 Cent auf- oder abwärts (bei gedrücktem **Fine** Taster).
- **KBD Scale:** Ändert die Modulationsgeschwindigkeit des Vibrato-LFOs abhängig von der gespielten Tonhöhe. Bezugsnote ist A3. Folgende Optionen stehen zur Auswahl:
1/2: Zwei Oktaven über A3 = doppelte LFO-Geschwindigkeit.
Zwei Oktaven unter A3 = halbe LFO-Geschwindigkeit.
1/4: Zwei Oktaven über A3 = vierfache LFO-Geschwindigkeit.
Zwei Oktaven unter A3 = ein Viertel der LFO-Geschwindigkeit.
OFF: Lineares Verhältnis zwischen LFO-Geschwindigkeit und Tonhöhe.
- **Octave:** Fusslage von Oszillator 1.
- **Sub Oscillator:** Fusslage von Sub-Oszillator 1 (Rechteckwelle). Leuchtet keine LED, ist der Sub-Oszillator abgeschaltet.

Die Octave-Einstellungen von Sub-Oszillator und Oszillator 1 arbeiten unabhängig voneinander, d.h. der Sub-Oszillator kann eine höhere Fusslage erzeugen als der Haupt-Oszillator.



Bei gleicher Octave-Einstellung ist das Ausgangssignal von Sub-Oszillator und Oszillator 1 aufgrund von Phasen-Auslöschungen möglicherweise sehr leise oder unhörbar.

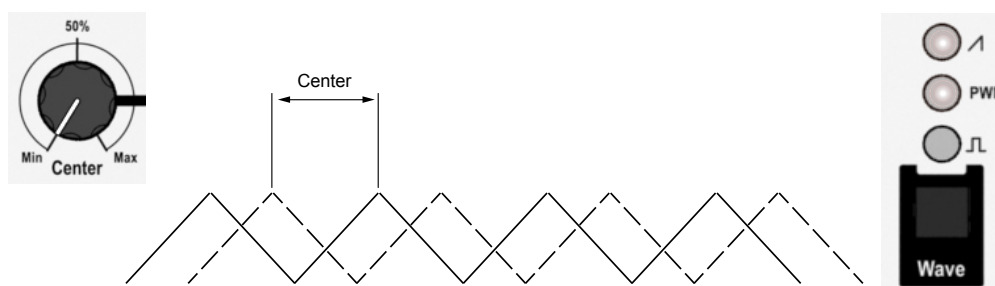
- **Wave:** Wellenform / Modulations-Typ von Oszillator 1. Die folgende Tabelle zeigt alle verfügbaren Optionen:

Wave Taster-Einstellung	Wellenform	Modulationstyp	Modulationsquelle
R	Rechteck	Tonhöhe	Vibrato LFO, Noise
PWM	Puls Puls	Tonhöhe Pulsweite	Vibrato LFO, Noise PWM LFO 1

Wave Taster-Einstellung	Wellenform	Modulationstyp	Modulationsquelle
S	Sägezahn	Tonhöhe	Vibrato LFO, Noise
S + PWM (Erklärung s.u.)	Zwei phasenverschobene Sägezahnwellen	Tonhöhe Phasenmodulation	Vibrato LFO, Noise PWM LFO 1
MULTI PWM (Erklärung s.u.)	komplexe Wellenform	Tonhöhe Wellenform-Modulation (abhängig von Mode)	Vibrato LFO, Noise Width/Space LFOs
MULTI PWM + PWM	komplexe Wellenform mit PWM	Tonhöhe Wellenform-Modulation (abhängig von Mode) Wie oben + PWM	Vibrato LFO, Noise Width/Space LFOs PWM LFO 1
NOISE	Leicht gefärbtes Noise	keiner	keine

S + PWM

Sind S und PWM aktiv, erzeugen die Oszillatoren (Oszillator 1 ebenso wie 2 und 3) zwei gegeneinander verschobene Sägezahnwellen. Das Maß der Verschiebung wird mit dem Center Parameter bestimmt und kann mit dem PWM LFO moduliert werden.

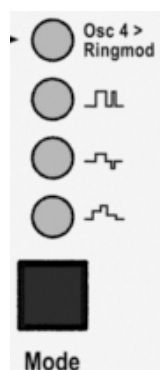


Multi PWM

Bei aktiver Multi PWM stehen weitere Bedienelemente von Oszillator 1 zur Verfügung. Wir möchten jedoch zuerst erklären, um was es sich bei Multi PWM handelt:

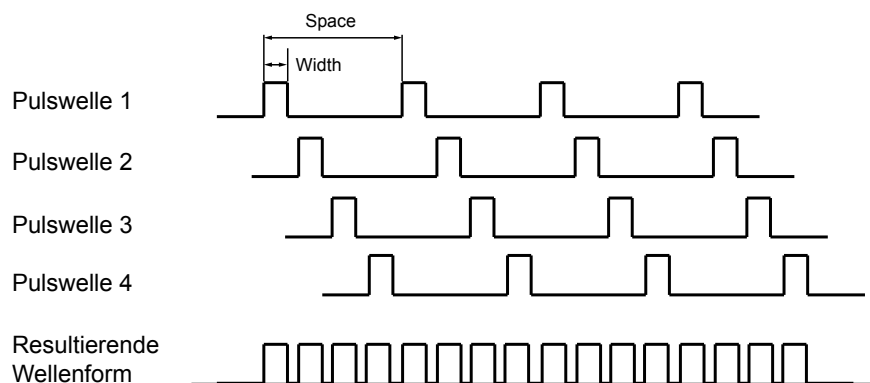
Im Multi PWM Modus erzeugt Oszillator 1 vier parallele Pulswellen, die miteinander zu komplexen Wellenformen kombiniert werden. Mit mehreren Parametern lässt sich die resultierende Wellenform bestimmen:

- **Space / Width:** Space und Width bestimmen das Verhältnis zwischen „Wellenberg“ und „Wellentälern“ und damit die resultierende Wellenform (siehe Übersicht auf der folgenden Seite – oberer Abschnitt). Beide Parameter lassen sich mit LFOs modulieren.
- **Mode:** Drei verschiedene Modi bestimmen, wie die vier Pulswellen miteinander kombiniert werden. Jeder Modus erzeugt verschiedene Wellenformen (siehe Übersicht auf der folgenden Seite – unterer Abschnitt).



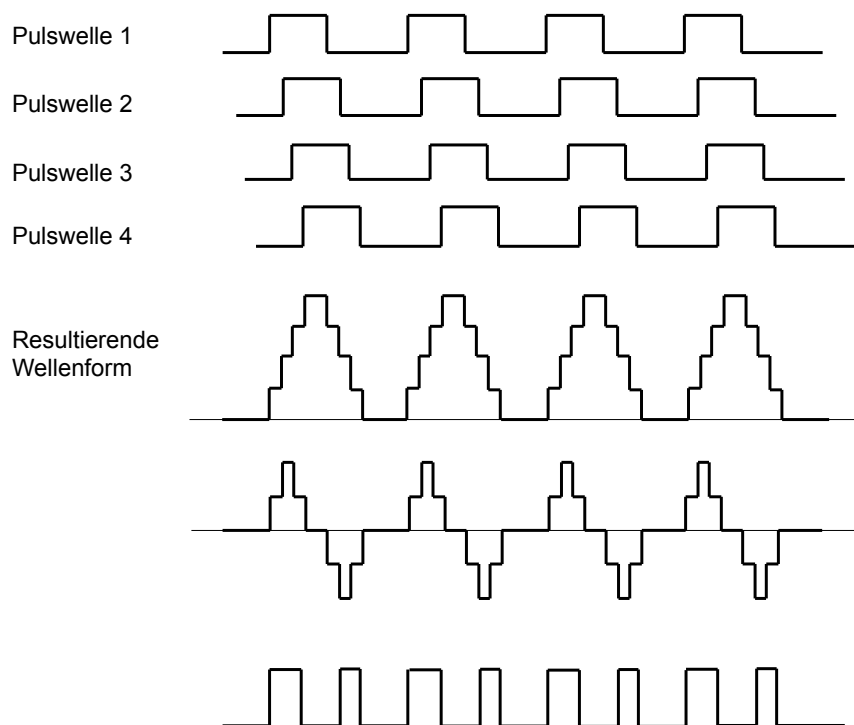
Im Modus 4 (**OSC 4 => RINGMOD**) wird die, aus Modus 3 entstandene Wellenform zusätzlich von Oszillator 4 ringmoduliert.

Die, auf der nächsten Seite folgende Übersicht mit anschließender Tabelle zeigt alle verfügbaren Modi und ihre Funktion:



Space-Wert erheblich größer als **Width**-Wert
=> keine Überlagerungen der vier Ausgangswellenformen

Keine Auslöschung / Verstärkung in resultierender Wellenform



Geändertes Verhältnis zwischen **Space**-Wert und **Width**-Wert
=> teilweise Überlagerung der vier Ausgangswellenformen



Mode 1:
Wellenformen 1 + 2 + 3 + 4



Mode 2:
Wellenformen 1 + 2 – 3 – 4



Mode 3:
Auslöschungen bei gleich bleibendem Pegel

Mode Taster-Einstellung	Modulationstyp	Modulationsquelle
MODE 1	Tonhöhe Wellenform-Modulation	Vibrato LFO, Noise PWM LFO 1
MODE 2	Tonhöhe Wellenform-Modulation	Vibrato LFO, Noise PWM LFO 1
MODE 3	Tonhöhe Wellenform-Modulation	Vibrato LFO, Noise PWM LFO 1
MODE 4	Tonhöhe Wellenform-Modulation Wellenform-Mod (Ringmodulation)	Vibrato LFO, Noise PWM LFO 1 Oscillator 4

Bedienelemente LFO Oszillator 1

Die folgenden Bedienelemente steuern die LFOs der Multi PWM Parameter Space und Width:

- **LFO Depth:** Modulationstiefe von **Space** und **Width**.
- **Velocity:** Keyboard Velocity beeinflusst die Modulationstiefe.
- **LFO Rate:** Modulationsgeschwindigkeit von **Space** und **Width**.
- **LFO Mode:** Wellenform beider LFOs
 - STEP:** Der Space LFO erzeugt eine Sample&Hold-Funktion (treppenförmige Welle). Der **Rate**-Parameter des Width LFO liefert die S&H-Frequenz (**LFO Diffuse** muss abgeschaltet sein!).
 - /V\:** Kontinuierliche Dreieck-Welle
 - /\:** One-Shot Dreieck-Welle (einmaliger Ablauf)
 - /I:** One-Shot Sägezahn-Welle (einmaliger Ablauf)
- **LFO Diffuse:** Zufällige Variation der Modulationsgeschwindigkeit.
- **LFO Rate**
 - KBD Scale:** Ändert die Modulationsgeschwindigkeit der Space/Width-LFOs abhängig von der gespielten Tonhöhe. Bezugsnote ist A3.
 - 1/2:** Zwei Oktaven über A3 = doppelte LFO-Geschwindigkeit.
 - 2:** Zwei Oktaven unter A3 = halbe LFO-Geschwindigkeit.
 - 1/4:** Zwei Oktaven über A3 = vierfache LFO-Geschwindigkeit.
 - 4:** Zwei Oktaven unter A3 = ein Viertel der LFO-Geschwindigkeit.
 - OFF:** Lineares Verhältnis zwischen LFO-Geschwindigkeit und Space/Width-Parameter.

Ein paar wichtige Informationen zu Modulationstiefen:

Die endgültige Modulationstiefe setzt sich aus mehreren Faktoren zusammen. Zur Reglerstellung des Parameters werden sämtliche Modulationstiefen hinzu addiert. Bitte beachten Sie dabei, dass Modulationstiefen auch negative Werte annehmen können. Übersteigt die resultierende Modulationstiefe den maximalen Parameterwert, haben bestimmte Modulatoren nur geringen oder gar keinen Effekt auf die Modulation.

Ein Beispiel: Drehen Sie den **Space** Regler in die **3-UHR**-Position und wählen Sie eine hohe **LFO Depth** Einstellung. Ein weiterer Modulator (etwa **Velocity**) hat dann möglicherweise keine oder nur geringe Auswirkung auf die gesamte Modulation. Auf Seite 64 finden Sie weitere Erläuterungen zu diesem Thema.

Modulationswege von Oszillator 1

Wir wollen nun Oszillator 1 zusammen mit seinen verschiedenen Modulatoren betrachten. Die Abbildung auf der folgenden Seite zeigt Oszillator 1 mit seinen Modulationseingängen und den damit verbundenen Modulatoren.

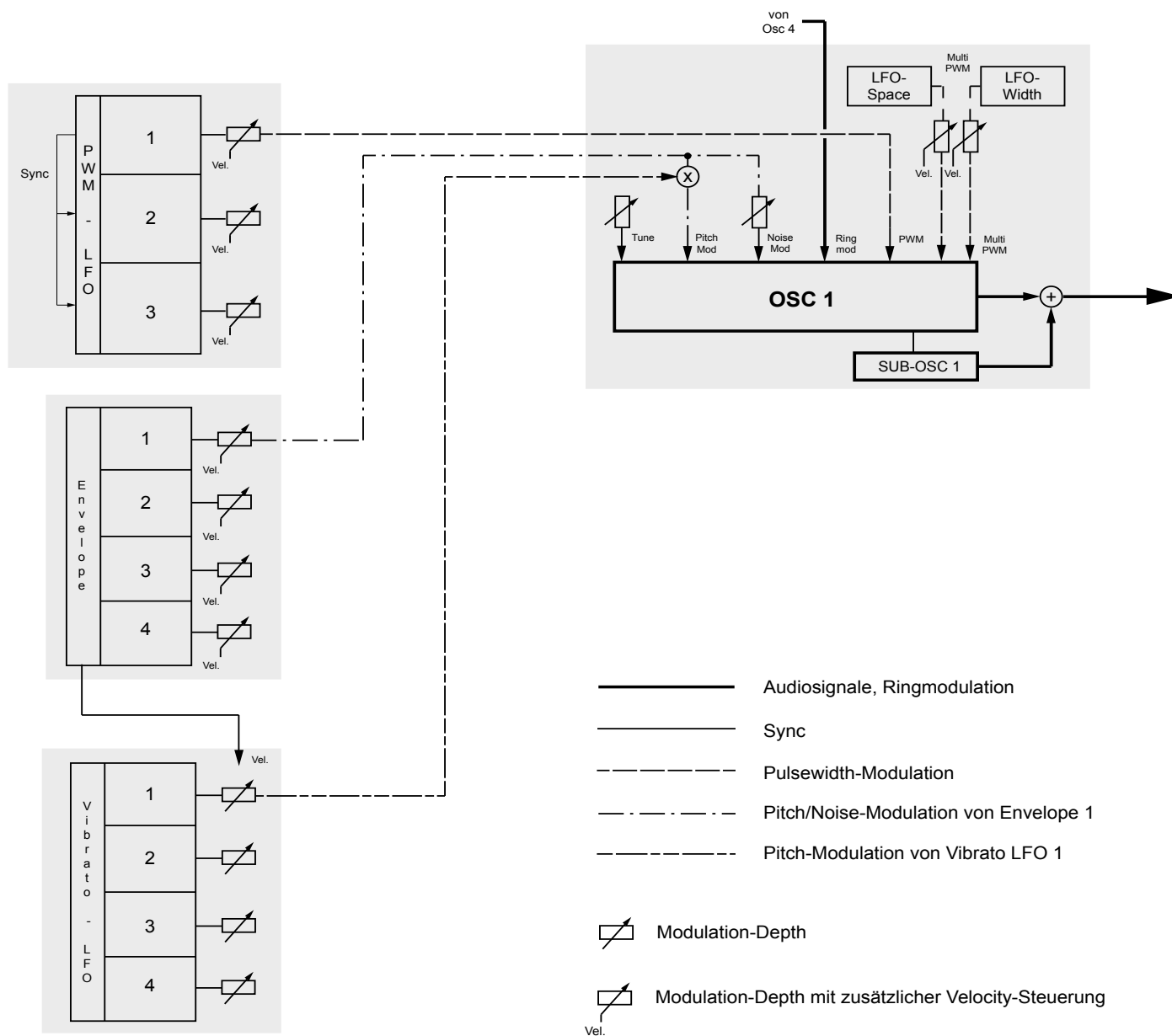
Modulationseingänge:

- Space / Width LFOs mit Multi PWM Eingängen.
- PWM Eingang, verbunden mit PWM LFO 1
- Ringmodulations-Eingang, verbunden mit Oszillator 4.
- Noise Modulation Eingang mit Intensitäts-Regler und Verbindung von einer Oszillator-Hüllkurve (mehr dazu später).
- Tonhöhen-Modulationseingang (Pitch), verbunden mit Tonhöhen-Hüllkurve, Vibrato LFO (auch dazu später mehr) und Rauschgenerator.
- Regler für Tuning /Tonhöhe

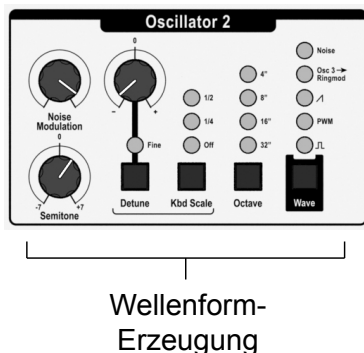
Ausgänge:

- Audio-Ausgang mit einem Mix aus Oszillator 1 und Sub-Oszillator-Signal.

Mit den links abgebildeten Modulatoren (Hüllkurven und LFOs) beschäftigen wir uns ebenfalls in Kürze.



OSZILLATOR 2



Oszillator 2 ist vergleichsweise einfach aufgebaut. Sie werden sich schnell mit ihm anfreunden. Der Sub-Oszillator von Oszillator 2 wird aus technischen Gründen im Bedienfeld von Oszillator 3 gesteuert.

- **Noise Modulation:** Ein Rauschsignal moduliert die Tonhöhe von Oszillator 2. Regelt die Modulationstiefe.
- **Semitone:** Verstimmt Oszillator 2 um sieben Halbtöne auf- oder abwärts.
- **Detune:** Verstimmt Oszillator 2 um bis zu einem Halbton auf- oder abwärts bzw. um bis zu 10 Cent auf- oder abwärts (bei gedrücktem **Fine** Taster).
- **KBD Scale:** Ändert die Modulationsgeschwindigkeit des Vibrato-LFOs abhängig von der gespielten Tonhöhe. Bezugsnote ist A3.
 1/2: Zwei Oktaven über A3 = doppelte LFO-Geschwindigkeit.
 Zwei Oktaven unter A3 = halbe LFO-Geschwindigkeit.
 1/4: Zwei Oktaven über A3 = vierfache LFO-Geschwindigkeit.
 Zwei Oktaven unter A3 = ein Viertel der LFO-Geschwindigkeit.
 Off: Lineares Verhältnis zwischen LFO-Geschwindigkeit und Tonhöhe.
- **Octave:** Fusslage von Oszillator 2.
- **Wave:** Wellenform / Modulations-Typ von Oszillator 2. Die folgende Tabelle zeigt alle verfügbaren Optionen:

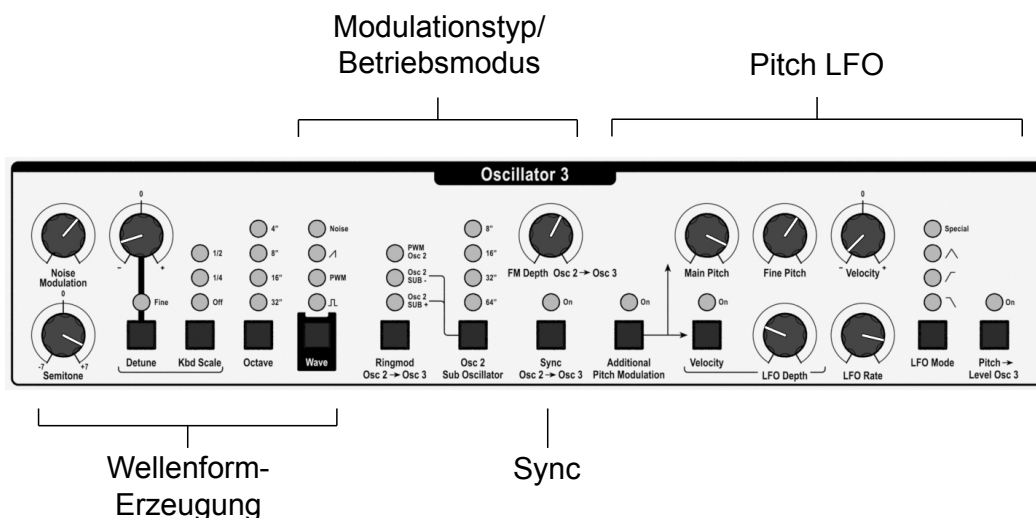
Wave Taster-Einstellung	Wellenform	Modulationstyp	Modulationsquelle
R	Rechteck	Tonhöhe	Vibrato LFO, Noise
PWM	Puls Puls	Tonhöhe PWM	Vibrato LFO, Noise PWM LFO 2
S	Sägezahn	Tonhöhe	Vibrato LFO, Noise
S + PWM	zwei phasenverschobene Sägezahnwellen	Tonhöhe Phasenmodulation	Vibrato LFO, Noise PWM LFO 2
Osc 3 => Ringmod	komplexe Wellenform komplexe Wellenform	Tonhöhe Ringmodulation	Vibrato LFO, Noise Oscillator 3
Noise	leicht gefärbtes Noise	keiner	keine

Die Phasen-Modulation (S + PWM) entspricht Oszillator 1 und ist dort beschrieben.

Ein- und Ausgänge sowie Modulationswege von Oszillator 2 sind eng mit denen von Oszillator 3 verbunden. Wir werden sie uns deshalb zusammen mit Oszillator 3 im nächsten Abschnitt ansehen.

OSZILLATOR 3

Oszillator 3 ist wieder etwas speziell und zudem besonders reizvoll. Er bietet interessante Ring-Modulationsmöglichkeiten und ist eng mit Oszillator 2 verbunden. Gönnen Sie sich reichlich Zeit, um Oszillator 3 kennenzulernen.



Bedienelemente der Wellenform-Erzeugung

- **Noise Modulation:** Ein Rauschsignal moduliert die Tonhöhe von Oszillator 3. Regelt die Modulationstiefe.
- **Semitone:** Verstimmt Oszillator 3 um bis zu sieben Halbtöne auf- oder abwärts.
- **Detune:** Verstimmt Oszillator 3 um bis zu einen Halbton auf- oder abwärts bzw. um bis zu 10 Cent auf- oder abwärts (bei gedrücktem **Fine** Taster).
- **KBD Scale:** Ändert die Modulationsgeschwindigkeit des Vibrato-LFOs abhängig von der gespielten Tonhöhe. Bezugsnote ist A3.
 - 1/2:** Zwei Oktaven über A3 = doppelte LFO-Geschwindigkeit.
Zwei Oktaven unter A3 = halbe LFO-Geschwindigkeit.
 - 1/4:** Zwei Oktaven über A3 = vierfache LFO-Geschwindigkeit.
Zwei Oktaven unter A3 = ein Viertel der LFO-Geschwindigkeit.
 - OFF:** Lineares Verhältnis zwischen LFO-Geschwindigkeit und Tonhöhe.
- **Octave:** Fusslage von Oszillator 3.
- **FM Depth:** Intensität der Frequenz-Modulation von Oszillator 2 (exponentielle FM).
- **Wave:** Wellenform / Modulations-Typ von Oszillator 3.

Die folgende Tabelle zeigt alle verfügbaren Optionen. Bitte beachten Sie, dass die meisten der aufgeführten Modulationstypen (Tonhöhe, FM, Ringmodulation, PWM) gleichzeitig verfügbar sind.

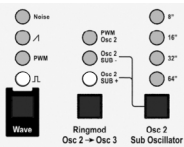
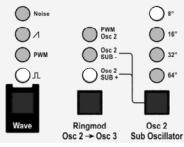
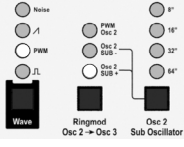
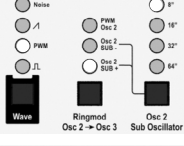
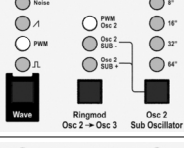
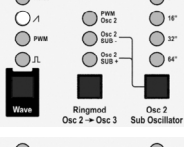
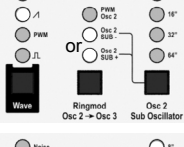
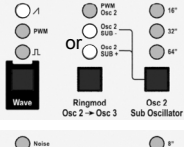
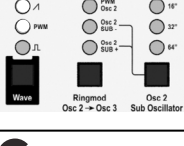
Wave Taster-Einstellung	Wellenform	Modulationstyp	Modulationsquelle
R	Rechteck komplexe Wellenform komplexe Wellenform	Tonhöhe FM Ringmodulation	Vibrato LFO 3, Noise, Pitch LFO Oscillator 2 Sub Oscillator 2
PWM	Puls Puls komplexe Wellenform komplexe Wellenform komplexe Wellenform	Tonhöhe PWM FM Ringmodulation Ringmodulation + PWM	Vibrato LFO 3, Noise, Pitch LFO PWM LFO 3 Oscillator 2 Sub Oscillator 2 Sub Oscillator 2, PWM LFO 3
S	Sägezahn komplexe Wellenform Sägezahn/Puls Mix komplexe Wellenform	Tonhöhe FM Amplitudenmodulation Ampl-Mod + Ringmod	Vibrato LFO 3, Noise, Pitch LFO Oscillator 2 PWM LFO 3 PWM LFO 3, Sub Osc 2 (Phase +/-)

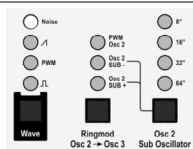
Wave Taster-Einstellung	Wellenform	Modulationstyp	Modulationsquelle
S + PWM	zwei phasenverschobene Sägezahnwellen komplexe Wellenform	Tonhöhe Phasenmodulation FM	Vibrato LFO 3, Noise, Pitch LFO PWM LFO 3 Oscillator 2
Noise	leicht gefärbtes Noise	keiner	keine

Bedienelemente für Modulationstyp/Betriebsmodus

- **Ringmod Osc2 => Osc3:** Wählt die Modulationsquelle für die Ringmodulation (**OSC 2** oder **SUB-OSC 2**). Aktiviert/deaktiviert Sub-Oszillator 2, abhängig von der Einstellung des **Wave** Tasters.
- **Osc2 SubOsc:** Wählt die Fusslage von Sub-Oszillator 2 bzw. die Fusslage der Ringmodulations-Quelle. Leuchtet keine LED, ist der Sub-Oszillator abgeschaltet.

Die folgende Übersicht zeigt das Zusammenspiel der drei Taster **Wave**, **Ringmod Osc2 => Osc3** und **Osc2 SubOsc**. Die Geheimnisse der Phasenmodulation (S + PWM) sind im Abschnitt Oszillator 1 beschrieben.

	Ausgang Oszillator 3 / Modulationstyp	Ausgang Sub.Osc 2
	Rechteckwelle Keine Modulation	Kein Signal
	Ringmodulation Sub Osc 2 moduliert Osc 3 (Rechteck)	Rechteckwelle 32" - 4"
	Modulierte Pulsquelle Osc 3 erhält PWM von PWM-LFO 3	Kein Signal
	PWM / Ringmodulation Sub Osc 2 moduliert Osc 3 (mit PWM)	Rechteckwelle 32" - 4"
	PWM / Ringmodulation Osc 2 (mit PWM) moduliert Osc 3 (mit PWM)	Kein Signal
	Sägezahnwelle Keine Modulation	Kein Signal
	Sägezahn gemischt mit leicht amplituden-modulierter Rechteckwelle Modulation gesteuert von PWM-LFO 3	Kein Signal
	Wie oben, aber mit zus. Ringmodulation durch Sub Osc 2 Ampl.-Modulation gesteuert von PWM LFO 3 Ringmoduliert durch Osc 2	Rechteckwelle 32" - 4"
	Phasen-moduliertes Sägezahnwellen-Paar Modulation gesteuert von PWM-LFO 3	Kein Signal



Rauschsignal

Kein Signal

Keine Modulation

Bedienelemente des Pitch LFO

- **Sync:** Synchronisiert Oszillator 3 zu Oszillator 2. Vor allem zusammen mit Ringmodulation können sehr interessante Sounds entstehen.
- **Additional Pitch Modulation:** Aktiviert einen weiteren LFO, der die Tonhöhe von Oszillator 3 unabhängig vom Vibrato LFO steuert.
- **Main Pitch:** Verschiebt die Tonhöhe von Oszillator 3 um etwa zwei Oktaven auf- oder abwärts oder bestimmt die Modulationstiefe des Pitch LFOs.
- **Fine Pitch:** Feinabgleich des **Main Pitch**
- **Velocity (Regler):** Wird er aufgedreht, steuert die Velocity direkt die Tonhöhe von Oszillator 3 (positiv oder negativ). Nutzen Sie die Additional Pitch Modulation für spannende Sync- und Ringmodulator-Sounds.
- **LFO Depth:** Modulationstiefe
- **Velocity (Taster):** **LFO Depth** wird von der Velocity gesteuert.
- **LFO Rate:** Modulationsgeschwindigkeit
- **LFO Mode:**
 - Λ: Kontinuierliche Dreieck-Welle
 - Λ: One-Shot aufsteigend (einmaliger Ablauf)
 - /I: One-Shot abfallend (einmaliger Ablauf)
 - Special:** Für zukünftige Erweiterungen vorgesehen.
- **Pitch => Level Osc 3:** Moduliert den Ausgangspegel von Oszillator 3 entsprechend den Einstellungen des Pitch LFOs.

Modulationswege der Oszillatoren 2 / 3

Die folgende Abbildung zeigt sämtliche Signalwege sowie Modulationsein- und Ausgänge der Oszillatoren 2 und 3.

Oszillator 2 ist leicht überschaubar: es besitzt nur drei Modulationseingänge und einen Modulationsausgang:

Eingänge:

- PWM Eingang, verbunden mit PWM LFO 2.
- Tonhöhen-Modulationseingang (Pitch), verbunden mit der Tonhöhen-Hüllkurve, dem Vibrato LFO und dem Rauschgenerator.
- Regler für Tuning / Tonhöhe

Ausgänge:

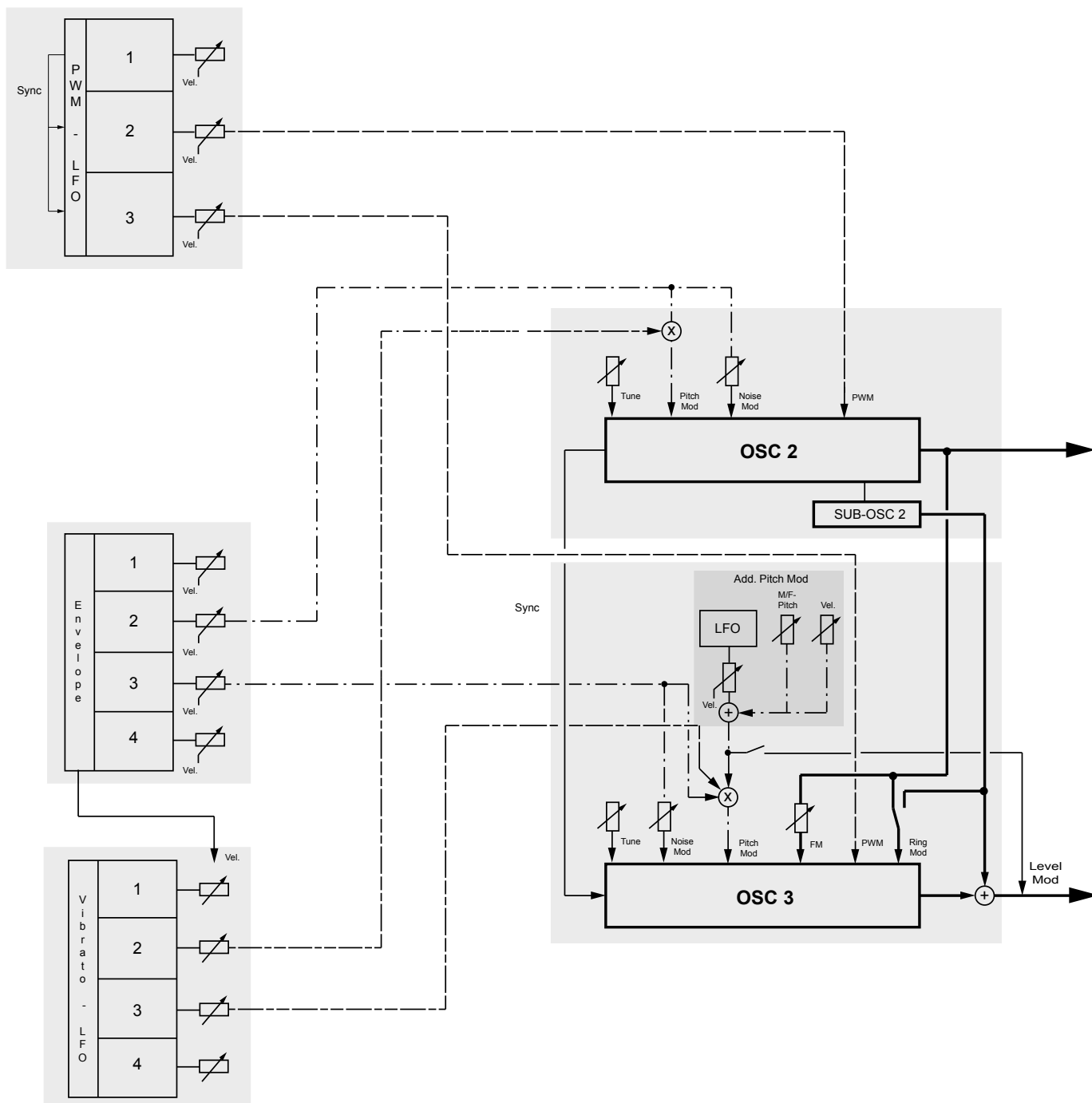
- Oszillator 2 sendet ein Sync-Signal an Oszillator 3.

Oszillator 3 ist bekanntermaßen etwas komplizierter. Er verfügt über folgende Modulationseingänge:

- Ringmodulation, verbunden mit Oszillator 2 oder Sub-Oszillator 2.

- PWM Eingang, verbunden mit PWM LFO 3.
- FM-Eingang, verbunden mit Oszillator 2
- Tonhöhen-Modulationseingang (Pitch), verbunden mit der Tonhöhen-Hüllkurve, dem Vibrato LFO, dem Rauschgenerator und dem „Additional Pitch Control“ mit seinen Reglern und dem eigenen LFO.
- Regler für Tuning / Tonhöhe
- Sync-Eingang, verbunden mit Oszillator 2.

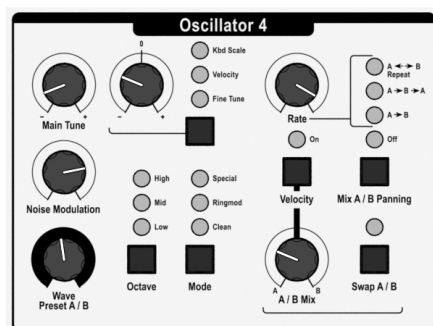
Die Sektion „Additional Pitch Control“ kann auch den Ausgangspegel von Oszillator 3 steuern.



- Audiosignals (Ring-Modulation, FM)
- - - Sync, Level-Modulation
- · · · Pulsewidth-Modulation
- · - · - Pitch/Noise-Modulation by Envelope 2, 3
- - - - - Pitch-Modulation by Vibrato LFO 2, 3

- Modulation-Depth
- Modulation-Depth with additional Velocity Control

OSZILLATOR 4

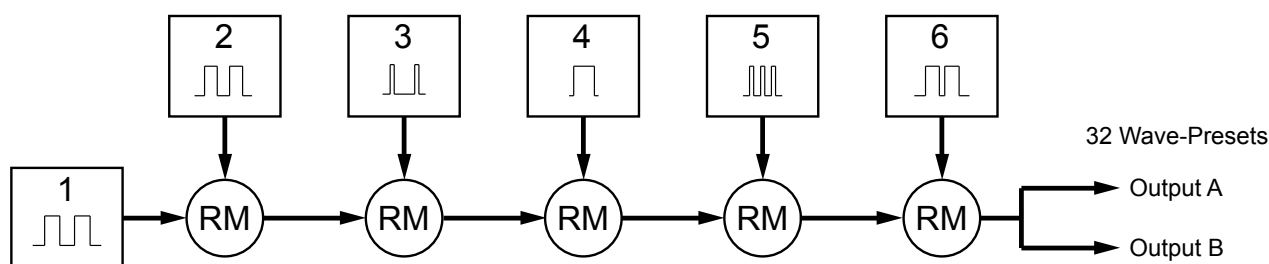


Wellenform-
Erzeugung

Mod LFO

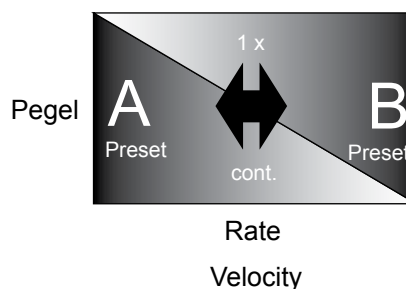
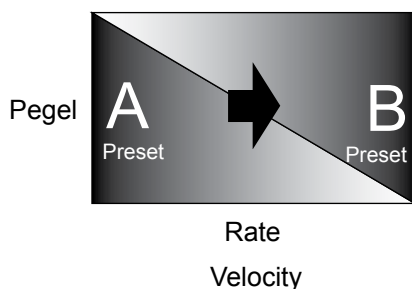
Jawohl – es gibt einen vierten Oszillator! Und auch der hat seine Besonderheiten, ist jedoch weniger komplex aufgebaut als Oszillator 3. Er erzeugt auf Basis von Ringmodulation komplexe Wellenformen.

Oszillator 4 erzeugt sechs Pulswellen, die von fünf hintereinander geschalteten Ringmodulatoren bearbeitet werden. Das Resultat aus Ringmodulator 1 wird mit einer weiteren Pulswelle ringmoduliert usw. (s. Abb.). An zwei Ausgängen stehen jeweils 32 unterschiedliche Wellenformen (Wave-Presets) zur Verfügung, zwischen denen überblendet werden kann. Sie bilden das Ausgangssignal von Oszillator 4.



Bedienelemente

- **Main Tune:** Verstimmt Oszillator 4 um bis zu einer Oktave auf- oder abwärts.
- **Fine Tune:** Dieser Regler steuert entsprechend der Taster-Einstellung drei verschiedene Funktionen:
FINE TUNE: Verstimmt Oszillator 4 um bis zu einem Halbton auf- oder abwärts.
VELOCITY: Velocity steuert Tonhöhe (positiv oder negativ).
KBD SCALE: Bestimmt die Skalierung der Tonhöhe. In Mittenposition erzeugt jede Taste die gleiche Tonhöhe.
- **Octave:** Fusslage von Oszillator 4
- **Mode:** Bestimmt den Algorithmus der Ringmodulation:
CLEAN: Erzeugt harmonische Obertöne und damit tonale Sounds
RINGMOD: Keine harmonischen Obertöne. Erzeugt dissonante, metallische Sounds.
- **A / B Mix:** Überblenden der beiden Wave-Presets.
- **Swap A / B:** Vertauscht beide Wave-Presets.



- **Velocity:** Velocity steuert das Überblenden der beiden Wave-Presets.

- **Mix A / B Panning:** Aktiviert einen eigenen LFO zum automatischen überblenden der Wave-Presets.
OFF: LFO abgeschaltet
A => B: Überblenden von Preset A nach B (einmalig)
A => B => A: Überblenden von Preset A nach B und zurück nach A (einmalig).
A <=> B: Kontinuierliches überblenden zwischen Preset A und B.
- **Rate:** LFO-Geschwindigkeit



Beim kontinuierlichen Überblenden (**A <=> B**) arbeitet der Rate-Regler umgekehrt, d.h. die maximale Modulationsgeschwindigkeit liegt am Linksanschlag des Reglers.

Modulationswege von Oszillator 4

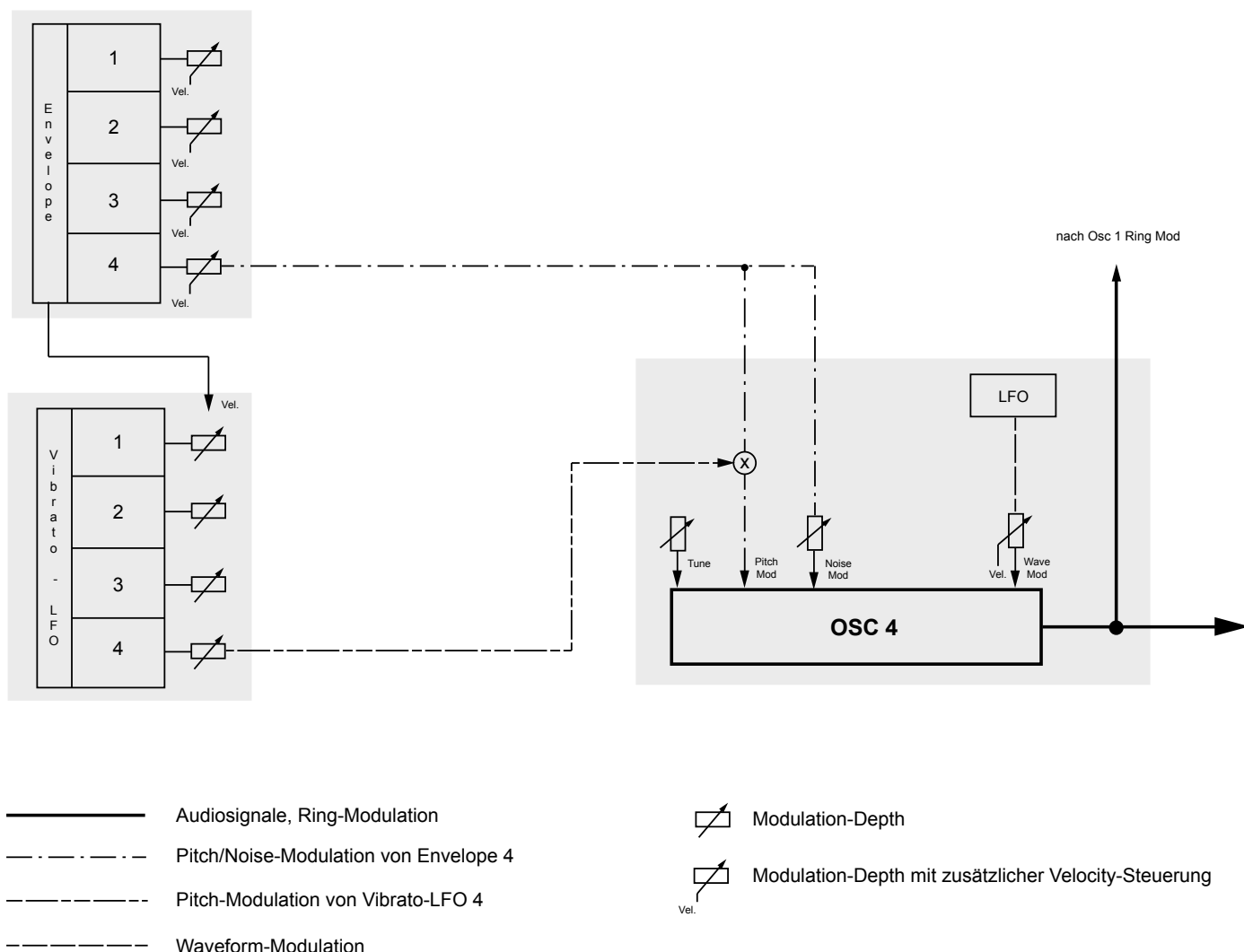
Die folgende Abbildung zeigt sämtliche Signalwege sowie Modulations-Ein- und Ausgänge von Oszillator 4.

Eingänge:

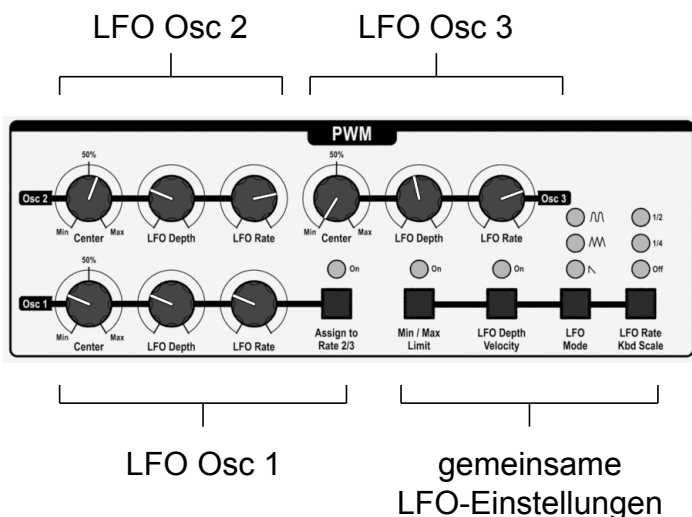
- Modulation der Wave-Preset Überblendung, verbunden mit dem internen LFO von Oszillator 4.
- Tonhöhen-Modulationseingang (Pitch), verbunden mit der Tonhöhen-Hüllkurve, dem Vibrato LFO und dem Rauschgenerator.
- Regler für Tuning / Tonhöhe.

Ausgänge:

Der Audioausgang von Oszillator 4 wird aufgeteilt und dient als Ringmodulationsquelle für Oszillator 1.



PWM LFOS

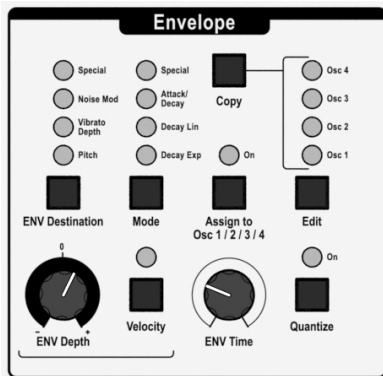


Diese drei LFOs steuern die Pulsweiten-Modulation (PWM) der Oszillatoren 1, 2 und 3. Sie sind identisch aufgebaut. Die, mit Regler ausgestatteten Funktionen lassen sich für jeden LFO getrennt einstellen. Die Taster-Funktionen steuern alle drei LFOs gleichermaßen.

- **Center:** Pulsweite (bei Pulswellen) bzw. Phasen-Verschiebung (bei Sägezahnwellen).
Siehe Oszillator 1.
- **LFO Depth:** Modulationstiefe
- **LFO Rate:** Modulationsgeschwindigkeit
- **Assign to Rate 2/3:** Überträgt die **Rate** Einstellung von LFO 1 auf LFO 2 und 3.
- **Min/max Limit:** Begrenzt die Modulationstiefe. So wird ein Zusammenbrechen der Pulswellen nahe 0% und 100% Pulsweite verhindert.
- **LFO Depth Velocity:** **Velocity** bestimmt die LFO-Modulationstiefe.
- **LFO Mode:** LFO Wellenform:
: Kontinuierliche Sinuswelle
: Kontinuierliche Dreieckswelle
: One Shot Sägezahn (aufsteigend)
- **LFO Rate KBD Scale:** Ändert die Modulationsgeschwindigkeit der PWM-LFOs abhängig von der gespielten Tonhöhe. Bezugsnote ist A3.
1/2: Zwei Oktaven über A3 = doppelte LFO-Geschwindigkeit.
 Zwei Oktaven unter A3 = halbe LFO-Geschwindigkeit.
1/4: Zwei Oktaven über A3 = vierfache LFO-Geschwindigkeit.
 Zwei Oktaven unter A3 = ein Viertel der LFO-Geschwindigkeit.
OFF: Lineares Verhältnis zwischen LFO-Geschwindigkeit und Tonhöhe.

In der Oszillator Sektion finden sich noch weitere Modulatoren zur Steuerung der Tonhöhe. Sie finden vier LFOs (für jeden Oszillator einen) sowie vier Hüllkurven (wiederum für jeden Oszillator eine) – großzügig, oder?

Oszillator-Hüllkurven



Jeder dieser vier identisch aufgebauten Hüllkurven-Generatoren steuert die Tonhöhe des zugeordneten Oszillators. Darüber hinaus ermöglichen sie die Modulation einiger weiterer Parameter, etwa der Vibrato-Intensität oder der Noise-Modulationstiefe. Als einfache Anwendung wäre ein Ein- und Ausschwing-Vibrato denkbar. Die vier Hüllkurven lassen sich einzeln oder gemeinsam programmieren. Sie teilen sich die selben Bedienelemente.

- **ENV Destination:** Wählt den Zielparameter aus. Zur Auswahl stehen:
PITCH: Oszillator-Tonhöhe
VIBRATO DEPTH: Modulationstiefe des zugehörigen Vibrato-LFOs (ENV 1 steuert LFO 1 etc.)
NOISE MOD: Modulationstiefe der Noise-Modulation
SPECIAL: Für zukünftige Erweiterungen vorgesehen.
- **Mode:** Bestimmt den Hüllkurven-Verlauf. Zur Auswahl stehen:
DECAY EXP: Abfallende Kurve mit exponentiellem Verlauf
DECAY LIN: Abfallende Kurve mit linearem Verlauf
ATTACK/DECAY: Auf- und absteigender Kurvenverlauf
SPECIAL: Für zukünftige Erweiterungen vorgesehen.
- **ENV Depth:** Modulationstiefe
 - In Mittelstellung keine Tonhöhen / Vibrato / Noise-Modulation
 - Bei Drehung im Uhrzeigersinn steigt die Tonhöhe oder die Vibrato/Noise-Modulation wird zunehmend stärker.
 - Bei Drehung gegen den Uhrzeigersinn fällt die Tonhöhe oder die Vibrato/Noise-Modulation wird zunehmend schwächer.
- **Velocity:** **Velocity** nimmt Einfluss auf **ENV Depth**.
- **ENV Time:** Bestimmt die Dauer des Hüllkurven-Ablaufes und verlängert/verkürzt entsprechend den Fade In/Out der gesteuerten Modulation.
- **Quantize:** Ermöglicht eine stufenweise Änderung der Tonhöhen-Modulation. Nur möglich, wenn als **ENV Destination** „**PITCH**“ gewählt ist.
- **Edit:** Wählt eine der vier Hüllkurven zum Editieren aus.
- **Copy:** Kopiert die Parameter-Einstellungen von einer Hüllkurve zur anderen wie folgt:



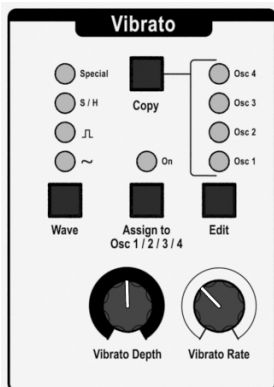
- 1 - Wählen Sie mit dem **Edit** Taster z.B. Hüllkurve 1 (Osc 1)
- 2 - Treffen Sie die gewünschten Parameter-Einstellungen von Hüllkurve 1.
- 3 - Drücken Sie **Copy**. Die **LEDs Osc 1, Osc 2 und Osc 3** blinken.
- 4 - Drücken Sie wieder **Edit** um die Hüllkurve zu wählen, auf die die Einstellungen von Hüllkurve 1 kopiert werden sollen. Die **LED** blinkt.
- 5 - Drücken Sie erneut **Copy** um den Kopiervorgang auszuführen.
- 6 - Wiederholen Sie 3 - 5 um die Parameter-Einstellungen von Hüllkurve 1 auf weitere Hüllkurven zu übertragen.

• Assign to

Osc. 1/2/3/4:

Überträgt die Parameter-Einstellungen der aktuell ausgewählten Hüllkurven auf die drei weiteren Hüllkurven. Wird die Funktion abgeschaltet, gelten wieder die individuell programmierten Einstellungen für alle vier Hüllkurven. So können Sie z.B. kurzzeitig die Tonhöhe aller vier Oszillatoren gleichmäßig verschieben und sogleich wieder zu den programmierten Hüllkurven-Einstellungen zurück kehren, indem Sie **Assign to Osc. 1/2/3/4** an- und abschalten.

Vibrato LFOs



Diese vier identisch aufgebauten LFOs steuern die Oszillator-Tonhöhe. Jedem Oszillator ist ein eigener LFO zugeordnet. Die vier LFOs lassen sich einzeln oder gemeinsam programmieren. Sie teilen sich die selben Bedienelemente.

• Wave:

Vibrato LFO Wellenform. Zur Auswahl stehen:

- ~: Sinus
- ⌏: Rechteck
- S/H: Zufällige, treppenförmige Wellenform
- ~+S/H: Geglättete Zufallswellenform (beide **LED AN**).
- Special: Für zukünftige Erweiterungen vorgesehen.

• Vibrato Depth:

Modulationstiefe

• Vibrato Rate:

Modulationsgeschwindigkeit

• Edit:

Wählt einen der vier LFOs zum Editieren aus.

• Copy:

Kopiert die Parameter-Einstellungen von einem LFO zum anderen wie folgt:



- 1 - Wählen Sie mit dem **Edit** Taster z.B. LFO 1.
- 2 - Treffen Sie die gewünschten Parameter-Einstellungen von LFO 1.
- 3 - Drücken Sie **Copy**. Die **LEDs Osc 1, Osc 2 und Osc 3** blinken.
- 4 - Drücken Sie wieder **Edit** um den LFO zu wählen, auf den die Einstellungen von LFO 1 kopiert werden sollen. Die **LED** blinkt.
- 5 - Drücken Sie erneut **Copy** um den Kopiervorgang auszuführen.
- 6 - Wiederholen Sie 3 - 5 um die Parameter-Einstellungen von LFO 1 auf weitere LFOs zu übertragen.

• Assign to

Osc. 1/2/3/4:

Überträgt die Parameter-Einstellungen des aktuell ausgewählten LFOs auf die drei weiteren LFOs.



Wird die Funktion abgeschaltet, gelten wieder die individuell programmierten Einstellungen für alle vier LFOs. So können Sie z.B. kurzzeitig die Modulationsgeschwindigkeit aller vier LFOs in gleichem Maße verändern und sogleich wieder zu den programmierten LFO-Einstellungen zurück kehren, indem Sie **Assign to Osc. 1/2/3/4** an- und abschalten.



Um ein Vibrato mit konstanter Intensität erzeugen zu können, muss sich der Parameter **ENV Destination** der benachbarten Oszillator-Hüllkurven Sektion in der Einstellung **PITCH** befinden (siehe vorherigen Abschnitt, S. 29).

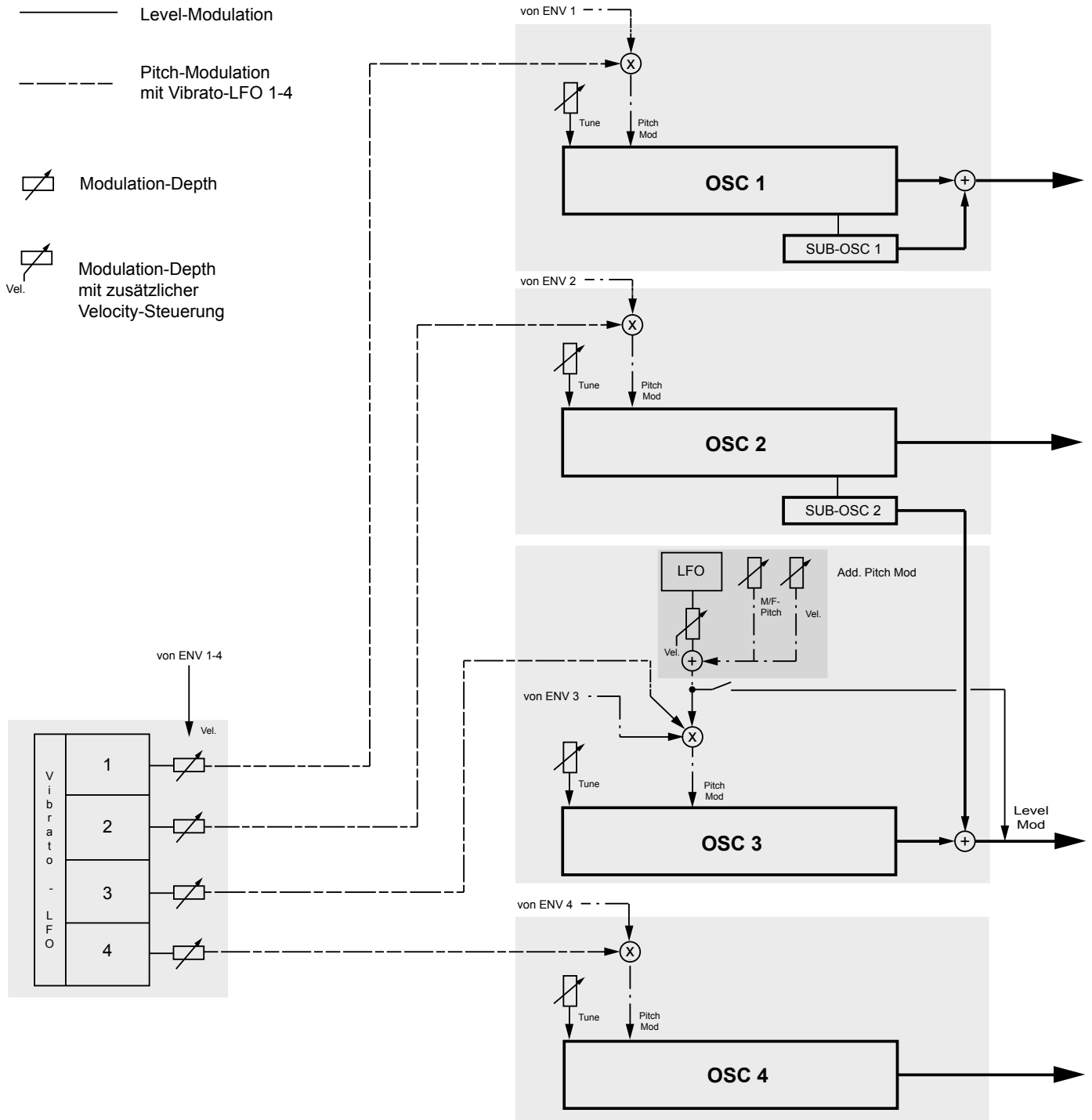
Um ein permanentes Vibrato zu erzeugen, deaktivieren sie bitte **Vibrato Depth** in der Envelope-Sektion. Drehen sie zudem den Regler **ENV Depth** auf eine Position ≠ Null.

OSZILLATOR-MODULATION UND INTERAKTION

Herzlichen Glückwunsch – Sie haben gerade sämtliche Bedienelemente der Oszillator-Sektion kennen gelernt. Um Ihr wertvolles Wissen zu wiederholen und dabei weiter zu verfestigen, wollen wir uns nun ansehen, wie alle vier Oszillatoren mitsamt allen Modulatoren zusammen arbeiten bzw. miteinander verschaltet sind.

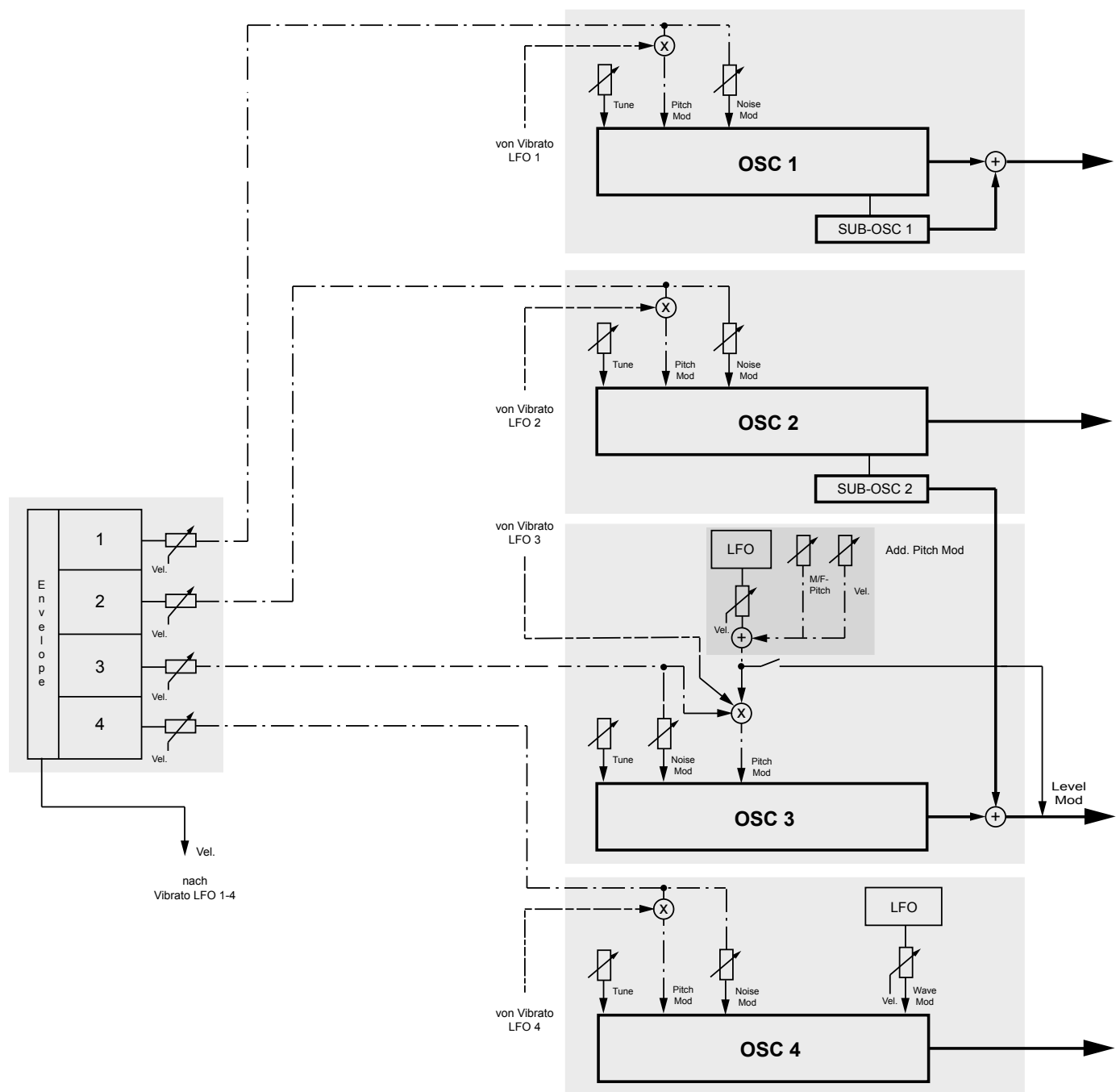
Tonhöhen-Modulation (Pitch)

Die folgende Abbildung zeigt die Signalwege der Tonhöhen-Modulation aller vier Oszillatoren und die Vibrato-LFOs.



OSZILLATORSEKTION – PROGRAMMIERUNG

Die folgende Abbildung zeigt die Signalwege der Tonhöhen-Modulation aller vier Oszillatoren und die Oszillator-Hüllkurven.



————— Level-Modulation

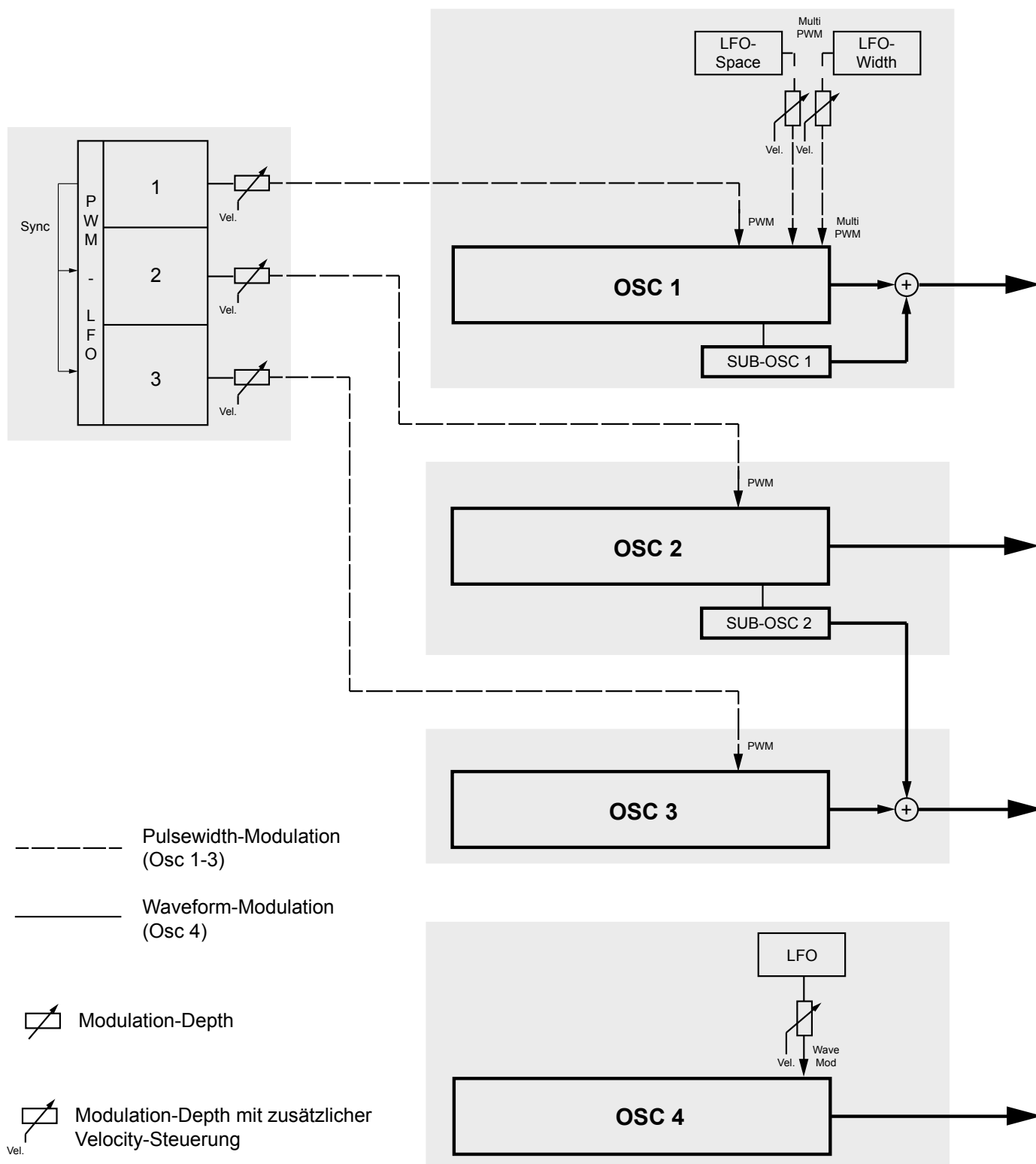
- - - - - Pitch/Noise-Modulation durch Envelope 1-4

 Modulation-Depth

 Modulation-Depth mit zusätzlicher Velocity-Steuerung

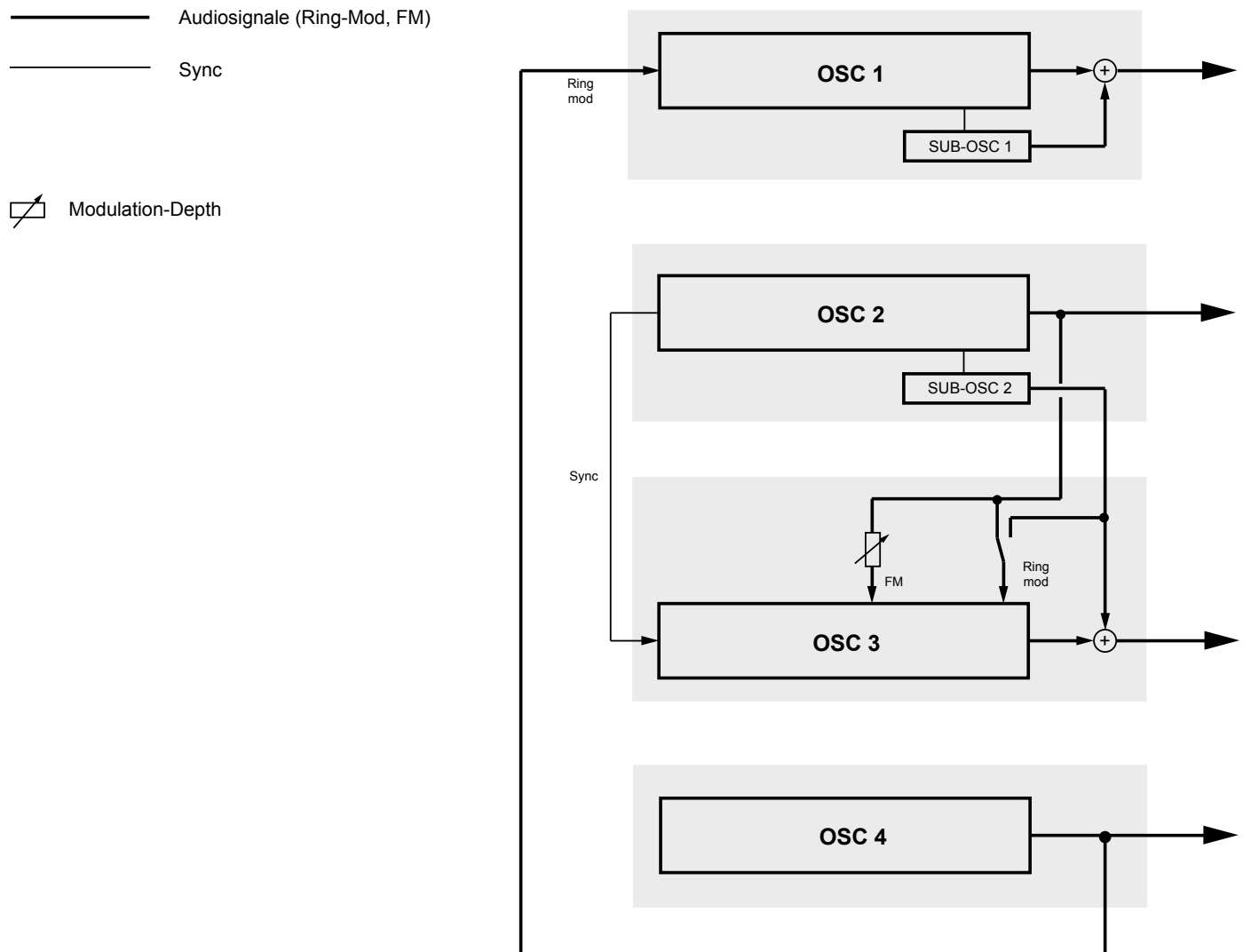
Pulsweiten-Modulation

Die folgende Abbildung zeigt die Signalwege der Pulsweiten-Modulation von Oszillator 1 bis 3 mitsamt der zugehörigen LFOs sowie die Wellenform-Modulation von Oszillator 4.



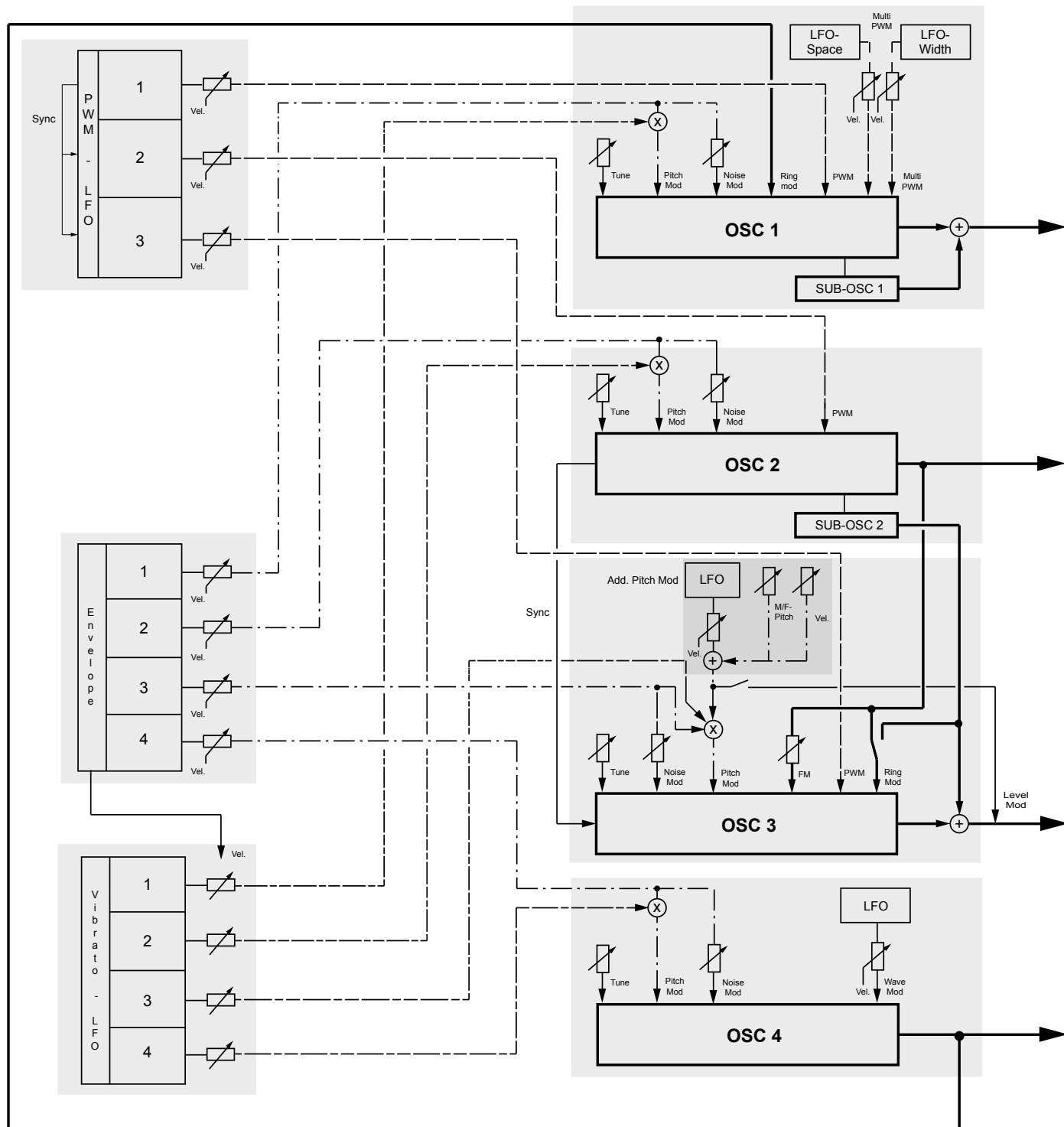
Ringmodulation, FM und Sync

Die folgende Abbildung zeigt die Signalwege der Audio-Modulationen aller vier Oszillatoren (FM und Ringmodulation) sowie den Sync-Signalweg.



Alle Oszillator-Modulationswege

In der folgenden Abbildung sehen Sie die Oszillator-Sektion mit allen Details, d.h. mit allen Modulatoren und Modulationswegen – ganz so, als hätten Sie die vorangegangenen vier Abbildungen aufeinander gelegt. Bitte beachten Sie, dass sich sämtliche Modulationen gleichzeitig nutzen lassen. Jetzt wird ersichtlich, welches Klangpotential Schmidts Oszillator-Sektion bereit hält: wundervolle Sounds und totales Klangchaos liegen Seite an Seite und warten darauf, von Ihnen entdeckt zu werden. Wir wünschen dazu viel Vergnügen!



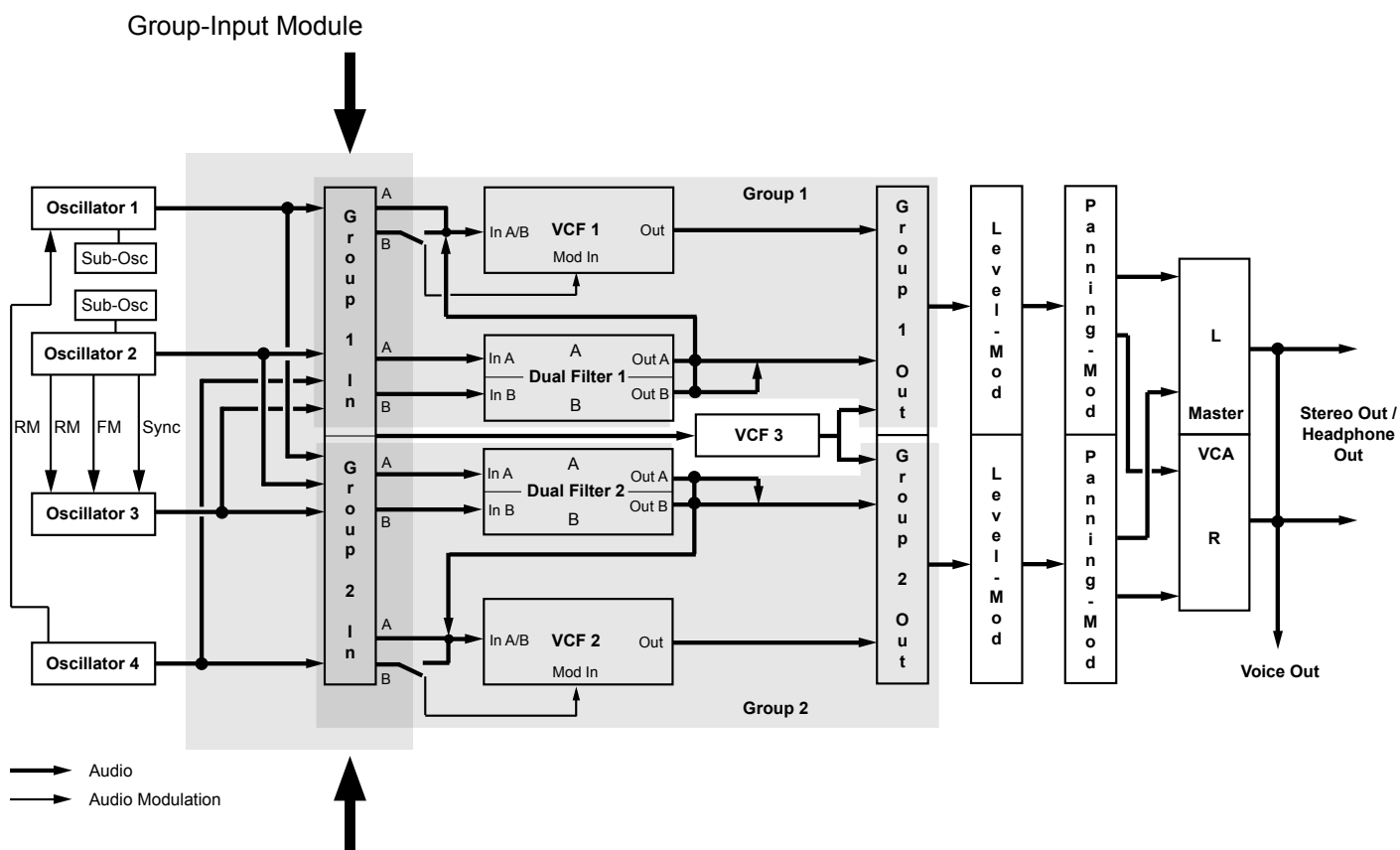
- Audiosignale (Ringmodulation, FM)
- Sync, Level-Modulation
- - - - - Pulsewidth-Modulation
- - Pitch/Noise-Modulation mit Envelope 1-4
- - - - - Pitch-Modulation mit Vibrato-LFO 1-4

- ▢ Modulation-Depth
- ▢ Modulation-Depth mit zusätzlicher Velocity-Steuerung

GROUP-INPUT MODULE

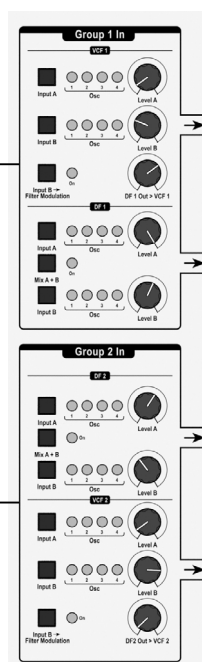
Wenn Sie sich die Funktionsübersicht auf Seite 8 ins Gedächtnis rufen, erinnern Sie sich sicher, dass Schmidts Signalweg hinter den Oszillatoren in zwei, nahezu identische Stränge aufgeteilt wird. Jeder dieser beiden Stränge, Groups genannt, bietet eine Filterkombination zur Klangformung der Oszillatorsignale. Die Aufspaltung in zwei parallele Signalstränge erlaubt die gleichzeitige Formung zweier unterschiedlicher Klangkomponenten aus dem „Rohmaterial“ der Oszillatoren. Neben den Filtern (mit denen wir uns in Kürze befassen) beinhalten die Groups Ein- und Ausgangs-Routing-Module. Sie verteilen die Oszillatorsignale auf die verschiedenen Filtereingänge (Group In) und sammeln schließlich die Ausgangssignale der Filter zu einem Stereosignal (Group Out).

Wir folgen weiter dem Signalweg von links nach rechts und sehen uns zunächst die Group Input Module an:



Group 1 In
Signalquellen-Auswahl
und Mixer für Filter-Ins
Group 1

Group 2 In
Signalquellen-Auswahl
und Mixer für Filter-Ins
Group 2



Beide Groups beinhalten zwei parallele Filter (VCF und Dual Filter / DF). Jedes Filter besitzt wiederum zwei Eingänge A und B. Alle vier Oszillator-Ausgangssignale können zu jedem dieser Filtereingänge geleitet werden. Die Signalverteilung erfolgt mit Hilfe der Bedienelemente der Group In Sektionen. Group In 1 und Group In 2 sind identisch aufgebaut.

GROUP 1 IN

Group 1 In leitet alle vier Oszillator-Ausgangssignale zu den beiden Filtern in Group 1. Sie finden hier die folgenden Bedienelemente:

VCF1:

- **Input A:** Wählt den Oszillator-Ausgang, der mit Eingang A des VCF 1 verschaltet wird.
- **Level A:** Bestimmt den Pegel, der in Eingang A des VCF 1 geleitet wird.
- **Input B:** Wählt den Oszillator-Ausgang, der mit Eingang B des VCF 1 verschaltet wird.
- **Level B:** Bestimmt den Pegel, der in Eingang B des VCF 1 geleitet wird.
- **Input B => Filter Modulation:** Leitet das VCF 1 Input B Signal in den Cutoff-Modulationseingang von VCF 1.
- **DF1 Out => VCF1:** Regelt einen Signalanteil, der vom Ausgang des Dual Filters 1 zurück zum Eingang des VCF 1 geleitet wird. So wird die parallele Anordnung von VCF 1 und DF 1 kontinuierlich in eine serielle Anordnung gewandelt.

DF 1

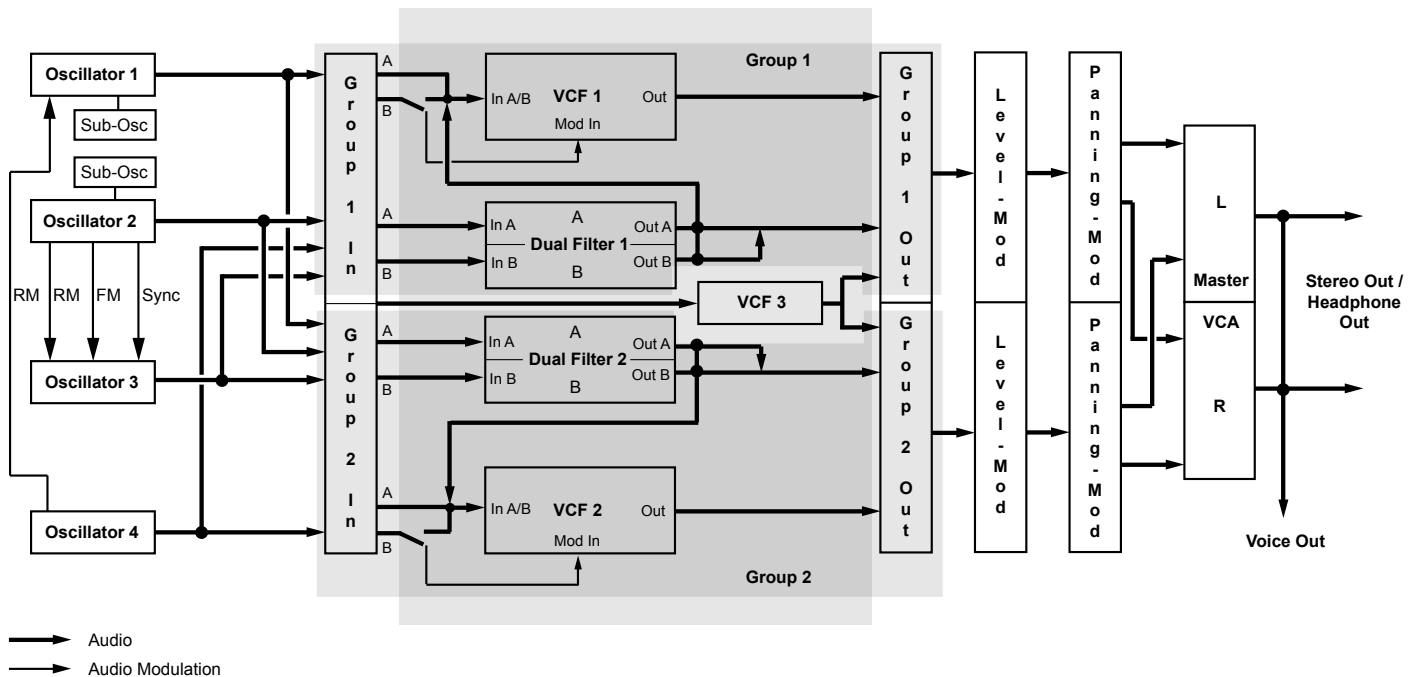
- **Input A:** Wählt den Oszillator-Ausgang, der mit Eingang A des Dual Filters 1 verschaltet wird.
- **Level A:** Bestimmt den Pegel, der in Eingang A des Dual Filters 1 geleitet wird.
- **Input B:** Wählt den Oszillator-Ausgang, der mit Eingang B des Dual Filters 1 verschaltet wird.
- **Level B:** Bestimmt den Pegel, der in Eingang B des Dual Filters 1 geleitet wird.

GROUP 2 IN

Group 1 In leitet alle vier Oszillator-Ausgangssignale zu den beiden Filtern in Group 2. Beide Groups sind identisch aufgebaut.

FILTER-SEKTION

Die Filter-Sektion teilt sich in zwei, nahezu identische Stränge (Group 1 und 2). So können gleichzeitig zwei sehr unterschiedliche Sound-Variationen aus dem klanglichen „Rohmaterial“ der Oszillatoren erzeugt werden. Ein weiterer Signalweg verläuft durch ein zusätzliches Filter (VCF 3). Hinter der Filter-Sektion werden die einzelnen Signale zu einer Stereosumme zusammengefasst.



Beide Groups und ihre Filter sind nahezu identisch aufgebaut. Wir werden also zunächst nur eine Group genauer betrachten und danach die Unterschiede erläutern.

Die folgende Abbildung zeigt die Bedienelemente der vollständigen Filter-Sektion. Wie bei der Oszillator-Sektion sind auch hier die notwendigen Modulatoren (Hüllkurven und LFOs) mit in die Filter-Sektion integriert.

VCF 1

Moog-Style Filter Group 1 mit Hüllkurve und LFO für Cutoff-Modulation sowie LFO für Pegel-Modulation Input B Group 1

Dual Filter 1

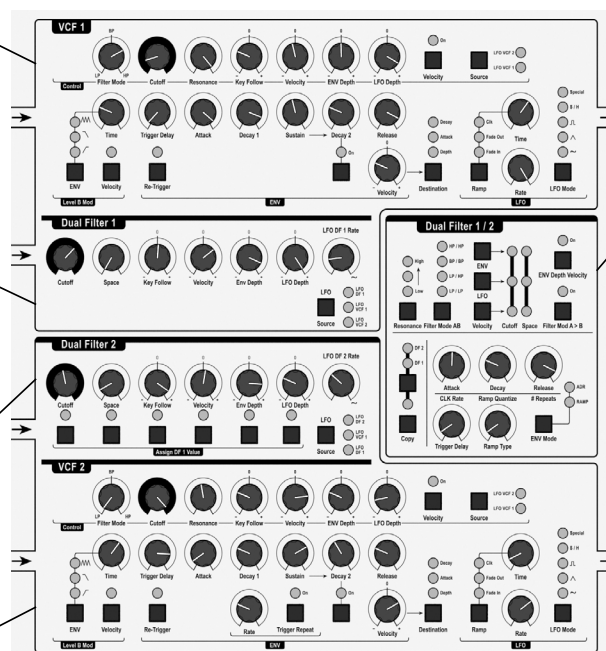
Dual-Multimode Filter Group 1

Dual Filter 2

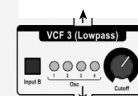
Dual-Multimode Filter Group 2

VCF 2

Moog-Style Filter Group 2 mit Hüllkurve und LFO für Cutoff-Modulation sowie LFO für Pegel-Modulation Input B Group 2

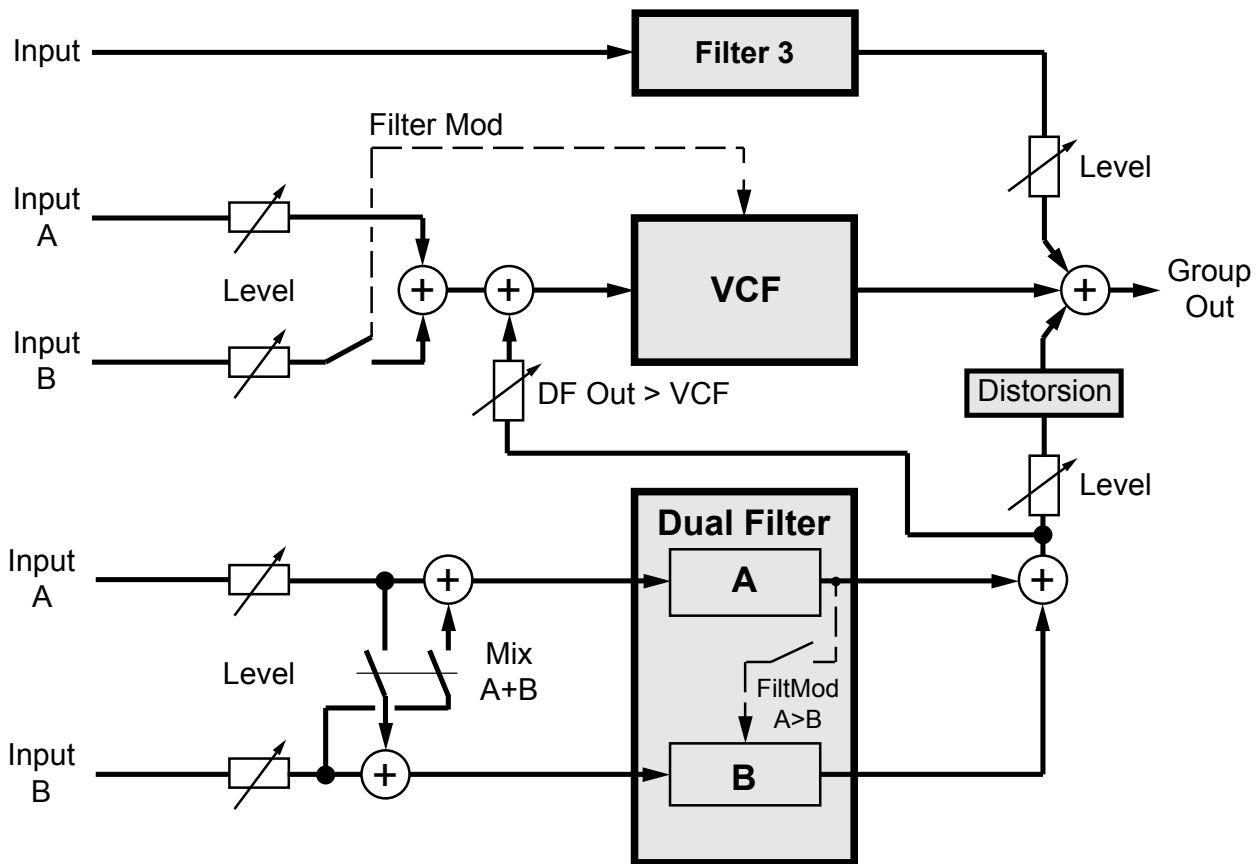


Dual Filter 1/2
Modulation von Dual Filter 1 und 2 (LFO, Ramp-Gen.)



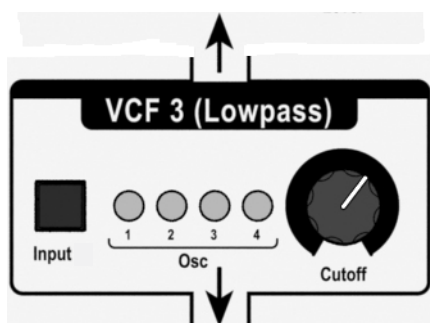
VCF 3
12 dB Tiefpass-Filter

Wir nehmen wieder unsere Lupe zur Hand, um die Filter-Sektion genauer zu betrachten. Die folgende Abbildung zeigt den vollständigen Signalweg einer Group plus das Filter 3.



Auf der linken Seite erkennen Sie das Group In Modul mit den Eingängen, Pegel-Reglern und Routing-Tastern. Mittig befinden sich drei Filter (eine Group und VCF 3). Rechts sehen Sie das Group Out Mix Modul. Es summiert die Filterausgänge und besitzt zudem einen Distorsion-Effekt.

FILTER 3

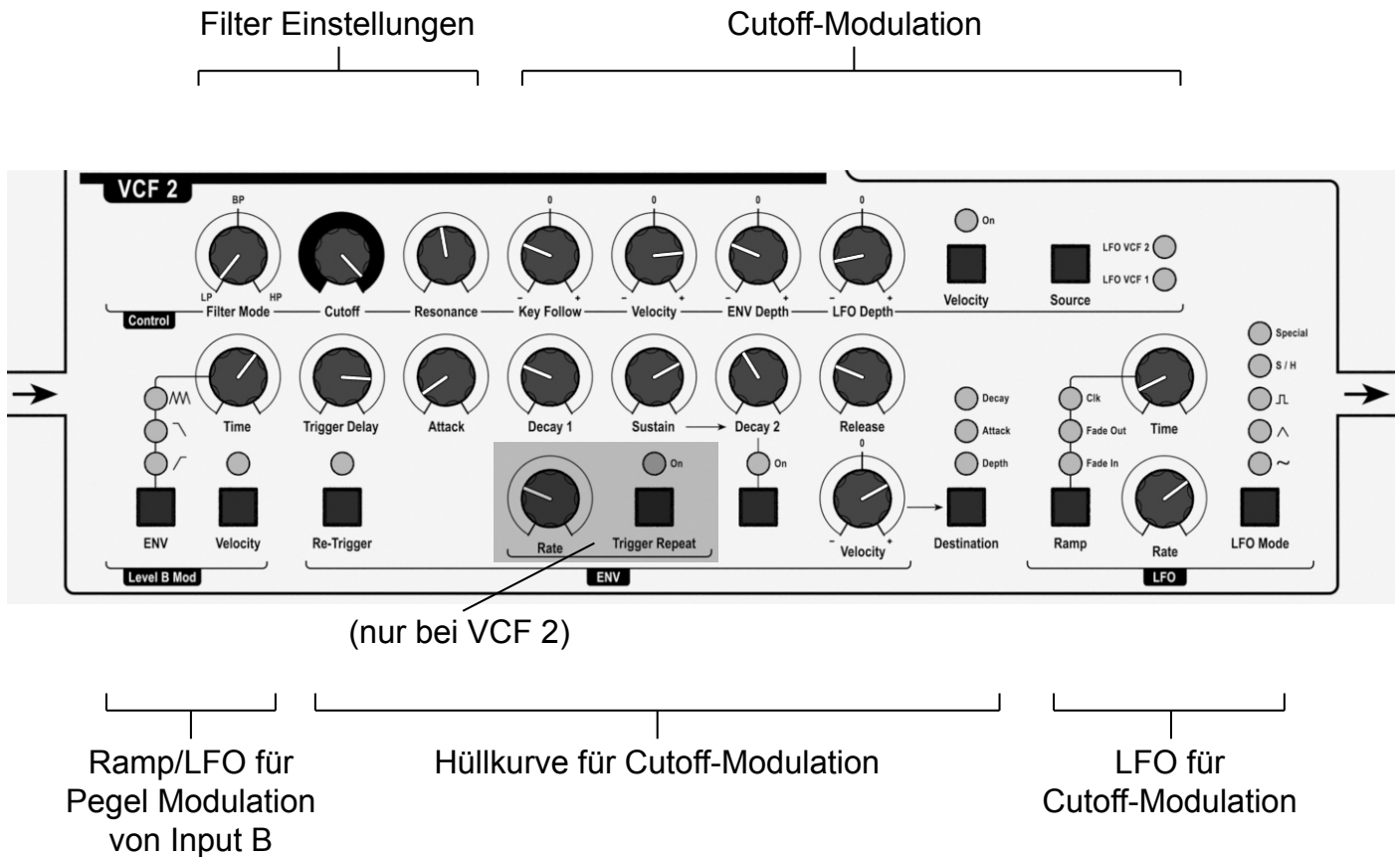


Wir beginnen mit Filter 3, denn Filter 3 ist sehr einfach aufgebaut. Es handelt sich um einen simplen 12 dB (2-Pol) Tiefpass. Die Cutoff lässt sich manuell regeln, nicht jedoch modulieren (keine Hüllkurven- oder LFO-Modulation). Dieses Filter ist bestens geeignet, um bestimmte Sounds „fetter“ zu gestalten bzw. harschen Klängen mehr „Bauch“ zu verleihen.

- **Input B:** Wählt einen Oszillator-Ausgang und leitet ihn in VCF 3.
- **Cutoff:** Cutoff-Frequenz von VCF 3 (keine Modulationsmöglichkeit).

VCF 1 / 2

Die VCFs von Group 1 und 2 sind weitgehend identisch aufgebaut. Sie besitzen zwei Eingänge (A und B), die vor dem Filter zusammengeführt werden. Die VCFs sind 24 dB (4-Pol) Filter mit Resonanz und kontinuierlich variabler Charakteristik. Im Tiefpass-Betrieb (LP) ähneln sie dem klassischen Moog-Filter. Charakteristik, Cutoff-Frequenz und Resonanz sind manuell regelbar. Die Cutoff lässt sich zudem von der Tastatur bzw. der gespielten Tonhöhe (Key Follow), der Velocity, einer Hüllkurve sowie einem LFO modulieren. Filtereingang B kann ebenfalls als Modulator der Cutoff dienen. Beide VCFs besitzen je einen Hüllkurven-Generator und einen LFO zur Cutoff-Modulation. Eine weitere Modulationsquelle steuert den Pegel von Eingang B (Level B Mod).



Bedienelemente Filter:

- **Filter Mode:** Ändert die Filter-Charakteristik kontinuierlich von Tiefpass (LP) über Bandpass (BP) zu Hochpass (HP).
- **Cutoff:** Cutoff-Frequenz
- **Resonance:** Resonanz-Intensität

Bedienelemente Cutoff-Modulation:

- **Key Follow:** Bestimmt den Einfluss der gespielten Note (Tonhöhe) auf die Cutoff-Modulation. Negative Werte invertieren den Effekt.
- **Velocity (Regler):** Bestimmt den Einfluss der Velocity auf die Cutoff-Modulation. Negative Werte invertieren den Effekt.
- **ENV Depth:** Bestimmt den Einfluss der Hüllkurve auf die Cutoff-Modulation. Negative Werte invertieren erwartungsgemäß auch hier den Effekt.
- **LFO Depth:** Bestimmt den Einfluss des LFOs auf die Cutoff-Modulation. Negative Werte invertieren auch hier den Effekt.
- **Velocity (Taster):** Velocity steuert die LFO-Modulationstiefe.

- Source: Wählt den/die LFO(s) von VCF 1 oder/und VCF 2 als Cutoff-Modulator. Werden beide LFOs gewählt, mischen sich die Modulationssignale. Mittels unterschiedlicher Rate- und Waveshape-Einstellungen lassen sich komplexe Cutoff-Modulationen erzeugen.

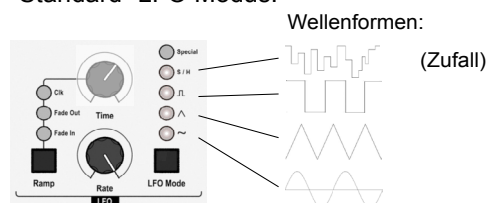
Bedienelemente des LFO:

Die LFOs erzeugen eine periodische Modulation der Cutoff-Frequenz. Sie bieten mehrere Funktionsmodi:

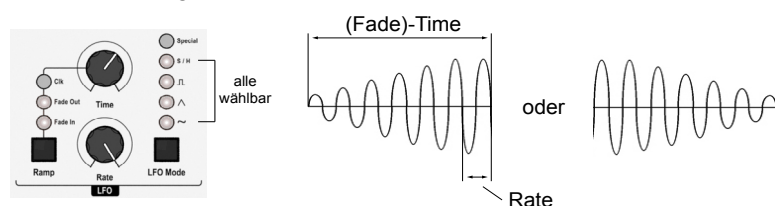
- Im **Standard LFO Mode** (Ramp Off), steuert Rate die LFO-Geschwindigkeit und LFO bestimmt die Wellenform.
- Im **Fade Mode** erzeugen die LFOs eine ein- und ausschwingende Modulation (Fade In/Out). Die Dauer des Ein/Ausschwingens bestimmt der Time Regler.
- Im **Clock Mode** erzeugen die LFOs komplexe und/oder zufällige Modulationsverläufe. Die Einstellungen von Time, Rate und Mode bestimmen die resultierende Wellenform.

Die folgende Abbildung zeigt die möglichen Optionen und ihre resultierenden Wellenformen:

”Standard“ LFO Modus:

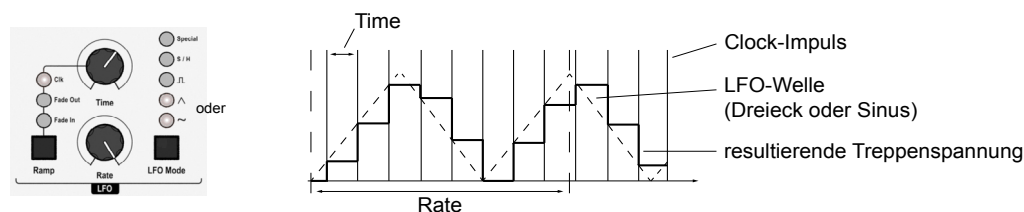


Ein/Ausschwing-Modulation (Wellenformen wie oben):

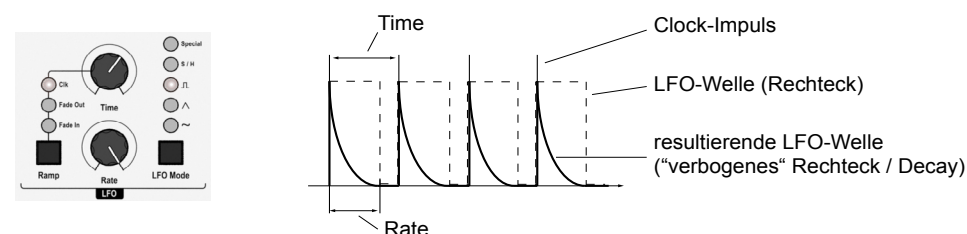


Clock-Modus (komplexe Wellenformen, abhängig von der ”Mode“-Einstellung):

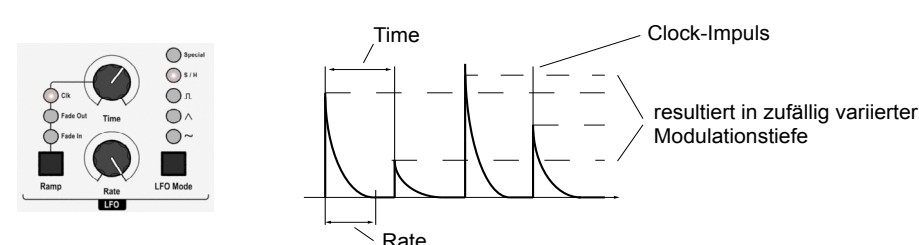
Treppenspannung:



”Verbogene“ Rechteckwelle (Decay-Verlauf):



Zufallsmodulation:



LFO Synchronisation:

LFO VCF 2 kann zu LFO VCF 1 synchronisiert werden. LFO VCF 1 erzeugt dazu ein Clock-Signal, welches über einen Clock-Teiler LFO VCF2 zugeführt wird und diesen in wählbaren Frequenz-Verhältnissen synchronisiert.

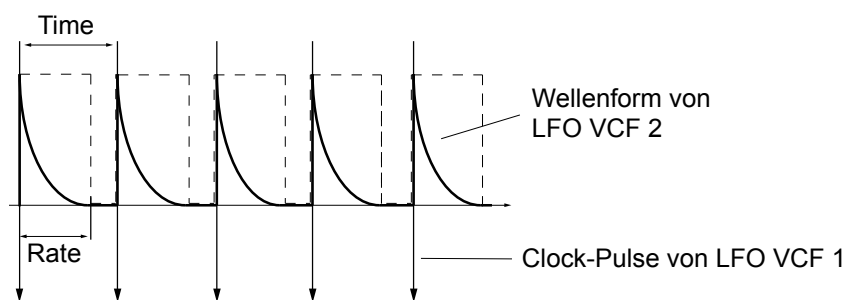
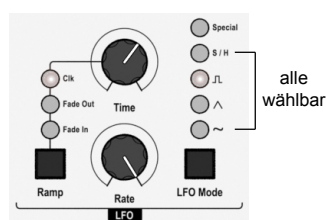
So wird die Sync-Funktion bedient:



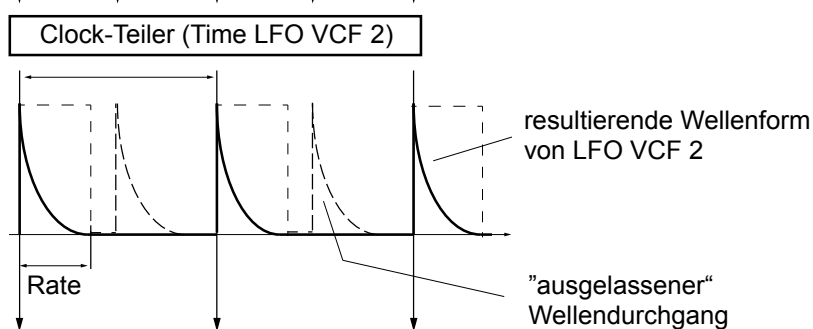
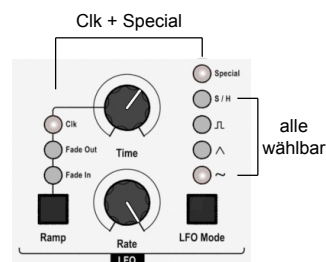
- 1 - Wählen Sie für beide LFOs **Ramp = CLK**.
- 2 - Wählen Sie für LFO VCF 1 eine beliebige Wellenform (**LFO Mode** Taster). Zusammen mit der **Rate** Einstellung von LFO 1 wird so die Wellenform bestimmt, die VCF 1 Cutoff moduliert.
- 3 - Wählen Sie auch für LFO VCF 2 eine beliebige Wellenform (**LFO Mode**). Zusammen mit der **Rate** Einstellung von LFO 2 wird so die Wellenform bestimmt, die VCF 2 Cutoff moduliert.
- 4 - Drücken Sie erneut **Ramp** bei LFO VCF 2. Die **Special LED** leuchtet auf und signalisiert die Synchronisation beider LFOs.
- 5 - Ändern Sie **Parameter Mode**, **Rate** und **Time** nach Ihrem Geschmack.

Die folgende Abbildung zeigt die Interaktion beider LFOs im Sync-Betrieb:

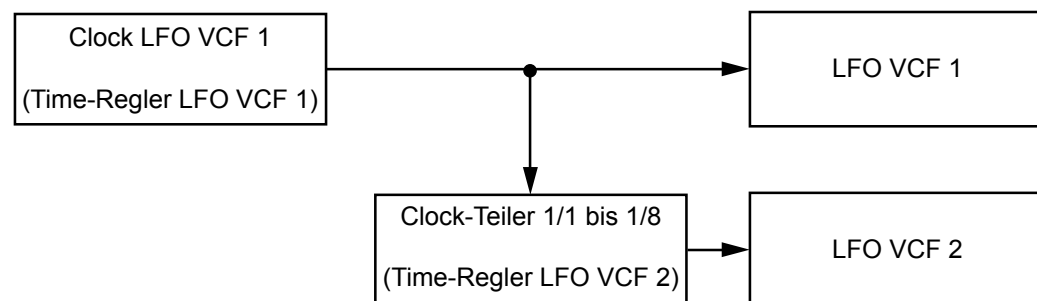
LFO VCF 1



LFO VCF 2



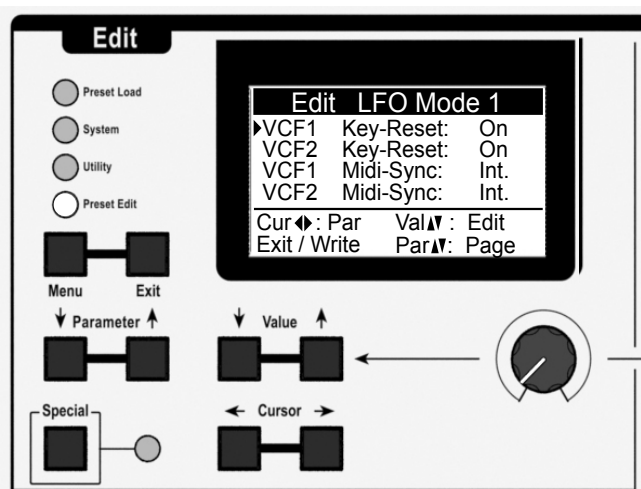
"Rate" und "Mode" bestimmen Wellenformen, "Time" bestimmt Master-Clock-Tempo bzw. Clock-Teiler.



Wie schon erwähnt, lassen sich mit den Source Tastern beide LFO-Signale mischen und vertauschen. Sie können auf diese Weise recht „wilde“ Modulationen erzeugen.

MIDI-Clock Synchronisation:

Beide LFOs können zur MIDI-Clock synchronisiert werden. Für diese Einstellungen dient ein Menü. Bitte schauen Sie sich dazu die Edit Sektion auf Schmidts Bedienfeld näher an. So bearbeiten Sie eine Menü-gesteuerte Funktion:

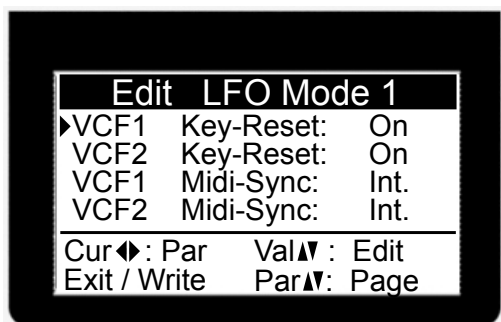


- 1 - Drücken Sie den Menu Taster bis die **LED Preset Edit** leuchtet.
- 2 - Drücken Sie die **Parameter auf/ab** Taster um die gewünschte Menüseite zu wechseln.



Es sollte jetzt Seite 2 des Preset Edit Menüs mit der Bezeichnung „LFO Mode 1“ sichtbar werden (s. Abb.).

Wählen Sie auf dieser Menüseite die Sync-Optionen der LFOs von VCF 1 und 2. Folgende Auswahlmöglichkeiten bestehen:



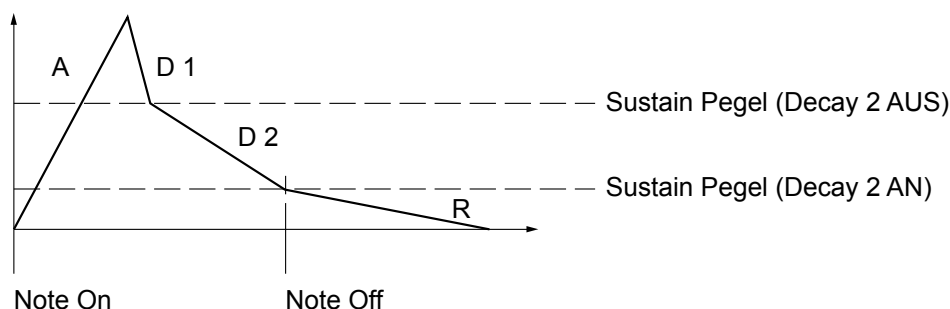
- **Key-Reset:** Ein MIDI-Notenbefehl startet den LFO von VCF 1 bzw. VCF 2.
- **MIDI-Sync:** Aktiviert die MIDI-Clock Synchronisation. Es sind 13 verschiedene Clock-Teilerwerte wählbar. In der Einstellung **INT.** sind die LFOs nicht zur MIDI-Clock synchronisiert.

Die Arbeitsweise des MIDI-Clock Sync wird auch von der Funktion „MIDI-Clock-LFO Automatic Switching“ mitbestimmt. Sie ist Teil des Special-Menüs und wird auf Seite 74 beschrieben.
- **Cursor:** Vorheriger/nächster Parameter
- **Value auf/ab:** Werteeingabe
- **Exit:** Verlässt die Menüseite.

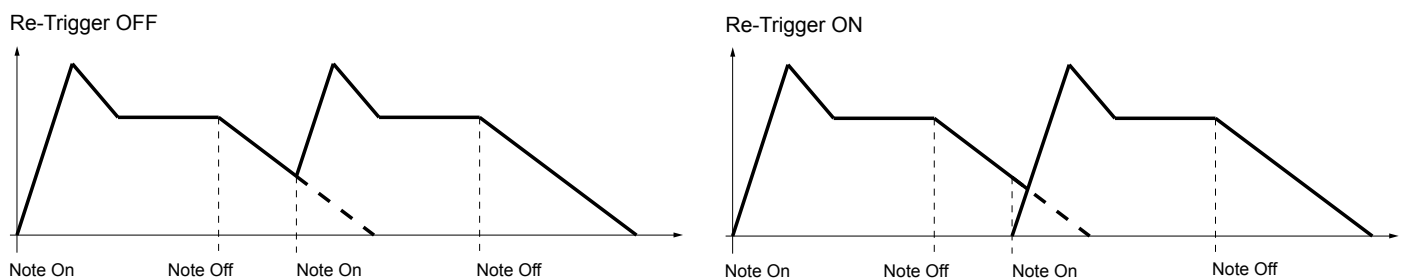
Bedienelemente der Hüllkurve:

Die Hüllkurven versehen die Cutoff-Frequenz von VCF 1 b zw. VCF 2 mit einem Modulationsverlauf.

Die folgende Abbildung zeigt die Zeit- und Pegelverläufe sowie die Parameter der Hüllkurve:



- **Trigger Delay :** Verzögert den Start der Attack-Phase.
- **Attack:** Dauer des Pegelanstiegs von Null bis zum Maximalwert.
- **Decay 1:** Dauer des Pegelabfalles vom Maximalwert zum Sustain-Pegel.
- **Sustain:** Sustain-Pegel.
- **Decay 2 (Regler):** Dauer des Pegelabfalles vom Sustain-Pegel auf Null vor Erhalt eines Note-Off Befehls.
- **Decay 2 (Taster):** Aktiviert/deaktiviert die Decay 2 Phase.
- **Release:** Dauer des Pegelabfalles vom Sustain-Pegel auf Null nach Erhalt eines Note-Off Befehls.
- **Re-Trigger:** Bestimmt das Verhalten der Hüllkurve bei Empfang eines neuen Note-On Befehls, bevor die Hüllkurve vollständig durchlaufen wurde.
 - OFF:** Die Hüllkurve startet auf dem zuletzt erreichten Niveau.
 - ON:** Die Hüllkurve startet auf Null-Niveau.



- **Destination:** Bestimmt, welcher Hüllkurven-Parameter von der Velocity gesteuert wird.
 - OFF:** Hüllkurven-Parameter Velocity-unabhängig.
 - DEPTH:** Velocity steuert Modulationstiefe der Hüllkurve.
 - ATTACK:** Velocity steuert Attack-Phase.
 - DECAY:** Velocity steuert Decay-Phase.
- **Velocity:** Bestimmt die Intensität, mit der die Velocity auf den zuvor gewählten Parameter wirkt. Negative Werte invertieren den Effekt.



Verwechseln Sie diesen Parameter bitte nicht mit der Cutoff-Modulation mittels Keyboard-Velocity.

Hüllkurve Trigger Repeat:

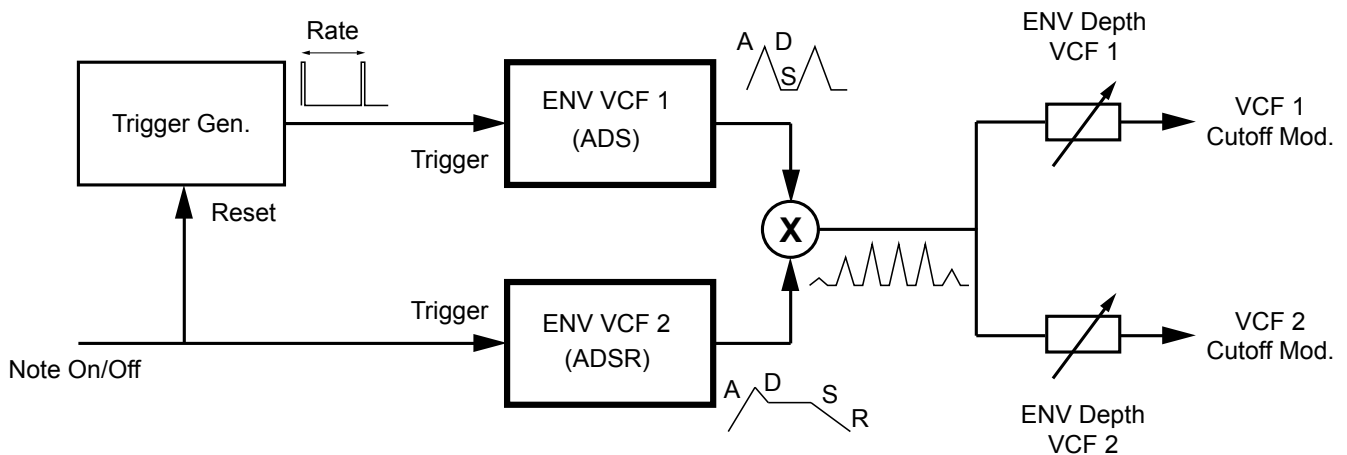
Bei eingeschalteter Trigger Repeat Funktion wird ein Trigger-Generator aktiv, der mit jedem Note-On Befehl die Hüllkurve 1 neu startet. So entsteht ein Gate-ähnlicher „Zerhacker“-Effekt. Der Modulationsverlauf kann mit **Attack**, **Decay** und **Sustain** bestimmt werden (**Trigger Delay** und **Release** sind nicht aktiv).

Mit den Reglern **ENV Depth** lässt sich die Intensität des Effekt für VCF 1 und VCF 2 bestimmen. Die Hüllkurve von VCF 2 erzeugt nach wie vor ihren üblichen ADSR-Verlauf, der jetzt jedoch die Intensität des Gate-Effekts steuert. So können Sie den Effekt kontinuierlich ein- und/oder ausblenden.

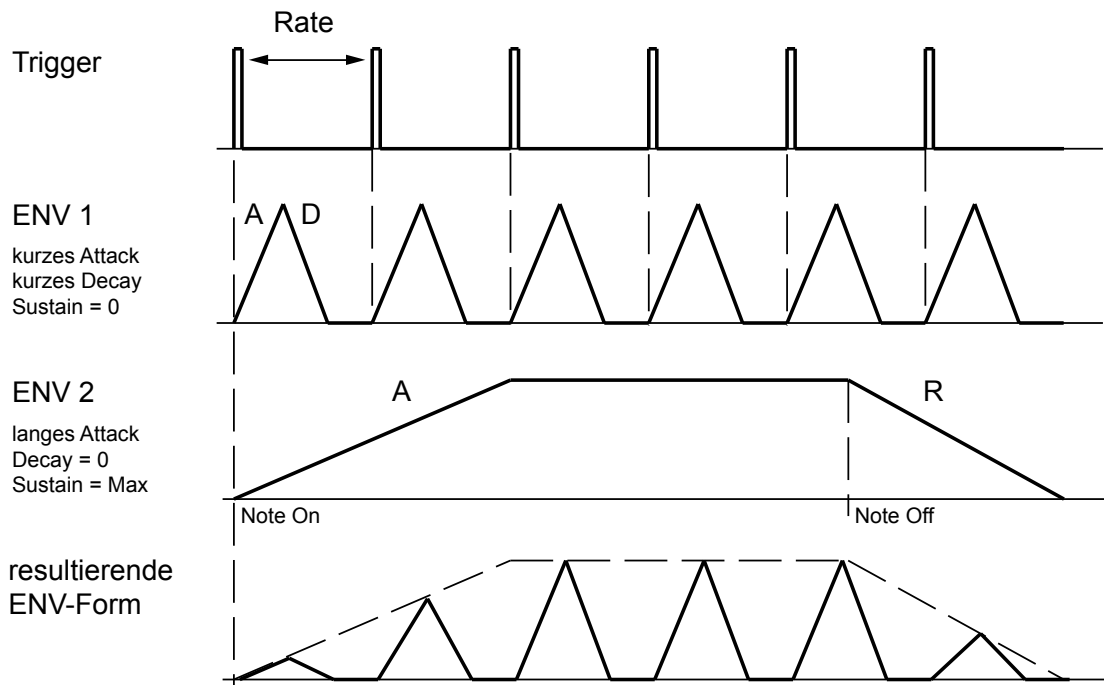
- **Trigger Repeat (VCF 2):** Aktiviert die Trigger Repeat Funktion der Hüllkurve.
- **Rate (VCF 2):** Bestimmt die Frequenz (Häufigkeit) des Trigger Repeat Effekts.

Die folgenden beiden Abbildungen verdeutlichen die Funktionsweise des Trigger Repeat:

Schematische Darstellung der Funktionsweise des Hüllkurven Trigger Generators:



Ein Beispiel:



Bedienelemente von Level B Mod:

Diese Sektion moduliert den Pegel von VCF-Eingang B. Es handelt sich dabei um eine Kombination aus einer Art „Mini-Hüllkurve“ und einem simplen LFO. Diese Funktion kann besonders nützlich sein, wenn Sie die Cutoff mit dem Audiosignal von Eingang B modulieren (s. Abschnitt „Group In“, Seite 37, 38). So können Sie die dann entstehende Frequenz-Modulation kontinuierlich ein- und/oder ausblenden.

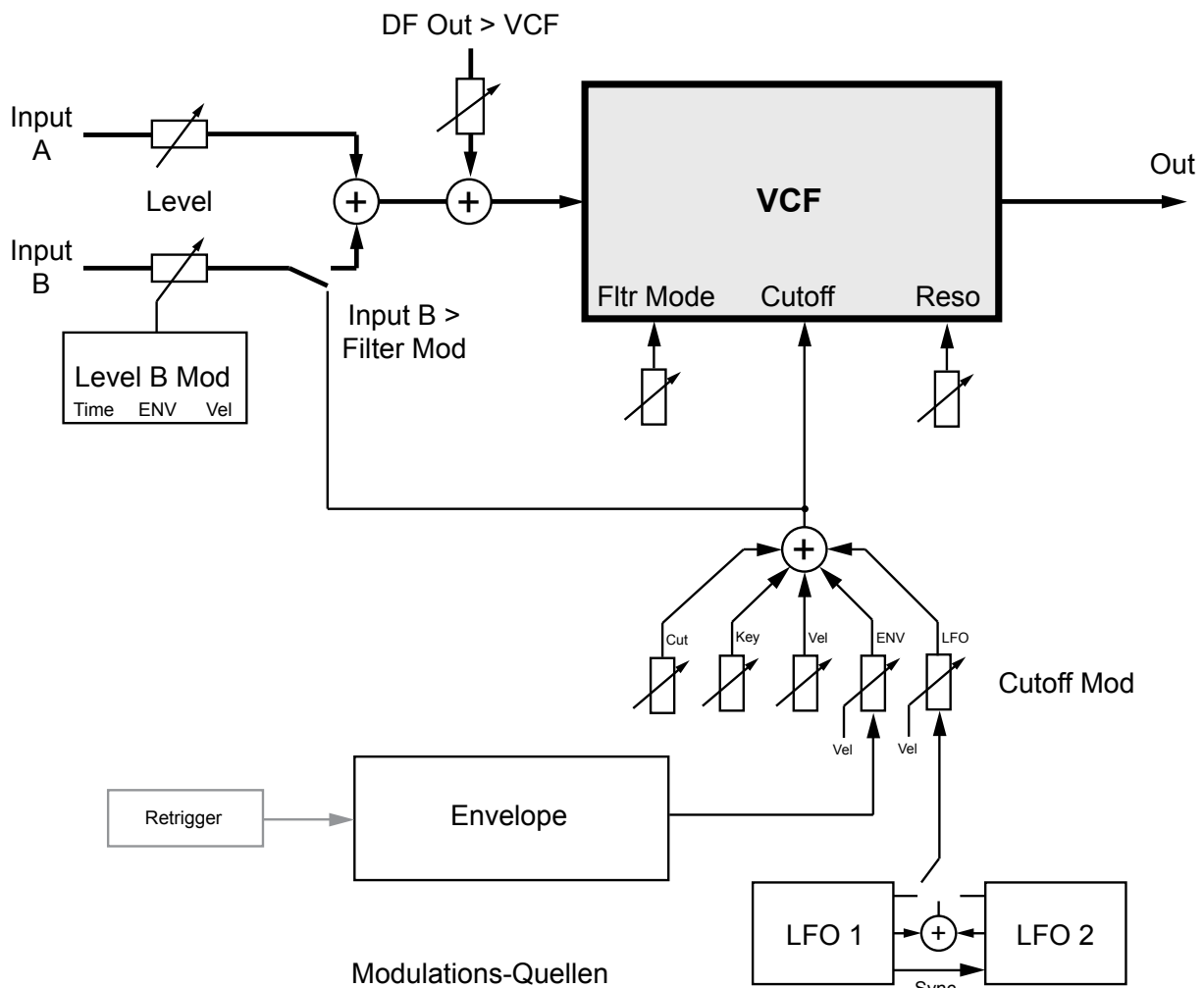
- **ENV:** Bestimmt den Verlauf der Modulation. Zur Auswahl stehen:
 /I : Aufsteigende Rampe (One Shot).
 /I : Absteigende Rampe (One Shot)
 /\ : Dreieckswelle (kontinuierlich)
- **Time:** Modulationsgeschwindigkeit
- **Velocity:** **Keyboard-Velocity** wirkt auf die Modulationstiefe des Effekts.

Filter-Modulation Zusammenfassung:

Um die recht komplexe Funktionalität der VCFs zusammenzufassen und zu verdeutlichen, zeigt die folgende Abbildung den vollständigen Audio-Signalfluss und die Modulationswege eines VCFs:

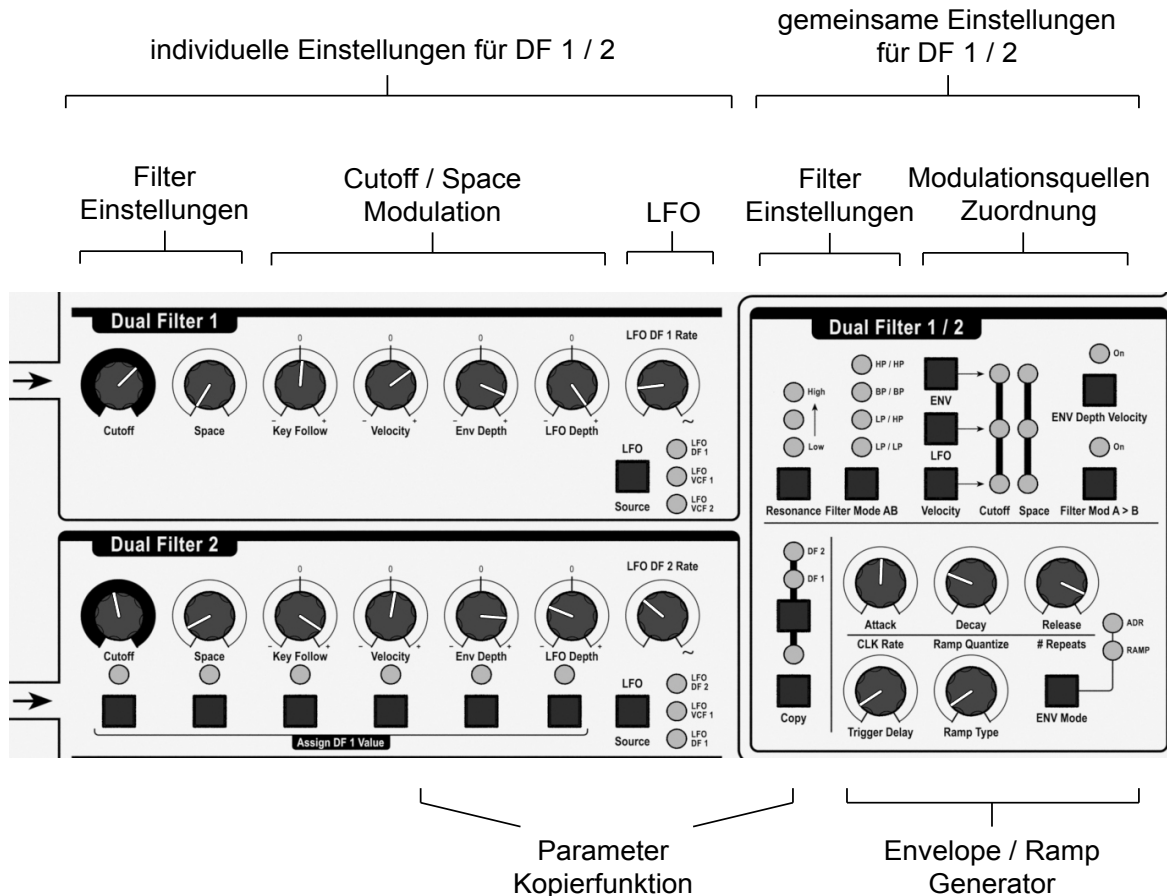
- Das Audiosignal gelangt über die Eingänge A und B (mit Pegel-Reglern und Modulation) in das Filter.
- Eingang B lässt sich im Pegel modulieren (Level B Mod) und zum Cutoff-Modulationseingang senden (**Input B > Filter Mod**).
- Das Ausgangssignal des Dual Filters lässt sich zusätzlich in den Filter-Eingang mischen (**DF OUT > VCF**).

Die untere Hälfte der Abbildung zeigt die Cutoff-Modulatoren: die Hüllkurve mit Trigger-Generator sowie beide LFOs. Ebenso sichtbar sind die verschiedenen Regler für die Cutoff-Modulationstiefen (**Cutoff, Key Follow, Velocity, VCF-Hüllkurve**, LFOs). Sie werden summiert und dem Cutoff-Modulationseingang zugeführt.



DUAL FILTER 1 / 2

Die Dual Filter 1 und 2 sind identisch aufgebaut. Jedes besteht aus einem Paar Multimode-(State Variable) Filtern mit je 12 dB Flankensteilheit und variabler Resonanz. Jede Filter-„Hälfte“ nutzt einen Eingang (A bzw. B). Die Parameter Cutoff und Space sind für beide Filter getrennt regelbar, Resonanz und Charakteristik werden gemeinsam eingestellt. Als Modulatoren dienen Velocity und LFO sowie ein Hüllkurven-/Ramp-Generator. Letzterer wirkt gemeinsam auf Dual Filter 1 und 2. Auch die LFOs der VCFs lassen sich zur Modulation der Dual Filter „zweckentfremden“.



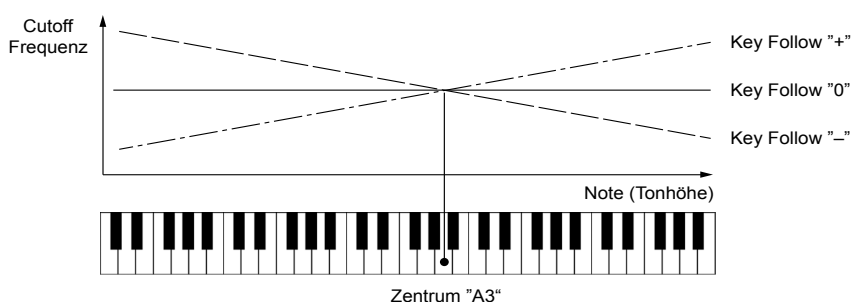
Bedienelemente für DF 1 und DF 2

Bedienelemente des Filters:

- **Cutoff:** Cutoff-Frequenz
- **Space:** Verschiebung zwischen den Cutoff-Frequenzen der beiden Filter-Hälften.

Bedienelemente für Cutoff/Space-Modulation:

- **Key Follow:** Bestimmt den Einfluss der gespielten Note (Tonhöhe) auf die Cutoff/Space-Modulation. Negative Werte invertieren wie immer den Effekt.



- **Velocity (Regler):** Bestimmt den Einfluss der Velocity auf die Cutoff/Space-Modulation. Negative Werte invertieren den Effekt.

- **ENV Depth:** Bestimmt den Einfluss der Hüllkurve auf die Cutoff/Space-Modulation. Negative Werte invertieren den Effekt.
- **LFO Depth:** Bestimmt den Einfluss des LFOs auf die Cutoff/Space-Modulation. Negative Werte invertieren auch hier den Effekt.



Nicht vergessen: Auch hier werden die einzelnen Modulationstiefen aufsummiert. Die Summe entspricht der effektiven Modulationstiefe. S. auch Seite 63.

Bedienelemente des LFO:

- **LFO Rate:** LFO Modulationsgeschwindigkeit
- **LFO Source:** Wählt den LFO zur Dual Filter-Modulation aus. Zur Auswahl stehen:
LFO DF 1
LFO VCF 1
LFO VCF 2



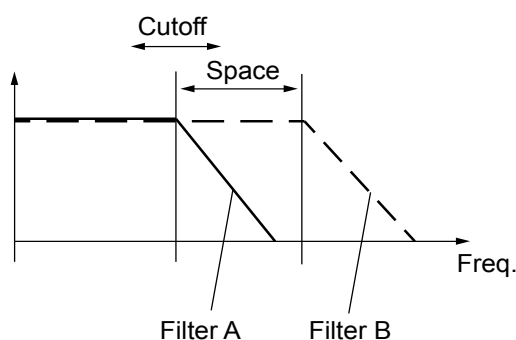
Die Sync-Funktionen der LFOs VCF 1 und 2 sind auch bei der Modulation der Dual Filter nutzbar.

Gemeinsame Bedienelemente für DF 1 / 2:

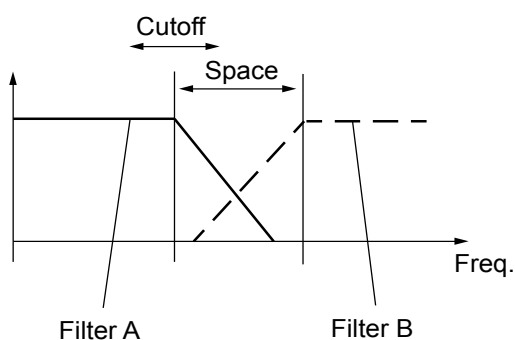
Bedienelemente Filter:

- **DF1/DF2:** Ordnet die folgenden Bedienelemente wahlweise DF1 oder DF2 zu. Leuchten beide **LEDs** übernimmt DF2 vorübergehend die Einstellungen von DF1. Schalten Sie zurück auf **DF1**, nutzt DF2 wieder seine „eigenen“ Einstellungen.
- **Resonance:** Die Intensität der Resonanz für DF1 / DF2 ist in sieben Stufen wählbar.
- **Filter Mode AB:** Bestimmt die Charakteristik der beiden Filter-Hälften:
LP / LP: Beide Filter-Hälften = Tiefpass. Erzeugen Tiefpass (24 dB).
LP / HP: Filter A = Tiefpass, Filter B = Hochpass. Erzeugen Bandpass.
BP / BP: Beide Filter-Hälften = Bandpass. Erzeugen Kammfilter.
HP / HP: Beide Filter-Hälften = Hochpass. Erzeugen Hochpass (24 dB).

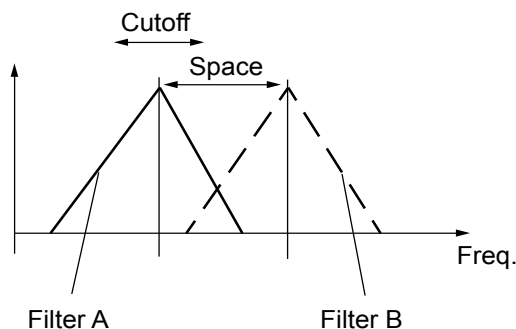
**LP / LP
=> LP**



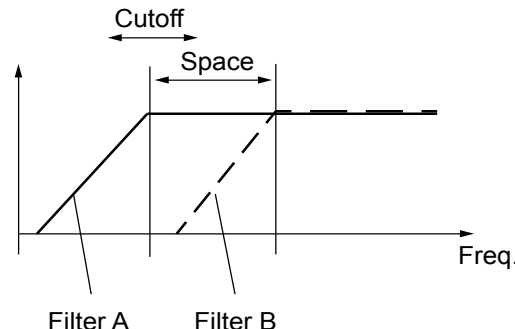
**LP / HP
=> Notch**



**BP / BP
=> Comb**



**HP / HP
=> HP**



Zuordnung der Modulatoren:

- **Velocity:** Velocity moduliert Cutoff oder Space.
- **LFO:** LFO moduliert Cutoff oder Space.
- **ENV:** Hüllkurven/Ramp-Generator moduliert Cutoff oder Space.
- **Filter Mod A=>B:** Ausgangssignal von Filter-Hälfte A moduliert Cutoff von Filter-Hälfte B.
- **ENV Depth Velocity:** Velocity steuert die Modulationsintensität der Hüllkurve.

Bedienelemente Hüllkurven/Ramp-Generator:

Der Hüllkurven/Ramp-Generator erzeugt eine ADR-Hüllkurve oder 32 verschiedene Wellenformen für Modulationsverläufe bzw. kontinuierliche Modulationen von Cutoff oder Space.

- **ENV Mode:** Bestimmt die Funktionsweise des Hüllkurven/Ramp-Generators:

=> **ADR - HÜLLKURVEN-MODUS** (Modulationsverlauf). Die Bedienelemente besitzen folgende Funktionen:

- Trigger Delay:** Verzögert den Start der Attack-Phase.
- Attack:** Dauer des Pegelanstiegs von Null bis zum Maximalwert.
- Decay:** Dauer des Pegelabfalles vom Maximalwert auf Null vor dem Erhalt eines Note-Off Befehls.
- Release:** Dauer des Pegelabfalles vom Maximalwert auf Null nach Erhalt eines Note-Off Befehls.

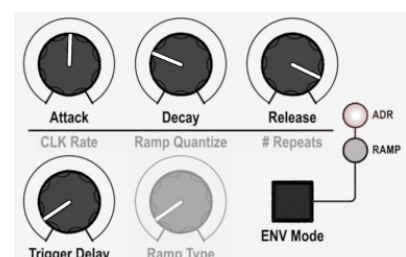
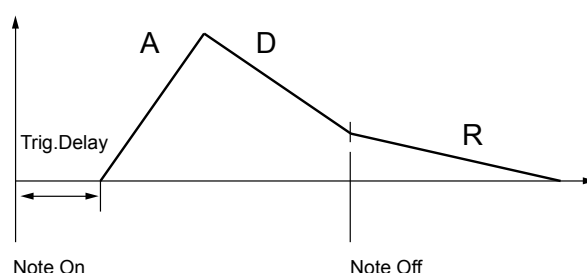
=> **RAMP - RAMP GENERATOR MODUS** (kontinuierliche Modulation). Die Bedienelemente besitzen folgende Funktionen:

- Ramp Type:** Wählt eine von 32 Wellenformen.
- CLK Rate:** Modulationsgeschwindigkeit
- Ramp Quantize:** Glättet (verformt) die gewählte Wellenform: Zur Auswahl stehen (werden im LC-Display aufgeführt):
 - SQUARE:** „Eckige“ Wellenform
 - MIX 1-3:** Drei Einstellungen mit zunehmender Glättung.
 - RAMP:** Stark „abgerundete“ Wellenform
 - # REPEATS:** Bestimmt die Anzahl der Wellenform-Durchgänge von **1** bis **8** sowie **CONT** (im LC-Display angezeigt).

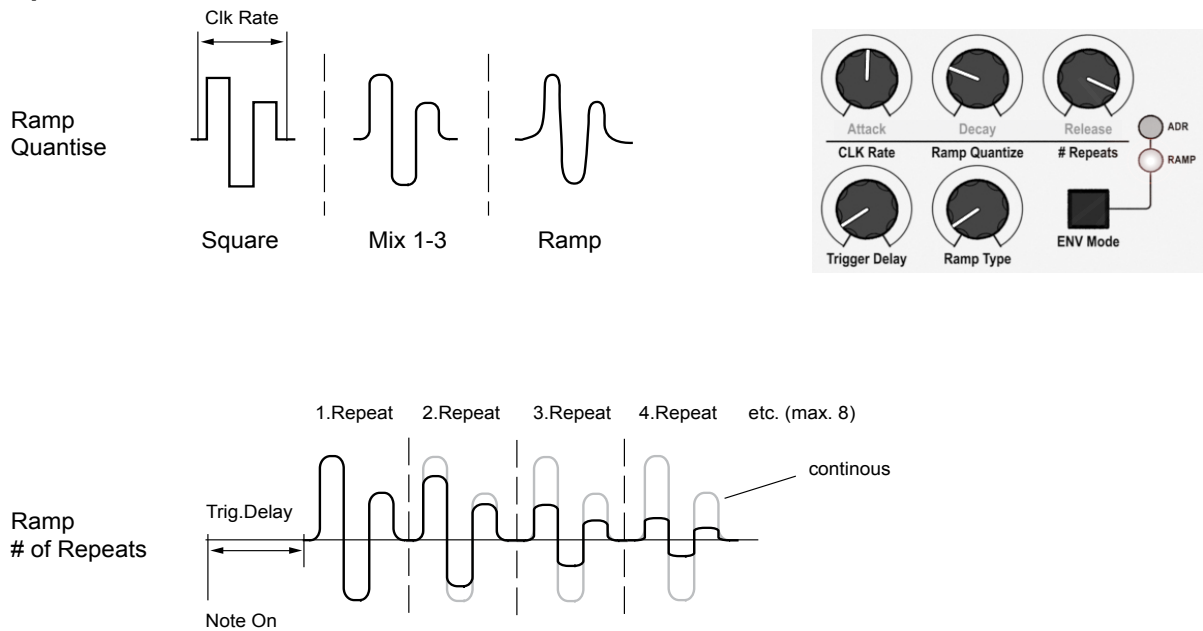
Mit jeden „Repeat“-Durchgang wird die Wellenform zunehmend „ausgefaded“. So lassen sich interessante „Echo“-Effekte erzielen. Ist als Wert „**CONT**“ gewählt, erfolgt die Modulation kontinuierlich wie bei einem „normalen“ LFO, jedoch mit komplexeren Wellenformen.

Die folgenden zwei Abbildungen verdeutlichen beide Modi, die Bedienelemente und ihre verschiedenen Einstellungen/Funktionsweisen:

ADR Mode



Ramp Mode



Modulationswege Dual Filter

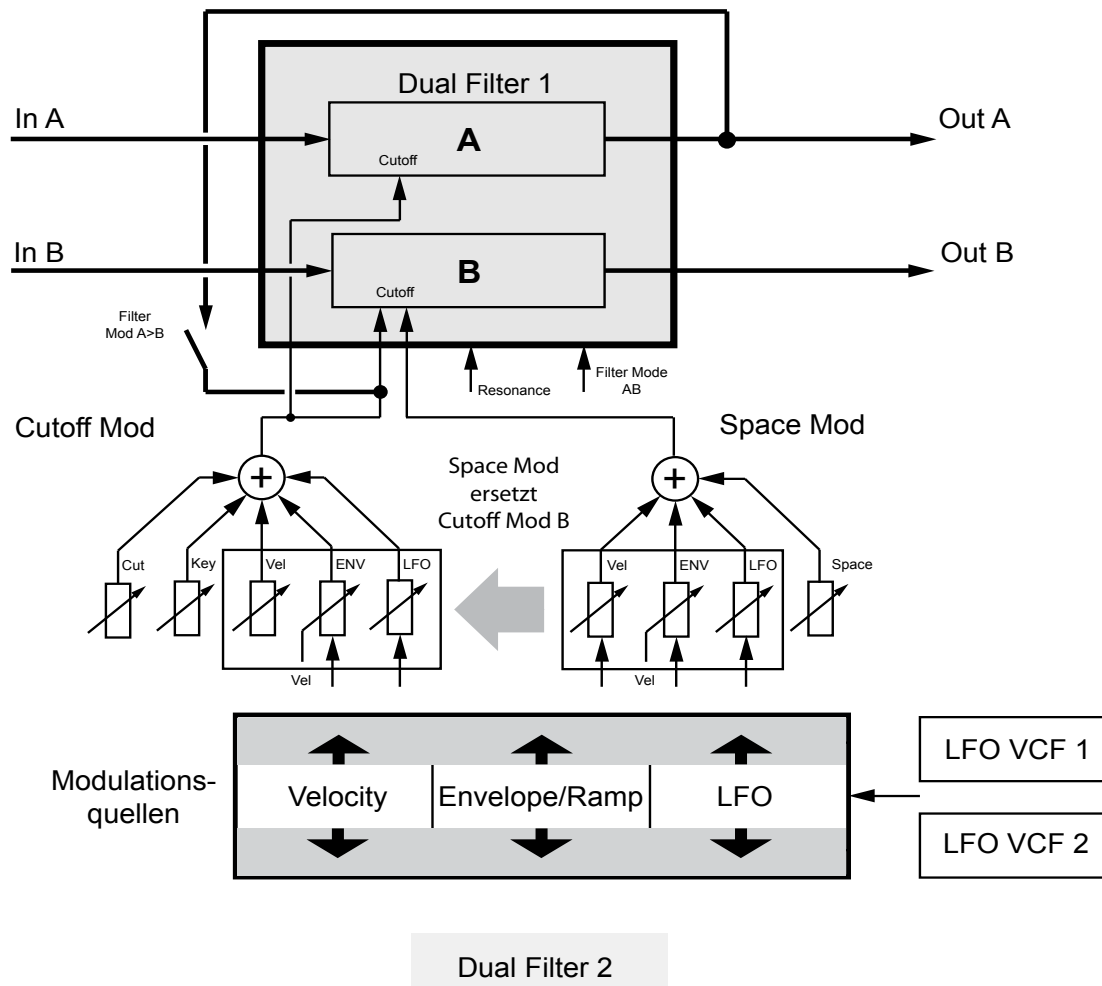
Die folgende Abbildung zeigt alle Audiosignal- und Modulationswege von Dual Filter 1. Dual Filter 2 arbeitet entsprechend.

Das Dual Filter erhält seine Eingangssignale über Input A und Input B. Die Filter-„Hälften“ bearbeiten das Audiosignal und geben es an den Ausgängen A und B aus.

Die verfügbaren Modulatoren werden addiert und den Modulations-Eingängen von Cutoff oder Space zugeführt.

„Space“ ist dabei technisch nichts anderes, als die Modulation von Cutoff B.

Über den Taster Filter Mod A>B lässt sich das Ausgangssignal von Filter-Hälfte A zum Cutoff-Modulationseingang B führen. Resonanz und Filter-Charakteristik sind wählbar, lassen sich jedoch nicht modulieren.

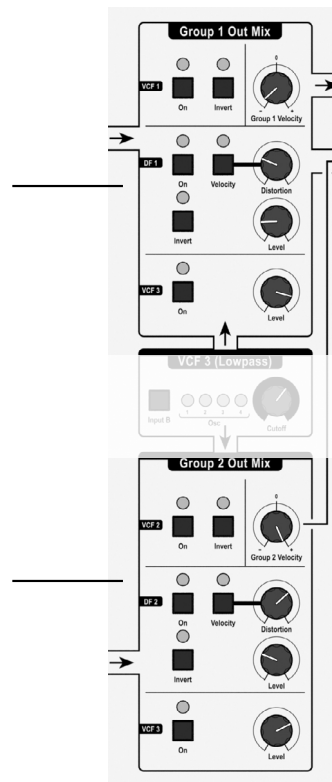


GROUP OUTPUT MIX MODULE

Im Signalfluss hinter der Filter-Sektion befinden sich die Group Output Mix Module. Sie summieren sämtliche Filter-Ausgänge zu einem Stereosignal. Eine Übersicht des gesamten Signalweges finden Sie auf Seite 12. Beide Group Output Mix Module sind identisch aufgebaut.

Group 1 Out Mix
Mixer für Filter-Outs
Group 1

Group 2 Out Mix
Mixer für Filter-Outs
Group 2



- **VCF 1 ON:** Aktiviert den Ausgang von VCF 1.
- **VCF 1 Invert:** Invertiert die Phase von Ausgang VCF 1.
- **Group 1 Velocity:** Velocity steuert den Ausgangspegel von Group 1. Negative Werte invertieren den Effekt.
- **DF 1 ON:** Aktiviert den Ausgang von DF 1.
- **DF 1 Invert:** Invertiert die Phase von Ausgang DF 1.
- **DF 1 Level:** Bestimmt den Ausgangspegel von Dual Filter 1.
- **Distorsion:** Erzeugt eine Verzerrung des Ausgangssignals von Dual Filter 1.
- **Velocity (Regler):** Velocity steuert den Verzerrungsgrad.
- **VCF 3 ON:** Aktiviert den Ausgang von VCF 3.
- **VCF 3 Level:** Bestimmt den Ausgangspegel von VCF 3.

Die Bedienelemente des Group 2 Output Mix Moduls arbeiten identisch.

GROUP 1/2 LEVEL MOD

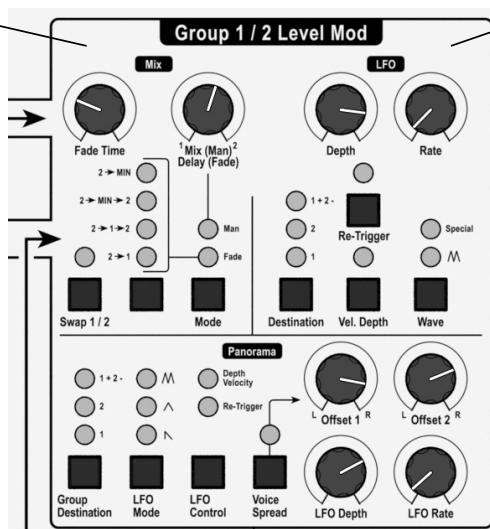
Beide Group-Ausgänge stellen ein Signal bzw. einen Sound zur Verfügung. Warum nicht ein wenig damit spielen? Genau das macht die Sektion namens Group 1/2 Level Mod. Hier lassen sich die Pegel der beiden Sounds bzw. Stereo-Kanäle modulieren und so Panning- und Fade-Effekte realisieren.

Mix

Überblendung für
Ausgangssignale
von Group 1 / 2

LFO

LFO für Modulation
der Überblendung



Panorama

Panorama-Regelung Stereo-Summe
mit Panning LFO

MIX

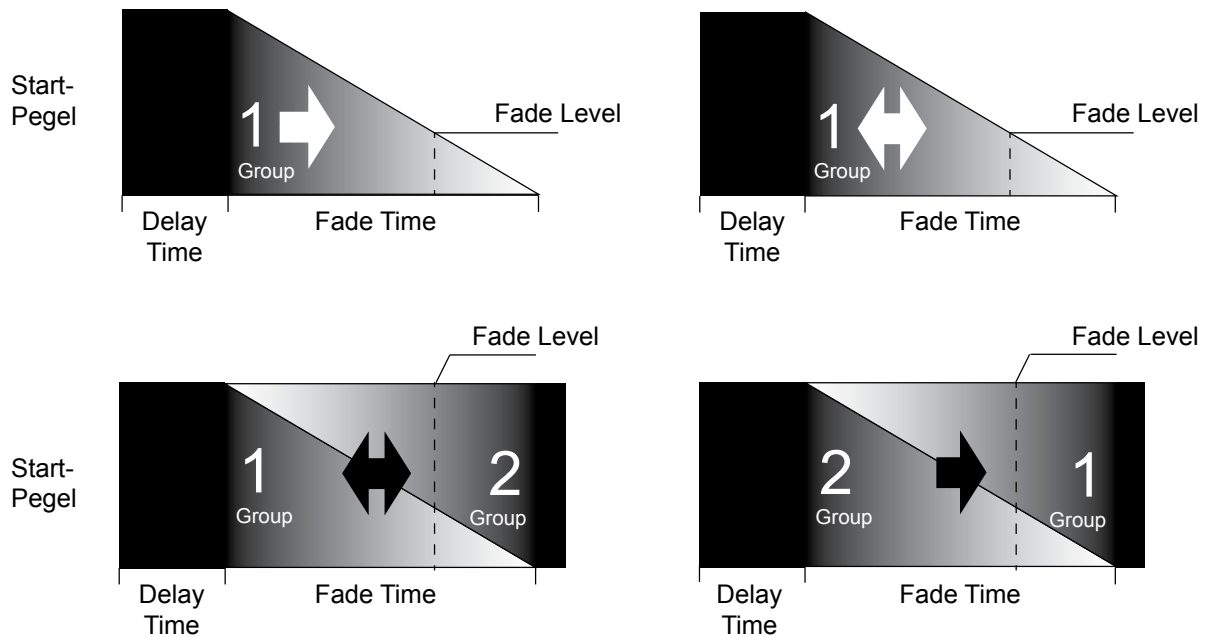
Mit Hilfe der Mix-Bedienelemente können die Ausgangssignale der Groups 1 und 2 ein- und ausgefadet oder überblendet werden.

- **Mode:** Bestimmt, ob die Überblendung manuell (**MAN**) oder automatisch (**FADE**) erfolgt.
- **Mix/Delay:**
 - Befindet sich **Mode** in der Position **MAN**, steuert der Regler die Überblendung manuell.
 - Befindet sich **Mode** in der Position **FADE**, bestimmt der Regler die Verzögerung des Fades/Überblendung.

Die Stärke der automatischen Überblendung ergibt sich aus der Stellung des **Mix/Delay** Reglers, bevor mit dem **Mode** Taster von **MAN** auf **FADE** umgeschaltet wird. Der Fade wird einerseits vom Maximalpegel begrenzt und andererseits von dem Pegel, der durch die Stellung des **Mix/Delay** Reglers definiert wird (Fade-Pegel).

- **Fade Time:** Dauer des Fades bzw. der Überblendung.
- **Fade (Taster):** Richtung des Fades bzw. der Überblendung.
 - 2 => MIN:** Group 2 von Maximum auf Fade-Pegel; Group 1 behält konstanten Pegel.
 - 2 => MIN => 2:** Group 2 vom Maximum auf Fade-Pegel und zurück zum Maximum; Group 1 behält konstanten Pegel.
 - 2 => 1:** Beide Groups werden überblendet (einmal).
 - 2 => 1 => 2:** Beide Groups werden überblendet (zweimal).
- **Swap 1/2:** Vertauscht die Positionen beider Groups.

Die folgende Abbildung verdeutlicht die Fades und Überblendungen sowie ihre Parameter:



LFO

Der LFO erzeugt eine Lautstärke-Modulation (Tremolo) der Ausgangssignale beider Groups.

- **Rate:** Modulationsgeschwindigkeit
- **Depth:** Modulationstiefe
- **Wave:** Wellenform:
 /\\ : Dreieck-Welle
Special: Für zukünftige Erweiterungen vorgesehen.
- **Re-Trigger:** Note-On Befehle starten den LFO im Nulldurchgang der Wellenform.
- **Vel. Depth:** Velocity steuert Modulationstiefe.
- **Destination:** Bestimmt das Ziel der Lautstärke-Modulation:
KEINE LED: keine Modulation
1: Modulation von Group 1
2: Modulation von Group 2
1+ 2 (beide LEDs an): Modulation von Group 1 und 2 mit gleicher Phase
1+ 2- : Modulation von Group 1 und 2 mit invertierter Phase

PANORAMA

Die Panorama-Bedienelemente ermöglichen ein LFO-gesteuertes Stereo-Panning beider Group-Ausgangssignale.

- **Offset 1:** Panorama-Position von Group 1.
- **Offset 2:** Panorama-Position von Group 2.
- **Voice Spread:** Verteilt Schmidts acht Stimmen im Stereo-Panorama. Die Panorama-Breite wird durch die **Offset**-Positionen bestimmt.
- **LFO Rate:** Modulationsgeschwindigkeit
- **LFO Depth:** Modulationstiefe

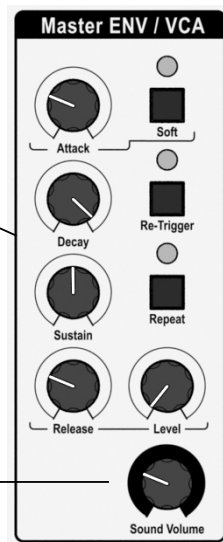
- **LFO Mode:** Bestimmt die Bewegung der Group-Signale innerhalb des Stereo-Panoramas.
 // : Kontinuierliches Panning (Dreieck-Welle)
 / : Eine Bewegung von links nach rechts und zurück bzw. umgekehrt (One-Shot Dreieck-Welle). Aktiviert automatisch **Re-Trigger**.
 /I : Eine Bewegung von links nach rechts und zurück bzw. umgekehrt (One-Shot Sägezahn-Welle). Aktiviert automatisch **Re-Trigger**.
- **Re-Trigger:** Note-On Befehle starten den LFO im Nulldurchgang (wenn **LFO Mode** = //).
Immer aktiv wenn **LFO Mode** = / oder /I.
- **Destination:** Bestimmt das Ziel der Panorama-Modulation:
 KEINE LED: keine Modulation
 1: Modulation von Group 1
 2: Modulation von Group 2
 1+ 2 (beide LEDs an): Modulation von Group 1 und 2 mit gleicher Phase
 1+ 2- : Modulation von Group 1 und 2 mit invertierter Phase

MASTER ENV / VCA

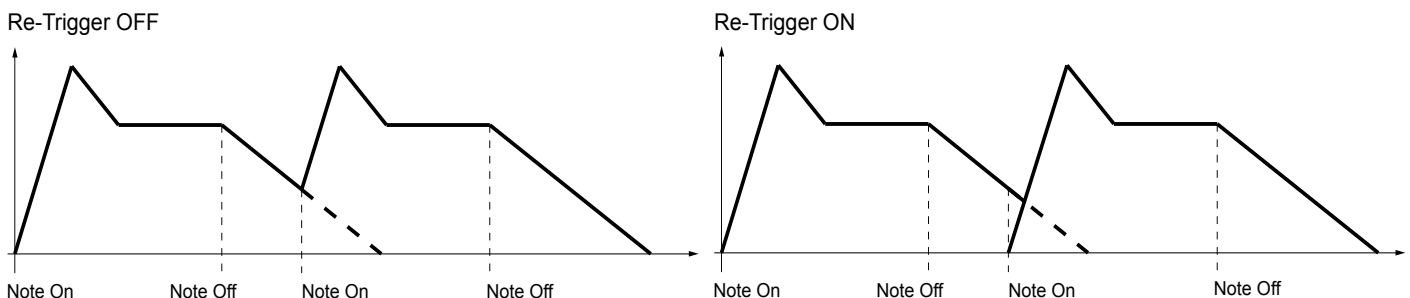
Der Master Hüllkurven-Generator steuert den Master VCA und verleiht dem gesamten Ausgangssignal einen Lautstärkeverlauf. Zudem wird hier die Ausgangslautstärke des Sounds bestimmt.

Master ENV / VCA
ADSR-Hüllkurve für
Lautstärke-Modulation

Sound Volume
Lautstärke Single-Sound

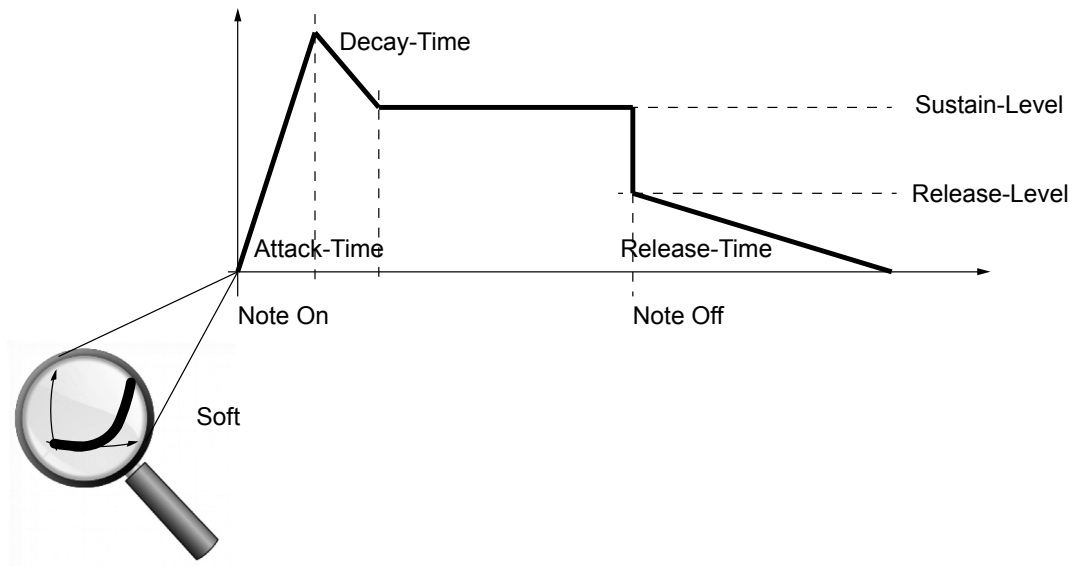


- **Attack:** Dauer des Pegelanstiegs von Null bis zum Maximalwert.
- **Soft:** „Rundet“ den Einsatz der Attack-Phase. So werden vor allem bei längeren Attack-Zeiten und weiten Notensprüngen hörbare Artefakte wirksam verhindert.
- **Decay:** Dauer des Pegelabfalles vom Maximalwert zum Sustain-Pegel.
- **Sustain:** Sustain-Pegel.
- **Release:** Dauer des Pegelabfalles vom Sustain-Pegel auf Null nach Erhalt eines Note-Off Befehls.
- **Level:** Startet die Release-Phase unterhalb des Sustain-Pegel. Besonders bei perkussiven Sounds wird so eine Art Hall-ähnlicher Effekt erzeugt.
- **Re-Trigger:** Bestimmt das Verhalten der Hüllkurve bei Empfang eines neuen Note-On Befehls, bevor die Hüllkurve vollständig durchlaufen wurde. Zur Auswahl stehen:
 - OFF:** Die Hüllkurve startet auf dem zuletzt erreichten Niveau.
 - ON:** Die Hüllkurve startet auf Null-Niveau.



- **Repeat:** Loopt die Hüllkurve (noch nicht implementiert).

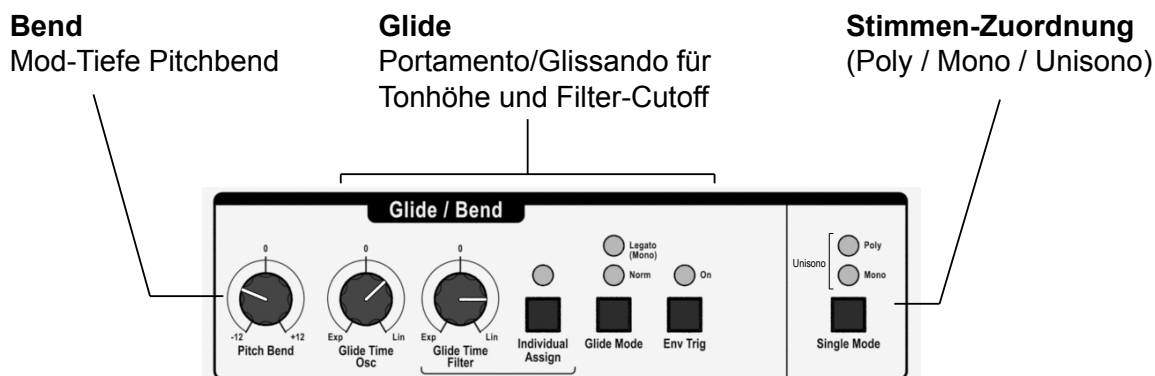
Die Abbildung auf der folgenden Seite zeigt alle Parameter der Master-Hüllkurve:



- **Sound Volume:** Bestimmt die Lautstärke des Sounds. Diese Lautstärke-Einstellung wird im Preset gespeichert und von den aktuellen Einstellungen der Regler **Volume** und **Phones** überschrieben.

GLIDE / BEND

Diese Sektion steuert den Glide / Portamento-Effekt für Tonhöhe und Filter-Cutoff. Hier wird außerdem die Stimmen-Zuordnung für den Single Mode bestimmt. Beginnen wir mit letzterem.



Stimmen-Zuordnung

- **Single Mode:** Bestimmt die Stimmen-Zuordnung im Single Mode. Zur Auswahl stehen:
 - POLY:** 8-stimmig polyphon
 - MONO:** monophon
 - BEIDE LEDS:** Unisono-Modus (alle 8 Stimmen auf einer Taste).

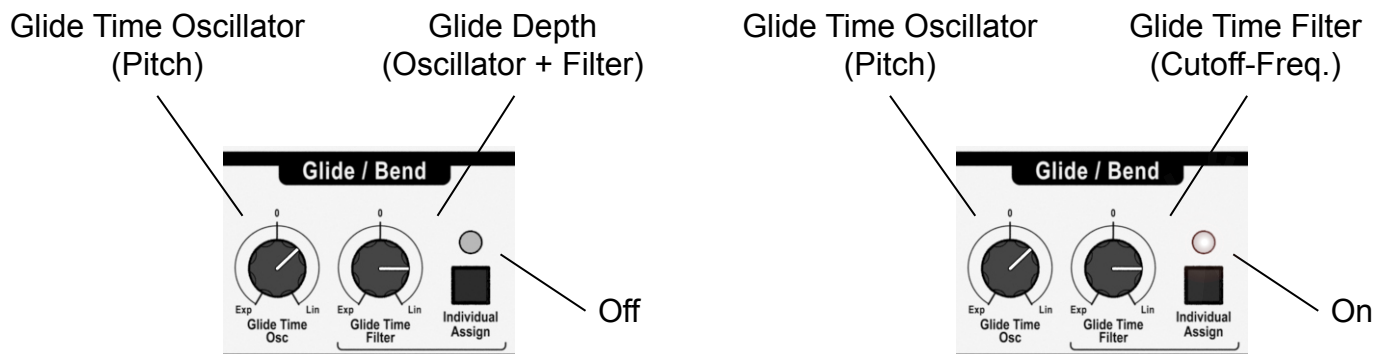
Im Unisono-Modus (beide LEDs an) bestimmt der **Master Tune** Regler (links vom Keyboard gelegen) die Verstimmung der Stimmen untereinander. Diese Einstellung wird im Preset gespeichert. Um ein solches Unisono-Preset zu stimmen, schalten Sie den Taster **Single Mode** auf **MONO**, stimmen das Preset mit dem **Master Tune** Regler und schalten wieder zurück auf **UNISONO**.

Glide/Bend

Die Optionen und Parameter der Glide-Funktion ändern sich entsprechend der gewählten Stimmen-Zuordnung (s.o.):

- **Glide Mode:** Aktiviert die Glide-Funktion bzw. bestimmt ihre Funktionsweise:
 - KEINE LED:** Glide-Funktion aus
 - NORM:** Glide-Funktion aktiv. Wird von jedem Noten-On gestartet.
 - LEGATO:** Glide-Funktion wird nur bei Legato-Spiel aktiv (nur im Mono- und Unisono-Modus möglich!).
- **Env Trig:** Für gewöhnlich „AN“. Ermöglicht eine abrupt einsetzende Attack-Phase wenn **Glide Mode = LEGATO**.
- **Pitch Bend:** Bestimmt die Modulationstiefe des Pitchbend-Rades (bis zu 12 Halbtöne). Negative Werte invertieren die Funktion des Pitchbend-Rades. Abhängig von einer globalen Parameter-Einstellung (s. Seite 74) betrifft dieser Wert das nur aktuelle Preset oder besitzt eine globale Funktionsweise.
- **Glide Time Osc:** Dauer des Tonhöhen-Glide-Effekts
- **Glide Time Filter:**
 - Dauer des Filter-Cutoff Glide-Effekts (wenn **Individual Assign = AN**, s.u.).
 - oder
 - Glide-Intensität von Tonhöhe und Filter-Cutoff (wenn **Individual Assign = AUS**, s.u.). Dabei stehen jeweils zwei verschiedene Charakteristiken zur Auswahl:
 - EXP:** Die Glide-Dauer ändert sich proportional zur Größe des gespielten Intervalls.
 - LIN:** Die Glide-Dauer ist unabhängig von der Größe des gespielten Intervalls.
- **Individual Assign:** Bestimmt die Zuordnung des Glide-Effekts zu Tonhöhe und Filter-Cutoff:
 - AUS:** Der Regler **Glide Time Osc** bestimmt gleichermaßen den Glide-Effekt von Tonhöhe und Filter-Cutoff. Die Glide-Intensität wird von **Glide Time Filter** bestimmt.
 - AN:** **Glide Time Osc** bestimmt den Glide-Effekt der Tonhöhe. **Glide Time Filter** bestimmt den Glide-Effekt der Filter-Cutoff.

Die folgende Abbildung verdeutlicht die verschiedenen Funktionen abhängig von der Einstellung des **Individual Assign** Tasters:



Was bedeutet Glide-Intensität?

Wie gerade erläutert, steuert der Regler **Glide Time Filter** wahlweise auch eine Funktion, die wir **Glide-Intensität** nennen: Vor allem bei polyphonem Spiel und einer hohen Glide-Geschwindigkeit wirkt der Glide-Effekt oftmals zu intensiv und damit musikalisch „unschön“. Mit Hilfe der Funktion Glide-Intensität lässt sich der Glide-Effekt abschwächen.

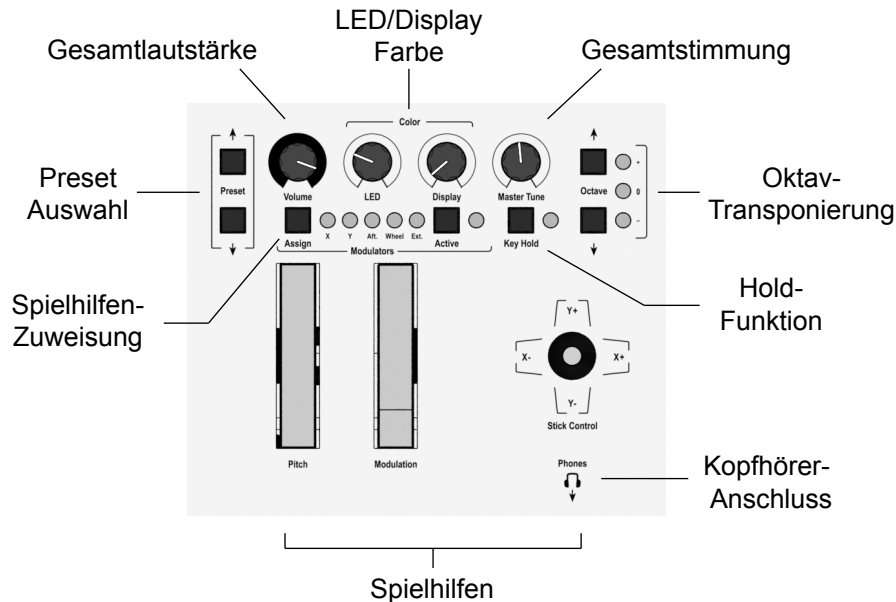
Ein Beispiel macht die Sache klarer: Schalten Sie **Individual Assign AN** und wählen Sie einen mittleren Wert für **Glide Time Osc**. Spielen Sie mit dieser Einstellung zunächst ein paar monophone Phrasen mit großen Intervallen – so weit so gut. Spielen Sie jetzt einige Akkorde, ebenfalls mit möglichst großen Intervallen. Das Ergebnis ist vermutlich nicht wirklich befriedigend – bis alle Noten ihre endgültige Tonhöhe erreicht haben, klingt es nach unharmonischem „Durcheinander“.

Schalten Sie nun **Individual Assign AUS** und wählen Sie mit dem Regler **Glide Time Filter** einen Wert von etwa zwei Halbtönen (vergl. **LC-Display**). Spielen Sie nun wieder Ihre Akkordfolge. Sie hören, dass der Glide-Effekt nun weniger intensiv, musikalisch jedoch nutzbarer geworden ist. Glide-Intensität begrenzt die maximale Intervall-Verschiebung – hier auf angenehm klingende zwei Halbtöne.

REALTIME CONTROLS

Wir werden uns nun mit dem links von der Tastatur gelegenen Teil des Bedienfeldes beschäftigen. Hier befinden sich die sog. Realtime Controls – oder auch Spielhilfen genannt – sowie Funktionen, um sie den Klangparametern zuzuweisen.

Zusätzlich zu den hier befindlichen Spielhilfen besitzt Schmidts Keyboard einen Aftertouch-Sensor sowie Eingangs-
buchsen für Fußpedale. Auch sie zählen zu den Realtime Controls.



- **Preset auf/ab:** Umschaltung der Presets innerhalb der aktuell gewählten Bank. Entspricht den **Preset** Tastern der Preset Sektion. Um Presets direkt und ohne Enter-Taster laden zu können, aktivieren Sie bitte die **Quick Load** Funktion.
- **Volume:** Bestimmt die Lautstärke der Main Outputs. Entspricht dem **Volume** Regler der Global Sektion.
- **Colour:** Verändert die Farbe von **LEDs** und **LC-Display**.
- **Master Tune:** Gesamtstimmung – stimmt Schmidt um einen Halbton auf- bzw. abwärts. Bei Presets im **Unisono**-Modus verstimmt dieser Regler die Stimmen gegeneinander (s. Seite 57, Abschnitt „Stimmen-Zuordnung“).
- **Key Hold:** Hält eine angeschlagene Note auf dem Sustain-Level der (Master)-Lautstärke-Hüllkurve.
- **Octave:** Verschiebt den Tonraum der Tastatur um eine oder zwei Oktaven nach unten oder nach oben.

Die folgende Abbildung zeigt die möglichen Einstellungen der Aufwärts-Transponierung. Die Abwärts-Transponierung funktioniert entsprechend.



Realtime Controls

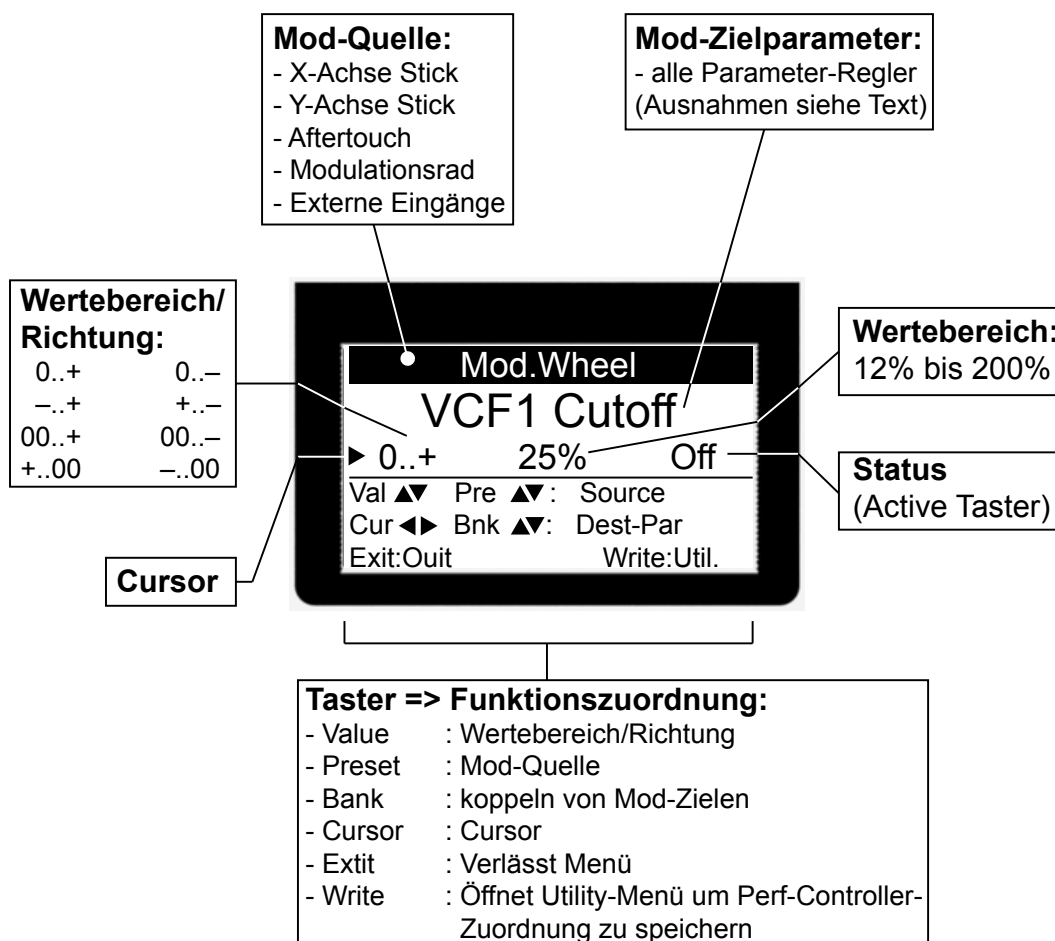
- **Pitch:** Das Pitchbend-Rad ermöglicht das „Ziehen“ der Tonhöhe. Die Modulationstiefe ist wählbar.
- **Modulation:** Das Modulationsrad steuert einen zuweisbaren Sound-Parameter. Modulationstiefe und Richtung sind wählbar.
- **Stick Control:** Der X/Y- bzw. Stick-Controller steuert bis zu zwei zuweisbare Sound-Parameter gleichzeitig. Modulationstiefen und Richtungen sind auch hier wählbar.

Zuordnung der Realtime Controls

Jeder Realtime Controller (Stick, Aftertouch, Modulationsrad und External Input Buchsen) kann einem beliebigen Parameter-Regler zugewiesen werden und ihn „fernsteuern“.

Parameter-Zuordnung

- **Assign:** Wählt einen Realtime Controller. Folgende Optionen stehen zur Auswahl:
 - X:** Stick Controller X-Achse
 - Y:** Stick Controller Y-Achse
 - AFT:** Tastatur-Aftertouch (Pressure)
 - WHEEL:** Modulationsrad
 - EXT:** External Input B Buchsen (Expression-Pedal / Steuerspannung)



So werden Realtime Controller und Sound-Parameter einander zugeordnet:



- 1 - Wählen Sie mit dem **Assign**-Taster einen Realtime-Controller (z.B. **Wheel** / Modulationsrad).
- 2 - Drehen Sie nun einfach den gewünschten Parameter-Regler (z.B. **VCF 1 Cutoff**). Dadurch wird er dem entsprechenden Realtime-Controller zugewiesen. Das **LC-Display** zeigt den Inhalt der oben stehenden Abbildung:

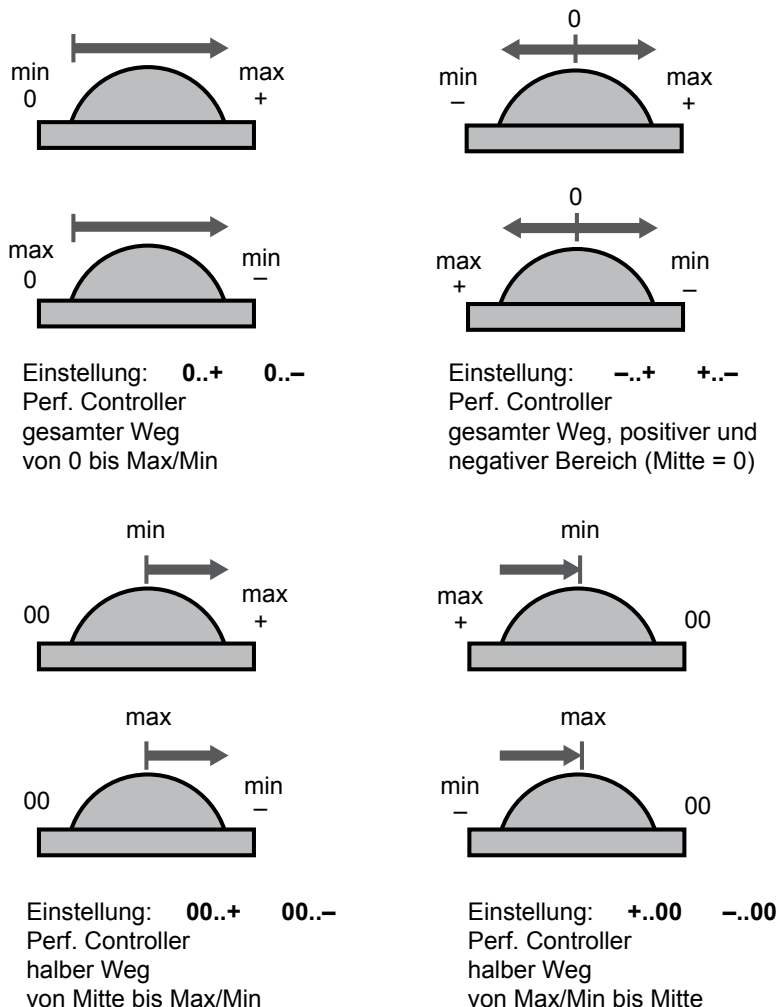
- Die obere Zeile zeigt die den gewählten Realtime-Controller (z.B. **Wheel** / Modulationsrad).
- Die zweite Zeile zeigt den gewählten Sound-Parameter (z.B. **VCF 1 Cutoff**).
- Die dritte Reihe zeigt drei Parameter, die sich mit dem Cursor selektieren lassen. Sie definieren die Funktionsweise des jeweiligen Realtime-Controllers.

Die Werte-Eingabe erfolgt mit den **Value auf/ab** Tastern oder mit dem **Data**-Regler:

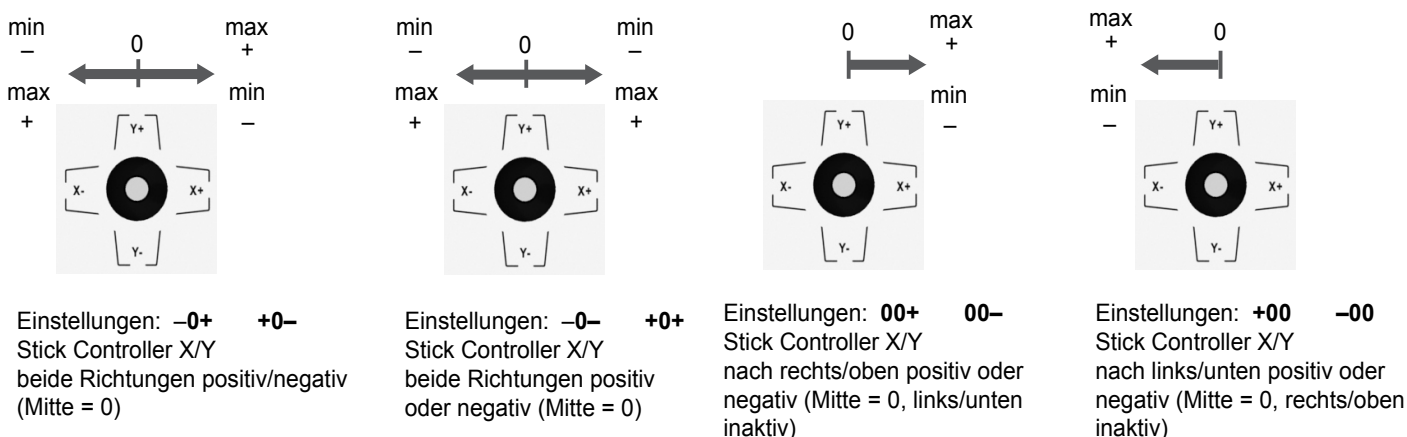
Controller-Richtung

Dieser Parameter bestimmt die Wirkungsweise und Richtung des gewählten Realtime-Controllers. Das LC-Display zeigt dazu Werte wie etwa „-0...+“ oder „-...+“. Acht verschiedene Optionen stehen zur Auswahl.

Die folgende Abbildung zeigt alle möglichen Einstellungen des Modulationsrades. Sie gelten entsprechend für Aftertouch und External Input Buchsen.

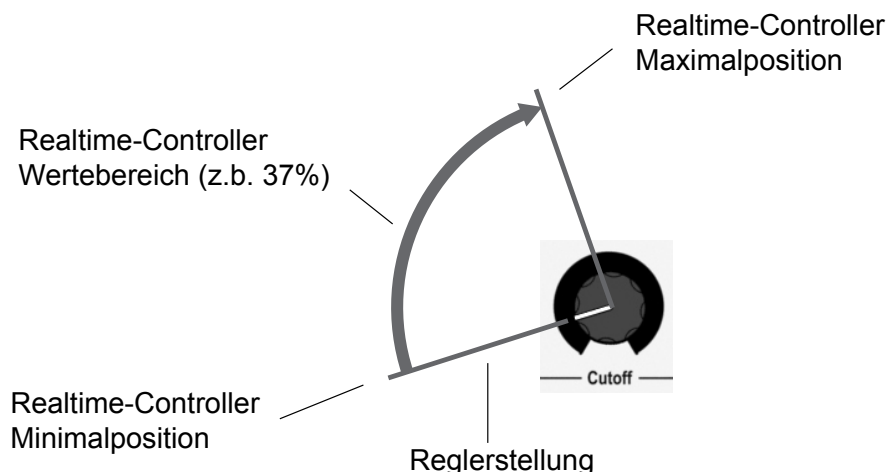


Der Stick Controller unterscheidet sich ein wenig vom zuvor beschriebenen. Die folgende Abbildung zeigt alle möglichen Einstellungen betreffend der X-Achse. Sie gelten entsprechend für die Y-Achse,



Controller-Modulationstiefe

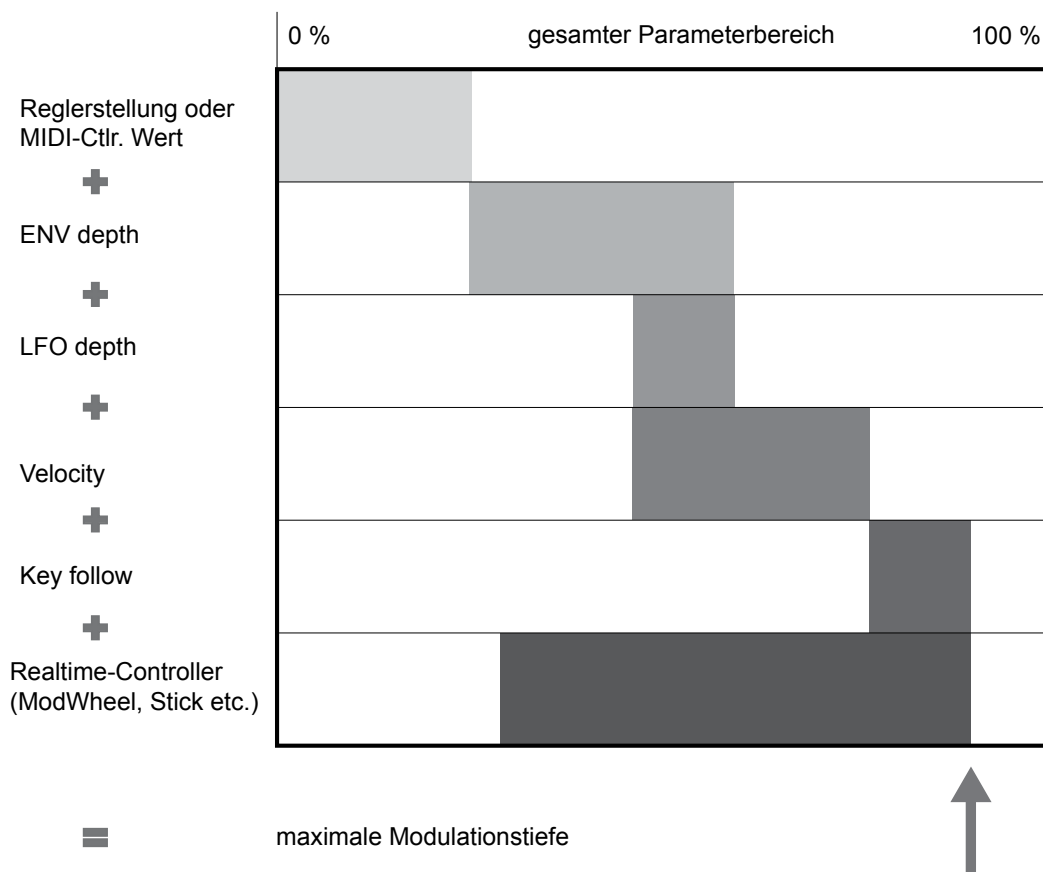
Dieser Parameter wird als prozentualer Wert angegeben (z.B. **25%**). Er bestimmt die Modulationstiefe des Realtime-Controllers. Sechzehn Werte von 12% bis 200% stehen zur Verfügung. Der Wert wird zum aktuellen Regler-Wert (Regler-Stellung) hinzu addiert.



Ein paar Worte zu Modulationstiefen

Die endgültige und hörbare Modulationstiefe mit der ein Parameter gesteuert wird, setzt sich aus mehreren Einzelkomponenten zusammen. Dazu zählt die physikalische Reglerstellung auf Schmidts Bedienfeld und die Summe der einzelnen Modulationstiefen, die auf diesen Parameter einwirken – etwa Hüllkurven, LFOs, Velocity oder Realtime-Controller. Einige dieser Modulationstiefen können negative Werte annehmen. Dabei ist zu beachten, dass der gesamte Modulationshub den Maximalwert des Parameters nicht übersteigen kann.

Wenn Sie etwa den Regler VCF 1 Cutoff auf die Drei-Uhr-Position drehen und dazu eine hohe ENV Depth (Hüllkurven-Modulationstiefe) wählen, wird ein dritter Modulator (z. B. Modulationsrad) nur wenig hörbaren Effekt bringen, es sei denn, Sie verringern eine der anderen Modulationstiefen. Die folgende Abbildung zeigt den Zusammenhang am Beispiel der VCF 1 Cutoff und ihrer verschiedenen Modulatoren. Die resultierende Modulationstiefe bewegt sich hier immer in den Grenzen des maximalen Parameterbereiches.



Realtime Controller aktivieren

- **Active:** Aktiviert den gewählten Realtime-Controller. Das **LC-Display** zeigt „**ON**“ / „**OFF**“. So können Sie einzelne Realtime-Controller während des Spiels nach Bedarf an- oder abschalten.

Die Zuordnung eines Realtime-Controllers ist nun vollständig und abgeschlossen. Sie können jetzt bei Bedarf weitere Realtime-Controller zuordnen.

Alternativ lassen sich Realtime-Controller und Parameter mit den Tastern **Preset** und **Bank** zuweisen.

- **Preset auf/ab:** Wählt den Realtime-Controller (**Source**).
- **Bank auf/ab:** Wählt den Sound-Parameter (**Dest-Par**).



- 1 – Wählen Sie die gewünschten Parameter mit dem **Cursor** aus.
- 2 – Ändern Sie Werte mit den **Value** Tastern.
- 3 – Beenden Sie die Zuordnung mit dem **Exit** Taster.

Realtime Controller Zuordnungen speichern

Speichern Sie die Realtime Controller Zuordnung im aktuellen Preset. Führen Sie dazu einfach die übliche Speicherfunktion des Single Presets aus.



- 1 - Drücken Sie **Write**. Das **LC-Display** fragt „Write Assign Data to Preset?“
- 2 - Drücken Sie **Enter**, um den Speicher-Vorgang zu bestätigen oder brechen Sie ihn mit **Exit** ab.



Einige Sound-Parameter werden paarweise von den Realtime-Controllern gesteuert. Sie finden hier eine Auflistung:

Funktion	Parameter	LC-Display-Anzeige (mit Bank-Taster auswählen)
PWM	OSZ1-LFO-Rate	OSC1,OSC123
PWM	OSZ1-LFO-Depth	OSC1,OSC123
--		
Envelope	ENV Depth	OSC1,OSC2,OSC3,OSC4,OSC1234
Envelope	ENV Time	OSC1,OSC2,OSC3,OSC4,OSC1234

Vibrato	Vib Depth	OSC1,OSC2,OSC3,OSC4,OSC1234
Vibrato	Vib Rate	OSC1,OSC2,OSC3,OSC4,OSC1234

Oscillator 4	Fine Tune	Fine Tune , Vel Sens, Key Follow

VCF1	Cutoff	Cutoff VCF1, Cutoff VCF12

Dual Filter 1	Cutoff	Cutoff DF1, Cutoff DF 12
Dual Filter 1	Space	Space DF1, Space DF 12
Dual Filter 1	Key Follow	Key F. DF1, Key F. DF 12
Dual Filter 1	Velocity	Vel DF1, Vel DF 12
Dual Filter 1	ENV Depth	ENV DEpth DF1, ENV DEpth DF 12
Dual Filter 1	LFO Depth	LFO DEpth DF1, LFO DEpth DF 12
Dual Filter 1	LFO Rate	LFO Rate DF1, LFO Rate DF 12

Dualfilter 1/2	Trigger Delay	T.Delay DF1, T. DF12
Dualfilter 1/2	Attack	Attack DF1, Attack DF12
Dualfilter 1/2	Decay	Decay DF1, Decay DF12
Dualfilter 1/2	Release	Release DF1 Release DF12,

PRESET EDIT MENÜ

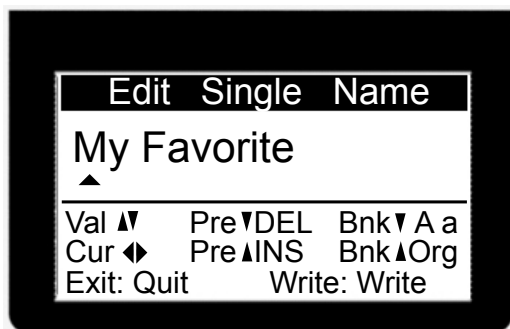
Fast alle Parameter bzw. Funktionen der Klangerzeugung lassen sich über eigene Bedienelemente direkt am Bedienfeld erreichen. Nur für wenige Funktionen erfolgt der Zugriff über einfach strukturierte Menüs. Dazu zählen im wesentlichen die globalen Parameter sowie ein paar Funktionen der Sound-Programmierung. Letztere werden wir hier und jetzt unter die Lupe nehmen. Sämtliche Bedienelemente, die zur Navigation im LC-Display notwendig sind, finden sich in der Edit-Sektion.

Das Preset Edit Menü besteht momentan aus drei Seiten.

Drücken Sie den **Menu** Taster. Die **PRESET LED** leuchtet auf und das **LC-Display** zeigt folgenden Inhalt. Falls nicht, wechseln Sie bitte die Display-Seite mit den **Parameter auf/ab** Tastern.

Preset mit Namen versehen (Edit Single Name)

Versehen Sie hier Ihr neues Preset mit einem Namen.

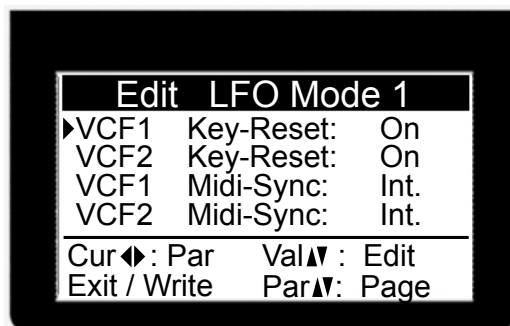


- Value auf/ab: Zeichen auswählen
- Cursor links/rechts: Zeichen vorwärts/rückwärts
- Preset ab: Zeichen löschen
- Preset auf: Zeichen einfügen
- Bank ab: Wechsel zwischen großen und kleinen Buchstaben
- Bank auf: Ruft vorherigen Namen wieder auf
- Exit: Verlässt „Edit Single Name“ Seite
- Write: Speichert die Einstellungen im aktuellen Preset

Zusätzliche LFO-Parameter (Single LFO Mode 1)

Drücken Sie die **Parameter auf/ab** Taster, um die zweite Seite des Preset Edit Menüs zu öffnen.

Bestimmen Sie hier die Sync-Funktionen der LFOs von VCF 1 und 2.

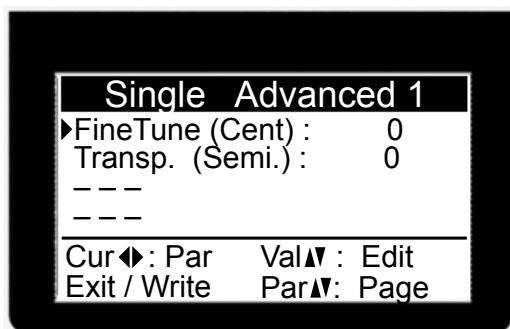


- Key-Reset: VCF1/2 LFOs werden von Note-On-Befehlen im Nulldurchgang gestartet (Werkseinstellung ist ON)
- MIDI-Sync: Synchronisiert VCF1/2 LFOs zur MIDI-Clock. 13 Clockteiler-Einstellungen sind wählbar. Werkseinstellung ist „Internal“, d.h. MIDI-Sync ist abgeschaltet.
- Cursor links/rechts: vorherige/nächste Funktion
- Value auf/ab: Werteänderung
- Exit: Verlässt „Single LFO Mode 1“ Seite

Zusätzliche Single-Parameter (Single Advanced 1)

Drücken Sie die **Parameter auf/ab** Taster, um die dritte Seite des Preset Edit Menüs zu öffnen.

Hier befinden sich verschiedene weitere Parameter, die bei der Programmierung von Single-Sounds gelegentlich hilfreich sein können. Aktuell finden Sie hier folgende Parameter:



- Fine Tune: Verstimmt das aktuelle Preset in Cents. So können Sie jedes Preset mit einem individuellen Fine Tuning versehen.
Bitte beachten Sie, dass diese Einstellung nur für das zugehörige Preset gilt – es ist kein globaler Tuning-Parameter.
- Transpose: Transponiert das aktuelle Preset in Halbtonschritten. So können Sie jedes Preset mit einer individuellen Transponierung versehen.
Bitte beachten Sie auch hier, dass auch diese Einstellung nur für das zugehörige Preset gilt – es ist kein globaler Transpositions-Parameter.
- Cursor links/rechts: vorherige/nächste Funktion
- Value auf/ab: Werteänderung
- Exit: Verlässt „Single Advanced 1“ Seite.



Einige weitere Funktionen zur Preset-Programmierung – etwa die Farbe der LEDs und des LC-Displays – finden sich im Special-Menü.



WICHTIG! Sollte ihr Schmidt-Synthesizer während der Programmierung plötzlich scheinbar gar nicht mehr reagieren, kann es daran liegen, dass er eine Eingabe bzw. die Bestätigung einer Eingabe erwartet. Werfen sie in solchen Fällen einen kurzen Blick auf das LC-Display – es zeigt, welcher Taster gedrückt werden muss, möglicherweise **Enter** oder **Exit**.

IV.

Globale Funktionen

Globale Funktionen

Als Globale Funktionen bezeichnen wir Funktionen, die Preset-übergeordnet arbeiten. Schmidts Globale Funktionen sind in Utility- und System-Menü aufgeteilt.



WICHTIG! Sollte ihr Schmidt-Synthesizer während der Programmierung plötzlich scheinbar gar nicht mehr reagieren, kann es daran liegen, dass er eine Eingabe bzw. die Bestätigung einer Eingabe erwartet. Werfen sie in solchen Fällen einen kurzen Blick auf das LC-Display – es zeigt, welcher Taster gedrückt werden muss, möglicherweise **Enter** oder **Exit**.

Utility Menü

Im Utility-Menü finden sich Funktionen, mit denen Sie Schmidt Ihrer persönlichen Arbeitsweise anpassen können. Darüber hinaus sind hier der On-Board Arpeggiator/Sequencer sowie zahlreiche Einstellungen für die MIDI-Kommunikation mit anderen Geräten untergebracht.

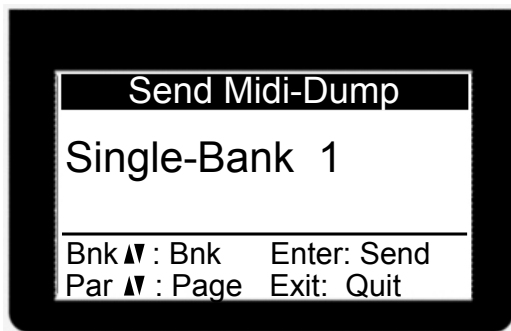
Drücken Sie den **Menu** Taster. Die **UTILITY LED** leuchtet auf und das **LC-Display** zeigt die erste Seite des Utility-Menüs bzw. des Arpeggiators/Sequencers. Falls nicht, wechseln Sie bitte die aktuelle Menü-Seite mit den **Parameter auf/ab** Tastern.

Arpeggiator/Sequencer

Ihr Schmidt-Synthesizer ist mit einem einfachen On-Board-Sequencer/Arpeggiator ausgestattet. Er befindet sich auf Seite 1 des Utility-Menüs und besteht aus zwei Display-Seiten mit verschiedenen Funktionen und Parametern. Die Beschreibung des Sequencers/Arpeggiators befindet sich im Anhang ab Seite 94.

Send MIDI Dump

Drücken Sie die **Parameter auf/ab Taster**, um die zweite Seite des Utility-Menüs zu öffnen.

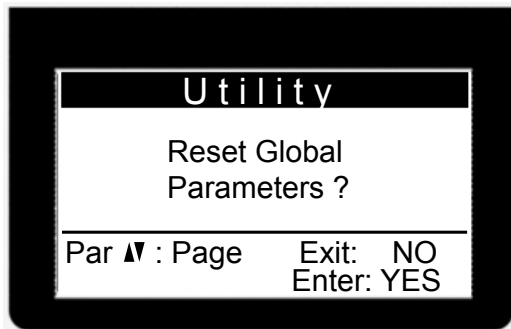


Diese Funktion sendet eine Single Preset Bank an ein externes MIDI-Gerät bzw. an Ihren Computer.

- Bank auf/ab: Wählt die zu sendende Single Preset Bank (**1 – 8**).
- Enter: Führt die Bank-Übertragung aus.
- Exit: Verlässt die „Send MIDI-Dump“ Seite.

Reset der Globalen Parameter

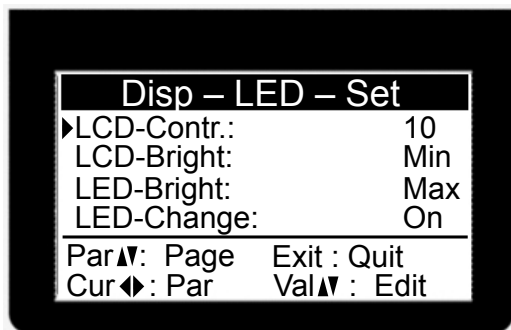
Drücken Sie die **Parameter auf/ab Taster**, um die dritte Seite des Utility-Menüs zu öffnen. Diese Funktion setzt alle globalen Parameter zurück auf ihre Werkseinstellungen.



- Exit: Bricht die Reset-Funktion ab.
- Enter: Führt die Reset-Funktion aus.

Display- / LED-Einstellungen

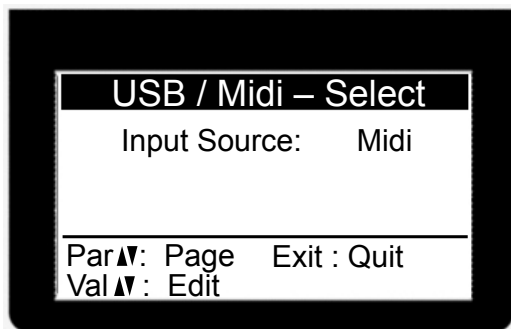
Drücken Sie die **Parameter auf/ab** Taster, um die vierte Seite des Utility-Menüs zu öffnen. Hier können Sie Helligkeit, Kontrast und Farbe von LC-Display und LEDs wählen.



- LCD-Contrast: Bestimmt den LCD-Kontrast. Die Werkseinstellung ist 10.
- LCD-Brightness: Bestimmt die LCD-Helligkeit in vier Stufen (**MIN / MID1 / MID2 / MAX**). Werkseinstellung ist Min.
- LED-Brightness: Bestimmt die LCD-Helligkeit in zwei Stufen (**MIN / MAX**). Werkseinstellung ist Max.
- LED-Change: Aktiviert den Regler zur Änderung der LCD/LED-Farbe. Werkseinstellung ist Off.
- Value auf/ab: Werteänderung
- Exit: Verlässt die „Display / LED Settings“ Seite

USB / MIDI - Auswahl

Drücken Sie die **Parameter auf/ab** Taster, um die fünfte Seite des Utility-Menüs zu öffnen. Hier bestimmen Sie, ob Schmidt MIDI-Daten über seinen USB Port oder über die MIDI-In DIN-Buchse empfängt.



- Value auf/ab: Wechselt zwischen „**MIDI**“ und „**USB**“. Die Werkseinstellung ist MIDI.
- Exit: Verlässt „USB / MIDI - Select“ Seite.

System Menü

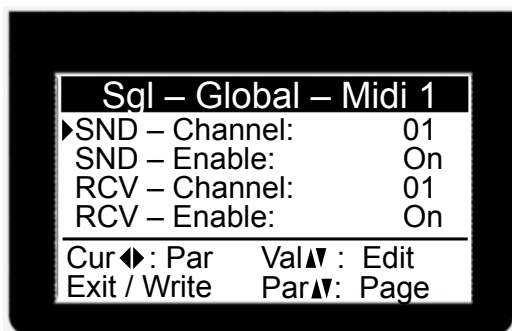
Im System-Menü finden sich weitere globale Funktionen. Sie dienen zum größten Teil der Kommunikation mit anderen MIDI-Instrumenten bzw. mit einem Computer. Dazu zählt die Konfiguration von Schmidts MIDI-Interface, die Local-Control-Funktionen und einiges mehr.

MIDI Funktionen (Fünf Seiten)

Das folgende Menü konfiguriert Schmidts MIDI-Einstellungen. Das Menü besteht aus fünf Seiten.

Drücken Sie den **Menu** Taster. Die **SYSTEM LED** leuchtet auf und das LC-Display zeigt folgenden Inhalt. Falls nicht, wechseln Sie bitte die Display-Seite mit den **Parameter auf/ab** Tastern.

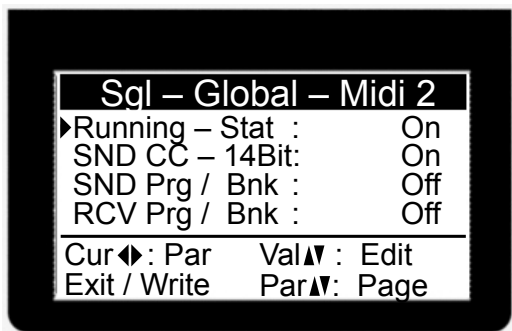
Hier sehen Sie die erste der insgesamt fünf „Single-Global-MIDI“ Seiten des System-Menüs. Hier können Sie Schmidts MIDI-Datenempfang und Übertragung aktivieren (**ON/OFF**) sowie den jeweiligen MIDI-Kanal (**1 – 16**) bestimmen.



- Cursor links/rechts: Vorheriger/nächster Parameter.
- Value auf/ab: Werteänderung
- Exit: Verlässt „Single-Global-MIDI 1“ Seite.

Drücken Sie die **Parameter auf/ab** Taster, um die Seite „Single-Global-MIDI 2“ des System-Menüs zu öffnen.

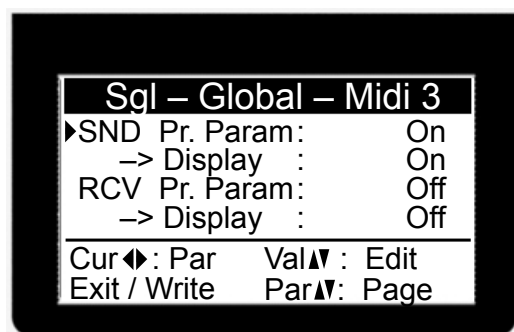
Hier finden Sie folgende Funktionen:



- Running-Stat: Aktiviert den sog. MIDI Running Status. Der Running Status reduziert die Menge der übertragenen MIDI-Daten. Werkseinstellung ist On.
- SND CC – 14 Bit: Wenn aktiviert, senden Schmidts Bedienelemente hoch aufgelöste MIDI-Controller-Daten (14 Bit). Werkseinstellung ist On.
- SND Prg/Bnk: Aktiviert/deaktiviert die Übertragung von MIDI-Programm- und Bankwechsel-Befehlen.
 - OFF:** Übertragung von MIDI-Programm- und Bankwechsel-Befehlen ist abgeschaltet (Werkseinstellung).
 - PRG:** Übertragung von MIDI-Programmwechsel-Befehlen ist eingeschaltet. Übertragung von Bankwechsel-Befehlen ist abgeschaltet.
 - P+B:** Übertragung von MIDI-Programm- und Bankwechsel-Befehlen ist eingeschaltet.
- RCV Prg/Bnk: Aktiviert/deaktiviert den Empfang von MIDI-Programm- und Bankwechsel-Befehlen. Die zur Auswahl stehenden Optionen entsprechen der obigen Funktion. Werkseinstellung ist Off.
- Cursor links/rechts: Vorheriger/nächster Parameter.
- Value auf/ab: Werteänderung
- Exit: Verlässt „Single-Global-MIDI 2“ Seite.

Drücken Sie die **Parameter auf/ab** Taster, um die Seite „Single-Global-MIDI 3“ des System-Menüs zu öffnen.

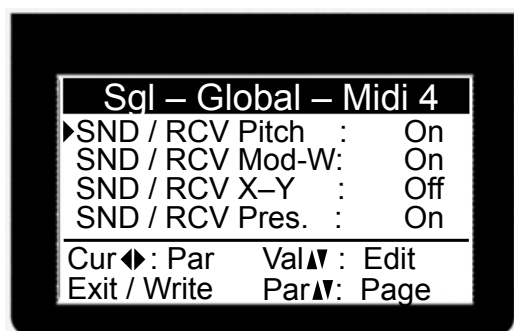
Hier finden Sie folgende Funktionen:



- **SND Pr. Param:** Bestimmt, ob Schmidts Bedienelemente (Regler/Taster) MIDI-Controller-Daten senden (**ON**) oder nicht (**OFF**). Werkseinstellung ist On.
- **-> Display:** Beim Editieren wird im LCD der Parameter-Name und Wert angezeigt. Folgende Optionen stehen zur Auswahl:
 - ON:** Parameter-Name und Wert werden dauerhaft angezeigt.
 - 3S:** Parameter-Name und Wert werden für drei Sekunden angezeigt, danach zeigt das LCD seinen „normalen“ Inhalt (Werkseinstellung).
 - OFF:** Parameter-Name und Wert werden nicht angezeigt.
- **RCV Pr. Param:** Bestimmt, ob Schmidts Bedienelemente (Regler/Taster) bzw. deren Parameter auf externe MIDI-Controller-Daten reagieren oder nicht. Werkseinstellung ist Off.
- **-> Display:** Beim Empfang externer MIDI-Controller-Daten zeigt Schmidts LCD deren Controller-Nummer und Parameter-Wert. Folgende Optionen stehen zur Auswahl:
 - ON:** MIDI-Controller-Name und Parameter-Wert werden dauerhaft angezeigt.
 - 3S:** MIDI-Controller-Name und Parameter-Wert werden für drei Sekunden angezeigt, danach zeigt das LCD seinen „normalen“ Inhalt (Werkseinstellung).
 - OFF:** MIDI-Controller-Name und Parameter-Wert werden nicht angezeigt.
- **Cursor links/rechts:** Vorheriger/nächster Parameter.
- **Value auf/ab:** Werteänderung
- **Exit:** Verlässt „Single-Global-MIDI 3“ Seite.

Drücken Sie die **Parameter auf/ab** Taster, um die Seite „Single-Global-MIDI 4“ des System-Menüs zu öffnen.

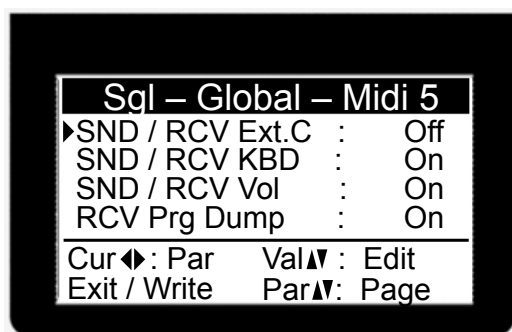
Hier finden Sie folgende Funktionen:



- **SND/RCV Pitch:** Bestimmt, ob das Pitchwheel MIDI-Controller-Daten sendet/empfängt (**ON**) oder nicht (**OFF**). Werkseinstellung ist Off.
- **SND/RCV Mod-W:** Bestimmt, ob das Modulationsrad MIDI-Controller-Daten sendet/empfängt oder nicht. Werkseinstellung ist Off.
- **SND/RCV X-Y:** Bestimmt, ob der Stick-Controller MIDI-Controller-Daten sendet/empfängt oder nicht. Werkseinstellung ist On.
- **SND/RCV Pres.:** Bestimmt, ob der Keyboard-Aftertouch MIDI-Controller-Daten sendet/empfängt oder nicht. Werkseinstellung ist Off.
- **Cursor links/rechts:** Vorheriger/nächster Parameter.
- **Value auf/ab:** Werteänderung
- **Exit:** Verlässt „Single-Global-MIDI 4“ Seite.

Drücken Sie die **Parameter auf/ab** Taster, um die Seite „Single-Global-MIDI 5“ des System-Menüs zu öffnen.

Hier finden Sie folgende Funktionen:



- **SND/RCV Ext.C:** Bestimmt, ob an Schmidts External-Control-Inputs empfangene Steuerspannungen als MIDI-Controller-Daten ausgegeben werden (**ON**) oder nicht (**OFF**). Werkseinstellung ist Off.
- **SND/RCV KBD:** Bestimmt, ob Schmidts Tastatur MIDI-Daten (Noten, Velocity) sendet/empfängt oder nicht. Werkseinstellung ist On.
- **SND/RCV Vol:** Bestimmt, ob Schmidts Lautstärkeregler (**Master Volume**) MIDI-Controller-Daten (Contr. Nr. 7) sendet/empfängt oder nicht. Werkseinstellung ist On.
- **RCV Prg Dump:** Bestimmt, ob Schmidt MIDI-Preset-Dumps empfängt oder nicht. Werkseinstellung ist On.
- **Cursor links/rechts:** Vorheriger/nächster Parameter.
- **Value auf/ab:** Werteänderung
- **Exit:** Verlässt „Single-Global-MIDI 5“ Seite.

Local ON/OFF Menü (Zwei Seiten)

Im folgenden Menü können Sie festlegen, ob Schmidts Keyboard, Spielhilfen/Controller und Bedienelemente mit der internen Klangerzeugung verbunden sind und diese direkt steuern (**ON**) oder stattdessen nur MIDI-Daten versenden (**OFF**).

Drücken Sie die **Parameter auf/ab** Taster, um die Seite „Single-Global-Local 1“ des System-Menüs zu öffnen.

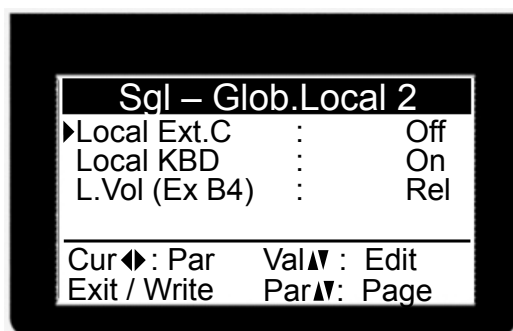
Hier finden Sie folgende Funktionen:



- **Local Pitch:** Bestimmt, ob das Pitchwheel mit Schmidts Klangerzeugung verbunden ist (**ON**) oder nur MIDI-Controller-Daten sendet (**OFF**). Werkseinstellung ist On.
- **Local Mod-W:** Bestimmt, ob das Modulationsrad mit Schmidts Klangerzeugung verbunden ist oder nur MIDI-Controller-Daten sendet. Werkseinstellung ist On.
- **Local X-Y:** Bestimmt, ob der Stick-Controller mit Schmidts Klangerzeugung verbunden ist oder nur MIDI-Controller-Daten sendet. Werkseinstellung ist Off.
- **Local Pres:** Bestimmt, ob der Keyboard-Aftertouch mit Schmidts Klangerzeugung verbunden ist oder nur MIDI-Controller-Daten sendet. Werkseinstellung ist Off.
- **Cursor links/rechts:** Vorheriger/nächster Parameter.
- **Value auf/ab:** Werteänderung
- **Exit:** Verlässt „Single-Global-Local 1“ Seite.

Drücken Sie die **Parameter auf/ab** Taster, um die Seite „Single-Global-Local 2“ des System-Menüs zu öffnen.

Hier finden Sie folgende Funktionen:



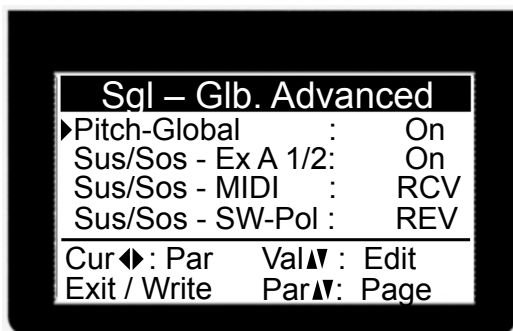
- **Local Ext.C:** Bestimmt, ob an Schmidts External-Control-Inputs empfangene Steuerspannungen mit der Klangerzeugung verbunden sind (**ON**) oder als MIDI-Controller-Daten ausgegeben werden (**OFF**). Werkseinstellung ist On.
- **SND/RCV KBD:** Bestimmt, ob Schmidts Tastatur mit der Klangerzeugung verbunden ist (**ON**) oder nur MIDI-Daten (Noten, Velocity) versendet (**OFF**). Werkseinstellung ist On.
- **L.Vol (Ex B4):** Bestimmt das Verhalten eines, an Schmidts Pedal-Eingang (Ext In B 4) angeschlossenen Lautstärke-(Expression)-Pedals. Die folgenden Optionen sind wählbar:
 - REL:** Der Arbeitsbereich des angeschlossenen Expression-Pedals liegt zwischen „0“ und der aktuellen Einstellung des Master Volume Reglers (Werkseinstellung).
 - ABS:** Der Arbeitsbereich des Expression-Pedals liegt zwischen „0“ und der maximalen Einstellung des Master Volume Reglers („voll aufgedreht“).
 - SGL:** Der Arbeitsbereich des Expression-Pedals liegt zwischen „0“ und der aktuellen Einstellung des Sound Volume Reglers (Preset-bezogene Lautstärke).
- **Cursor links/rechts:** Vorheriger/nächster Parameter.
- **Value auf/ab:** Werteänderung
- **Exit:** Verlässt „Single-Global-Local 2“ Seite.

Advanced Functions (eine Seite)

Dieses Menü besteht gegenwärtig aus einer einzigen Seite. Hier finden Sie globale Funktionen, die Sie nur selten verwenden werden. Sie beinhalten das Verhalten von Performance-Controllern im Multimode sowie das Verhalten von Fuß-Tastern, die Sie an Schmidts External Inputs A 1 und 2 anschließen können.

Drücken Sie die **Parameter auf/ab** Taster, um die Seite „Single-Global-Advanced“ des System-Menüs zu öffnen.

Hier finden Sie folgende Funktionen:



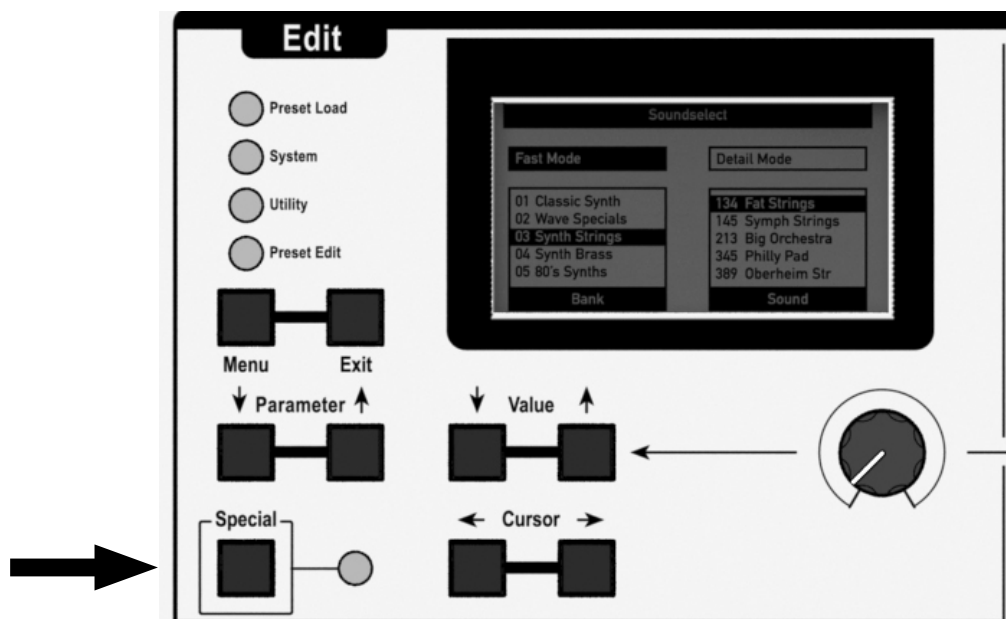
- **Pitch-Global:** Ist diese Funktion aktiv (**ON**), beeinflusst Schmidts Pitchbender sämtliche Slots eines Multi-Sounds in gleicher Weise (Werkseinstellung).
Ist diese Funktion inaktiv (**OFF**), beeinflusst der Pitchbender sämtliche Multi-Slots entsprechend der Einstellungen der dort verwendeten Presets (jeder Single-Sound kann eine eigene Pitchbend-Range besitzen – Sie erinnern sich sicher an Seite 57?).

Welche Einstellung Sie nutzen, ist vom erwünschten Klangergebnis abhängig. In manchen Fällen ist eine identische Pitchbend-Range für alle Multi-Slots notwendig – sonst entsteht „inharmonisches Chaos“. Denkbar sind jedoch auch Multi-Sounds, bei denen jeder Slot eine bestimmte Intervall-Einstellung erhält und sich beim Bewegen des Pitchbenders ein harmonisch korrekter Akkord „formt“.

- **Sus/Sos - Ex A1/2:** Aktiviert/deaktiviert Schmidts External Control Inputs Ex 1/2. An beiden Buchsen lassen sich Sustain- / Sostenuto-Pedale oder Fußtaster anschließen. Werkseinstellung ist Off.
- **Sus/Sos - MIDI:** Bestimmt, ob Schmidt Sustain/Sostenuto-MIDI-Daten verarbeitet.
Die folgenden Optionen sind wählbar:
OFF: Schmidt sendet/empfängt keine Sustain/Sostenuto-MIDI-Daten (Werkseinstellung).
RCV: Schmidt empfängt Sustain/Sostenuto-MIDI-Daten.
SND: Schmidt sendet Sustain/Sostenuto-MIDI-Daten.
R+S: Schmidt sendet und empfängt Sustain/Sostenuto-MIDI-Daten.
- **Sus/Sos - SW-Pol:** Wechselt die Polarität eines angeschlossenen Fußtasters zwischen Standard (**STD**) und Reversed (**REV**). Werkseinstellung ist STD.
- **Cursor links/rechts:** Vorheriger/nächster Parameter.
- **Value auf/ab:** Werteänderung
- **Exit:** Verlässt „Single-Global-Advanced“ Seite.

SPECIAL MENÜ

Das Special-Menü vereint diverse ergänzende Funktionen für Single- und Multi-Presets. Es wird direkt mit dem Special-Taster im Edit-Bereich des Bedienfeldes erreicht und besteht aus drei Display-Seiten.



Wählen sie den **Single-Mode**. Drücken sie den **Special** Taster. Dessen **LED** leuchtet und das **LC-Display** zeigt das **Special-Menü**. Es besteht aus drei aufeinanderfolgenden Seiten.



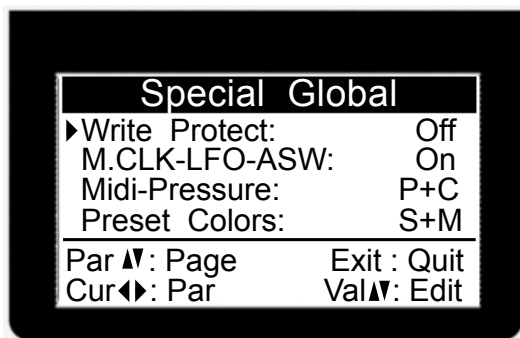
Bitte beachten: Die Seiten 1 und 2 des Special-Menüs lassen sich nur aufrufen, wenn Schmidt im Single-Mode arbeitet! Wird im Multi-Mode der Special Taster gedrückt, erscheint ausschließlich Seite 3 (Programmierung der Bedienfeld-Farben, s.u.).

Die Bedienelemente haben hier folgende Funktionen:

- **Parameter auf/ab:** Display-Seite wechseln
- **Cursor links/rechts:** Vorherige/nächste Funktion
- **Value auf/ab:** Werteänderung
- **Exit:** Verlässt das Special-Menü

Drücken Sie ggf. die **Parameter auf/ab** Taster, um die Seite „Special Global“ des Special-Menüs zu öffnen

Die erste Seite des Special-Menüs (Special Global) zeigt folgende Funktionen:



- **Write Protect:** Aktiviert den Überschreibschutz aller Single- und Multi-Presets (**ON/OFF**). Werkseinstellung ist Off.
- **M.CLK-LFO-ASW:** „MIDI-Clock-LFO Automatic Switching“ – bestimmt das Verhalten der VCF-LFOs bei aktivem Sync (**Ramp = CLK**) und MIDI-Clock-Synchronisation.
 - **OFF:** Die beiden VCF-LFOs schwingen nur dann, wenn Schmidt ein MIDI-Clock-Signal empfängt (werksseitige Voreinstellung). Ohne MIDI-Clock-Signal sind die VCF-LFOs inaktiv.
 - **ON:** Empfängt Schmidt ein MIDI-Clock-Signal, synchronisieren sich die beiden VCF-LFOs automatisch dazu. Bleibt das MIDI-Clock-Signal aus, schalten die LFOs nach 2,5 Sek. auf die, in der Filter-Sektion getroffenen Einstellungen um.

Die Funktion der VCF-LFOs ist auf den Seiten 41 bis 43 des Abschnitts VCF 1/2 genau beschrieben.

- **Midi-Pressure:** Bestimmt, wie Schmidt empfangene MIDI-Aftertouch-Daten verarbeitet.
 - **CHN:** Aftertouch pro MIDI-Kanal – Aftertouch wird nur monophon verarbeitet (werksseitige Voreinstellung).
 - **POLY:** Polyphoner Aftertouch – polyphone Aftertouch-Daten werden verarbeitet.
 - **P+C:** Mono- und Poly-Aftertouch werden verarbeitet.



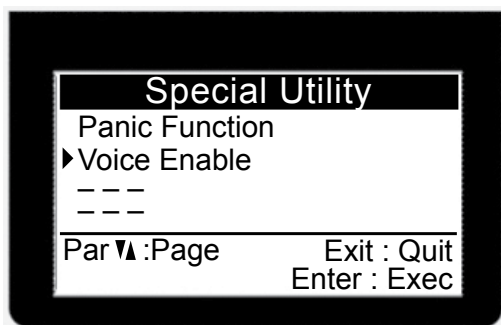
Bitte beachten: Polyphoner Aftertouch wird ausschließlich im Single-Mode verarbeitet! Im Multi-Mode steht monophoner („normaler“) Aftertouch zur Verfügung.

- **Preset Colors:** Bestimmt, ob pro Preset individuell gespeicherte LED- und LC-Display-Farben genutzt werden.
 - **OFF:** Globale Farbeinstellung wirkt auf alle Presets (werksseitige Voreinstellung).
 - **SGL:** Single-Mode Presets erhalten ihre individuell gespeicherten Farben. Multi-Mode Presets erhalten die global eingestellten Farben.
 - **MUL:** Multi-Mode Presets erhalten ihre individuell gespeicherten Farben. Single-Mode Presets erhalten die global eingestellten Farben.
 - **S+M:** Single- und Multi-Mode Presets erhalten ihre individuell gespeicherten Farben.

Diese Funktion hat durchaus ihren praktischen Nutzen: So lassen sich etwa bestimmten Sound-Kategorien eigene Farben zuordnen. Ebenso läßt sich anhand der Farben leicht feststellen, ob Schmidt gerade im Single- oder Multi-Mode arbeitet.

Drücken Sie die **Parameter auf/ab** Taster, um die Seite „Special Utility“ des Special-Menüs zu öffnen.

Das Special-Utility-Menü bietet zwei Funktionen:



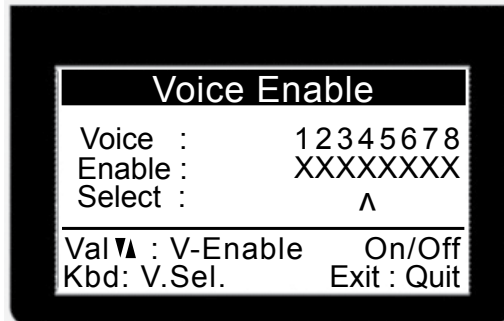
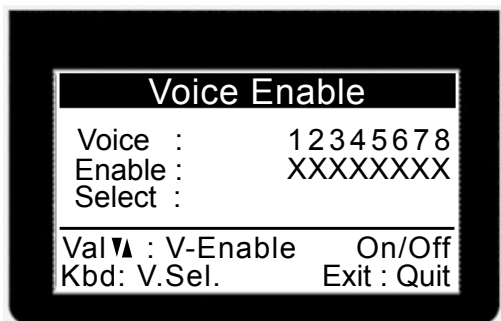
- **Panic Function:** Beim drücken der **Enter** Taste erzeugt und sendet Schmidt einen „All-Notes-Off“-Befehl sowie einen Controller-Reset intern und auf allen MIDI-Kanälen.

- **Voice Enable/Disable:**

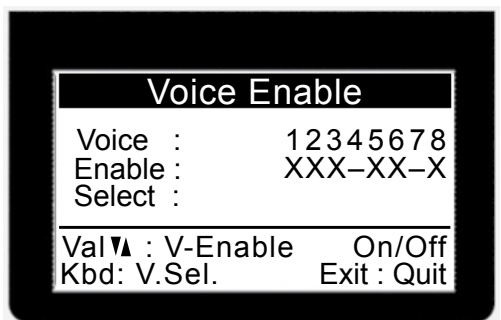
Stimmen lassen sich einzeln ab- und einschalten. Eine abgeschaltete Stimme wird bei der Stimmenzuordnung übergangen. Falls also wider Erwarten einmal eine Stimme fehlerhaft arbeiten oder ganz ausfallen sollte, können sie diese sehr einfach abschalten. Mit abgeschalteter Stimme lässt sich natürlich nur noch mit eingeschränkter Polyphonie spielen, es entstehen beim Spiel aber auch keine „Lücken“. Zudem lässt sich mit dieser Funktion eine fehlerhafte Stimme einfach lokalisieren. So können Sie Stimmen ab-/einschalten:

- Wählen Sie mit den **Parameter Up/Down** Tastern den Eintrag „Voice Enable“ im Special-Utility Menü aus.
- Drücken Sie **Enter** um die Voice Enable Funktion zu öffnen.

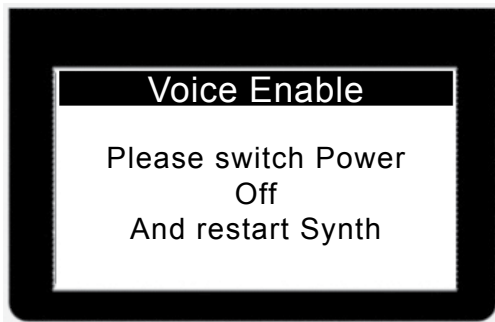
Das Display zeigt die acht Stimmen (**1-8**). Eingeschaltete Stimmen sind mit einem darunterliegenden „**X**“ gekennzeichnet.



- Beim Spielen von **Keyboard-Tasten** werden die jeweils aktiven Stimmen durch ein Pfeilsymbol angezeigt. Beim Spielen von nur einer Taste lässt sich so eine fehlerhafte Stimme eindeutig akustisch identifizieren (abweichendes Klangverhalten).
- Ist die abzuschaltende Stimme lokalisiert, muss die **Keyboard-Taste** gehalten und währenddessen mit einem der beiden **Value**-Taster ab- bzw. eingeschaltet werden. Das entsprechende „**X**“ wird dann durch „**-**“ ersetzt und die abgeschaltete Stimme so markiert.



- Drücken Sie **Exit** um den Vorgang zu bestätigen. Das Display zeigt dann:

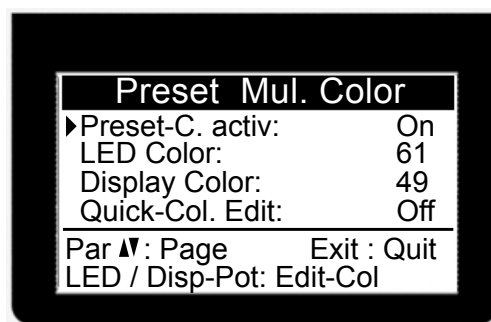
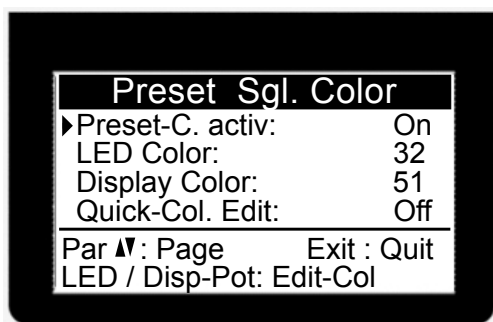


- Schalten Sie ihren Schmitt-Synthesizer aus und wieder ein (Restart). Danach werden nur noch die verbliebenen Stimmen genutzt.

Das Wiedereinschalten der Stimme(n) erfolgt entsprechend.

Drücken Sie die **Parameter auf/ab** Taster, um die Seite „Preset Color“ des Special-Menüs zu öffnen.

Die dritte Seite des Special-Menüs zeigt die Funktionen zur Programmierung der LED- und LC-Display-Farben pro Preset. Je nachdem, ob die Seite vom Single- oder Multi-Mode aus aufgerufen wird, zeigen sich folgende Darstellungen:



- Preset-C.activ:
 - **OFF**: Das aktuell ausgewählte Preset erscheint in der globalen Farbeinstellung.
 - **ON**: Das aktuell ausgewählte Preset erscheint in seiner individuellen Farbeinstellung.
- LED Color: Der **LED Color** Regler (bei den Spielhilfen gelegen) bestimmt die LED-Farbe des aktiven Presets (Single oder Multi).
- Display Color: Der **Display Color** Regler (ebenfalls bei den Spielhilfen gelegen) bestimmt die LC-Display-Farbe des aktiven Presets (Single oder Multi).
- Quick-Col.Edit: (**ON/OFF**) – Mit dieser „Quick-Color-Edit“-Funktion lassen sich mehrere Presets hintereinander mit den selben LED/LCD-Farben versehen.
(Beim Einschalten des Schmitt schaltet diese Funktion immer auf „Off“).

Die Programmierung individueller LED / LCD-Farben pro Preset erfolgt so:

- Laden sie ein Preset (Single oder Multi) und wählen sie Special Menü, Seite 3 („Preset Color“). Die Farben von LEDs und LCD werden im Display mit „0“ bis „63“ bezeichnet. Wurde die global eingestellte Farbe nicht verändert, zeigt der Display-Eintrag hier „0“.
- Wählen sie nun die Farben für LEDs und LC-Display mit den entsprechenden **Reglern** oder mit den **Value**-Tastern.
- Speichern sie die Einstellungen mit „**Write**“.
- Verlassen sie das Menü mit „**Exit**“.



Bitte beachten: Presets mit individueller Farbeinstellung sind im LC-Display mit einem „“ hinter dem Namen gekennzeichnet („Single*“ oder „Multi*“).*

Mit der Funktion „Quick Color Edit“ lassen sich mehrere Presets schnell hintereinander mit denselben LED / LCD-Farben versehen.

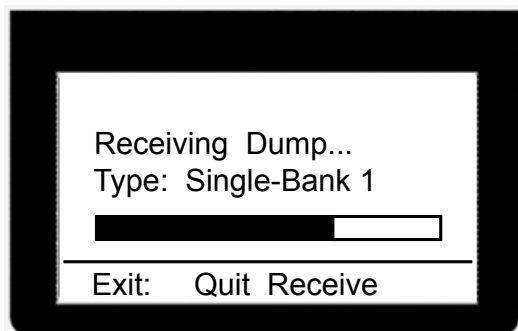
- Öffnen sie das Special Menü, Seite 3 („Preset Color“).
- Schalten sie **Quick Color Edit** auf „**ON**“.
- Verlassen sie das Special Menü mit **Exit**.
- Drücken sie den **Clipboard** Taster. Die zuvor getroffenen Farbeinstellungen sind nun im Clipboard zwischen gespeichert.
- Wählen sie nun die gewünschten Presets und weisen sie dem jeweils aktuellen Preset mit einem Druck des **Write** Tasters die zuvor gewählte Farb-Einstellung zu. Die Preset-Namen erhält nun die „*“-Kennzeichnung. Die Farbeinstellung ist nun Teil des entsprechenden Presets. Es ist *nicht* notwendig, das Preset dazu noch einmal mit der Write-Preset Funktion zu speichern.
- Mit den Tastern **Value Up/Down** lassen sich nun die programmierten Farb-Einstellungen an- bzw. abschalten:
 - **Up**: programmierte Farbeinstellung aktiv
 - **Down**: globale Farbeinstellung aktiv

EMPFANG VON SYSEX-DATEN

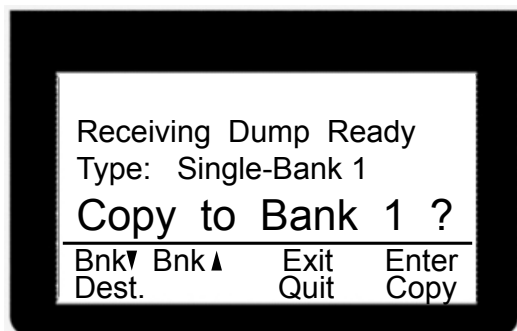
Schmidt ist jederzeit und ohne zusätzliche Einstellungen bereit zum Empfang von Single-Preset-Bänken und Multi-Preset-Bänken. Sobald Schmidt eingehende SysEx-Daten „bemerkt“, werden diese automatisch in einem Puffer-Speicher abgelegt. Schmidt fragt dann, was mit den empfangenen Bänken passieren soll bzw. ob und wo sie dauerhaft gespeichert werden sollen.

Um Single-Preset-Bänke zu empfangen, muss sich Schmidt im Single-Modus befinden. Um Multi-Preset-Bänke zu empfangen, muss sich Schmidt im Multi-Modus befinden. Andernfalls werden die eingehenden Daten ignoriert.

Empfängt Schmidt passende SysEx-Daten, zeigt das LCD folgenden Inhalt:



Der fortschreitende Datenempfang wird in Form eines Balkens dargestellt. Um den Empfang der Daten abubrechen, drücken Sie **Exit**. Ist der Datenempfang erfolgreich abgeschlossen, zeigt das Display:



Drücken Sie **Enter** um die empfangene Preset-Bank auf dem aktuellen Speicherplatz zu sichern.

Wählen Sie mit **Bank auf/ab** einen alternativen Speicherplatz. Führen Sie den Speichervorgang mit **Enter** aus.

Brechen Sie den Speichervorgang mit **Exit** ab.

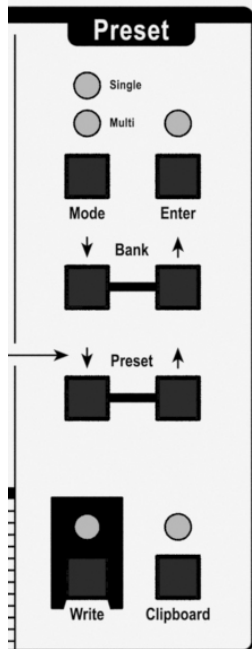


Achtung: Wenn Sie eine empfangene Preset-Bank auf einer schon belegten Bank sichern, wird der dort existierende Inhalt unwiederbringlich überschrieben. Bitte beachten Sie unbedingt, dass es hier keine Undo-Funktion gibt. Also Vorsicht...!

SINGLE PRESETS VERWALTEN

PRESETS LADEN

Wie Sie ein Single-Preset aus Schmidts Speicher laden, wissen Sie schon. Alle dazu notwendigen Bedienelemente finden Sie in der Preset-Sektion, direkt neben dem LC-Display.



- 1 - Drücken Sie **Mode**. Die **SINGLE LED** leuchtet auf.
- 2 - Scrollen Sie mit den **Preset auf/ab** Tastern oder mit dem **Value**-Regler durch die Single-Preset-Liste. Das **LCD** zeigt Bank-Name, sowie Preset-Nummer und Name.
- 3 - Laden Sie das ausgewählte Single-Preset mit **Enter**.



Aktivieren Sie die Quick Load Funktion mit dem **Quick Load** Taster. Sie brauchen dann nach der Preset-Auswahl nicht mehr Enter zu drücken.

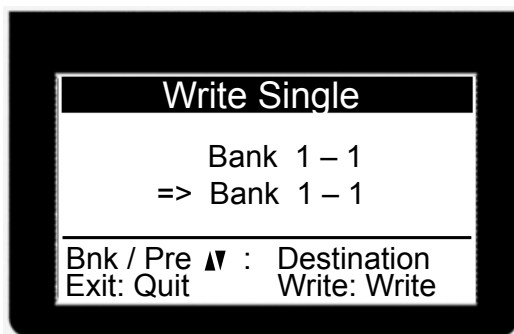
Wählen Sie die gewünschte Single Preset Bank mit den **Bank auf/ab** Tastern aus. Die Quick Load Funktion funktioniert auch bei der Bank-Auswahl.

Schmidts interner Speicher „merkt sich“ bis zu 8 Bänke mit jeweils 128 Single-Presets.

SINGLE PRESETS SPEICHERN

Vergessen Sie nicht, Ihren neuen Lieblings-Sound zu speichern. In diesem Abschnitt zeigen wir Ihnen, wie Sie Single-Presets speichern.

Drücken Sie den **Write** Taster. Das LCD zeigt folgenden Inhalt:



Die obere Zeile zeigt den aktuellen Speicherplatz den aufgerufenen Presets. Sie können nun den aktuellen Speicherplatz überschreiben oder stattdessen in der zweiten Zeile einen beliebigen Ziel-Speicherplatz angeben.



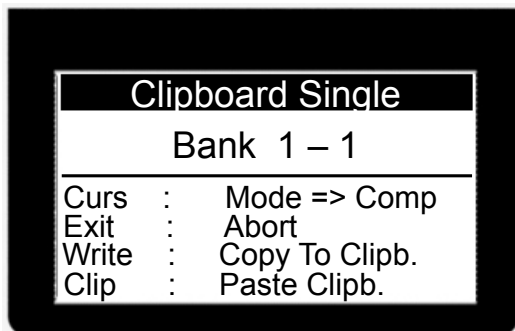
- 1 - Wählen Sie die gewünschte Bank mit **Bank auf/ab** und dann die gewünschte Preset-Nummer mit **Preset auf/ab**. Anstelle der Taster können Sie auch den **Data** Regler verwenden.
- 2 - Brechen Sie den Speichervorgang mit **Exit** ab.
- 3 - Führen Sie den Speichervorgang mit einem erneuten Druck auf **Write** aus. Das Display zeigt kurz „**WRITE COMPLETE**“ und kehrt zurück zur Preset Load Seite.

Um Ihrem neuen Preset einen Namen zu geben, rufen Sie bitte die erste Seite des Single Edit Menüs auf. Sie finden dessen Beschreibung auf Seite 64.

Clipboard / Compare

Die Clipboard / Compare Funktion erlaubt es, ein editiertes Preset mit der Originalversion zu vergleichen. Darüber hinaus lässt sich ein editiertes Preset im Clipboard „beiseite legen“ und später erneut aufrufen und/oder endgültig speichern.

Drücken Sie den Clipboard Taster um die Clipboard Funktion aufzurufen. Das LCD zeigt:



Clipboard Funktion

Nachdem Sie den **Clipboard** Taster gedrückt haben, öffnet sich zunächst immer die Clipboard Funktion (nicht die Compare Funktion). Folgende Funktionen stehen zur Auswahl:

- Curs: Wechseln Sie mit dem **Cursor** zwischen Clipboard- und Compare Funktion.
- Exit: Verlassen Sie die Clipboard/Compare Funktion mit **Exit**. Das **LCD** zeigt dann wieder das Preset Load Menü.
- Write: Drücken Sie **Write**, um die editierte Version des aktuellen Presets in das Clipboard zu laden. Sie können nun das aktuelle Preset weiter bearbeiten oder andere Presets laden und editieren. Der Inhalt des Clipboard bleibt währenddessen unangetastet. Das **LCD** zeigt wieder das Preset Load Menü.

Um den Inhalt des Clipboard auszulesen, d.h. das dort gespeicherte Preset „auf das Bedienfeld zu legen“, drücken Sie erneut den **Clipboard** Taster.

Preset aus dem Clipboard permanent speichern:

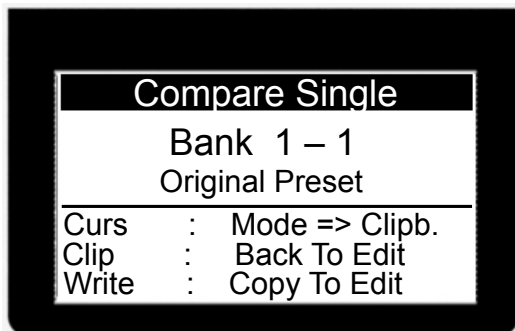
Drücken Sie ein weiteres mal den **Write** Taster um das, im Clipboard abgelegte Preset endgültig zu speichern. Das **LCD** zeigt dann die bekannte Write Single Preset Seite (S. 75).

Wählen Sie mit **Bank auf/ab** und **Preset auf/ab** den gewünschten Speicherplatz aus und führen Sie den Speichervorgang mit einem weiteren Druck von **Write** aus. Brechen Sie alternativ den Speichervorgang mit **Exit** ab.

Compare Funktion

Im Clipboard Modus haben Sie zudem Zugriff auf die Compare Funktion:

- Curs: Wechseln Sie mit dem **Cursor** zwischen Clipboard- und Compare Funktion. Bei aktiver Compare Funktion zeigt das **LCD** folgenden Inhalt:



- Clip: Wechselt zwischen originaler und editierter Preset Version.
- Write: Überschreibt die editierte Version mit dem Original Preset.

V.

MULTIMODE

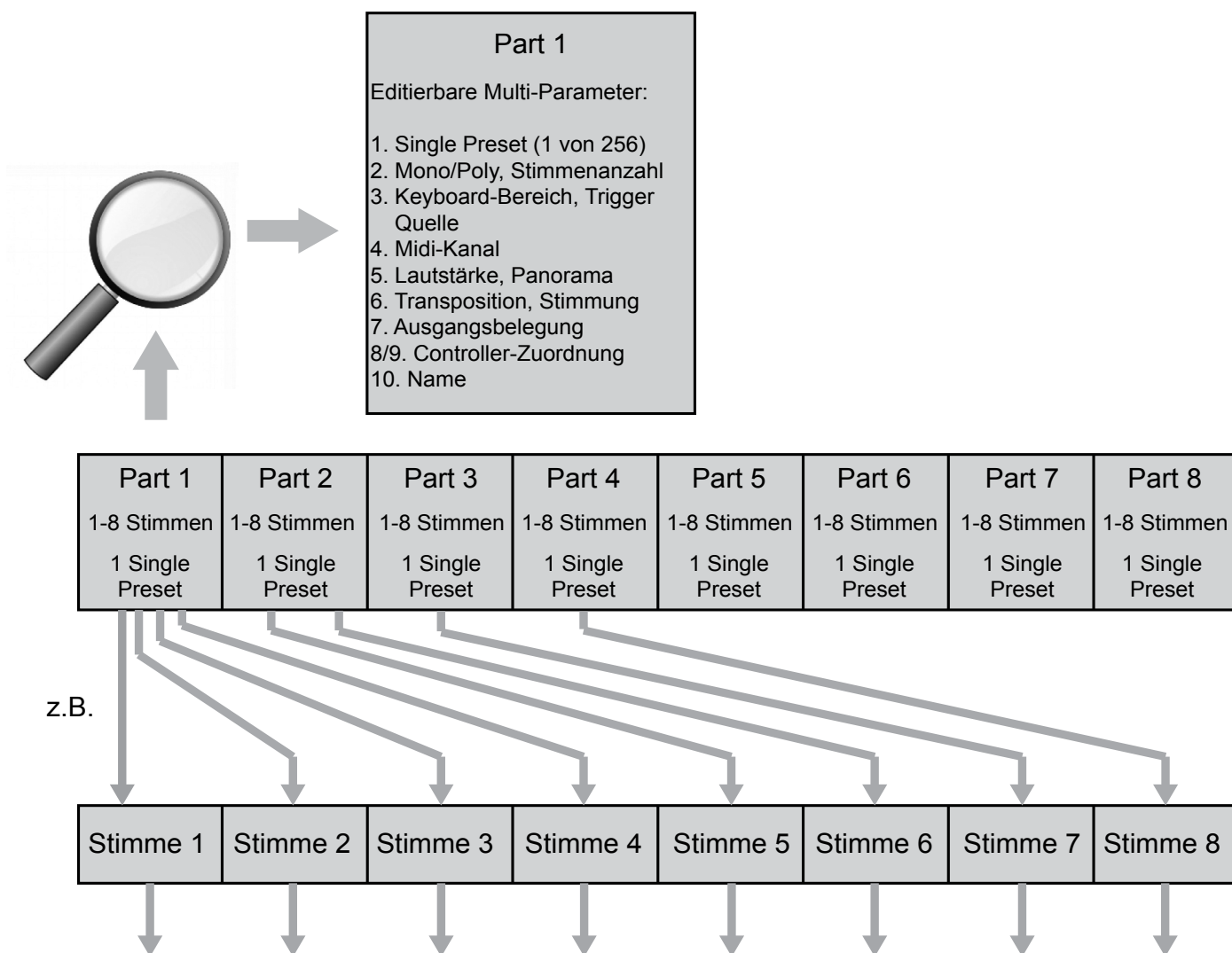
MULTIMODE ÜBERSICHT

Schmidt besitzt einen Multimode. So lassen sich bis zu acht verschiedene Presets gleichzeitig spielen. Jeder der acht Multimode Parts besteht aus einem Single-Preset und mehreren Einstellmöglichkeiten die bestimmen, wie sich das Single Preset innerhalb des Multi Presets verhält.

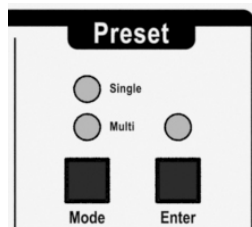
Neben einem Single Preset lässt sich jedem Part eine bestimmte Stimmenanzahl zuordnen. Damit wird die Polyphonie eines Parts innerhalb des Multi Presets festgelegt. Gleichzeitig wird dadurch die Anzahl der Parts bestimmt. Wenn Sie beispielsweise einem Part zwei Stimmen und einem weiteren Part vier Stimmen zuordnen, verbleiben noch zwei Stimmen, die Sie entweder auf einen zweistimmig spielbaren Part oder zwei monophon spielbare Parts verteilen können. In jedem Fall ist die höchstmögliche Anzahl Parts oder Stimmen auf acht festgelegt.

Multi Presets lassen sich in acht Bänken zu je 32 Presets speichern.

Die folgende Abbildung zeigt den Aufbau des Multimodes. Im Beispiel nutzt Part 1 die Stimmen 1 bis 4, Part 2 die Stimmen 5 und 6, Part 3 die Stimme 7 und Part 4 die Stimme 8. Diese Festlegung ist Teil des jeweiligen Multi Presets.

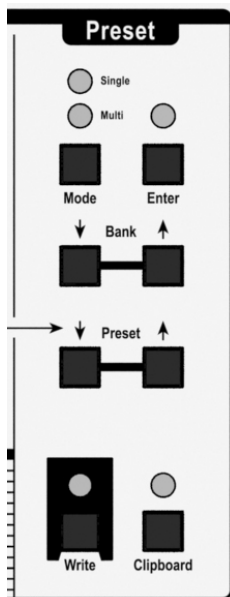


Neben der Stimmenzuweisung enthält jeder Part ein identisches Set mit weiteren Parametern. In der Abbildung sind sie für Part 1 stellvertretend aufgelistet. Sie werden in den folgenden Abschnitten beschrieben.



Um den Multimode zu aktivieren, drücken Sie bitte in der Preset Sektion den **Multi** Taster. Die **MULTI LED** leuchtet auf.

MULTI PRESETS LADEN



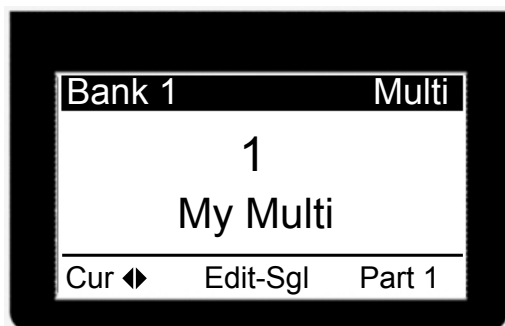
- 1 - Scrollen Sie mit den **Preset auf/ab** Tastern oder mit dem Value-Regler durch die Multi-Preset-Liste. Das **LCD** zeigt Bank-Name, sowie Preset-Nummer und Name.
- 2 - Laden Sie das ausgewählte Multi-Preset mit **Enter**.

Aktivieren Sie die Quick Load Funktion mit dem **Quick Load** Taster. Sie brauchen dann nach der Preset-Auswahl nicht mehr Enter zu drücken.

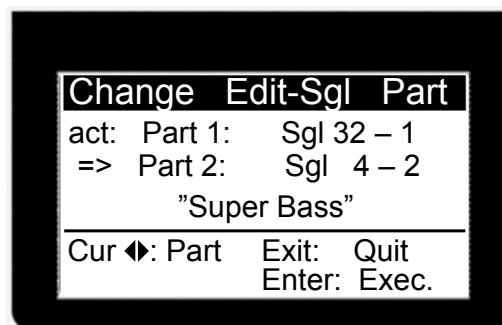
Wählen Sie die gewünschte Multi Preset Bank mit den **Bank auf/ab** Tastern aus. Die Quick Load Funktion funktioniert auch bei der Bank-Auswahl.

Schmidts interner Speicher „merkt sich“ bis zu 8 Bänke mit je 32 Multi-Presets.

Sie können eines der im Multi-Preset verwendeten Single-Presets zum Editieren „auf das Bedienfeld legen“, ohne dazu den Multimode verlassen zu müssen. Nach dem Laden eines Multi-Presets zeigt das **LCD**:



Wählen Sie mit dem **Cursor** den Part aus, dessen Preset editiert werden soll. Das **LCD** zeigt:

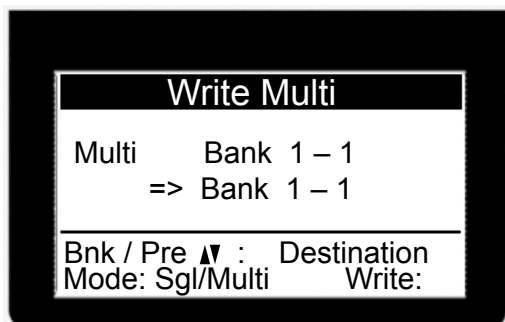


Führen Sie die Funktion mit **Enter** aus oder brechen Sie die Funktion mit **Exit** ab.

MULTI PRESETS SPEICHERN

Vergessen Sie nicht, Ihre neues Lieblings-Multi-Preset zu speichern. In diesem Abschnitt zeigen wir Ihnen, wie Sie Multi-Presets speichern.

Drücken Sie den **Write** Taster. Das **LCD** zeigt folgenden Inhalt:



Die obere Zeile zeigt den aktuellen Speicherplatz des aufgerufenen Multi-Presets. Sie können nun den aktuellen Speicherplatz überschreiben oder stattdessen in der zweiten Zeile einen beliebigen Ziel-Speicherplatz angeben.



- 1 - Wählen Sie die gewünschte Bank mit **Bank auf/ab** und dann die gewünschte Preset-Nummer mit **Preset auf/ab**. Anstelle der Taster können Sie auch den **Data** Regler verwenden.
- 2 - Brechen Sie den Speichervorgang mit **Exit** ab.
- 3 - Führen Sie den Speichervorgang mit einem erneuten Druck auf **Write** aus. Das Display zeigt kurz „**WRITE COMPLETE**“ und kehrt zurück zur Preset Load Seite.

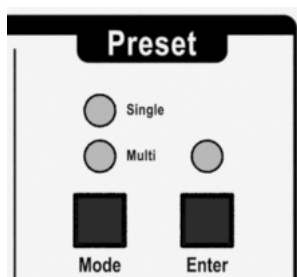
Um Ihrem neuen Preset einen Namen zu geben, rufen Sie bitte die erste Seite des Edit Multi Menüs auf. Sie finden dessen Beschreibung auf Seite 84.

Wie weiter oben erwähnt können Sie eines der, im Multi-Preset verwendeten Single-Presets zum Editieren „auf das Bedienfeld legen“, ohne dazu den Multimode verlassen zu müssen. Sie brauchen dazu nur das gewünschte Single-Preset dem Bedienfeld zuzuordnen. Im nächsten Schritt können Sie das editierte Single-Preset (d.h. die Klangeinstellungen) speichern, wiederum ohne dazu den Multimode verlassen zu müssen.



Bitte beachten Sie, dass ein Multi-Preset nur „Links“ bzw. Speicherorte von Single-Presets beinhaltet, nicht die Klangeinstellungen selbst. Editieren Sie also ein Single-Preset, betrifft die Änderung sämtliche Multi-Presets, in denen das entsprechende Single-Preset verwendet wird.

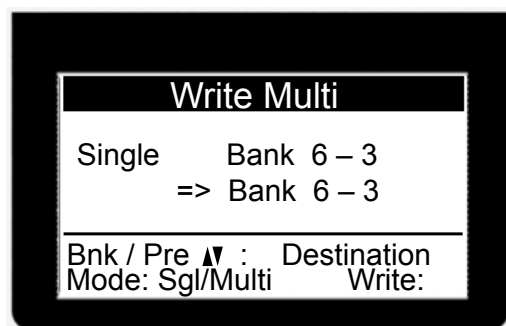
Um die Klangeinstellungen eines Single-Presets direkt vom Multimode aus zu speichern, gehen Sie wie folgt vor:



Drücken Sie den **Mode** Taster. Die **SINGLE LED** leuchtet auf.

und

das **LCD** zeigt folgenden Inhalt:



Bitte beachten Sie, dass noch immer der Multimode aktiv ist. Sie können das editierte Single-Preset nun auf dem aktuellen Speicherplatz oder einem beliebigen anderen Speicherplatz sichern.

- Drücken Sie **Exit** um den Speichervorgang abubrechen und zum Multimode-Fenster zurück zu gelangen.
- Drücken Sie **Write**, um den Speichervorgang auszuführen. Das **LCD** fragt „**Are you sure**“?
- Drücken Sie erneut **Write**, um den Speichervorgang zu bestätigen.
- Drücken Sie **Exit** um den Speichervorgang abubrechen.

Nach dem Ausführen des Speichervorgangs zeigt das **LCD** wieder das Multimode-Fenster.

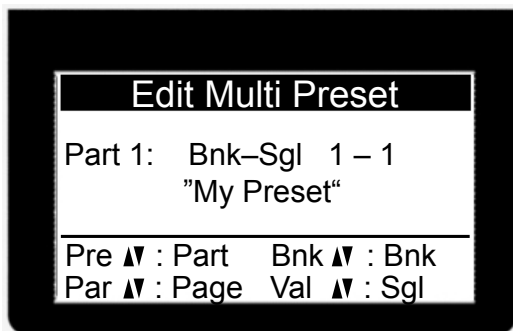
MULTIPRESETS PROGRAMMIEREN

Zum Erstellen eines Multi-Presets dienen zehn Menü-Seiten im Multimode Menü. Jede Seite besitzt eine Auswahl bestimmter Funktionen, welche die Eigenschaften des Multi-Presets bestimmen. Vergleichen Sie bitte hierzu die Abbildung auf Seite 78.

Drücken Sie den **Menu** Taster. Die **Preset Edit LED** leuchtet auf. Mit den **Parameter auf/ab** Tastern können Sie die verschiedenen Seiten des Multi-Preset Edit-Menüs „durchblättern“. Das erste der zehn Multi-Preset Edit-Menüs sieht wie folgt aus:

1. Preset-Sounds zuordnen

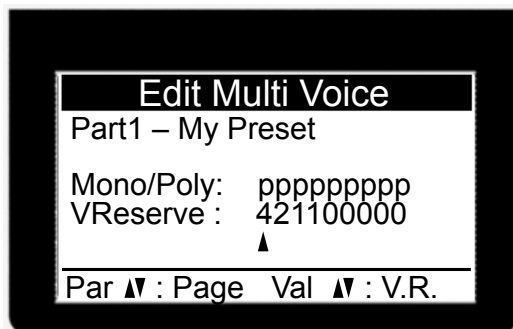
Wählen Sie mit den **Parameter auf/ab** Tastern die „Edit Multi Preset“ Seite. Sie können hier Multi-Parts auswählen und mit Single-Presets versehen. Das **LCD** zeigt:



- Pre: Wählen Sie den gewünschten Part (**1 – 8**) mit den **Preset auf/ab** Tastern.
- Bnk: Wählen Sie die gewünschte Single Preset Bank (**1 – 8**) mit den **Bank auf/ab** Tastern.
- Val: Wählen Sie das gewünschte Single Preset (**1 – 128**). Alternativ können Sie auch den **Data** Regler nutzen.

2. Stimmen zuordnen

Wählen Sie mit den **Parameter auf/ab** Tastern die „Edit Multi Voice“ Seite. Sie können hier den Multi-Parts Stimmen zuordnen. Das **LCD** zeigt:

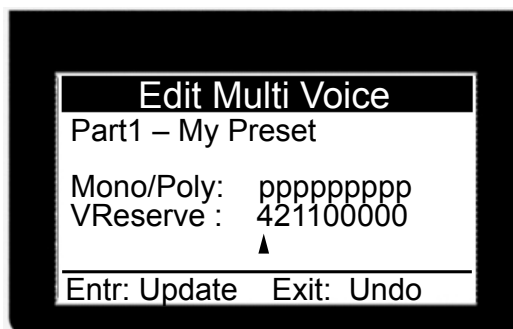


- Die obere Zeile zeigt den ausgewählten Part und das dort zugeordnete Single-Preset.
- Die zweite Zeile zeigt, ob die acht Parts polyphone („**P**“) oder monophone („**M**“) Single-Presets nutzen. Mehr Informationen zu polyphonen und monophonen Single-Presets finden Sie im Abschnitt „Glide / Bend / Stimmenzuordnung“ auf Seite 54.
- Die dritte Zeile zeigt die maximale Polyphonie aller acht Parts („**Voice Reserve**“).



*Single-Presets mit der Einstellung „**UNISONO**“ werden bei der Verwendung im Multimode zunächst automatisch als monophon betrachtet („**M**“). Erst wenn Sie an dieser Stelle zwei oder mehr Stimmen zuordnen, erhält das Single-Preset wieder seine Unisono-Einstellung. Die zugeordneten Stimmen werden dann gegeneinander verstimmbar auf einer Taste gespielt. Die zugehörige Detuning-Funktion finden Sie im Multimode-Menü Seite 6 „Tune Parts“ (S. 82).*

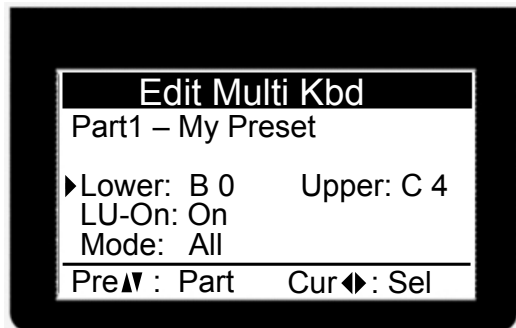
- Wählen Sie mit dem **Cursor** die Parts aus.
- Bestimmen Sie mit den **Value auf/ab** Tastern die entsprechende Stimmenzahl. Nach der Editierung zeigt das **LCD**:



Bestätigen Sie nun die Stimmenzuordnung mit **Enter** oder verlassen Sie die Funktion mit **Exit**. In beiden Fällen zeigt das **LCD** wieder die bekannte „Edit Multi Voice“ Seite. Sie können nun die nächste Seite öffnen.

3. Keyboard Mapping

Wählen Sie mit den **Parameter auf/ab** Tastern die „Edit Multi Keyboard“ Seite. Sie können hier jedem Multi-Part eine eigene Tastaturzone zuordnen. Die Zonen dürfen sich überschneiden. Das LCD zeigt:



Wählen Sie mit den **Preset auf/ab** Tastern den gewünschten Part.

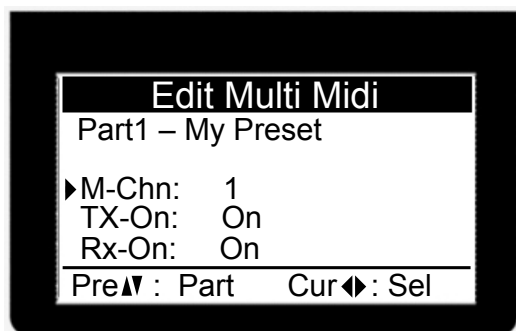
Wählen Sie mit dem **Cursor** einen Parameter.

Ändern Sie den Parameterwert mit den **Value auf/ab** Tastern oder dem **Data**-Regler.

- Lower: Tiefste Note der Tastaturzone (**C-1** bis **G 9**)
- Upper: Höchste Note der Tastaturzone (**C-1** bis **G 9**)
- LU-On: Ist dieser Parameter aktiv (**ON**) gelten die oben getroffenen Einstellungen.
Ist dieser Parameter dagegen inaktiv (**OFF**), nutzt der Part das gesamte Keyboard.
- Mode: Bestimmt, ob der gewählte Part auf Notenbefehle des internen Keyboards („**KBD**“) oder auf MIDI-Noten („**MIDI**“) oder beides („**ALL**“) reagiert.

4. MIDI Einstellungen

Wählen Sie mit den **Parameter auf/ab** Tastern die „Edit Multi MIDI“ Seite. Sie können hier für jeden Multi-Part ein eigenes, rudimentäres MIDI-Setup erstellen. Das LCD zeigt:



Wählen Sie mit den **Preset auf/ab** Tastern den gewünschten Part.

Wählen Sie mit dem **Cursor** einen Parameter.

Ändern Sie den Parameterwert mit den **Value auf/ab** Tastern oder dem **Data**-Regler.

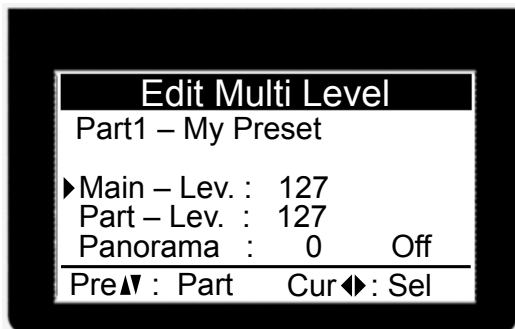
- M-Chan: Bestimmt den MIDI-Kanal des gewählten Multi-Parts (**1 – 16**).
- TX-On: Bestimmt, ob der gewählte Multi-Part MIDI-Daten sendet oder nicht.
- RX-On: Bestimmt, ob der gewählte Multi-Part MIDI-Daten empfängt oder nicht.



Diese Einstellungen betreffen den gesamten MIDI-Datenverkehr eines Multimode-Parts. Einstellungen zu bestimmten MIDI-Controllern finden Sie im „MIDI Controller Setup“ auf den Seiten 8 und 9 des Multimode-Menüs. Deren Beschreibung folgt auf Seite 83.

5. Part-Lautstärken

Wählen Sie mit den **Parameter auf/ab** Tastern die „Edit Multi Level“ Seite. Sie dient als einfacher Mixer für die Multimode-Parts. Neben der Gesamtlautstärke des Multi-Presets können Sie hier Pegel und Stereo-Panorama der einzelnen Parts bestimmen. Das LCD zeigt:



Wählen Sie mit den **Preset auf/ab** Tastern den gewünschten Part.

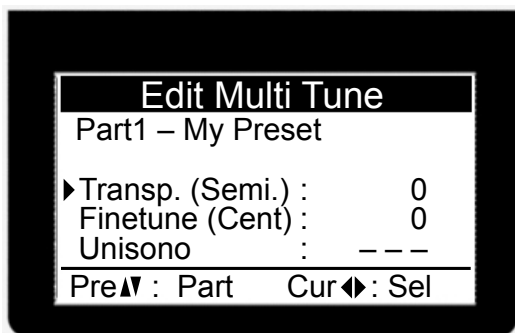
Wählen Sie mit dem **Cursor** einen Parameter.

Ändern Sie den Parameterwert mit den **Value auf/ab** Tastern oder dem **Data**-Regler.

- Main-Lev: Bestimmt die Ausgangslautstärke des Multi-Presets (**0 – 127**).
- Part-Lev: Bestimmt die Ausgangslautstärke des gewählten Parts (**0 – 127**).
- Panorama On/Off: Bestimmt, ob die Panorama- und Panorama-LFO-Einstellungen des Single-Presets genutzt werden sollen („**OFF**“) oder die Einstellung des folgenden Parameters („**ON**“).
- Panorama: Bestimmt eine Panorama-Position des gewählten Parts („**L63**“ – „**0**“ – „**R63**“). Eine LFO-Modulation des Panoramas ist hier nicht möglich.

6. Stimmung der Parts

Wählen Sie mit den **Parameter auf/ab** Tastern die „Edit Multi Tune“ Seite. Hier lassen sich Parts transponieren und fein-tunen. Das LCD zeigt:



Wählen Sie mit den **Preset auf/ab** Tastern den gewünschten Part.

Wählen Sie mit dem **Cursor** einen Parameter.

Ändern Sie den Parameterwert mit den **Value auf/ab** Tastern oder dem **Data**-Regler.

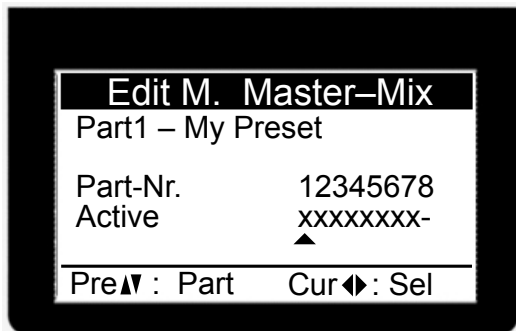
- Transp. (Semi): Transponiert den Part um bis zu +/- 48 Halbtöne.
- Finetune (Cent): Verstimmt den Part um bis zu +/- 50 Cent.
- Unison:
 - Nutzt der Part ein monophones Single-Preset („**M**“) und zwei oder mehr Stimmen sind ihm zugeordnet, lässt sich der Part unisono mit gegeneinander verstimmt Stimmen spielen.
 - Nutzt der Part ein Single-Preset mit Unisono-Einstellung, können Sie hier eine, vom Preset abweichende Unisono-Einstellung programmieren. Weitere Informationen finden Sie in der Beschreibung der Multimode-Menüseite 2 „Edit Multi Voice“ auf Seite 82.

Der Wert der Verstimmung reicht von „**0**“ bis „**100**“ Cent.

Ist der gewählte Part nicht mit einem Unisono-Preset belegt, ist dieser Parameter nicht verfügbar. Das Display zeigt dann als Wert „- - -“.

7. Ausgangszuordnung

Wählen Sie mit den **Parameter auf/ab** Tastern die „Edit Multi Master-Mix“ Seite. Hier können Sie festlegen, ob die von einem bestimmten Multi-Part genutzten Stimmen von Schmidts Stereo-Output entfernt werden oder nicht. Das LCD zeigt:



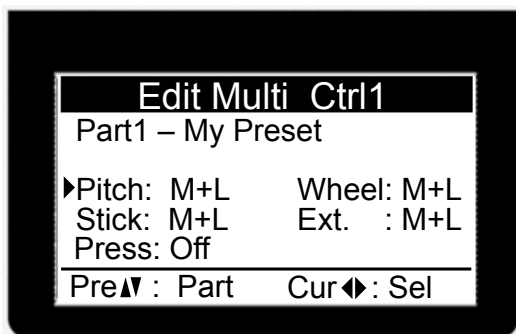
Wählen Sie mit den **Preset auf/ab** Tastern den gewünschten Part.

Ändern Sie die Einstellung mit den **Value auf/ab** Tastern:

- Auf „X“ gesetzt, werden die Stimmen des entsprechenden Multi-Parts über den Stereo-Ausgang und die Single Voice Ausgänge ausgegeben.
- Auf „-“ gesetzt, werden die entsprechenden Stimmen nur von den zugehörigen Single Voice Ausgängen ausgegeben.

8. / 9. MIDI Controller Konfiguration (zwei Seiten)

Wählen Sie mit den **Parameter auf/ab** Tastern die „Edit Multi Ctrl 1“ Seite. Hier können Sie festlegen, ob die Multi-Parts auf Schmidts Echtzeit-Controller (Modulationsrad, Aftertouch, etc.) reagieren und/oder von empfangenen MIDI-Controller-Daten gesteuert werden. Das LCD zeigt:



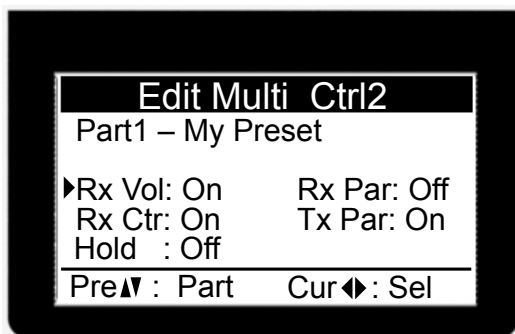
Wählen Sie mit den **Preset auf/ab** Tastern den gewünschten Part.

Wählen Sie mit dem **Cursor** einen Parameter.

Ändern Sie den Parameterwert mit den **Value auf/ab** Tastern oder dem **Data**-Regler.

- Pitch: Pitchwheel – zur Auswahl stehen:
 - M+L:** Der gewählte Multi-Part reagiert auf empfangene MIDI-Controller und Schmidts Pitchwheel.
 - MIDI:** Der gewählte Multi-Part reagiert ausschließlich auf empfangene (Pitchwheel)-MIDI-Controller.
 - LOC:** Der gewählte Multi-Part reagiert ausschließlich auf Schmidts Pitchwheel.
 - OFF:** Der gewählte Multi-Part reagiert ignoriert sämtliche Pitchwheel-Daten.
- Wheel: Modulationsrad – die zur Verfügung stehenden Optionen entsprechen denen des Pitchwheels.
- Stick: Stick Controller – die zur Verfügung stehenden Optionen entsprechen denen des Pitchwheels.
- Ext.: Externe Steuereingänge – die zur Verfügung stehenden Optionen entsprechen auch hier denen des Pitchwheels.
- Press: Aftertouch – die zur Verfügung stehenden Optionen entsprechen auch hier denen des Pitchwheels.

Wählen Sie mit den **Parameter auf/ab** Tastern die „Edit Multi Ctrl 2“ Seite. Hier können Sie weitere MIDI-Controller-Steuerungen für Schmidts Multi-Parts aktivieren oder abschalten. Das LCD zeigt:



Wählen Sie mit den **Preset auf/ab** Tastern den gewünschten Part.

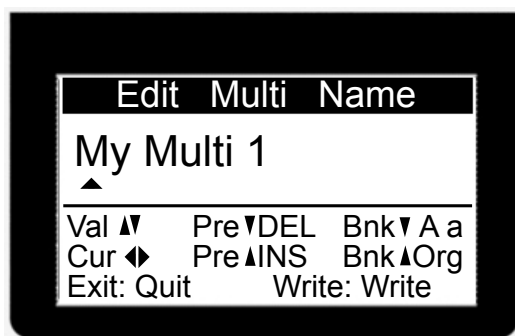
Wählen Sie mit dem **Cursor** einen Parameter.

Ändern Sie den Parameterwert mit den **Value auf/ab** Tastern oder dem **Data**-Regler.

- Rx Vol: Aktivieren/deaktivieren Sie für den gewählten Multi-Part den Empfang des MIDI Volume Controllers (Ctrl-Nr. 7).
- Rx Ctr: Aktivieren/deaktivieren Sie für den gewählten Multi-Part den Empfang aller MIDI Controller.
- Rx Par: Aktivieren/deaktivieren Sie für den gewählten Multi-Part den MIDI Controller Empfang der Bedienelemente.
- TX Par: Bestimmen Sie, ob der gewählte Part die MIDI Controller Daten der Bedienelemente versenden soll.
- Hold: Bestimmt, ob und wie der gewählte Part auf MIDI Hold-Pedal Controller-Daten reagiert (Ctrl Nr. 64 und 66).
Zur Auswahl stehen:
 - M+L:** Der gewählte Multi-Part reagiert auf empfangene Hold-MIDI-Controller 64/66 und auf Schmidts Control-Inputs A (Hold-Fußtaster).
 - MIDI:** Der gewählte Multi-Part reagiert ausschließlich auf empfangene Hold-MIDI-Controller 64/66.
 - LOC:** Der gewählte Multi-Part reagiert ausschließlich auf Schmidts Control-Inputs A (Hold-Fußtaster).
 - OFF:** Der gewählte Multi-Part reagiert ignoriert sämtliche Hold-Controller-Daten.

10. Multi Preset mit Namen versehen

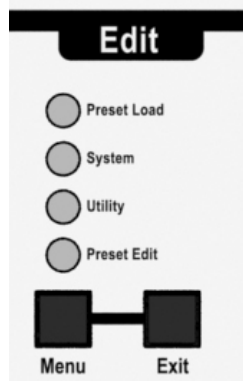
Wählen Sie mit den Parameter auf/ab Tastern die „Edit Multi Name“ Seite. Hier können Sie Ihr neues Multi Preset mit einem Namen versehen.



- Value auf/ab: Zeichen auswählen
- Cursor links/rechts: Zeichen vorwärts/rückwärts
- Preset ab: Zeichen löschen
- Preset auf: Zeichen einfügen
- Bank ab: Wechsel zwischen großen und kleinen Buchstaben.
- Bank auf: Ruft vorherigen Namen wieder auf
- Exit: Verlässt die „Edit Multi Name“ Seite
- Write: Speichert die Einstellungen im aktuellen Multi Preset.

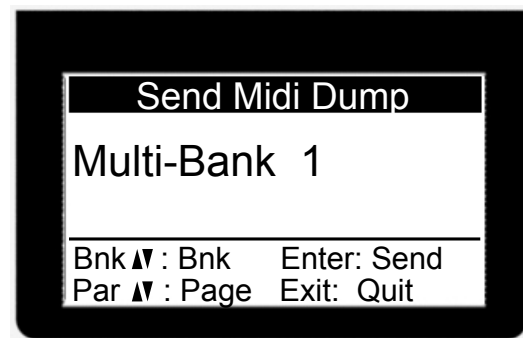
MULTI UTILITY MENÜ

Auch der Multimode besitzt ein Utility-Menü. Momentan besteht es aus einer Menüseite. Sie beinhaltet eine Funktion, um Multi Preset-Bänke als MIDI-Dump zu versenden.



Wählen Sie im Multimode mit dem **Menu** Taster **Utility**.

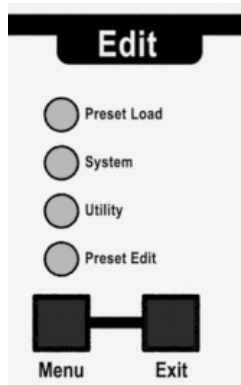
Das LCD zeigt:



- Bank auf/ab: Wählt die gewünschte Multi Preset Bank.
- Enter: Führt die Dump-Funktion aus.
- Exit: Bricht die Dump-Funktion ab.

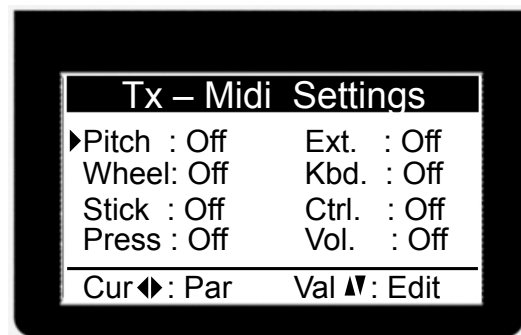
MULTI SYSTEM MENÜ

Wie der Singlemode, besitzt auch der Multimode ein System Menü. Es besteht gegenwärtig aus einer Menüseite. Hier können Sie auf globaler Ebene bestimmen, ob die Parts des Multimodes bestimmte MIDI-Controller-Daten versenden oder nicht. Während die entsprechenden Funktionen des Multi Edit Menüs nur das Verhalten eines Presets bestimmen, wirkt diese Funktion auf globaler Ebene.



Drücken Sie im Multimode den **System** Taster.

Das LCD zeigt:



Wählen Sie mit dem **Cursor** einen Parameter.

Ändern Sie den Parameterwert mit den **Value auf/ab** Tastern oder dem **Data**-Regler.

- Pitch: Pitchwheel
- Wheel: Modulationsrad
- Stick: Stick-Controller
- Press: Aftertouch (Keyboard Pressure)
- Ext.: External Control Inputs
- Kbd: Keyboard (Note on/off)
- Ctrl.: Controller (Controller-Daten, die vom Bedienfeld generiert werden)
- Vol.: Lautstärke-Controller (MIDI Controller Nr. 7, von Schmidts Master-Lautstärkeregler generiert)



Einige weitere Funktionen zur Multi-Preset-Programmierung – etwa die Farbe der LEDs und des LC-Displays – finden sich im Special-Menü.

VI.

ANHANG

SEQUENCER / ARPEGGIATOR

Der Schmidt-Synthesizer ist mit einem einfachen On-Board-Sequencer/Arpeggiator ausgestattet. Er ist als intuitiv handhabbares Live-Tool gedacht. Im Sequencer können bis zu 40 Steps mit jeweils sechs Noten aufgenommen werden.



Bitte beachte: Es handelt sich nicht um sechs Sequencer-Spuren, sondern um eine einzige (mehrstimmige) Spur mit bis zu sechs Noten pro Step.



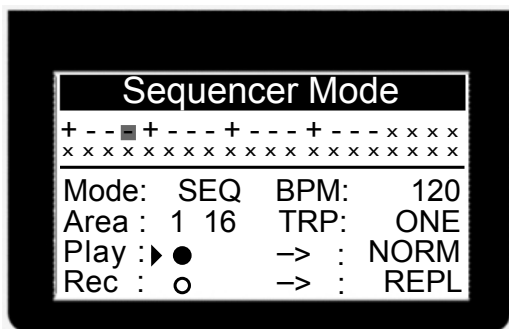
Bitte beachte: Der Sequencer ist ein einfaches Live-Tool. Die eingespielten Noten können nicht dauerhaft gespeichert werden. Die Einstellungen des Sequencers/Arpeggiators bleiben jedoch nach dem Ausschalten von Schmidt erhalten. Schaltest du also deinen Schmidt-Synthesizer ein, erscheint der Sequencer/Arpeggiator mit den zuletzt aktuellen Einstellungen, allerdings „leer“, d.h. ohne Noten. Der Wechsel von Presets hat auf den Sequencer/Arpeggiator keinen Einfluss. Nur der Sound wird wie gewohnt umgeschaltet.



*Bitte beachte: Um den Sequencer/Arpeggiator möglichst komfortabel nutzen zu können, empfehlen wir den Gebrauch von Fußschaltern. Verbinde einen der Fußschalter mit dem **Controller Input A3** (schaltet **REC/PLAY**-Funktion ein/aus) und den zweiten mit dem **Controller Input A4** (wechselt zwischen **PLAY** und **REC**). Du kannst zwei getrennte Fußschalter oder auch einen Dual-Fußschalter verwenden. Alle Funktionen sind auch ohne Fußschalter erreichbar, allerdings mit weniger Komfort.*

Der Sequencer/Arpeggiator befindet sich auf Seite 1 des Utility-Menüs. Er besteht aus zwei Display-Seiten mit verschiedenen Funktionen und Parametern.

Drücken Sie den **Menu** Taster. Die **UTILITY LED** leuchtet auf und das **LC-Display** zeigt die erste Seite des Arpeggiators/Sequencers. Falls nicht, wechseln Sie bitte die aktuelle Menü-Seite mit den **Parameter auf/ab** Tastern. Bei laufendem Sequencer zeigt ein wanderndes Rechteck den aktuellen Step.



Verändere das **Tempo** (20 BPM bis 275 BPM) mit dem **Value**-Regler.

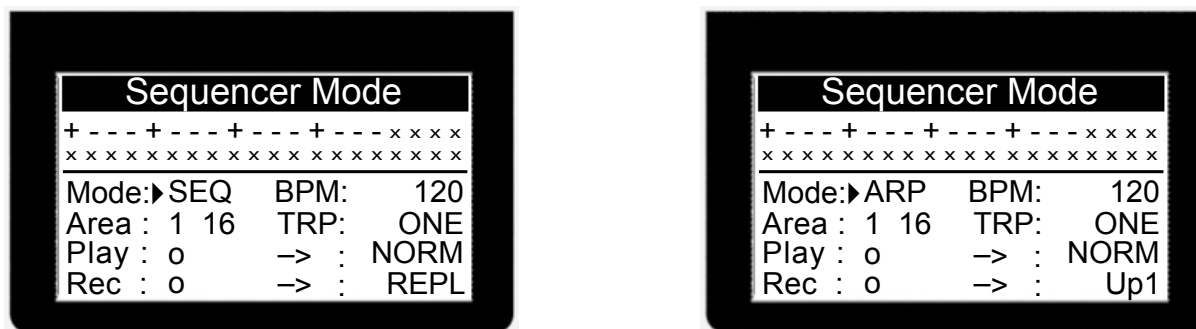


*Bitte beachte: Bei aktivem Sequencer/Arpeggiator steuert der **Value**-Regler immer das **Tempo**.*

Sequencer/Arpeggiator Seite 1:

Der obere Bereich des LCD zeigt die gesetzten Steps. Beats werden mit einem „+“ dargestellt, Offbeats mit einem „-“. Bei laufendem Sequencer zeigt ein wanderndes Rechteck den aktuellen Step. Leere Steps werden mit Hash-Marks gekennzeichnet (aus techn. Gründen verwendet das Handbuch „x“-Symbole.)

Die folgenden Funktionen / Parameter stehen zur Verfügung:



- Mode: Wechselt zwischen Arpeggiator (**ARP**) und Sequencer (**SEQ**).
- BPM: Bestimmt das **Tempo** in BPM (Beats per Minute). Werteänderungen erfolgen mit dem **Value**-Regler. Der Bereich liegt zwischen 20 BPM und 275 BPM.
- Area: Bestimmt die Anzahl der arpeggierten Noten bzw. die Länge der Sequenz.
Im Sequencer-Modus:
 - Erster Wert: Erster Step (1 bis 40)
 - Zweiter Wert: Anzahl der Steps (1 bis 40 – abhängig von der Start-Step-Einstellung)
Mit dem zweiten Wert kannst du vor der Aufnahme die Länge der Sequenz bestimmen. Während der Wiedergabe kannst du die Sequenz in Echtzeit verkürzen.
 Im Arpeggiator-Modus:
 - Hier arbeitet „**Area**“ abhängig von der Einstellung des „**ASL**“-Parameters (auf LCD-Seite 2).
 - Ist **ASL** „**OFF**“, entspricht die Anzahl der arpeggierten Noten denen, die auf dem Keyboard gespielt werden.
 - Ist **ASL** „**ON**“, entspricht die Anzahl der arpeggierten Noten dem zweiten „**Area**“-Wert (s.o.).
Bsp.: Spielst du einen vierstimmigen Akkord (C, E, G, A) und „**Area**“ hat den Wert „**3**“, werden nur die Noten C, E, G arpeggiert. Auch im Arpeggiator-Mode kannst du die Wiedergabe in Echtzeit verkürzen.
- TRP: Transponiert die wiedergegebene Sequenz in Echtzeit über das Keyboard.
 - **ONE**: Die Transponier-Funktion ist ausgeschaltet. Die Sequenz wird in ihrer Original-Tonhöhe wiedergegeben, unabhängig von den, auf dem Keyboard gespielten Noten. Du kannst also nach Belieben zur laufenden Sequenz spielen.
 - **HOLD**: Die Transponier-Funktion ist aktiv. Entsprechend der, auf dem Keyboard gespielten Noten, wird die Sequenz transponiert. Referenznote ist „C4“. Spielst du also „C5“, wird die Sequenz um eine Oktave aufwärts transponiert.
- PLAY: Startet / stoppt die Wiedergabe von Sequencer/Arpeggiator. Das LCD zeigt „**O**“ bei gestopptem Sequencer und „**.**“ bei laufendem Sequencer. Die Sequenz wird immer als Loop wiedergegeben.
- NORM: Wechselt zwischen „**NORM**“ und „**PIAN**“. Bei „**NORM**“ erfolgt die Wiedergabe mit 100% Velocity, bei „**PIAN**“ mit 50% Velocity („piano“).
- REC: Aktiviert die Aufnahme von Sequencer/Arpeggiator. Bei aktivem Sequencer/Arpeggiator hörst du das Metronom („C4“). Die folgenden Funktionen sind verfügbar:
Im Arpeggiator-Modus:
 - UP1, UP2:** Arpeggio spielt 1 Oktave aufwärts / 2 Oktaven aufwärts
 - UD1, UD2:** Arpeggio spielt 1 Oktave aufwärts/abwärts / 2 Oktaven aufwärts/abwärts
 - DO1, DO2:** Arpeggio spielt 1 Oktave abwärts / 2 Oktaven abwärts
 - SER1, SER2:** Arpeggio spielt die Noten in der Reihenfolge der Einspielung über 1 bzw. 2 Oktaven

Im Sequencer-Modus:

- REPL:** Realtime-Eingabe (REPLACE) – Neue Steps ersetzen existierende Steps
- OVDB:** Realtime-Eingabe (OVERDUB) – Neue Steps werden der bestehenden Sequenz hinzugefügt.
- STEP:** Step-Eingabe – Drücke zuerst **Enter**. Spiele auf dem **Keybopard**, um Steps zu setzen. Mit jeder gespielten Note schaltet der Sequencer um einen Step weiter. Pausen (leere Steps) erhältst du mit den **Value Up/Down**-Tastern.
- SCLR:** Löscht die aktuelle Sequenz. Bestätige mit **Enter**. Nach dem Löschen springt der Sequencer in den **REPL**-Mode und wartet auf neue Eingaben.

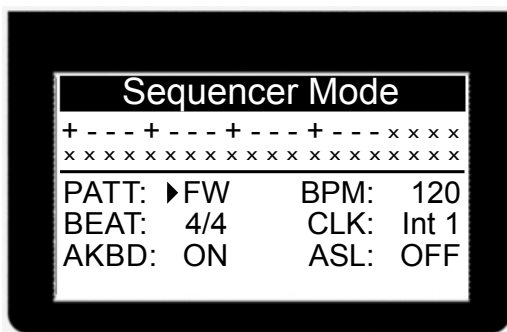


*Bitte beachte: Um die Aufnahme abzubrechen, drücke jederzeit einen der **Value**-Taster. Ebenso endet die Aufnahme nach dem Erreichen des vierzigsten Steps.*

Sequencer/Arpeggiator Seite 2

Die Parameter der zweiten Sequencer/Arpeggiator-Seite zeigen sich nach dem Weiterschalten des **Cursors**. Der obere Bereich des LCD zeigt wieder die gesetzten Steps (s.o.).

Die folgenden Funktionen / Parameter stehen zur Verfügung:



- **PATT:** Wählt zwischen 15 verschiedenen Rhythmusvariationen (z.B. unterschiedliche Phrasierungen, Notenreihenfolgen usw). Die erste (Standard)-Einstellung ist „**FWD**“. Diese Funktion ist nur bei **PLAY** editierbar (im Rec-Mode ist immer **FWD** eingestellt).
- **BEAT:** Wählt die Taktart. Verfügbar sind **4/4** (+----+----+----+), **3/4** (+---+---+---), **5/4** (+-----+-----+-----)



Bitte beachte: Diese Funktion muss vor der Aufnahme eingestellt werden! Wird die Einstellung während der Aufnahme / Wiedergabe geändert, wird die aktuelle Sequenz gelöscht und die REC-Funktion abgebrochen. Also bitte Vorsicht...!

- **CLK:** MIDI-Clock-Optionen:
OFF: Sequencer/Arpeggiator sendet keine MIDI-Clock-Daten.
INT 1: Der laufende Sequencer/Arpeggiator sendet MIDI-Clock-Daten.
1 1/2: Der laufende Sequencer/Arpeggiator sendet MIDI-Clock-Daten mit halbem Tempo.
- **AKBD:** Ist diese Funktion aktiv, hörst du im Arpeggiator-REC-Mode neben den arpeggierten Noten auch den, auf dem Keyboard gespielten Akkord. Ist die Funktion ausgeschaltet, hörst du nur das Arpeggio.
- **ASL:** Arbeitet in Verbindung mit dem **Area**-Parameter (s.o.) und bestimmt, ob dessen zweiter Wert die Anzahl der arpeggierten Noten beschneidet („**ON**“) oder nicht („**OFF**“).

Der On-Board-Sequencer/Arpeggiator wurde von Dr. Robert Skerjanc erdacht, realisiert und uns freundlicherweise zur Verfügung gestellt. Vielen Dank, Robert!

UPDATE DES BETRIEBSSYSTEMS

Sie können Schmidts Betriebssystem leicht selbst mittels SysEx-Datenübertragung updaten. Informationen über die aktuelle Betriebssystem-Version und über verfügbare Updates finden Sie beim Besuch der EMC-Webseite (www.emc-de.com)

Bitte laden Sie die Betriebssystem-Datei (zip-File) von der EMC Webseite und entpacken Sie die Datei. Schmidts Betriebssystem besteht aus drei verschiedenen Dateien. Im entpackten Ordner finden Sie:

VX.XX_voice.sys (Voice-Board-Software)

VX.XX_system.sys (System-Software)

VX.XX_panel.sys (Bedienfeld-Software)

Die Dateinamen beinhalten die Versionsnummer (z.B. „V1.10“) und die Funktion (z.B. „System“).

Zur Datenübertragung empfehlen wir eine einfache und kostenlose MIDI-Dump Software wie etwa **SysEx Librarian** (für Mac OSX). Sie finden die Software zum kostenlosen Download unter www.snoize.com/SysExLibrarian/. Für Windows empfehlen wir **MIDIIOX**, unter www.midiox.com ebenfalls kostenlos erhältlich.

Verbinden Sie Schmidts MIDI-In Buchse mit dem MIDI-Out Ihres Rechners und machen Sie Ihre MIDI-Dump Software betriebsbereit.

Führen Sie den Update-Vorgang exakt wie folgt aus. Schmidts LC-Display zeigt alle notwendigen Anweisungen:

- 1 – Aktivieren Sie den Betriebssystem-Download-Modus:
 - a) Schalten Sie Schmidt aus.
 - b) Drücken Sie gleichzeitig die Taster Clipboard und Preset während Sie Schmidt einschalten.=> Das LC-Display zeigt kurz einen blauen Bildschirm und dann das Betriebssystem-Menü.
 - c) Wählen Sie „Software Update“ und drücken Sie den Enter Taster.
- 2 – Übertragung der Voice-Board-Software:
 - a) Wählen Sie mit dem Cursor „Update Voices“ und bestätigen Sie mit Enter.
 - b) Senden Sie die Datei „VX.XX_voice.sys“ an Schmidt.=> Nachdem die Datenübertragung abgeschlossen ist, erfolgt ein automatischer Test.
 - c) Drücken Sie Enter (OK).
 - d) Bestätigen Sie mit einem weiteren Druck von Enter.
 - e) Drücken Sie Exit um die Funktion zu verlassen.
- 3 – Übertragung der System-Software:
 - a) Wählen Sie mit dem Cursor „Update System“ und bestätigen Sie mit Enter.
 - b) Senden Sie die Datei „VX.XX_system.sys“ an Schmidt.=> Nachdem die Datenübertragung abgeschlossen ist, erfolgt ein automatischer Test.
 - c) Drücken Sie Enter (OK).
 - d) Bestätigen Sie mit einem weiteren Druck von Enter.
 - e) Drücken Sie Exit um die Funktion zu verlassen.
- 4 – Übertragung der Bedienfeld-Software:
 - a) Wählen Sie mit dem Cursor „Update Panel“ und bestätigen Sie mit Enter.
 - b) Senden Sie die Datei „VX.XX_panel.sys“ an Schmidt.=> Nachdem die Datenübertragung abgeschlossen ist, erfolgt ein automatischer Test.
 - c) Drücken Sie Enter (OK).
 - d) Bestätigen Sie mit einem weiteren Druck von Enter.
 - e) Drücken Sie Exit um die Funktion zu verlassen.
- 5 – Schließen Sie den Update-Vorgang ab:
 - a) Schalten Sie Schmidt aus.
 - b) Warten Sie etwa fünf Sekunden und schalten Sie Schmidt wieder ein.Der Update-Vorgang ist damit abgeschlossen und Schmidt betriebsbereit.

Sollte das LC-Display während des Update-Vorgangs eine Fehlermeldung zeigen, bitte keine Panik. Wiederholen Sie einfach den Update-Vorgang vollständig.



Achtung: Schalten Sie Schmidt unter keinen Umständen während des Update-Vorgangs aus!! Halten Sie unbedingt die oben beschriebene Reihenfolge ein und beachten Sie die Anweisungen auf Schmidts LC-Display.

MIDI IMPLEMENTATION

MIDI CONTROLLER ZUORDNUNGN

CC #			
Parameter	Send/Receive	Explanation	Comment
0/32	S/R	Bank-Select MSB/LSB	Single/Multi: MSB=0 LSB=0...7
1/33	S/R	Mod-Wheel MSB/LSB	LSB nur gesendet bei Snd-CC14Bit: On
6/38	S/R	Data-Entry MSB/LSB	Siehe NRPN
7/39	S/R	Volume MSB/LSB	LSB nur gesendet bei Snd-CC14Bit: On
64	S/R	Sustain	
66	S/R	Sostenuto	
98	S/R	NRPN-Nummer LSB	Siehe NRPN
99	S/R	NRPN-Nummer MSB	Siehe NRPN
102	S/R	Joystick X-Position	0...127
103	S/R	Joystick Y-Position	0...127
104	S/R	Pedal Ext1	0...127
105	S/R	Pedal Ext2	0...127
106	S/R	Pedal Ext3	0...127
107	R	LED-Color	0...63
108	R	Display-Color	0...63
109	R	LED+Display-Color	0...63
121	R	Reset Controller	
122	R	Local Control	nur im Single-Mode
123	R	All Notes Off	

NRPN:

Dienen zum Senden/Empfang der Sound-Parameter. Bei allen Parametern einheitlich wie folgt:

- 1.) NRPN-Nr MSB (CC#99)
- 2.) NRPN-Nr LSB (CC#98)
- 3.) Data-Entry MSB (CC#38)
- 4.) Data-Entry LSB (CC#6)

Senden:

Beim Editieren eines neuen Parameters wird immer die NRPN-Nr gesendet, wird der gleiche Parameter nachfolgend editiert werden anschliessend nur data-Entries gesendet.

Empfangen:

Beim Empfang beziehen sich alle Data-entries auf die zuletzt empfangene NRPN-Nr, solange bis eine neue NRPN-Nr empfangen wird. Ein Empfang der NRPN 127-MSB + 127-LSB bewirkt, daß nachfolgende Data-entries ignoriert werden

MIDI MESSAGES

OSZ 123

Parameter	NRPN#	Send/Receive	Typ	Data Format	Explanation
PWM Settings	154	S/R	Switch	LMKKMVXR	L: Max Limit On/Off (1/0) MM: LFO-Mode: 01 (One-Shot) MM: LFO-Mode: 00 (Triangle) MM: LFO-Mode: 10 (Sine) KK: Kbd Scale: 00 (Off) KK: Kbd Scale: 10 (1/4) KK: Kbd Scale: 11 (1/2) V: Vel-LFO-Depth On/Off (1/0) R: Rate1->Rate23 On/Off (1/0)

OSZ 1234

Parameter	NRPN#	Send/Receive	Typ	Data Format	Explanation
Vibrato Assign	222	S/R	Switch	1XXXXXXX 0XXXXXXX	Assign to Osz1234 Off Assign to Osz1234 On
Envelope Assign	223	S/R	Switch	1XXXXXXX 0XXXXXXX	Assign to Osz1234 Off Assign to Osz1234 On
Unisono Tune (Mono)	72	S/R	M	0...255	
Single Fine Tune	73	S/R	M	0...128...255	(-50Cent...0...+50Cent)
Single Transpose	74	S/R	M	244...255 0...12	(-12HT...-1HT) (0...+12HT)

OSZ 1

Parameter	NRPN#	Send/Receive	Send/Receive	Data Format	Explanation
Vibrato Wave	206	S/R	Switch	0 1 2 3	Sine Square Random Sine/Random
Vibrato Depth	198	S/R	Pot	0...255	
Vibrato Rate	202	S/R	Pot	0...255	0,1Hz...75Hz 0,2Hz...150Hz (Wave:Random)
Env Destination/Mode	218	S/R	Switch	DDXXQMVM	Q: Quant On/Off (1/0) V: Vel On/Off (1/0) DD: Dest: 00 (Pitch) DD: Dest: 10 (Vib.Depth) DD: Dest: 11 (Noise Depth) MM: Mode: 00 (Decay Exp) MM: Mode: 10 (Decay Lin) MM: Mode: 01 (Attack/Decay)
Envelope Depth	210	S/R	Pot	0...255	(-15HT...+15HT)
Envelope Time	214	S/R	Pot	0...255	12ms...6,1S (Decay Lin/Exp) 7,5ms...3,8S (Attack/Decay)
Noise Modulation	152	S/R	Pot	0...255	
Detune	149	S/R	Pot	0...255	fine on: (-15...+15Cent) fine off: (-75...+75Cent)
Semitone	153	S/R	Pot	2,4,6,8...30	(-7HT...+7HT)
Detune Fine/KBD Scale/Wave	150	S/R	Switch	KKFXXWWW	KK: Kbd Scale: 00 (Off) KK: Kbd Scale: 10 (1/4) KK: Kbd Scale: 11 (1/2) F: Fine On/Off: (0/1) WWW: Wave: 001 (Square) WWW: Wave: 010 (PW) WWW: Wave: 101 (Saw) WWW: Wave: 111 (Saw/PW) WWW: Wave: 100 (Multi PWM) WWW: Wave: 110 (Multi/PW) WWW: Wave: 011 (Noise)
Octave/Sub Octave	151	S/R	Switch	XSSSXOO	SSS: Sub-Oct: 000 (Off) SSS: Sub-Oct: 001 (64") SSS: Sub-Oct: 010 (32") SSS: Sub-Oct: 011 (16") SSS: Sub-Oct: 100 (8") OO: Octave: 00 (32") OO: Octave: 01 (16") OO: Octave: 10 (8") OO: Octave: 11 (4")

Multi PWM Diffuse/Mode	170	S/R	Switch	XXXDDXMM	DD: LFO Diffuse: 00 (Off) DD: LFO Diffuse: 10 (Slow) DD: LFO Diffuse: 11 (Fast) MM: Mode: 00 (1) MM: Mode: 01 (2) MM: Mode: 10 (3) MM: Mode: 11 (Osz4->RM)
Multi PWM LFO Vel/Mode/Kbd	171	S/R	Switch	KKKMMMWS	KKK: Kbd Scale: 000 (Off) KKK: Kbd Scale: 110 (1/4) KKK: Kbd Scale: 111 (1/2) MMM: Mode: 001 (Decay) MMM: Mode: 101 (Attack/Deacy) MMM: Mode: 000 (LFO) MMM: Mode: 010 (Step) W: Width-LFO-Vel On/Off: (1/0) S: Space-LFO-Vel On/Off: (1/0)
Multi PWM Width Center	164	S/R	Pot	0..255	
Multi PWM Width Lfo Depth	167	S/R	Pot	0..255	(-Max...Off...+Max)
Multi PWM Width LFO Rate	166	S/R	Pot	0..255	0,025Hz...20Hz
Multi PWM Space Center	165	S/R	Pot	0..255	
Multi PWM Space LFO Depth	169	S/R	Pot	0..255	(-Max...Off...+Max)
Multi PWM Space LFO Rate	168	S/R	Pot	0..255	Mode:LFO : 0,025Hz...20Hz Mode:Decay : 20S...25ms Mode:A/D : 40S...50ms
PWM Center	155	S/R	Pot	0...255	
PWM LFO-Rate	156	S/R	Pot	0...255	Mode:Sine/Tri : 0,025Hz...20Hz Mode:One Shot: 20S...25ms
PWM LFO-Depth	157	S/R	Pot	0...255	

OSZ 2

Parameter	NRPN#	Send/Receive	Send/Receive	Data Format	Explanation
Vibrato Wave	207	S/R	Switch	0 1 2 3	Sine Square Random Sine/Random
Vibrato Depth	199	S/R	Pot	0...255	
Vibrato Rate	203	S/R	Pot	0...255	0,1Hz...75Hz 0,2Hz...150Hz (Wave:Random)
Env Destination/Mode	219	S/R	Switch	DDXXQMVM	Q: Quant On/Off (1/0) V: Vel On/Off (1/0) DD: Dest: 00 (Pitch) DD: Dest: 10 (Vib.Depth) DD: Dest: 11 (Noise Depth) MM: Mode: 00 (Decay Exp) MM: Mode: 10 (Decay Lin) MM: Mode: 01 (Attack/Decay)
Envelope Depth	211	S/R	Pot	0...255	(-15HT...+15HT)
Envelope Time	215	S/R	Pot	0...255	12ms...6,1S (Decay Lin/Exp) 7,5ms...3,8S (Attack/Decay)
Noise Modulation	175	S/R	Pot	0...255	
Detune	172	S/R	Pot	0...255	fine on: (-15...+15Cent) fine off: (-75...+75Cent)
Semitone	176	S/R	Pot	2,4,6,8...30	(-7HT...+7HT)
Detune Fine/KBD Scale/Wave	173	S/R	Switch	KKFXXWWW	KK: Kbd Scale: 00 (Off) KK: Kbd Scale: 10 (1/4) KK: Kbd Scale: 11 (1/2) F: Fine On/Off: (0/1) WWW: Wave: 100 (Square) WWW: Wave: 110 (PW) WWW: Wave: 001 (Saw) WWW: Wave: 011 (Saw/PW) WWW: Wave: 010 (Osz3->RM) WWW: Wave: 000 (Noise)
Octave	174	S/R	Switch	XXXXXXOO	OO: Octave: 00 (32") OO: Octave: 01 (16") OO: Octave: 10 (8") OO: Octave: 11 (4")
PWM Center	158	S/R	Pot	0...255	
PWM LFO-Rate	159	S/R	Pot	0...255	Mode:Sine/Tri : 0,025Hz...20Hz Mode:One Shot: 20S...25ms
PWM LFO-Depth	160	S/R	Pot	0...255	

OSZ 3					
Parameter	NRPN#	Send/Receive	Send/Receive	Data Format	Explanation
Vibrato Wave	208	S/R	Switch	0	Sine
				1	Square
				2	Random
				3	Sine/Random
Vibrato Depth	200	S/R	Pot	0...255	
Vibrato Rate	204	S/R	Pot	0...255	0,1Hz...75Hz
					0,2Hz...150Hz (Wave:Random)
Env Destination/Mode	220	S/R	Switch	DDXXQMVM	Q: Quant On/Off (1/0)
					V: Vel On/Off (1/0)
					DD: Dest: 00 (Pitch)
					DD: Dest: 10 (Vib.Depth)
					DD: Dest: 11 (Noise Depth)
					MM: Mode: 00 (Decay Exp)
					MM: Mode: 10 (Decay Lin)
					MM: Mode: 01 (Attack/Decay)
Envelope Depth	212	S/R	Pot	0...255	(-15HT...+15HT)
Envelope Time	216	S/R	Pot	0...255	12ms...6,1S (Decay Lin/Exp)
					7,5ms...3,8S (Attack/Decay)
Noise Modulation	179	S/R	Pot	0...255	
Detune	177	S/R	Pot	0...255	fine on: (-15...+15Cent)
					fine off: (-75...+75Cent)
Semitone	178	S/R	Pot	2,4,6,8...30	(-7HT...+7HT)
Detune Fine/KBD Scale/Octave	181	S/R	Switch	KKFXXXOO	KK: Kbd Scale: 00 (Off)
					KK: Kbd Scale: 10 (1/4)
					KK: Kbd Scale: 11 (1/2)
					F: Fine On/Off: (0/1)
					OO: Octave: 00 (32")
					OO: Octave: 01 (16")
					OO: Octave: 10 (8")
					OO: Octave: 11 (4")
Wave	180	S/R	Switch	00000011	Square
				00000001	PW (RM Osz2->Osz3 : Osz2 Sub+)
				00001001	PW (RM Osz2->Osz3 : PWM Osz2)
				00000100	SAW (RM Osz2->Osz3 : Off)
				00010100	SAW (RM Osz2->Osz3 : PWM Osz2)
				00100100	SAW (RM Osz2->Osz3 : Osz2 Sub-)
				00000110	SAW+PW (RM Osz2->Osz3 : Off)
				00000000	Noise
Subosz Osz3/Sync/Add.Pitch Mod	182	S/R	Switch	YA000SSS	Y: Sync On/Off (1/0)
					A: Add.Pitch Mod On/Off (1/0)
					SSS: Sub-Oct: 000 (Off)
					SSS: Sub-Oct: 001 (64")
					SSS: Sub-Oct: 010 (32")
					SSS: Sub-Oct: 011 (16")
LFO	183	S/R	Switch	XXVMMXLX	SSS: Sub-Oct: 100 (8")
					V: Vel LFO-Depth On/Off: (0/1)
					MM: Mode: 11 (Decay)
					MM: Mode: 01 (Attack)
					MM: Mode: 00 (LFO)
FM Depth Osz2	184	S/R	Pot	0...255	L: Pitch->Level Osz3 On/Off: (0/1)
Main Pitch	7	S/R	Pot	0...511	0...+4 Octaves
Fine Pitch	185	S/R	Pot	0...255	(-50...+50 Cent)
Velocity	186	S/R	Pot	0...255	(-16HT...0...+16HT)
LFO Depth	187	S/R	Pot	0...255	
LFO Rate	188	S/R	Pot	0...255	0,025Hz...20Hz (Mode: LFO)
					20S...25ms (Mode Attack/Decay)
PWM Center	161	S/R	Pot	0...255	
PWM LFO-Rate	162	S/R	Pot	0...255	Mode:Sine/Tri : 0,025Hz...20Hz
					Mode:One Shot: 20S...25ms
PWM LFO-Depth	163	S/R	Pot	0...255	

OSZ 4

Parameter	NRPN#	Send/Receive	Send/Receive	Data Format	Explanation
Vibrato Wave	209	S/R	Switch	0	Sine
				1	Square
				2	Random
				3	Sine/Random
Vibrato Depth	201	S/R	Pot	0...255	
Vibrato Rate	205	S/R	Pot	0...255	0,1Hz...75Hz
					0,2Hz...150Hz (Wave:Random)
Env Destination/Mode	221	S/R	Switch	DD00QMVM	Q: Quant On/Off (1/0)
					V: Vel On/Off (1/0)
					DD: Dest: 00 (Pitch)
					DD: Dest: 10 (Vib.Depth)
					DD: Dest: 11 (Noise Depth)
					MM: Mode: 00 (Decay Exp)
					MM: Mode: 10 (Decay Lin)
Envelope Depth	213	S/R	Pot	0...255	MM: Mode: 01 (Attack/Decay)
					(-15HT...+15HT)
Envelope Time	217	S/R	Pot	0...255	12ms...6,1S (Decay Lin/Exp)
					7,5ms...3,8S (Attack/Decay)
Noise Modulation	192	S/R	Pot	0...255	
Main Tune	8	S/R	Pot	0...511	0...2 Oktaves
Wave Preset A/B	193	S/R	Pot	0...38	
Fine Tune	189	S/R	Pot	0...255	0...1HT
Velocity	190	S/R	Pot	0...255	(-30HT...0...+30HT)
KBD Scale	191	S/R	Pot	0...255	(-100%...Off,...+100%)
Oktave/Mode	194	S/R	Switch	XXXXXSOO	S: 0: Ringmod
					S: 1: Clean
					OO: 00: Oktave-Low
					OO: 01: Oktave-Mid
					OO: 10: Oktave-High
A/B Mix Settings	195	S/R	Switch	MMMVXXXX	MMM: Mode: 000 (Off)
					MMM: Mode: 100 (A->B)
					MMM: Mode: 101 (A->B->A)
					MMM: Mode: 111 (LFO)
					V: Mix-Velocity On/Off: (1/0)
A/B Mix	196	S/R	Pot	0...255	S: Mix-Swap On/Off: (1/0)
A/B Mix Rate	197	S/R	Pot	0...255	100Hz...0,125Hz (Mode: LFO)
					5ms...4S (Mode: A->B)
					10ms...8S (Mode: A->B->A)

VCF 1/2 DF1/2

Parameter	NRPN#	Send/Receive	Typ	Data Format	Explanation
LFO Source	100	S/R	Switch	DDCCBBAA	DD: 11: DF2-LFO-Sorce: LFO-DF1
					DD: 10: DF2-LFO-Sorce: LFO-VCF1
					DD: 01: DF2-LFO-Sorce: LFO-DF2
					CC: 11: DF1-LFO-Sorce: LFO-VCF2
					CC: 10: DF1-LFO-Sorce: LFO-VCF1
					CC: 00: DF1-LFO-Sorce: LFO-DF1
					BB: 00: VCF1-LFO-Sorce: LFO-VCF1
					BB: 01: VCF1-LFO-Sorce: LFO-VCF2
					BB: 11: VCF1-LFO-Sorce: LFO-VCF1+2
					AA: 01: VCF2-LFO-Sorce: LFO-VCF1
					AA: 00: VCF2-LFO-Sorce: LFO-VCF2
					AA: 11: VCF2-LFO-Sorce: LFO-VCF1+2

VCF 1/2

Parameter	NRPN#	Send/Receive	Typ	Data Format	Explanation
Input Source	79	S/R	Switch	DDBCCBAA	AA: VCF1 Input A BB: VCF1 Input B CC: VCF2 Input A DD: VCF2 Input B AA/BB/CC/DD: 10: Osz1 01: Osz2 11: Osz2 00: Osz4
Input B Filter/Level Mod	81	S/R	Switch/M	ABCDFFMM	A: VCF2-Filter Mod On/Off (1/0) B: VCF1-Filter Mod On/Off (1/0) AB Edited in Preset Menu C: VCF2-Lev.Mod Vel. On/Off (1/0) D: VCF1-Lev.Mod Vel. On/Off (1/0) FF: 00: VCF2-Lev.Mod ENV-Off FF: 10: VCF2-Lev.Mod ENV-Attack FF: 01: VCF2-Lev.Mod ENV-Decay FF: 11: VCF2-Lev.Mod ENV-LFO MM: 00: VCF1-Lev.Mod ENV-Off MM: 10: VCF1-Lev.Mod ENV-Attack MM: 01: VCF1-Lev.Mod ENV-Decay MM: 11: VCF1-Lev.Mod ENV-LFO
VCF12 Decay2 On/Off	61	S/R	Switch	BAXXXXXX	B: VCF1 Decay2 On/Off (1/0) A: VCF2 Decay2 On/Off (1/0)
VCF12 LFO-Sync-Mode	31	S/R	M	BBBBAAAA	BBBB: VCF2-Sync Mode AAAA: VCF1-Sync Mode 0000 : Intern (LFO Time Pot.) 0001: Midi-Clock /32 0010: Midi-Clock /16 0011: Midi-Clock /16. 0100: Midi-Clock /8 0101: Midi-Clock /8. 0110: Midi-Clock /4 0111: Midi-Clock /4. 1000: Midi-Clock /2 1001: Midi-Clock /2. 1010: Midi-Clock /1 1011: Midi-Clock /1. 1100: Midi-Clock *2 1101: Midi-Clock *2.

DF1/2

Parameter	NRPN#	Send/Receive	Typ	Data Format	Explanation
Input Source	80	S/R	Switch	DDCCBBAA	AA: DF1 Input A BB: DF1 Input B CC: DF2 Input A DD: DF2 Input B AA/BB/CC/DD: 00: Osz1 01: Osz2 10: Osz2 11: Osz4
Resonance	131	S/R	Switch	XXBBBAAA	BBB: Reso-DF2 000..111 -> Min...Max AAA: Reso-DF1 000..111 -> Min...Max
ENV-Mode/DF1->2 Assign	130	S/R	Switch	XXXXCBA	C: Assign DF1->DF2 Settings On/Off (1/0) B: ENV-Mode DF2 0:ENV 1:Ramp A: ENV-Mode DF1 0:ENV 1:Ramp

VCF1					
Parameter	NRPN#	Send/Receive	Send/Receive	Data Format	Explanation
Input Level A	82	S/R	Pot	0...255	
Input Level B	83	S/R	Pot	0...255	
Input Level DF1 Out	96	S/R	Pot	0...255	
Level B Mod Time	86	S/R	Pot	0...255	ENV Attack/Decay: 12,5ms...25S ENV LFO: 40Hz...0,02Hz
Filter Mode (LP-BP-HP)	76	S/R	Pot	0...128...255	LP...BP...HP
Cutoff	3	S/R	Pot	0...511	
Resonance	75	S/R	Pot	0...255	
Key Follow	90	S/R	Pot	0...128...255	(-216%...Off...+216%)
Velocity	88	S/R	Pot	0...128...255	(-Max...Off...+Max)
ENV Depth	1	S/R	Pot	0...256...511	(-Max...Off...+Max)
Trigger Delay	69	S/R	Pot	0...255	0...2,5S
Attack	40	S/R	Pot	0...255	1ms...10S
Decay 1	41	S/R	Pot	0...255	2ms...20S (Decay2 Off) 1ms...5S (Decay2 On)
Sustain	42	S/R	Pot	0...255	
Decay 2	62	S/R	Pot	0...255	2ms...21S
Release	43	S/R	Pot	0...255	2ms...20S
ENV Velocity-Depth	66	S/R	Pot	0...128...255	(-Max...Off...+Max)
ENV Destination (Velocity)	64	S/R	Switch	XXXXXDDD	DDD: 000: Off DDD: 001: Depth DDD: 010: Attack DDD: 100: Decay
LFO Control/Mode	101	S/R	Switch	NXFFVFM	N: LFO-Note Reset On/Off (1/0) V: LFO-Depth Vel On/Off (1/0) FFF: 000: Ramp: Off FFF: 110: Ramp: Fade In FFF: 010: Ramp: Fade Out FFF: 001: Ramp: CLK MM: 00: Mode: Sine MM: 01: Mode: Triangle MM: 11: Mode: Square MM: 10: Mode: S/H
LFO Depth	103	S/R	Pot	0...128...255	(-Max...Off...+Max)
LFO Rate	105	S/R	Pot	0...255	0,01Hz...25Hz (Sine,Ramp=Off/Fade) 0,01Hz...25Hz (Tri.,Ramp=Off/Fade) 0,08Hz...200Hz (Sq.,Ramp=Off/Fade) 0,04Hz...100Hz (S/H,Ramp=Off/Fade)
LFO Time	107	S/R	Pot	0...255	60ms...10S Fade-Time (Ramp=Fade) 60Hz...0,15Hz CLK-Rate (Ramp=Clk)

VCF2					
Parameter	NRPN#	Send/Receive	Send/Receive	Data Format	Explanation
Input Level A	84	S/R	Pot	0...255	
Input Level B	85	S/R	Pot	0...255	
Input Level DF1 Out	97	S/R	Pot	0...255	
Level B Mod Time	87	S/R	Pot	0...255	ENV Attack/Decay: 12,5ms...25S ENV LFO: 40Hz...0,02Hz
Filter Mode (LP-BP-HP)	78	S/R	Pot	0...128...255	LP...BP...HP
Cutoff	4	S/R	Pot	0...511	
Resonance	77	S/R	Pot	0...255	
Key Follow	91	S/R	Pot	0...128...255	(-216%...Off...+216%)
Velocity	89	S/R	Pot	0...128...255	(-Max...Off...+Max)
ENV Depth	2	S/R	Pot	0...256...511	(-Max...Off...+Max)
Trigger Delay	70	S/R	Pot	0...255	0...2,5S
Attack	44	S/R	Pot	0...255	1ms...10S
Decay 1	45	S/R	Pot	0...255	2ms...20S (Decay2 Off) 1ms...5S (Decay2 On)
Sustain	46	S/R	Pot	0...255	
Decay 2	63	S/R	Pot	0...255	2ms...21S
Release	47	S/R	Pot	0...255	2ms...20S
ENV Velocity-Depth	67	S/R	Pot	0...128...255	(-Max...Off...+Max)
ENV Destination (Velocity)	65	S/R	Switch	XXXXXDDD	DDD: 000: Off DDD: 001: Depth DDD: 010: Attack DDD: 100: Decay

LFO Control/Mode	102	S/R	Switch	NXFFVFM	N: LFO-Note Reset On/Off (1/0) V: LFO-Depth Vel On/Off (1/0) FFF: 000: Ramp: Off FFF: 110: Ramp: Fade In FFF: 010: Ramp: Fade Out FFF: 001: Ramp: CLK (Sync Off) FFF: 101: Ramp: CLK + Sync VCF1-LFO MM: 00: Mode: Sine MM: 01: Mode: Triangle MM: 11: Mode: Square MM: 10: Mode: S/H
LFO Depth	104	S/R	Pot	0...128...255	(-Max...Off...+Max)
LFO Rate	106	S/R	Pot	0...255	0,01Hz...25Hz (Sine,Ramp=Off/Fade) 0,01Hz...25Hz (Tri.,Ramp=Off/Fade) 0,08Hz...200Hz (Sq.,Ramp=Off/Fade) 0,04Hz...100Hz (S/H,Ramp=Off/Fade)
LFO Time	108	S/R	Pot	0...255	60ms...10S Fade-Time (Ramp=Fade) 60Hz...0,15Hz CLK-Rate (Ramp=Clk)
ENV-Trigger-Repeat-Rate	68	S/R	Pot	0...255	200Hz...0,4Hz

DF1					
Parameter	NRPN#	Send/Receive	Send/Receive	Data Format	Explanation
Input Level A	92	S/R	Pot	0...255	
Input Level B	93	S/R	Pot	0...255	
Cutoff	5	S/R	Pot	0...511	
Space	118	S/R	Pot	0...255	(-Max...Off...+Max)
Key Follow	119	S/R	Pot	0...255	(-100%...Off...+100%)
Velocity	120	S/R	Pot	0...255	(-Max...Off...+Max)
ENV Depth	121	S/R	Pot	0...255	(-Max...Off...+Max)
LFO Depth	122	S/R	Pot	0...255	(-Max...Off...+Max)
LFO Rate	123	S/R	Pot	0...255	0,01Hz...23Hz
ENV Trigger Delay	140	S/R	Pot	0...255	Off...2,8S
Ramp Nr.	142	S/R	Pot	0...31	1...32
ENV Attack (ENV Mode:ADR)	134	S/R	Pot	0...255	1ms...21S
CLK-Rate (ENV Mode:Ramp)				0...255	Abhängig von Ramp-Nr
ENV Decay (ENV Mode:ADR)	136	S/R	Pot	0...255	10ms...25S
Quantize (ENV Mode:Ramp)				0...255	0: Sqr. 64:Mix1 128: Mix2 192:Mix3 224:Ramp
ENV Release (ENV Mode:ADR)	138	S/R	Pot	0...255	10ms...25S
#Repeats (ENV Mode:Ramp)				0...255	Value: 0/32/64/96/128/160/192/200 -> #Repeats 1/2/3/4/5/6/7/8 Value:240 -> Continuous
Mode/Mulator-Settings	132	S/R	Switch	DEVLFXMM	D: ENV-Depth-Vel on/Off (1/0) E: ENV-Dest (0:Cutoff 1:Space) V: Vel-Dest (0:Cutoff 1:Space) L: LFO-Dest (0:Cutoff 1:Space) F: Filtermod B->A On/Off (1/0) MM: 00: Mode LP/LP MM: 01: Mode LP/HP MM: 10: Mode BP/BP MM: 11: Mode HP/HP

DF2					
Parameter	NRPN#	Send/Receive	Send/Receive	Data Format	Explanation
Input Level A	94	S/R	Pot	0...255	
Input Level B	95	S/R	Pot	0...255	
Cutoff	6	S/R	Pot	0...511	
Space	124	S/R	Pot	0...255	(-Max...Off...+Max)
Key Follow	125	S/R	Pot	0...255	(-100%...Off...+100%)
Velocity	126	S/R	Pot	0...255	(-Max...Off...+Max)
ENV Depth	127	S/R	Pot	0...255	(-Max...Off...+Max)
LFO Depth	128	S/R	Pot	0...255	(-Max...Off...+Max)
LFO Rate	129	S/R	Pot	0...255	0,01Hz...23Hz

Velocity	126	S/R	Pot	0...255	(-Max...Off...+Max)
ENV Depth	127	S/R	Pot	0...255	(-Max...Off...+Max)
LFO Depth	128	S/R	Pot	0...255	(-Max...Off...+Max)
LFO Rate	129	S/R	Pot	0...255	0,01Hz...23Hz
Assign DF1 Value	117	S/R	Switch	XXLEVKSC	L: LFO-Depth On/Off (1/0) E: ENV-Depth On/Off (1/0) V: Velocity On/Off (1/0) K: Key Follow On/Off (1/0) S: Space On/Off (1/0) C: Cutoff On/Off (1/0)
ENV Trigger Delay	141	S/R	Pot	0...255	Off...2,8S
Ramp Nr.	143	S/R	Pot	0...31	1...32
ENV Attack (ENV Mode:ADR)	135	S/R	Pot	0...255	1ms...21S
CLK-Rate (ENV Mode:Ramp)				0...255	Abhängig von Ramp-Nr
ENV Decay (ENV Mode:ADR)	137	S/R	Pot	0...255	10ms...25S
Quantize (ENV Mode:Ramp)				0...255	0: Sqr. 64:Mix1 128: Mix2 192:Mix3 224:Ramp
ENV Release (ENV Mode:ADR)	139	S/R	Pot	0...255	10ms...25S
#Repeats (ENV Mode:Ramp)				0...255	Value: 0/32/64/96/128/160/192/200 -> #Repeats 1/2/3/4/5/6/7/8 Value:240 -> Continuous
Mode/Mulator-Settings	133	S/R	Switch	DEVLFXMM	D: ENV-Depth-Vel on/Off (1/0) E: ENV-Dest (0:Cutoff 1:Space) V: Vel-Dest (0:Cutoff 1:Space) L: LFO-Dest (0:Cutoff 1:Space) F: Filtermod B->A On/Off (1/0) MM: 00: Mode LP/LP MM: 01: Mode LP/HP MM: 10: Mode BP/BP MM: 11: Mode HP/HP

Group12 Out Mix + Group12 In

Parameter	NRPN#	Send/Receive	Typ	Data Format	Explanation
Input/output	109	S/R	Switch	GFEDCCBA	G: Input DF2-Mix A+B On/Off (1/0) F: Input DF1-Mix A+B On/Off (1/0) E: VCF2 Out-Invert On/Off (1/0) D: VCF2 Out On/Off (0/1) CC: 00: VCF3-Input : Osz1 CC: 01: VCF3-Input : Osz2 CC: 10: VCF3-Input : Osz3 CC: 11: VCF3-Input : Osz4 B: VCF1 Out-Invert On/Off (1/0) A: VCF1 Out On/Off (0/1)
VCF3 Group1/2 Out	110	S/R	Switch	BAXXXX1	B: Group2 VCF3-On/Off (1/0) A: Group1 VCF3-On/Off (1/0)
DF1/2 Group1/2 Out	114	S/R	Switch	XXFEDCBA	F: Group2 DF2 Dist-Vel. On/Off (1/0) E: Group1 DF1 Dist-Vel. On/Off (1/0) D: Group2 DF2 Invert On/Off (1/0) C: Group1 DF1 Invert On/Off (1/0) B: Group2 DF2-Out On/Off (1/0) A: Group1 DF1-Out On/Off (1/0)
Group1 Velocity	38	S/R	Pot	0...128...255	(-Max...Off...+Max)
Group2 Velocity	39	S/R	Pot	0...128...255	(-Max...Off...+Max)
Group1 Out DF1 Distortion	115	S/R	Pot	0...255	
Group2 Out DF2 Distortion	116	S/R	Pot	0...255	
Group1 Out DF1 Level	98	S/R	Pot	0...255	
Group2 Out DF2 Level	99	S/R	Pot	0...255	
Group1 Out VCF3 Level	111	S/R	Pot	0...255	
Group2 Out VCF3 Level	112	S/R	Pot	0...255	
VCF3 Cutoff	113	S/R	Pot	0...255	

Group12 Out Mix + Group12 In

Parameter	NRPN#	Send/Receive	Typ	Data Format	Explanation
Input/output	109	S/R	Switch	GFEDCCBA	G: Input DF2-Mix A+B On/Off (1/0) F: Input DF1-Mix A+B On/Off (1/0) E: VCF2 Out-Invert On/Off (1/0) D: VCF2 Out On/Off (0/1) CC: 00: VCF3-Input : Osz1 CC: 01: VCF3-Input : Osz2 CC: 10: VCF3-Input : Osz3 CC: 11: VCF3-Input : Osz4 B: VCF1 Out-Invert On/Off (1/0) A: VCF1 Out On/Off (0/1)
VCF3 Group1/2 Out	110	S/R	Switch	BAXXXX1	B: Group2 VCF3-On/Off (1/0) A: Group1 VCF3-On/Off (1/0)
DF1/2 Group1/2 Out	114	S/R	Switch	XXFEDCBA	F: Group2 DF2 Dist-Vel. On/Off (1/0) E: Group1 DF1 Dist-Vel. On/Off (1/0) D: Group2 DF2 Invert On/Off (1/0) C: Group1 DF1 Invert On/Off (1/0) B: Group2 DF2-Out On/Off (1/0) A: Group1 DF1-Out On/Off (1/0)
Group1 Velocity	38	S/R	Pot	0...128...255	(-Max...Off...+Max)
Group2 Velocity	39	S/R	Pot	0...128...255	(-Max...Off...+Max)
Group1 Out DF1 Distortion	115	S/R	Pot	0...255	
Group2 Out DF2 Distortion	116	S/R	Pot	0...255	
Group1 Out DF1 Level	98	S/R	Pot	0...255	
Group2 Out DF2 Level	99	S/R	Pot	0...255	
Group1 Out VCF3 Level	111	S/R	Pot	0...255	
Group2 Out VCF3 Level	112	S/R	Pot	0...255	
VCF3 Cutoff	113	S/R	Pot	0...255	

Group 1/2 Level Mod

Parameter	NRPN#	Send/Receive	Typ	Data Format	Explanation
Mix Man/Fade-Controls	48	S/R	Switch	XXFFMSXX	FF: 01: Fade-Mode: 2->1 FF: 11: Fade-Mode: 2->1->2 FF: 10: Fade-Mode: 2->Min->2 FF: 00: Fade-Mode: 2->Min M: Mix-Mode: Man/Fade (1/0) S: Fade-Swap 1/2 On/Off (1/0)
Group1/2 Man-Mix	49	S/R	Pot	0...255	Group1...Group2
Group1/2 Fade-Time	50	S/R	Pot	0...255	5ms...4S (Fade-Mode 2->1,2->Min) 10ms...8S (Fade-Mode 2->1->2) 10ms...8S (Fade-Mode 2->Min->2)
Group1/2 Fade-Delay	51	S/R	Pot	0...255	0...4,5S
LFO-Controls	57	S/R	Switch	DDDRVXXX	DDD: 000: Group-Dest: Off DDD: 100: Group-Dest: 1 DDD: 010: Group-Dest: 2 DDD: 110: Group-Dest: 1+2 DDD: 111: Group-Dest: 1+ 2- R: LFO-Note-Reset On/Off (1/0) V: LFO-Depth-Velocity On/Off (1/0)
Mix-LFO-Depth	58	S/R	Pot	0...255	
Mix-LFO-Rate	59	S/R	Pot	0...255	0...4,5S
Panorama-Controls	52	S/R	Switch	SDDVMMXD	S: Voice-Spread On/Off (1/0) DDD: 000: Group-Dest: Off DDD: 001: Group-Dest: 1 DDD: 010: Group-Dest: 2 DDD: 011: Group-Dest: 1+2 DDD: 111: Group-Dest: 1+ 2- V: LFO-Depth-Velocity On/Off (1/0) MM: 01: LFO-Mode: L>R MM: 10: LFO-Mode: L>R>L MM: 00: LFO-Mode: Tri.-Continuous
Panorama-LFO-Depth	55	S/R	Pot	0...255	
Panorama-LFO-Rate	56	S/R	Pot	0...255	0,025Hz...10Hz (LFO-Continuous) 20S...40ms (LFO-Mode: L>R) 40S...80ms (LFO-Mode: L>R>L)
Group1 Pan-Offset	53	S/R	Pot	0...255	Left...Righth
Group2 Pan-Offset	54	S/R	Pot	0...255	Left...Righth

Master ENV/VCA-VCF12 Retrigger

Parameter	NRPN#	Send/Receive	Typ	Data Format	Explanation
Soft/VCA-VCF12-Retrigger	60	S/R	Switch	XXXXDCBA	D: VCF1-Retrigger On/Off (1/0) C: VCF2-Retrigger On/Off (1/0) B: VCA-Soft On/Off (1/0) A: VCA-Retrigger On/Off (1/0)
Sound Volume	32	S/R	Pot	0...255	
Attack	33	S/R	Pot	0...255	1ms...10ms
Decay	34	S/R	Pot	0...255	2ms...20S
Sustain	35	S/R	Pot	0...255	
Release	36	S/R	Pot	0...255	2ms...20S
Release-Level	37	S/R	Pot	0...255	

Glide/Bend

Parameter	NRPN#	Send/Receive	Send/Receive	Data Format	Explanation
Pitch Bend	148	S/R	Pot	0,1,2 3...13 14 1...28 29,30,31	(-12HT) (-11HT...-1HT) Off (+1...+11HT) (+12HT)
Glide Time OSZ	147	S/R	Pot	0...111 112...143 144...255	1,2S/Oktave...12ms/Oktave Off 16ms...4S Fix
Glide Time Filter	146	S/R	Pot	0...111 112...143 144...255	1,2S/Oktave...12ms/Oktave Off 16ms...4S Fix
Glide Depth	71	S/R	Pot	0...127 128...255	32HT...1HT 10%...100%
Single Mode/Glide Mode	145	S/R	Switch	PTMXUXXF	P: Mono/Poly (1/0) T: ENV Trigger On/Off (1/0) M: Glide Mode: Norm/Legato (0/1) U: Mono-Unison On/Off (1/0) F: Indiv.Filter Glide On/Off (1/0)

NRPN CONTROLLER

OSZ 123

Parameter	NRPN#	Send/Receive	Typ	Data Format	Explanation
PWM Settings	154	S/R	Switch	LMKKMVXR	L: Max Limit On/Off (1/0) MM: LFO-Mode: 01 (One-Shot) MM: LFO-Mode: 00 (Triangle) MM: LFO-Mode: 10 (Sine) KK: Kbd Scale: 00 (Off) KK: Kbd Scale: 10 (1/4) KK: Kbd Scale: 11 (1/2) V: Vel-LFO-Depth On/Off (1/0) R: Rate1->Rate23 On/Off (1/0)

OSZ 1234

Parameter	NRPN#	Send/Receive	Typ	Data Format	Explanation
Vibrato Assign	222	S/R	Switch	1XXXXXXX 0XXXXXXX	Assign to Osz1234 Off Assign to Osz1234 On
Envelope Assign	223	S/R	Switch	1XXXXXXX 0XXXXXXX	Assign to Osz1234 Off Assign to Osz1234 On
Unisono Tune (Mono)	72	S/R	M	0...255	
Single Fine Tune	73	S/R	M	0...128...255	(-50Cent...0...+50Cent)
Single Transpose	74	S/R	M	244...255 0...12	(-12HT...-1HT) (0...+12HT)

OSZ 1

Parameter	NRPN#	Send/Receive	Send/Receive	Data Format	Explanation
Vibrato Wave	206	S/R	Switch	0 1 2 3	Sine Square Random Sine/Random
Vibrato Depth	198	S/R	Pot	0...255	
Vibrato Rate	202	S/R	Pot	0...255	0,1Hz...75Hz 0,2Hz...150Hz (Wave:Random)
Env Destination/Mode	218	S/R	Switch	DDXXQMVM	Q: Quant On/Off (1/0) V: Vel On/Off (1/0) DD: Dest: 00 (Pitch) DD: Dest: 10 (Vib.Depth) DD: Dest: 11 (Noise Depth) MM: Mode: 00 (Decay Exp) MM: Mode: 10 (Decay Lin) MM: Mode: 01 (Attack/Decay)
Envelope Depth	210	S/R	Pot	0...255	(-15HT...+15HT)
Envelope Time	214	S/R	Pot	0...255	12ms...6,1S (Decay Lin/Exp) 7,5ms...3,8S (Attack/Decay)
Noise Modulation	152	S/R	Pot	0...255	
Detune	149	S/R	Pot	0...255	fine on: (-15...+15Cent) fine off: (-75...+75Cent)
Semitone	153	S/R	Pot	2,4,6,8...30	(-7HT...+7HT)
Detune Fine/KBD Scale/Wave	150	S/R	Switch	KKFXXWWW	KK: Kbd Scale: 00 (Off) KK: Kbd Scale: 10 (1/4) KK: Kbd Scale: 11 (1/2) F: Fine On/Off: (0/1) WWW: Wave: 001 (Square) WWW: Wave: 010 (PW) WWW: Wave: 101 (Saw) WWW: Wave: 111 (Saw/PW) WWW: Wave: 100 (Multi PWM) WWW: Wave: 110 (Multi/PW) WWW: Wave: 011 (Noise)
Octave/Sub Octave	151	S/R	Switch	XSSXXOO	SSS: Sub-Oct: 000 (Off) SSS: Sub-Oct: 001 (64") SSS: Sub-Oct: 010 (32") SSS: Sub-Oct: 011 (16") SSS: Sub-Oct: 100 (8") OO: Octave: 00 (32") OO: Octave: 01 (16") OO: Octave: 10 (8") OO: Octave: 11 (4")

Multi PWM Diffuse/Mode	170	S/R	Switch	XXXDDXMM	DD: LFO Diffuse: 00 (Off) DD: LFO Diffuse: 10 (Slow) DD: LFO Diffuse: 11 (Fast) MM: Mode: 00 (1) MM: Mode: 01 (2) MM: Mode: 10 (3) MM: Mode: 11 (Osz4->RM)
Multi PWM LFO Vel/Mode/Kbd	171	S/R	Switch	KKKMMMWS	KKK: Kbd Scale: 000 (Off) KKK: Kbd Scale: 110 (1/4) KKK: Kbd Scale: 111 (1/2) MMM: Mode: 001 (Decay) MMM: Mode: 101 (Attack/Deacy) MMM: Mode: 000 (LFO) MMM: Mode: 010 (Step) W: Width-LFO-Vel On/Off: (1/0) S: Space-LFO-Vel On/Off: (1/0)
Multi PWM Width Center	164	S/R	Pot	0..255	
Multi PWM Width Lfo Depth	167	S/R	Pot	0..255	(-Max...Off...+Max)
Multi PWM Width LFO Rate	166	S/R	Pot	0..255	0,025Hz...20Hz
Multi PWM Space Center	165	S/R	Pot	0..255	
Multi PWM Space LFO Depth	169	S/R	Pot	0..255	(-Max...Off...+Max)
Multi PWM Space LFO Rate	168	S/R	Pot	0..255	Mode:LFO : 0,025Hz...20Hz Mode:Decay : 20S...25ms Mode:A/D : 40S...50ms
PWM Center	155	S/R	Pot	0...255	
PWM LFO-Rate	156	S/R	Pot	0...255	Mode:Sine/Tri : 0,025Hz...20Hz Mode:One Shot: 20S...25ms
PWM LFO-Depth	157	S/R	Pot	0...255	
OSZ 2					
Parameter	NRPN#	Send/Receive	Send/Receive	Data Format	Explanation
Vibrato Wave	207	S/R	Switch	0 1 2 3	Sine Square Random Sine/Random
Vibrato Depth	199	S/R	Pot	0...255	
Vibrato Rate	203	S/R	Pot	0...255	0,1Hz...75Hz 0,2Hz...150Hz (Wave:Random)
Env Destination/Mode	219	S/R	Switch	DDXXQMVM	Q: Quant On/Off (1/0) V: Vel On/Off (1/0) DD: Dest: 00 (Pitch) DD: Dest: 10 (Vib.Depth) DD: Dest: 11 (Noise Depth) MM: Mode: 00 (Decay Exp) MM: Mode: 10 (Decay Lin) MM: Mode: 01 (Attack/Decay)
Envelope Depth	211	S/R	Pot	0...255	(-15HT...+15HT)
Envelope Time	215	S/R	Pot	0...255	12ms...6,1S (Decay Lin/Exp) 7,5ms...3,8S (Attack/Decay)
Noise Modulation	175	S/R	Pot	0...255	
Detune	172	S/R	Pot	0...255	fine on: (-15...+15Cent) fine off: (-75...+75Cent)
Semitone	176	S/R	Pot	2,4,6,8...30	(-7HT...+7HT)
Detune Fine/KBD Scale/Wave	173	S/R	Switch	KKFXXWWW	KK: Kbd Scale: 00 (Off) KK: Kbd Scale: 10 (1/4) KK: Kbd Scale: 11 (1/2) F: Fine On/Off: (0/1) WWW: Wave: 100 (Square) WWW: Wave: 110 (PW) WWW: Wave: 001 (Saw) WWW: Wave: 011 (Saw/PW) WWW: Wave: 010 (Osz3->RM) WWW: Wave: 000 (Noise)
Octave	174	S/R	Switch	XXXXXXOO	OO: Octave: 00 (32") OO: Octave: 01 (16") OO: Octave: 10 (8") OO: Octave: 11 (4")
PWM Center	158	S/R	Pot	0...255	
PWM LFO-Rate	159	S/R	Pot	0...255	Mode:Sine/Tri : 0,025Hz...20Hz Mode:One Shot: 20S...25ms
PWM LFO-Depth	160	S/R	Pot	0...255	

OSZ 3					
Parameter	NRPN#	Send/Receive	Send/Receive	Data Format	Explanation
Vibrato Wave	208	S/R	Switch	0	Sine
				1	Square
				2	Random
				3	Sine/Random
Vibrato Depth	200	S/R	Pot	0...255	
Vibrato Rate	204	S/R	Pot	0...255	0,1Hz...75Hz
Env Destination/Mode	220	S/R	Switch	DDXXQMVM	0,2Hz...150Hz (Wave:Random)
					Q: Quant On/Off (1/0)
					V: Vel On/Off (1/0)
					DD: Dest: 00 (Pitch)
					DD: Dest: 10 (Vib.Depth)
					DD: Dest: 11 (Noise Depth)
					MM: Mode: 00 (Decay Exp)
					MM: Mode: 10 (Decay Lin)
					MM: Mode: 01 (Attack/Decay)
Envelope Depth	212	S/R	Pot	0...255	(-15HT...+15HT)
Envelope Time	216	S/R	Pot	0...255	12ms...6,1S (Decay Lin/Exp)
Noise Modulation	179	S/R	Pot	0...255	7,5ms...3,8S (Attack/Decay)
Detune	177	S/R	Pot	0...255	
Semitone	178	S/R	Pot	2,4,6,8...30	fine on: (-15...+15Cent)
Detune Fine/KBD Scale/Octave	181	S/R	Switch	KKFXXOO	fine off: (-75...+75Cent)
					(-7HT...+7HT)
					KK: Kbd Scale: 00 (Off)
					KK: Kbd Scale: 10 (1/4)
					KK: Kbd Scale: 11 (1/2)
					F: Fine On/Off: (0/1)
					OO: Octave: 00 (32")
					OO: Octave: 01 (16")
					OO: Octave: 10 (8")
					OO: Octave: 11 (4")
Wave	180	S/R	Switch	00000011	Square
				00000001	PW (RM Osz2->Osz3 : Osz2 Sub+)
				00001001	PW (RM Osz2->Osz3 : PWM Osz2)
				00000100	SAW (RM Osz2->Osz3 : Off)
				00010100	SAW (RM Osz2->Osz3 : PWM Osz2)
				00100100	SAW (RM Osz2->Osz3 : Osz2 Sub-)
				00000110	SAW+PW (RM Osz2->Osz3 : Off)
				00000000	Noise
Subosz Osz3/Sync/Add.Pitch Mod	182	S/R	Switch	YA000SSS	Y: Sync On/Off (1/0)
					A: Add.Pitch Mod On/Off (1/0)
					SSS: Sub-Oct: 000 (Off)
					SSS: Sub-Oct: 001 (64")
					SSS: Sub-Oct: 010 (32")
					SSS: Sub-Oct: 011 (16")
					SSS: Sub-Oct: 100 (8")
LFO	183	S/R	Switch	XXVMMXLX	V: Vel LFO-Depth On/Off: (0/1)
					MM: Mode: 11 (Decay)
					MM: Mode: 01 (Attack)
					MM: Mode: 00 (LFO)
					L: Pitch->Level Osz3 On/Off: (0/1)
FM Depth Osz2	184	S/R	Pot	0...255	
Main Pitch	7	S/R	Pot	0...511	0...+4 Octaves
Fine Pitch	185	S/R	Pot	0...255	(-50...+50 Cent)
Velocity	186	S/R	Pot	0...255	(-16HT...0...+16HT)
LFO Depth	187	S/R	Pot	0...255	
LFO Rate	188	S/R	Pot	0...255	0,025Hz...20Hz (Mode: LFO)
					20S...25ms (Mode Attack/Decay)
PWM Center	161	S/R	Pot	0...255	
PWM LFO-Rate	162	S/R	Pot	0...255	Mode:Sine/Tri : 0,025Hz...20Hz
					Mode:One Shot: 20S...25ms
PWM LFO-Depth	163	S/R	Pot	0...255	

OSZ 4					
Parameter	NRPN#	Send/Receive	Send/Receive	Data Format	Explanation
Vibrato Wave	209	S/R	Switch	0	Sine
				1	Square
				2	Random
				3	Sine/Random
Vibrato Depth	201	S/R	Pot	0...255	
Vibrato Rate	205	S/R	Pot	0...255	0,1Hz...75Hz
Env Destination/Mode	221	S/R	Switch	DD00QMVM	0,2Hz...150Hz (Wave:Random)
					Q: Quant On/Off (1/0)
					V: Vel On/Off (1/0)
					DD: Dest: 00 (Pitch)
					DD: Dest: 10 (Vib.Depth)
					DD: Dest: 11 (Noise Depth)
					MM: Mode: 00 (Decay Exp)
					MM: Mode: 10 (Decay Lin)
					MM: Mode: 01 (Attack/Decay)
					(-15HT...+15HT)
Envelope Depth	213	S/R	Pot	0...255	
Envelope Time	217	S/R	Pot	0...255	12ms...6,1S (Decay Lin/Exp)
Noise Modulation	192	S/R	Pot	0...255	7,5ms...3,8S (Attack/Decay)
Main Tune	8	S/R	Pot	0...511	0...2 Oktaves
Wave Preset A/B	193	S/R	Pot	0...38	
Fine Tune	189	S/R	Pot	0...255	0...1HT
Velocity	190	S/R	Pot	0...255	(-30HT...0...+30HT)
KBD Scale	191	S/R	Pot	0...255	(-100%...Off,...+100%)
Oktave/Mode	194	S/R	Switch	XXXXXSOO	S: 0: Ringmod
A/B Mix Settings	195	S/R	Switch	MMMVXXXX	S: 1: Clean
					OO: 00: Oktave-Low
					OO: 01: Oktave-Mid
					OO: 10: Oktave-High
					MMM: Mode: 000 (Off)
					MMM: Mode: 100 (A->B)
					MMM: Mode: 101 (A->B->A)
					MMM: Mode: 111 (LFO)
					V: Mix-Velocity On/Off: (1/0)
					S: Mix-Swap On/Off: (1/0)
A/B Mix	196	S/R	Pot	0...255	
A/B Mix Rate	197	S/R	Pot	0...255	100Hz...0,125Hz (Mode: LFO)
					5ms...4S (Mode: A->B)
					10ms...8S (Mode: A->B->A)

VCF 1/2 DF1/2					
Parameter	NRPN#	Send/Receive	Typ	Data Format	Explanation
LFO Source	100	S/R	Switch	DDCCBBAA	DD: 11: DF2-LFO-Sorce: LFO-DF1
					DD: 10: DF2-LFO-Sorce: LFO-VCF1
					DD: 01: DF2-LFO-Sorce: LFO-DF2
					CC: 11: DF1-LFO-Sorce: LFO-VCF2
					CC: 10: DF1-LFO-Sorce: LFO-VCF1
					CC: 00: DF1-LFO-Sorce: LFO-DF1
					BB: 00: VCF1-LFO-Sorce: LFO-VCF1
					BB: 01: VCF1-LFO-Sorce: LFO-VCF2
					BB: 11: VCF1-LFO-Sorce: LFO-VCF1+2
					AA: 01: VCF2-LFO-Sorce: LFO-VCF1
					AA: 00: VCF2-LFO-Sorce: LFO-VCF2
					AA: 11: VCF2-LFO-Sorce: LFO-VCF1+2

VCF 1/2					
Parameter	NRPN#	Send/Receive	Typ	Data Format	Explanation
Input Source	79	S/R	Switch	DDBCCBAA	AA: VCF1 Input A
					BB: VCF1 Input B
					CC: VCF2 Input A
					DD: VCF2 Input B
					AA/BB/CC/DD:
					10: Osz1
					01: Osz2
					11: Osz2
					00: Osz4

Input B Filter/Level Mod	81	S/R	Switch/M	ABCDFFMM	A: VCF2-Filter Mod On/Off (1/0) B: VCF1-Filter Mod On/Off (1/0) AB Edited in Preset Menu C: VCF2-Lev.Mod Vel. On/Off (1/0) D: VCF1-Lev.Mod Vel. On/Off (1/0) FF: 00: VCF2-Lev.Mod ENV-Off FF: 10: VCF2-Lev.Mod ENV-Attack FF: 01: VCF2-Lev.Mod ENV-Decay FF: 11: VCF2-Lev.Mod ENV-LFO MM: 00: VCF1-Lev.Mod ENV-Off MM: 10: VCF1-Lev.Mod ENV-Attack MM: 01: VCF1-Lev.Mod ENV-Decay MM: 11: VCF1-Lev.Mod ENV-LFO
VCF12 Decay2 On/Off	61	S/R	Switch	BAXXXXXX	B: VCF1 Decay2 On/Off (1/0) A: VCF2 Decay2 On/Off (1/0)
VCF12 LFO-Sync-Mode	31	S/R	M	BBBBAAAA	BBBB: VCF2-Sync Mode AAAA: VCF1-Sync Mode 0000 : Intern (LFO Time Pot.) 0001: Midi-Clock /32 0010: Midi-Clock /16 0011: Midi-Clock /16. 0100: Midi-Clock /8 0101: Midi-Clock /8. 0110: Midi-Clock /4 0111: Midi-Clock /4. 1000: Midi-Clock /2 1001: Midi-Clock /2. 1010: Midi-Clock /1 1011: Midi-Clock /1. 1100: Midi-Clock *2 1101: Midi-Clock *2.

DF1/2

Parameter	NRPN#	Send/Receive	Typ	Data Format	Explanation
Input Source	80	S/R	Switch	DDCCBBAA	AA: DF1 Input A BB: DF1 Input B CC: DF2 Input A DD: DF2 Input B AA/BB/CC/DD: 00: Osz1 01: Osz2 10: Osz2 11: Osz4
Resonance	131	S/R	Switch	XXBBBAAA	BBB: Reso-DF2 000..111 -> Min...Max AAA: Reso-DF1 000..111 -> Min...Max
ENV-Mode/DF1->2 Assign	130	S/R	Switch	XXXXXCBA	C: Assign DF1->DF2 Settings On/Off (1/0) B: ENV-Mode DF2 0:ENV 1:Ramp A: ENV-Mode DF1 0:ENV 1:Ramp

VCF1

Parameter	NRPN#	Send/Receive	Send/Receive	Data Format	Explanation
Input Level A	82	S/R	Pot	0...255	
Input Level B	83	S/R	Pot	0...255	
Input Level DF1 Out	96	S/R	Pot	0...255	
Level B Mod Time	86	S/R	Pot	0...255	ENV Attack/Decay: 12,5ms...25S
Filter Mode (LP-BP-HP)	76	S/R	Pot	0...128...255	ENV LFO: 40Hz...0,02Hz
Cutoff	3	S/R	Pot	0...511	LP...BP...HP
Resonance	75	S/R	Pot	0...255	
Key Follow	90	S/R	Pot	0...128...255	(-216%...Off...+216%)
Velocity	88	S/R	Pot	0...128...255	(-Max...Off...+Max)
ENV Depth	1	S/R	Pot	0...256...511	(-Max...Off...+Max)

Trigger Delay	69	S/R	Pot	0...255	0...2,5S
Attack	40	S/R	Pot	0...255	1ms...10S
Decay 1	41	S/R	Pot	0...255	2ms...20S (Dacay2 Off) 1ms...5S (Dacay2 On)
Sustain	42	S/R	Pot	0...255	
Decay 2	62	S/R	Pot	0...255	2ms...21S
Release	43	S/R	Pot	0...255	2ms...20S
ENV Velocity-Depth	66	S/R	Pot	0...128...255	(-Max...Off...+Max)
ENV Destination (Velocity)	64	S/R	Switch	XXXXXDDD	DDD: 000: Off DDD: 001: Depth DDD: 010: Attack DDD: 100: Decay
LFO Control/Mode	101	S/R	Switch	NXFFVFMM	N: LFO-Note Reset On/Off (1/0) V: LFO-Depth Vel On/Off (1/0) FFF: 000: Ramp: Off FFF: 110: Ramp: Fade In FFF: 010: Ramp: Fade Out FFF: 001: Ramp: CLK MM: 00: Mode: Sine MM: 01: Mode: Triangle MM: 11: Mode: Square MM: 10: Mode: S/H
LFO Depth	103	S/R	Pot	0...128...255	(-Max...Off...+Max)
LFO Rate	105	S/R	Pot	0...255	0,01Hz...25Hz (Sine,Ramp=Off/Fade) 0,01Hz...25Hz (Tri.,Ramp=Off/Fade) 0,08Hz...200Hz (Sq.,Ramp=Off/Fade) 0,04Hz...100Hz (S/H,Ramp=Off/Fade)
LFO Time	107	S/R	Pot	0...255	60ms...10S Fade-Time (Ramp=Fade) 60Hz...0,15Hz CLK-Rate (Ramp=Clk)

VCF2					
Parameter	NRPN#	Send/Receive	Send/Receive	Data Format	Explanation
Input Level A	84	S/R	Pot	0...255	
Input Level B	85	S/R	Pot	0...255	
Input Level DF1 Out	97	S/R	Pot	0...255	
Level B Mod Time	87	S/R	Pot	0...255	ENV Attack/Decay: 12,5ms...25S ENV LFO: 40Hz...0,02Hz
Filter Mode (LP-BP-HP)	78	S/R	Pot	0...128...255	LP...BP...HP
Cutoff	4	S/R	Pot	0...511	
Resonance	77	S/R	Pot	0...255	
Key Follow	91	S/R	Pot	0...128...255	(-216%...Off...+216%)
Velocity	89	S/R	Pot	0...128...255	(-Max...Off...+Max)
ENV Depth	2	S/R	Pot	0...256...511	(-Max...Off...+Max)
Trigger Delay	70	S/R	Pot	0...255	0...2,5S
Attack	44	S/R	Pot	0...255	1ms...10S
Decay 1	45	S/R	Pot	0...255	2ms...20S (Dacay2 Off) 1ms...5S (Dacay2 On)
Sustain	46	S/R	Pot	0...255	
Decay 2	63	S/R	Pot	0...255	2ms...21S
Release	47	S/R	Pot	0...255	2ms...20S
ENV Velocity-Depth	67	S/R	Pot	0...128...255	(-Max...Off...+Max)
ENV Destination (Velocity)	65	S/R	Switch	XXXXXDDD	DDD: 000: Off DDD: 001: Depth DDD: 010: Attack DDD: 100: Decay
LFO Control/Mode	102	S/R	Switch	NXFFVFMM	N: LFO-Note Reset On/Off (1/0) V: LFO-Depth Vel On/Off (1/0) FFF: 000: Ramp: Off FFF: 110: Ramp: Fade In FFF: 010: Ramp: Fade Out FFF: 001: Ramp: CLK (Sync Off) FFF: 101: Ramp: CLK + Sync VCF1-LFO MM: 00: Mode: Sine MM: 01: Mode: Triangle MM: 11: Mode: Square MM: 10: Mode: S/H

Decay 1	45	S/R	Pot	0...255	2ms...20S (Decay2 Off) 1ms...5S (Decay2 On)
Sustain	46	S/R	Pot	0...255	
Decay 2	63	S/R	Pot	0...255	2ms...21S
Release	47	S/R	Pot	0...255	2ms...20S
ENV Velocity-Depth	67	S/R	Pot	0...128...255	(-Max...Off...+Max)
ENV Destination (Velocity)	65	S/R	Switch	XXXXXXX	DDD: 000: Off DDD: 001: Depth DDD: 010: Attack DDD: 100: Decay N: LFO-Note Reset On/Off (1/0) V: LFO-Depth Vel On/Off (1/0) FFF: 000: Ramp: Off FFF: 110: Ramp: Fade In FFF: 010: Ramp: Fade Out FFF: 001: Ramp: CLK (Sync Off) FFF: 101: Ramp: CLK + Sync VCF1-LFO MM: 00: Mode: Sine MM: 01: Mode: Triangle MM: 11: Mode: Square MM: 10: Mode: S/H
LFO Control/Mode	102	S/R	Switch	NXFFVFM	
LFO Depth	104	S/R	Pot	0...128...255	(-Max...Off...+Max)
LFO Rate	106	S/R	Pot	0...255	0,01Hz...25Hz (Sine,Ramp=Off/Fade) 0,01Hz...25Hz (Tri.,Ramp=Off/Fade) 0,08Hz...200Hz (Sq.,Ramp=Off/Fade) 0,04Hz...100Hz (S/H,Ramp=Off/Fade)
LFO Time	108	S/R	Pot	0...255	60ms...10S Fade-Time (Ramp=Fade) 60Hz...0,15Hz CLK-Rate (Ramp=Clk)
ENV-Trigger-Repeat-Rate	68	S/R	Pot	0...255	200Hz...0,4Hz

DF1					
Parameter	NRP#	Send/Receive	Send/Receive	Data Format	Explanation
Input Level A	92	S/R	Pot	0...255	
Input Level B	93	S/R	Pot	0...255	
Cutoff	5	S/R	Pot	0...511	
Space	118	S/R	Pot	0...255	(-Max...Off...+Max)
Key Follow	119	S/R	Pot	0...255	(-100%...Off...+100%)
Velocity	120	S/R	Pot	0...255	(-Max...Off...+Max)
ENV Depth	121	S/R	Pot	0...255	(-Max...Off...+Max)
LFO Depth	122	S/R	Pot	0...255	(-Max...Off...+Max)
LFO Rate	123	S/R	Pot	0...255	0,01Hz...23Hz
ENV Trigger Delay	140	S/R	Pot	0...255	Off...2,8S
Ramp Nr.	142	S/R	Pot	0...31	1...32
ENV Attack (ENV Mode:ADR)	134	S/R	Pot	0...255	1ms...21S
CLK-Rate (ENV Mode:Ramp)				0...255	Abhängig von Ramp-Nr
ENV Decay (ENV Mode:ADR)	136	S/R	Pot	0...255	10ms...25S
Quantize (ENV Mode:Ramp)				0...255	0: Sqr. 64: Mix1 128: Mix2 192: Mix3 224: Ramp
ENV Release (ENV Mode:ADR)	138	S/R	Pot	0...255	10ms...25S
#Repeats (ENV Mode:Ramp)				0...255	Value: 0/32/64/96/128/160/192/200 -> #Repeats 1/2/3/4/5/6/7/8 Value:240 -> Continuous
Mode/Mulator-Settings	132	S/R	Switch	DEVLFMM	D: ENV-Depth-Vel on/Off (1/0) E: ENV-Dest (0:Cutoff 1:Space) V: Vel-Dest (0:Cutoff 1:Space) L: LFO-Dest (0:Cutoff 1:Space) F: Filtermod B->A On/Off (1/0) MM: 00: Mode LP/LP MM: 01: Mode LP/HP MM: 10: Mode BP/BP MM: 11: Mode HP/HP
Velocity	126	S/R	Pot	0...255	(-Max...Off...+Max)
ENV Depth	127	S/R	Pot	0...255	(-Max...Off...+Max)
LFO Depth	128	S/R	Pot	0...255	(-Max...Off...+Max)
LFO Rate	129	S/R	Pot	0...255	0,01Hz...23Hz

Assign DF1 Value	117	S/R	Switch	XXLEVKSC	L: LFO-Depth On/Off (1/0) E: ENV-Depth On/Off (1/0) V: Velocity On/Off (1/0) K: Key Follow On/Off (1/0) S: Space On/Off (1/0) C: Cutoff On/Off (1/0)
ENV Trigger Delay	141	S/R	Pot	0...255	Off...2,8S
Ramp Nr.	143	S/R	Pot	0...31	1...32
ENV Attack (ENV Mode:ADR)	135	S/R	Pot	0...255	1ms...21S
CLK-Rate (ENV Mode:Ramp)				0...255	Abhängig von Ramp-Nr
ENV Decay (ENV Mode:ADR)	137	S/R	Pot	0...255	10ms...25S
Quantize (ENV Mode:Ramp)				0...255	0: Sqr. 64:Mix1 128: Mix2 192:Mix3 224:Ramp
ENV Release (ENV Mode:ADR)	139	S/R	Pot	0...255	10ms...25S
#Repeats (ENV Mode:Ramp)				0...255	Value: 0/32/64/96/128/160/192/200 -> #Repeats 1/2/3/4/5/6/7/8 Value:240 -> Continuous
Mode/Mulator-Settings	133	S/R	Switch	DEVLFXMM	D: ENV-Depth-Vel on/Off (1/0) E: ENV-Dest (0:Cutoff 1:Space) V: Vel-Dest (0:Cutoff 1:Space) L: LFO-Dest (0:Cutoff 1:Space) F: Filtermod B->A On/Off (1/0) MM: 00: Mode LP/LP MM: 01: Mode LP/HP MM: 10: Mode BP/BP MM: 11: Mode HP/HP

Group12 Out Mix + Group12 In

Parameter	NRPN#	Send/Receive	Typ	Data Format	Explanation
Input/output	109	S/R	Switch	GFEDCCBA	G: Input DF2-Mlx A+B On/Off (1/0) F: Input DF1-Mlx A+B On/Off (1/0) E: VCF2 Out-Invert On/Off (1/0) D: VCF2 Out On/Off (0/1) CC: 00: VCF3-Input : Osz1 CC: 01: VCF3-Input : Osz2 CC: 10: VCF3-Input : Osz3 CC: 11: VCF3-Input : Osz4 B: VCF1 Out-Invert On/Off (1/0) A: VCF1 Out On/Off (0/1)
VCF3 Group1/2 Out	110	S/R	Switch	BAXXXX1	B: Group2 VCF3-On/Off (1/0) A: Group1 VCF3-On/Off (1/0)
DF1/2 Group1/2 Out	114	S/R	Switch	XXFEDCBA	F: Group2 DF2 Dist-Vel. On/Off (1/0) E: Group1 DF1 Dist-Vel. On/Off (1/0) D: Group2 DF2 Invert On/Off (1/0) C: Group1 DF1 Invert On/Off (1/0) B: Group2 DF2-Out On/Off (1/0) A: Group1 DF1-Out On/Off (1/0)
Group1 Velocity	38	S/R	Pot	0...128...255	(-Max...Off...+Max)
Group2 Velocity	39	S/R	Pot	0...128...255	(-Max...Off...+Max)
Group1 Out DF1 Distortion	115	S/R	Pot	0...255	
Group2 Out DF2 Distortion	116	S/R	Pot	0...255	
Group1 Out DF1 Level	98	S/R	Pot	0...255	
Group2 Out DF2 Level	99	S/R	Pot	0...255	
Group1 Out VCF3 Level	111	S/R	Pot	0...255	
Group2 Out VCF3 Level	112	S/R	Pot	0...255	
VCF3 Cutoff	113	S/R	Pot	0...255	

Group 1/2 Level Mod

Parameter	NRPN#	Send/Receive	Typ	Data Format	Explanation
Mix Man/Fade-Controls	48	S/R	Switch	XXFFMSXX	FF: 01: Fade-Mode: 2->1 FF: 11: Fade-Mode: 2->1->2 FF: 10: Fade-Mode: 2->Min->2 FF: 00: Fade-Mode: 2->Min M: Mix-Mode: Man/Fade (1/0) S: Fade-Swap 1/2 On/Off (1/0)
Group1/2 Man-Mix	49	S/R	Pot	0...255	Group1...Group2
Group1/2 Fade-Time	50	S/R	Pot	0...255	5ms...4S (Fade-Mode 2->1,2->Min) 10ms...8S (Fade-Mode 2->1->2) 10ms...8S (Fade-Mode 2->Min->2)
Group1/2 Fade-Delay	51	S/R	Pot	0...255	0...4,5S
LFO-Controls	57	S/R	Switch	DDDRVXXX	DDD: 000: Group-Dest: Off DDD: 100: Group-Dest: 1 DDD: 010: Group-Dest: 2 DDD: 110: Group-Dest: 1+2 DDD: 111: Group-Dest: 1+ 2- R: LFO-Note-Reset On/Off (1/0) V: LFO-Depth-Velocity On/Off (1/0)
Mix-LFO-Depth	58	S/R	Pot	0...255	
Mix-LFO-Rate	59	S/R	Pot	0...255	0...4,5S
Panorama-Controls	52	S/R	Switch	SDDVMMXD	S: Voice-Spread On/Off (1/0) DDD: 000: Group-Dest: Off DDD: 001: Group-Dest: 1 DDD: 010: Group-Dest: 2 DDD: 011: Group-Dest: 1+2 DDD: 111: Group-Dest: 1+ 2- V: LFO-Depth-Velocity On/Off (1/0) MM: 01: LFO-Mode: L>R MM: 10: LFO-Mode: L>R>L MM: 00: LFO-Mode: Tri.-Continuous
Panorama-LFO-Depth	55	S/R	Pot	0...255	
Panorama-LFO-Rate	56	S/R	Pot	0...255	0,025Hz...10Hz (LFO-Continuous) 20S...40ms (LFO-Mode: L>R) 40S...80ms (LFO-Mode: L>R>L)
Group1 Pan-Offset	53	S/R	Pot	0...255	Left...Rigth
Group2 Pan-Offset	54	S/R	Pot	0...255	Left...Rigth

Master ENV/VCA-VCF12 Retrigg

Parameter	NRPN#	Send/Receive	Typ	Data Format	Explanation
Soft/VCA-VCF12-Retrigg	60	S/R	Switch	XXXXDCBA	D: VCF1-Retrigg On/Off (1/0) C: VCF2-Retrigg On/Off (1/0) B: VCA-Soft On/Off (1/0) A: VCA-Retrigg On/Off (1/0)
Sound Volume	32	S/R	Pot	0...255	
Attack	33	S/R	Pot	0...255	1ms...10ms
Decay	34	S/R	Pot	0...255	2ms...20S
Sustain	35	S/R	Pot	0...255	
Release	36	S/R	Pot	0...255	2ms...20S
Release-Level	37	S/R	Pot	0...255	

Glide/Bend

Parameter	NRPN#	Send/Receive	Send/Receive	Data Format	Explanation
Pitch Bend	148	S/R	Pot	0,1,2 3...13 14 1...28 29,30,31	(-12HT) (-11HT...-1HT) Off (+1...+11HT) (+12HT)
Glide Time OSZ	147	S/R	Pot	0...111 112...143 144...255	1,2S/Oktave...12ms/Oktave Off 16ms...4S Fix
Glide Time Filter	146	S/R	Pot	0...111 112...143 144...255	1,2S/Oktave...12ms/Oktave Off 16ms...4S Fix
Glide Depth	71	S/R	Pot	0...127 128...255	32HT...1HT 10%...100%
Single Mode/Glide Mode	145	S/R	Switch	PTMXUXXF	P: Mono/Poly (1/0) T: ENV Trigg On/Off (1/0) M: Glide Mode: Norm/Legato (0/1) U: Mono-Unisono On/Off (1/0) F: Indiv.Filter Glide On/Off (1/0)

TECHNISCHE SPECIFIKATIONEN

Polyphonie

- Acht Stimmen, Unisono-Modus, Multi-Modus (acht Parts)

Oszillatoren

- Osc 1: Rechteck (50%), PWM, Sägezahn, Double-Sägezahn, Noise, Multi-Pulse, zusätzlicher Suboszillator
- Osc 2: Rechteck (50%), PWM, Sägezahn, Double-Sägezahn, Noise, Ringmod (Quelle Osc 3)
- Osc 3: Rechteck (50%), PWM, Sägezahn, Double-Sägezahn, Noise, Sync (Quelle Osc 2), Sync mit zusätzlichem Suboscillator
- Osc 4: 32 Kombinationen aus ringmodulierten Pulswellen.

Filter-Merkmale

- VCF 1/2: 24dB Moog-Typ Kaskadenfilter – mit zus. Hoch- und Bandpass-Funktionen
- VCF 1/2: mit Cutoff-Modulation von Oszillator 1 – 4
- VCF 1/2: Hüllkurve mit Double-Decay Funktion
- DF 1/2: Dual Filter Mit Cutoff-Modulation der Oszillatoren
- DF 1/2: Distorsion
- DF1/2 : Cutoff-Spread-Parameter, modulierbar.

Preset-Speicher (Singles – Multis)

- 1024 Single-Presets (8 Bänke / 128 Single-Presets)
- 256 Multi-Presets (8 Bänke / 32 Multi-Presets)

Realtime Controller

- Aftertouch
- Joystick (X/Y)
- Mod-Wheel
- Externe Eingänge für Steuerspannungen und/oder Fußpedale

Eingänge / Ausgänge

- 1 Stereo Master Audioausgang stereo (Klinke, unsymmetrisch)
- 8 Single usgänge (Stimme 1 - 8, Klinke, unsymmetrisch)
- Midi In/Out/Thru, MIDI via USB
- 4 Externe Eingänge (Schaltfunktion – Fußtaster)
- 4 Externe Eingänge (Continuous Controller – Fußpedal / Steuerspannung)
- Stereo Kopfhörerausgang mit eigener Lautstärke-Regelung

Allgem.

- Fatar-Keyboards mit 61 halbgewichteten Tasten, Aftertouch
- Wählbare Farbe für LEDs and LC-Display
- Internes Universal-Schaltnetzteil für 110V/220V
- Gewicht: ca. 48 Kg
- Abmessungen (cm) : 114 x 14 x 61

Für das als Schmidt Synthesizer 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

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 oder an:
EMC, Tuchmacherstr. 7, 89129 Langenau, Germany

IMPRESSUM

Handbuch: Matthias Fuchs / VISOPHON

Diese Bedienungsanleitung darf ohne Genehmigung des Herstellers – auch auszugsweise – nicht vervielfältigt werden.

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.



Stefan Hund
Tuchmacherstr. 7
89129 Langenau, Germany
Fon: 00 49 (0) 7345 / 80098-00
Fax: 00 49 (0) 7345 / 80098-11
Email: info@emc-de.com
Web: www.emc-de.com

Schmidt Bedienungsanleitung Vers. 2019

Alle Rechte vorbehalten ©2019, EMC

SERVICE UND GEWÄHRLEISTUNG

Bitte entnehmen Sie alle Informationen zu Service und Gewährleistung den Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) auf unserer Webseite

www.emc-de.com

EIGENTUMSRECHTE

Windows ist ein registriertes Warenzeichen der Microsoft Corporation.

Mac und MacOS sind registrierte Warenzeichen von Apple Inc.

EMC DANKT:

Stefan Schmidt:	Konzeption, Hard- und Software-Entwicklung
Axel Hartmann / Designbox:	Produktdesign
Axel Fischer:	Produktmanagement
Achim Jerominek:	Herstellung
Matthias Nagorni:	Beratung

e m c
electronic music components

Tuchmacherstrasse 7
D-89129 Langenau
www.emc-de.com

Tel: 07345 8009800
Fax: 07345 8009811
info@emc-de.com

SCHMIDT

EIGHTVOICE POLYPHONIC SYNTHESIZER

powered by

e:m:c
electronic music components