

UMWELTERKLÄRUNG

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

Tel: +44 1494 462246
Fax: +44 1494 459920
E-Mail: sales@novationmusic.com
Web: http://www.novationmusic.com

Warenzeichen

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

Haftungsausschluss

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

WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE

1. Lesen Sie diese Anleitung.
2. Bewahren Sie diese Anleitung auf.
3. Beachten Sie alle Warnungen.
4. Befolgen Sie alle Anweisungen.
5. Verwenden Sie zum Reinigen des Geräts ausschließlich ein trockenes Tuch.
6. Stellen Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wärmequellen wie Heizlüftern, Wärmespeichern, Öfen oder anderen Wärme produzierenden Geräten (inklusive Verstärkern) auf.
7. Manipulieren Sie niemals den Schutzleiter des Netzsteckers. Ein verpolungssicherer Stecker besitzt zwei Kontakte, von denen ein Kontakt breiter ist als der andere. Ein Schukostecker besitzt zwei Kontakte und einen dritten Erdungskontakt. Der breitere Kontakt bzw. der Erdungskontakt dienen Ihrer Sicherheit. Sollte der Stecker des mitgelieferten Netzkabels nicht in Ihre Steckdose passen, erhalten Sie im Fachhandel ein passendes Kabel.
8. Treten Sie nicht auf das Netzkabel, knicken Sie es nicht und behandeln Sie Stecker und Buchsen besonders vorsichtig.
9. Verwenden Sie ausschließlich vom Hersteller empfohlene Erweiterungen/Zubehörteile.
10. Verwenden Sie nur Rollwagen, Ständer, Stative, Montageklammern oder Tische, die den Anforderungen des Herstellers entsprechen oder die zum Lieferumfang des Geräts gehören. Seien Sie beim Transport auf Rollwagen vorsichtig, um Verletzungen durch verrutschende oder fallende Gegenstände zu vermeiden.



11. Ziehen Sie den Netzstecker des Geräts bei Gewitter oder wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht verwenden.
12. Lassen Sie alle Wartungsarbeiten von qualifiziertem Fachpersonal ausführen. Der Service-Fall tritt ein, wenn z. B. Netzkabel oder -stecker beschädigt sind, wenn Flüssigkeit oder Fremdkörper in das Gehäuse gelangt sind, das Gerät Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt war, das Gerät nicht ordnungsgemäß funktioniert, fallen gelassen oder anderweitig beschädigt wurde. Stellen Sie keine offenen Flammen wie z. B. brennende Kerzen auf das Gerät.

WARNUNG: Extreme Lautstärkepegel auf Ohr- und Kopfhörern können zu Hörverlusten führen.

WARNUNG: Dieses Gerät darf ausschließlich an USB-Buchsen vom Typ 1.1 oder 2.0 angeschlossen werden.

Konformitätserklärung: Informationen zur Einhaltung der Richtlinien

Produktkennung:	Novation MiniNova
Verantwortlich:	American Music & Sound
Adresse:	4325 Executive Drive Suite 300 Southhaven, MS 38672
Telefon:	(800) 431-2609

Dieses Gerät entspricht den Anforderungen in Abschnitt 15 der FCC. Für den Betrieb müssen zwei Forderungen erfüllt sein: (1) Das Gerät darf keine störenden Interferenzen verursachen, und (2) das Gerät muss alle externen Interferenzen akzeptieren, auch wenn diese eine unerwünschte Beeinflussung des Betriebs verursachen.

Für Anwender in den USA:

An den Anwender:

1. Nehmen Sie keine Modifikationen an dem Gerät vor! Wenn es den Anweisungen des Handbuchs entsprechend installiert und benutzt wird, entspricht dieses Gerät den FCC-Richtlinien. Änderungen, die ohne ausdrückliche Erlaubnis von Novation vorgenommen werden, können die Genehmigung der FCC zum Betrieb dieses Geräts aufheben.

2. Wichtig: Dieses Produkt erfüllt die FCC-Richtlinien, wenn hochwertige geschirmte Leitungen zum Anschluss an andere Geräte verwendet werden. Bei Nichtverwendung von geschirmten Kabeln oder Missachtung der Installationshinweise in diesem Handbuch können magnetische Einstreuungen bei Geräten wie Radios und Fernsehern auftreten und die Genehmigung der FCC zum Betrieb dieses Geräts in den USA aufheben.

3. Anmerkung: Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten digitaler Geräte der Klasse B gemäß Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen. Diese Grenzwerte bieten einen ausreichenden Schutz gegen Interferenzen bei Installationen im häuslichen Bereich. Dieses Gerät erzeugt und nutzt hochfrequente Energie und kann sie ausstrahlen. Wenn es nicht nach den Anweisungen des Herstellers aufgestellt und betrieben wird, können Störungen im Radio-/Fernsehempfang auftreten. In einzelnen Fällen können auch bei korrekter Installation Einstreuungen auftreten. Wenn dieses Gerät Störungen des Funk- oder Fernsehempfangs verursacht sollte, was durch Ein- und Ausschalten des Geräts überprüft werden kann, empfiehlt sich die Behebung der Störung durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen:

- Richten Sie die Empfangsantenne neu aus oder stellen Sie diese anders auf.
- Erhöhen Sie den Abstand zwischen dem Gerät und dem Empfänger.
- Schließen Sie das Gerät an einen anderen Stromkreis an, mit dem der Empfänger nicht verbunden ist.
- Wenden Sie sich bei Problemen an Ihren Händler oder an einen erfahrenen Radio-/Fernsehtechniker.

Für Anwender in Kanada:

An den Anwender:

Dieses Digitalgerät der Klasse B entspricht der ICES-003 für Kanada.

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

Hinweis zur RoHS-Konformität

Focusrite Audio Engineering Limited arbeitet, wo anwendbar, gemäß den in der EU-Richtlinie 2002/95/EC festgelegten Bestimmungen zur Beschränkung der Verwendung gefährlicher Stoffe (RoHS) sowie den entsprechenden Abschnitten der Gesetzgebung Kaliforniens, namentlich den Abschnitten 25214.10, 25214.10.2 sowie 58012 des Health and Safety Code und Abschnitt 42475.2 des Public Resources Code.

ACHTUNG:

Der ordnungsgemäße Betrieb dieses Produkts kann durch starke elektrostatische Ladungen (ESD) beeinträchtigt werden. In diesem Fall setzen Sie das Gerät einfach zurück, indem Sie es aus- und wieder einschalten. Das Gerät sollte dann wieder ordnungsgemäß funktionieren.

COPYRIGHT UND RECHTLICHE HINWEISE

Novation ist ein eingetragenes Warenzeichen von Focusrite Audio Engineering Limited. MiniNova ist ein Warenzeichen der Focusrite Audio Engineering Limited.

VST ist ein Warenzeichen der Steinberg Media Technologies GmbH.

Audio Units (AU) ist ein Warenzeichen von Apple, Inc.

RTAS ist ein Warenzeichen von Avid, Inc.

2012 © Focusrite Audio Engineering Limited. Alle Rechte vorbehalten.

INHALT

Wichtige Sicherheitshinweise	1
Umwelterklärung	1
Copyright und rechtliche Hinweise	1
Konformitätserklärung: Informationen zur Einhaltung der Richtlinien	1
INLEITUNG	3
Hauptmerkmale:	3
Über dieses Handbuch	3
Lieferumfang	3
Registrieren Ihres MiniNova	3
Stromversorgung	3
Geräteübersicht	4
Bedienoberfläche – Bedienelemente	4
Rückseite – Anschlüsse	5
Erste Schritte	5
Betrieb mit und ohne Computer – Vorwort	5
Standalone-Betrieb –	
Audio- und MIDI-Anschlüsse	5
Anschließen eines Kopfhörers	6
Hinweise zu den Menüs	6
Auswählen von Patches	6
Durchsuchen von Typen und Genres	6
Laden von Patches mit der Taste FAVORITE	6
Zuweisen eines Patches zu einem Pad	6
Laden eines Patches über ein Pad	6
Demo-Modus	6
Soundbearbeitung mit der Performance-Steuerung	6
Parameter-Steuerung	6
Zeile 1 und 2 – Tweak und (FX) Tweak	7
Zeile 3 bis 6 – Voreingestellte Tweak-Funktionen	7
Der Filter-Drehregler	7
Performance-Steuerung mit Pads	7
Arpeggiator	7
Vocoder	7
Pitch und Mod Wheel	7
Octave Shift	8
Speichern von Patches	8
Aktualisieren des MiniNova Betriebssystems	8
Grundlagen der synthetischen Klangerzeugung	8
Synth-Menüs – Referenz-Sektion	12
Hauptmenü: Audio In	12
Hauptmenü: Global	12
Hauptmenü: Arp	13
Hauptmenü: Chord	14
Hauptmenü: Edit	14
Edit-Menü - Untermenü 1: Tweak	14
Edit-Menü - Untermenü 2: OSC	14
Oszillator-spezifische Parameter	14
Globale Oszillatorparameter	15
Edit-Menü - Untermenü 3: Mixer	16
Edit-Menü - Untermenü 4: Filter	16
Filter-spezifische Parameter	16
Globale Filterparameter	17
Edit-Menü - Untermenü 5: Voice	19
Edit-Menü - Untermenü 6: Env	20
Amplituden-Hüllkurve	20
Was ist Legato?	21
Globale Hüllkurvenparameter	22
Filter Envelope (Filter-Hüllkurve)	22
Hüllkurven 3 bis 6	23
Edit-Menü - Untermenü 7: LFO	24
Edit-Menü - Untermenü 8: ModMatrx	25
Edit-Menü - Untermenü 9: Effects	26
EQ-Menü	28
Compressor-Menü	28
Distortion-Menü	29
Delay-Menü	29
Reverb-Menü	29
Chorus-Menü	30
Gator-Menü	30
Edit-Menü - Untermenü 10: VoxTune	31
Edit-Menü - Untermenü 11: Vocoder	32
Untermenü: Vocoder	32
Hauptmenü: Dump	33

Tabelle Wellenformen	34
Tabelle Sync-Werte	34
Tabelle LFO-WELLENFORMEN	35
Tabelle Quellen für die Modulation Matrix	35
Tabelle Modulation Matrix Ziele	36
Tabelle Tweak-Parameter	36
Tabelle Filter	38
Übersicht Arp-Modi	38
Übersicht Gator-Modi	38
Übersicht Effekt-Typen	38
Firmware-Updates	39

EINLEITUNG

Vielen Dank, dass Sie sich für den MiniNova Synthesizer entschieden haben. MiniNova ist ein leistungsstarker digitaler Synthesizer, der sich gleichermaßen für den Einsatz im Studio und auf der Bühne eignet.

ANMERKUNG: Mit dem MiniNova können extrem dynamische Audiosignale erzeugt werden. Im Extremfall können dadurch Lautsprecher, andere Komponenten oder auch Ihr Gehör geschädigt werden!

HAUPTMERKMALE:

- Polyphonie mit bis zu 18 Stimmen
- Klassische analoge Synthesizer-Wellenformen
- 36 Wavetables
- 14 Filtertypen
- Integrierte Effekt-Sektion mit Effekten wie Kompressor, Panner, EQ, Reverb, Delay, Distortion, Chorus und Gator.
- Vier konfigurierbare Endlosregler zur direkten Steuerung von bis zu 24 primären Klangparametern
- 8 Performance-Pads zur Steuerung des Arpeggiators und für die Echtzeitbearbeitung von Expression-Parametern
- 12-Band-Vocoder mit dynamischem Schwanenhalsmikrofon (liegt bei)
- VocalTune-Prozessor
- Klaviatur mit 37 anschlagsdynamischen Tasten
- MIDI-Ein- und -Ausgänge
- LC-Display

Für folgende Funktionen muss die entsprechende MiniNova/Novation-Software (steht als Download zur Verfügung) installiert sein:

- MiniNova Editor (VST™, AU™, RTAS™ Plug-In) für den DAW-Einsatz
- Librarian zur Verwaltung von Patches (Mac/Windows)

ÜBER DIESES HANDBUCH

Wir können natürlich nicht wissen, ob Sie bereits über langjährige Erfahrung mit elektronischen Keyboards verfügen oder ob dies Ihr erster Synthesizer ist. Wahrscheinlich liegt die Wahrheit irgendwo dazwischen. Wir haben also versucht, ein Handbuch zu schreiben, das für jeden Anwender den größtmöglichen Nutzen bietet. Das bedeutet, dass erfahrene Anwender manche Abschnitte überspringen werden, während relativ unerfahrene Benutzer manche Teile erst lesen werden, wenn sie sich die Grundlagen erarbeitet haben.

In jedem Fall sind ein paar Vorbemerkungen angebracht, bevor Sie weiterlesen. Wir haben ein paar grafische Elemente verwendet, die es dem Leser hoffentlich einfacher machen, schnell die gewünschten Informationen zu finden:

Abkürzungen, Konventionen

Da im gesamten Handbuch immer wieder auf die vier Endlosregler in der **PERFORM**-Sektion der Bedienoberfläche verwiesen wird, werden wir sie ab jetzt als **RCn** bezeichnen, wobei **n** für den jeweiligen Endlosregler (1 bis 4) steht.

Wenn im Text auf die Bedienelemente auf der Bedienoberfläche oder die rückseitigen Anschlüsse verwiesen wird, beziehen wir uns auf die jeweilige Nummer in der entsprechenden Übersichtstabelle, also [x] für die Bedienoberfläche und {x} für die Rückseite (siehe Seite 4 und Seite 5).

FETT GEDRUCKTE GROSSBUCHSTABEN bezeichnen jeweils Bedienelemente bzw. rückseitige Anschlüsse. Text, der auf dem Display erscheint, wird in den Parameter-Beschreibungen und -Tabellen in **LCD-SCHRIFT** und im übrigen Handbuch **fett** gedruckt.

Tipps



Wie der Name schon sagt, erhalten Sie hier praktische Ratschläge, mit deren Hilfe Sie den MiniNova nach Ihren Wünschen einrichten können. Sie müssen sich nicht daran halten, aber in den meisten Fällen machen Ihnen die Tipps das Leben leichter.

Zusätzliche Informationen



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

Performance-Parameter



Welche unglaublich flexiblen Möglichkeiten zur Klangerzeugung der MiniNova bietet, werden Sie im zweiten Teil des Handbuchs feststellen, worin alle Parameter des Menü-Systems einzeln beschrieben werden. Damit Sie aber bei Live-Auftritten nicht durch die Menüs navigieren müssen, lassen sich die nützlichsten und wichtigsten Parameter auch über die vier Endlosregler in der **PERFORM**-Sektion der Bedienoberfläche steuern. Auf diese Parameter wird in der jeweiligen Beschreibung gesondert hingewiesen.

LIEFERUMFANG

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

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

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

- MiniNova Synthesizer
- Schwanenhalsmikrofon
- Gleichstromnetzteil
- USB-Kabel
- Software-Download-Karte und Garantie-/Registrierungskarte
- Benutzerhandbuch

Registrieren Ihres MiniNova

Es ist wichtig, dass Sie Ihren MiniNova mit der beiliegenden Software-Download- und Garantie-/Registrierungskarte registrieren. Erstens bestätigen Sie damit Ihren Garantieanspruch und zweitens können Sie dann die MiniNova-Besitzern vorbehaltene Software herunterladen. Erst nachdem Sie die Garantie-Registrierung durchgeführt haben, können Sie die auf der Download-Karte vermerkten Codes in die entsprechenden Formulare auf unserer Webseite eintragen und die Software herunterladen.

Stromversorgung

Der MiniNova wird mit einem Gleichstromnetzteil (9 V, 900 mA) ausgeliefert. Der innenliegende Kontakt des runden Anschlusssteckers ist der Pluspol. Der MiniNova kann wahlweise über dieses Netzteil oder den USB-Anschluss eines Computers betrieben werden. Für eine optimale Audio-Performance empfehlen wir allerdings, den MiniNova mit dem beiliegenden Netzteil zu betreiben.

Das Netzteil für den MiniNova ist in zwei Versionen erhältlich, das für Ihr Land passende Netzteil liegt Ihrem MiniNova bei. Das Netzteil verfügt über austauschbare Steckdosen-Adapter. Bitte verwenden Sie den für Ihre Steckdose passenden Adapter. **BEVOR** Sie das Netzteil für den MiniNova an einer Steckdose anschließen, überprüfen Sie bitte, ob die örtliche Netzspannung den für das Netzteil angegebenen Werten (100 bis 240 V AC) entspricht.

Wir empfehlen dringend, ausschließlich das mitgelieferte Netzteil zu verwenden. Bei der Nutzung anderer Netzteile verlieren Sie Ihren Garantieanspruch. Passende Netzteile für Novation-Produkte können im Verlustfall über den Novation-Fachhandel bezogen werden.



Wenn Sie den MiniNova über USB mit Strom versorgen, denken Sie daran, dass ein USB-Anschluss laut Spezifikation eine Spannung von 5 V bei 0,5 A liefern sollte, dieser Wert allerdings bei manchen Computern – insbesondere bei Laptops – oft nicht erreicht wird. In diesem Fall kann es zu Fehlfunktionen des MiniNova kommen. Wenn Sie MiniNova am USB-Anschluss eines Laptops betreiben, sollten Sie das Laptop nicht über den Akku, sondern über den Netzadapter mit Strom versorgen.

GERÄTEÜBERSICHT



Bedienoberfläche – Bedienelemente

1. Anschlagsdynamische Klaviatur mit 37 Tasten (3 Oktaven)
2. **PITCH** und **MOD** Wheel: Das **PITCH**-Wheel verfügt über eine mechanische Rückstellfunktion.

SELECT/EDIT-Sektion

3. LCD-Punktmatrixanzeige mit zwei Zeilen à 8 Zeichen zur Anzeige von Patch- und Menü-Informationen. Eine zusätzliche in das Display integrierte Balkenanzeige gibt den Pegel des Eingangssignals, das Tempo in BPM sowie weitere Status-Informationen an.
4. Wahlschalter **TYPE/GENRE**: Über diesen Schalter wählen Sie Gruppen von Patches aus.
5. **SORT**-Schalter: Sortieren Sie die Patches entweder nach Nummer oder alphabetisch.
6. Gerasterter **DATA**-Endlosregler: Dient zur Auswahl von Patches und zur Eingabe von Parameterwerten in den Menüs.
7. **PAGE** (◀) und (▶): Mit diesen Tasten blättern Sie vorwärts und rückwärts durch die Menüseiten.
8. **MENU/BACK**-Taste: Drücken Sie die Taste, um das Menü-System aufzurufen. Durch erneutes Drücken wechseln Sie zur nächsthöheren Menüebene. Um das Menü-System zu verlassen, halten Sie die Taste länger als eine Sekunde gedrückt.
9. **OK**-Taste: Drücken Sie die Taste, um im Menü-System die nächste Menüebene zu öffnen oder um Eingaben zu bestätigen.
10. **SAVE**-Taste: Drücken Sie die Taste, um Änderungen an Patches zu speichern.
11. **Patch** (◀) und (▶): Mit diesen Tasten blättern Sie durch die Patches der aktuellen Gruppe. Halten Sie beide Tasten für mindestens eine Sekunde gedrückt, um zum DEMO-Modus zu wechseln.

PERFORM-Sektion

12. **Endlosregler**: Vier Endlosregler zur Bearbeitung von Parametern. Die Funktion der einzelnen Regler wird über den Wahlschalter PERFORM ROW [13] festgelegt. (Die Endlosregler werden im Handbuch als „RCn“ bezeichnet, wobei n für die Nummer des Reglers steht: „RC1“ ist beispielsweise der Endlosregler 1).
13. **Wahlschalter Perform Row**: Über die sechs Positionen dieses Schalters schalten Sie die Parameter der vier Endlosregler [12] um. Die aktive Parametergruppe wird durch eine LED angezeigt, die jeweils gesteuerten Parameter sind auf der Bedienoberfläche des MiniNova aufgedruckt. Mit dem Wahlschalter schalten Sie zwischen den Zeilen der aufgedruckten Tabelle um. Die Parameter der ersten beiden Zeilen (Tweak) wurden von den Patch-Programmierern bei Novation für das jeweilige Patch voreingestellt, um Ihnen direkten Zugriff auf die wichtigsten und effektivsten Klangvariationen zu geben.
14. **FILTER**: Dieser große Endlosregler ist besonders für expressive Live-Performances gedacht. Dieser Regler ist immer der Einsatzfrequenz von Filter 1 zugeordnet.

PAD-Sektion

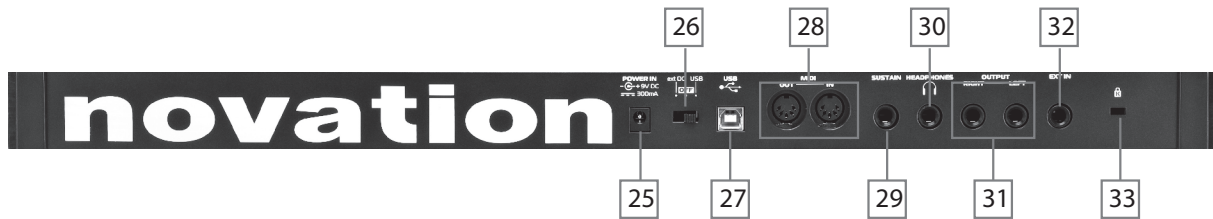
15. **PADS** 1 bis 8: Eine Gruppe von acht beleuchteten, farbigen, anschlagsdynamischen Pads für die zwei Hauptfunktionen „Animate“ bzw. „Arpeggiate“. In Kombination mit der FAVORITE-Taste [17] können sie auch als „Schnelllade“-Tasten für Ihre Lieblings-Patches verwendet werden.
16. **ANIMATE/ARPEGGIATE**-Umschalter Über diesen Umschalter mit zwei Positionen und mechanischer Rückstellfunktion legen Sie fest, ob die Pads [15] die Animate- oder die Arpeggiator-Funktion steuern sollen.
17. **FAVORITE**-Taste: Wird zusammen mit den Pads [15] zum Laden bzw. Speichern von Patches verwendet.
18. **HOLD**-Taste: Über diese Taste ändern Sie die Funktion der Pads [15], indem Sie sie dauerhaft auf „aktiviert“ setzen.

ARP-Sektion

19. **ON**: Beleuchtete Taste zum Ein- und Ausschalten des Arpeggiators Ist der Arpeggiator eingeschaltet, sind die acht Pads [15] dem Arpeggiator-Modus zugeordnet und die Arpeggiator-LED der Pad-Sektion leuchtet.
20. **LATCH**-Taste: Wenn Sie diese Taste drücken, wird der Arpeggiator-Effekt so lange auf die zuletzt gespielte(n) Note(n) angewendet, bis Sie eine weitere Taste drücken. Die LATCH-Funktion lässt sich auch so konfigurieren, dass sie bei der Aktivierung des Arpeggiators automatisch aktiv ist.
21. **TEMPO**-Regler: Hier stellen Sie das Tempo für den Arpeggiator ein. Die zugehörige LED blinkt in der jeweils eingestellten Geschwindigkeit und im Display wird der BPM-Wert angezeigt.

Sonstiges

22. **Anschluss für dynamisches Mikrophon**: An diesem XLR-Eingang schließen Sie das mitgelieferte Schwannenhalsmikrofon (oder ein anderes dynamisches Mikrofon, das keine Phantomspeisung benötigt) an. Das Mikrofonsignal kann mit der Vocoder- bzw. der VocalTune-Funktion des MiniNova bearbeitet sowie auf die Audioausgänge gespeist werden. Dieser Eingang wird automatisch deaktiviert, wenn Sie ein Kabel am Eingang EXT IN {8} auf der Rückseite anschließen.
23. **MASTER VOLUME**: Über diesen Regler steuern Sie den Pegel der Audioausgänge und des Kopfhörerausgangs.
24. **OCTAVE +** und **-**: Über diese Tasten transponieren Sie den MiniNova pro Tastendruck um eine Oktave. Die aktuelle Transposition wird durch die zugehörigen bunten LEDs angezeigt.



Rückseite – Anschlüsse

25. **Netzteilanschluss:** Standard 2,2 mm-Buchse zum Anschluss des externen **9 V Netzteils** (liegt bei). Siehe „Stromversorgung“ auf Seite 3.
26. Ein-/Ausschalter: 3-Wege-Schalter mit folgenden Positionen:

POSITION	STROMVERSORGUNG
ext DC	externes 9 V Netzteil
OFF	Aus
USB	Stromversorgung über USB-Anschluss

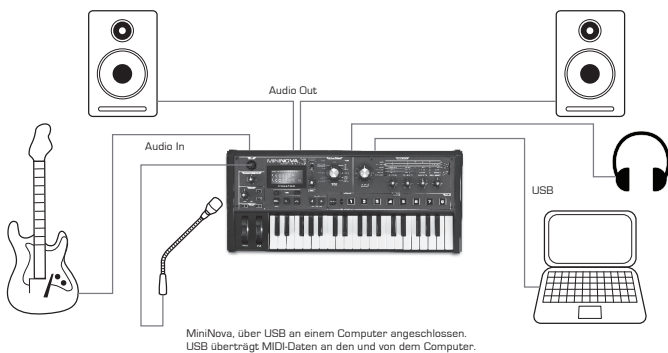
27. **USB-Anschluss:** USB-Anschluss Typ B USB 1.1 (2.0-kompatibel) zum Anschluss an einen PC oder Mac
28. **MIDI-Buchsen:** Standard MIDI-In/Out-Buchsen (5-polige DIN-Buchsen)
29. **Anschluss für Sustain-Pedal:** Zweipolige 6,3 mm Klinkenbuchse zum Anschluss Sustain-Pedals. Kompatibel zu den Schaltvarianten NO (standardmäßig offen) und NC (standardmäßig geschlossen). Schließen Sie das Pedal an und schalten Sie den MiniNova ein, der das Pedal nun automatisch erkennt. (Betätigen Sie das Pedal während der Erkennung nicht!) Weitere Informationen siehe „Parameter: Footswitch configuration“ auf Seite 13.

30. **Kopfhöreranschluss:** Dreipolige 6,3-mm-Klinkenbuchse zum Anschluss von Stereokopfhörern. Die Kopfhörerlautstärke wird über den Regler MASTER VOLUME [23] eingestellt.
31. **OUTPUT LEFT und RIGHT:** An diesen zwei 6,3 mm Klinkenbuchsen liegt das Stereosignal an. Die Ausgänge arbeiten unsymmetrisch und liefern einen Maximalpegel von +5 dBu.
32. **EXT IN: 6,3-mm-Klinkenbuchse** zum Anschluss externer Instrumente oder Line-Quellen. Wird dieser Eingang verwendet, ist der XLR-Anschluss [22] auf der Vorderseite deaktiviert. Der Eingang arbeitet symmetrisch und akzeptiert einen Maximalpegel von 0 dBu. Die Empfindlichkeit des Eingangs lässt sich über das Menü-System (siehe „Parameter: Input Gain“ auf Seite 12) einstellen.
33. **Kensington-Lock-Anschluss:** Dient der Sicherung Ihres Synthesizers

ERSTE SCHRITTE

Betrieb mit und ohne Computer – Vorwort

MiniNova kann als autarker Synthesizer mit oder ohne MIDI-Verbindung zu weiteren Klangmodulen oder Keyboards eingesetzt werden. Er lässt sich aber auch per USB an einen Windows- oder Mac-Computer anschließen und mit einer DAW-Software ansteuern. Zudem ist es möglich, den MiniNova dann auch vollständig über das Plug-In **MiniNova Editor** zu steuern. Die eigenständige Software **MiniNova Librarian** bietet eine komfortable Möglichkeit zum Organisieren, Speichern und Laden von Patches.



Die unterschiedlichen Anschluss- und Einsatzmöglichkeiten des MiniNova werden in der Dokumentation der Anwendungen MiniNova Editor und MiniNova Librarian behandelt. Die Software selbst sowie die zugehörigen USB-Treiber stehen unter <http://novationmusic.com/support> zum Download bereit.

Wenn der MiniNova erfolgreich mit der Software MiniNova Editor verbunden ist, wird im LCD **EDITOR** angezeigt. Außerdem wird dort **USB** eingeblendet, sobald der MiniNova für den Datenaustausch über USB mit einem Computer verbunden ist.

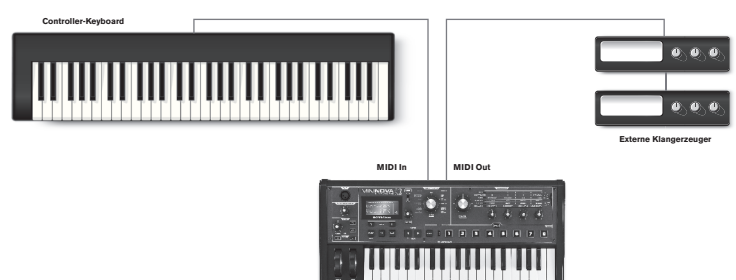
STANDALONE-BETRIEB – AUDIO- UND MIDI-ANSCHLÜSSE

Der einfachste und schnellste Weg zur Nutzung des MiniNova ist, die beiden rückseitigen Ausgangsbuchsen **OUTPUT LEFT** und **RIGHT** [31] mit einem Stereoverstärker, einem Mischpult, einem Audio-Interface oder anderem geeigneten Audio-Equipment zu verbinden.



ANMERKUNG: Der MiniNova ist kein Computer-MIDI-Interface. Zwar können über die USB-Verbindung zwischen MiniNova und Computer MIDI-Daten übertragen werden, über die MIDI-DIN-Anschlüsse des MiniNova ist dagegen kein Austausch von MIDI-Daten zwischen dem Computer und anderen MIDI-Geräten möglich.

Wenn Sie den MiniNova in Kombination mit zusätzlichen Expandern nutzen möchten, verbinden Sie die Buchse **MIDI OUT** [28] des MiniNova mit der Buchse **MIDI IN** des ersten Expanders, an dem Sie dann entsprechend weitere Klangerzeuger anschließen können. Möchten Sie den MiniNova über ein Master-Keyboard ansteuern, verbinden Sie die **MIDI OUT**-Buchse des Master Keyboards mit dem **MIDI IN**-Anschluss des MiniNova. Achten Sie darauf, dass das Master-Keyboard auf MIDI-Kanal 1 eingestellt ist (die Voreinstellung des MiniNova).



Schalten Sie den Verstärker bzw. das Mischpult aus bzw. stumm und schließen Sie dann das Netzteil am MiniNova (25) und einer Steckdose an. Schalten Sie den MiniNova ein, indem Sie den Schalter (26) an der Rückseite in die Stellung **ext DC** bringen. Sobald der Startvorgang abgeschlossen ist, wird im LC-Display das aktuelle Patch angezeigt. Sofern der Wahlschalter **TYPE/GENRE** seit dem Ausschalten nicht betätigt wurde, wird dasselbe Patch geladen, das beim Ausschalten zuletzt aktiv war. Wurde der **TYPE/GENRE**-Wahlschalter zwischenzeitlich betätigt, wird das Patch mit dem niedrigsten Buchstaben- bzw. Zahlenwert (je nach Stellung des **SORT**-Schalters) im ausgewählten Typ bzw. Genre angezeigt.

Schalten Sie nun das Mischpult, den Verstärker oder die Monitorboxen ein, spielen Sie ein paar Noten und stellen Sie dabei den Regler **Master Volume** [23] auf eine angenehme Lautstärke ein.

Anschließen eines Kopfhörers

Anstelle von Lautsprechern in Kombination mit Verstärker und Mischpult können Sie auch einen Stereokopfhörer verwenden. Nutzen Sie hierfür die rückseitige Kopfhörerbuchse (30). Die Hauptausgänge bleiben dabei weiterhin aktiv. Der Regler **MASTER LEVEL** [23] steuert auch die Kopfhörerlautstärke.

ANMERKUNG: Der Kopfhörerverstärker des MiniNova kann sehr hohe Signalpegel erzeugen, seien Sie also bei der Einstellung der Lautstärke vorsichtig.

HINWEISE ZU DEN MENÜS

Der MiniNova wurde mit dem Ziel entworfen, dem Musiker eine möglichst direkte und unkomplizierte Steuerung der Sounds und der übrigen Gerätefunktionen zu bieten. Um das Menü-System zu öffnen, drücken Sie die Taste **MENU** [8]. Das Menü-System besteht aus sechs separaten Menüs:

```
Audio In
Global
Arp
Chord
Edit
DUMP
```

Mit Hilfe der Tasten **PAGE** (links) und **PAGE** (rechts) [7] schalten Sie zwischen den Menüs um, mit **OK** [9] öffnen Sie das gewünschte Menü. Mit den **PAGE**-Tasten wählen Sie dann den Parameter, dessen Wert Sie mit dem **DATA**-Regler [6] verändern.

Um das Menü-System zu verlassen, drücken Sie die Taste **MENU/BACK**. Andernfalls wird nach der Bildschirm nach einer voreingestellten Zeitspanne zurückgesetzt und blendet dann Informationen zum aktuell geladenen Patch ein.

Auswählen von Patches

Ihr MiniNova enthält bei der Auslieferung bereits einen Satz Patches, die Sie jederzeit (außer aus den Menüs heraus) abrufen können. Die Patches sind auf drei Bänke (A bis C) zu je 128 Patches (000 bis 127) aufgeteilt. Die Bänke A und B enthalten jeweils einen vollständigen Satz Werks-Patches, Bank C enthält 128 Kopien von Werks-Patches, die Sie dann entweder überschreiben oder als Ausgangsbasis für eigene Sounds verwenden können. Mit dem **TYPE/GENRE**-Wahlschalter [4] in Stellung **ALL** können Sie entweder mit dem **DATA**-Regler [6] oder den Tasten **PATCH** (links) und **PATCH** (rechts) [11] durch die Patches blättern. Ein neues Patch wird geladen, sobald dessen Name im Display angezeigt wird.

Patches einer Bank lassen sich numerisch oder alphabetisch sortieren (je nach Stellung des Schalters **SORT** [5]).

Durchsuchen von Typen und Genres

Um Ihnen die Suche nach dem richtigen Patch zu erleichtern, sind Patches nicht nur in drei Bänke aufgeteilt, sondern auch nach Klangcharakter kategorisiert. Jedes Patch gehört sowohl einem Genre als auch einer Kategorie an: Das Genre steht grob für die Stilistik, in der das jeweilige Klangprogramm zum Einsatz kommen könnte, während die Kategorie die Klangeigenschaften beschreibt. Über den **TYPE/GENRE**-Wahlschalter wählen Sie den gewünschten Typ bzw. das gewünschte Genre aus.

Sobald Sie Typ oder Genre festgelegt haben, können Sie in numerischer bzw. alphabetischer Reihenfolge durch die Patches blättern.

Folgende Genres und Typen stehen zur Auswahl:

TYPEN	GENRES
	Alle
Vocoder/VocalTune	Rock/Pop
Bass	R&B/Hip Hop
Keyboard/Lead	Dubstep
Pad/Strings	House/Techno
Arp/Movement	D&B/Breaks
	Classic Synth

Laden von Patches mit der Taste FAVORITE

Den acht Performance-Pads lassen sich bis zu acht Patches zuweisen, sodass Sie Ihre Lieblingsounds ohne langes Suchen schnell abrufen können.

Zuweisen eines Patches zu einem Pad

Laden Sie das gewünschte Patch und halten Sie dann gleichzeitig die Taste **FAVORITE** [17] und eines der Pads gedrückt. Im Display wird **AssignIn** sowie ein Countdown von 3 Sekunden eingeblendet. Nach drei Sekunden wird im Display **Favorite Assigned** angezeigt und das Patch ist nun dem Pad zugewiesen. Außerdem leuchtet das Pad nun rot.

Laden eines Patches über ein Pad

Halten Sie die **FAVORITE**-Taste gedrückt: Alle Pads blinken nun blau. (Ausnahme: Ist das aktuell geladene Patch ebenfalls einem Pad zugewiesen, leuchtet dessen Pad rot.) Während die Pads blinken, können Sie das gewünschte Patch durch Drücken des entsprechenden Pads laden. Im LCD wird der Name des neuen Patches angezeigt.

Demo-Modus

Um den Demo-Modus des MiniNova zu starten, drücken Sie die beiden Tasten **PATCH** (links) und **PAGE** [11] gleichzeitig. Wenn Sie nun eines der Bedienelemente betätigen, wird im Display eine kurze Beschreibung seiner Funktion angezeigt. Beachten Sie, dass im Demo-Modus die Bedienelemente (außer Master Volume) keine Funktion haben.

SOUNDBEARBEITUNG MIT DER PERFORMANCE-STEUERUNG

Der MiniNova verfügt über eine Reihe von Bedienelementen speziell für den Bühneneinsatz. Diese Bedienelemente bieten eine Vielzahl interessanter, manchmal verblüffender Möglichkeiten zur Soundgestaltung.

Sie finden die Performance-Bedienelemente auf der Bedienoberfläche in den Sektionen **PERFORM**, **PADS** und **ARP** (siehe Positionen 12 - 21 auf Seite 4).

Parameter-Steuerung

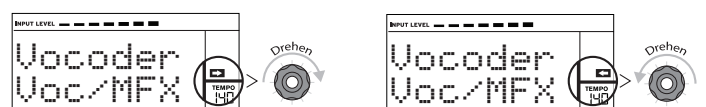
Während eines Live-Auftritts kommt es oft vor, dass man den einen oder anderen Aspekt eines Sounds anpassen möchte. Zwar bietet der MiniNova Zugriff auf alle Klang-relevanten Parameter eines Sounds, dennoch ist es in einer Live-Situation wünschenswert, die wichtigsten Parameter über einige wenige Bedienelemente bearbeiten zu können. Genau dazu dienen die vier Endlosregler auf der rechten Seite der Bedienoberfläche (siehe Eintrag 12 auf Seite 4).

Verwenden Sie diese Regler zusammen mit dem Wahlschalter **Perform Row** [13]. Über eine LED wird angezeigt, welche der sechs Zeilen mit Performance-Parametern den Reglern aktuell zugewiesen ist. Beachten Sie, dass die Parameter der Zeilen 3 bis 6 für alle Patches gleich bleiben, wobei sich die Regler je nach Patch sehr wahrscheinlich ganz anders auf den Sound auswirken. Ist Zeile 1 oder 2 ausgewählt, befinden sich die Regler im „Tweak“-Modus, d. h. je nach Patch sind die Regler anderen Parametern zugeordnet (siehe unten).



Machen Sie sich zu diesem Zeitpunkt nicht zu viele Gedanken über Begriffe wie „Resonance“ oder „Sustain“: Diese (und viele andere) Begriffe werden an späterer Stelle in diesem Handbuch noch ausführlich beschrieben. Experimentieren Sie einfach mit den verschiedenen Parametern und ihren unterschiedlichen Auswirkungen auf den Klang in verschiedenen Patch-Kategorien.

i Wenn Sie ein Patch laden, wird die Stellung der vier „Tweak“-Regler nur in den seltensten Fällen dem aktuellen Wert des zugewiesenen Parameters entsprechen. Beispiel: In Patch A000 („BassIsWet DC“) hat der Parameter Filter Envelope Decay Time den Wert 27. Steht der entsprechende Tweak-Regler (RC2 in Zeile 4) nun beispielsweise auf der 2-Uhr-Position, würde man daraus auf einen völlig anderen Parameter-Wert schließen. Zwei Pfeile geben im Display die Richtung an, in die Sie einen Regler drehen müssen, um ihn auf den gespeicherten Parameter-Wert einzustellen. Sofern für die Option **Pot Pickup** (im Global-Menü) die Einstellung **On** ausgewählt ist, arbeitet der Regler erst, wenn kein Pfeil mehr angezeigt wird. Ist die Option **Pot Pickup** deaktiviert (**Off**), werden Regelvorgänge sofort ausgeführt, was zu einem hörbaren „Springen“ des Parameterwerts führen kann. Weitere Informationen zu Pot Pickup finden Sie auf Seite 13.



Zeile 1 und 2 – Tweak und (FX) Tweak

Ist eine der ersten beiden Zeilen ausgewählt, wirken sich die Endlosregler je nach Patch unterschiedlich aus. Das liegt daran, dass die Effekt-Zuweisung mit dem Patch gespeichert wird. Für jedes Werks-Patch sind bereits bestimmte Tweak-Parameter voreingestellt, die Sie aber nach Belieben bearbeiten und austauschen können.

Um die Tweak-Effekte zu verstehen, probieren Sie sie am besten mit einem Patch aus: Stellen Sie den TYPE*-Regler auf **Arp/Movement** und laden Sie das Patch „Synchronatic 1 PS“. Stellen Sie nun den Wahlschalter **Perform Row** [13] auf die Zeile **TWEAK**. Spielen Sie nun auf der Klaviatur und betätigen Sie dabei nacheinander die vier **TWEAK**-Regler, um zu hören, wie sie sich auswirken. Sie werden feststellen, dass Sie den Sound auf diese Weise stark verändern können. Wenn Sie nun die Zeile **(FX) TWEAK** auswählen, können Sie mit den **TWEAK**-Reglern die den Patches zugeordneten Effekte bearbeiten, was wieder andere Soundmöglichkeiten bietet.


Es ist wichtig, dass Sie verstehen, dass die Art, wie sich die **TWEAK**-Regler auf den Sound auswirken vom jeweiligen Patch abhängt. Je nach Patch lassen sich mit den **TWEAK**-Reglern andere Aspekte im Sound bearbeiten.

ANMERKUNG: Ist die zweite Zeile ((FX) TWEAK) ausgewählt, wird über RC4 in der Regel der Effekt-Pegel gesteuert. Diese Zuweisung lässt sich jedoch im Untermenü **TWEAK** des **EDIT**-Menüs ändern.

* In der Regel werden Sie dieses (oder ein anderes) Patch schneller finden, wenn Sie mit dem **SORT**-Schalter die alphabetische Sortierung (A-Z) einstellen.

Zeile 3 bis 6 – Voreingestellte Tweak-Funktionen

Die Funktion der vier Drehregler ist für die Zeilen 3 bis 6 fest voreingestellt. Die nachfolgende Tabelle enthält eine Liste aller Funktionen und verweist auf weitere in diesem Handbuch enthaltene Informationen zu den jeweiligen Parametern.

 Detaillierte Informationen über die Parameter aller Tweak-Regler der Zeilen 3 bis 6 finden Sie auf den in der folgenden Tabelle angegebenen Seiten.

Zeile	Gruppe	RC1		RC2		RC3		RC4	
		Parameter	Weitere Informationen?	Parameter	Weitere Informationen?	Parameter	Weitere Informationen?	Parameter	Weitere Informationen?
3	Filter	Resonance	F1Res Seite 17	Tracking	F1Track Seite 17	Type	F1Type Seite 17	Drive	F1Damt Seite 17
4	Filter Envelope	Attack	F1tAtt Seite 22	Decay	F1tDec Seite 22	Sustain	F1tSus Seite 22	Amount	F1Env2 Seite 17
5	Amplituden-Hüllkurve	Attack	AMPAtt Seite 20	Decay	AMPDec Seite 20	Sustain	AMPSus Seite 20	Release	AMPRel Seite 21
6	Oscillator	Osc1 Virtual Sync	O1USync Seite 14	Osc 1 Density	O1Dense Seite 15	Osc 2 Virtual Sync	O2USync Seite 14	Osc 2 Density	O2Dense Seite 15

Der Filter-Drehregler

Die wahrscheinlich häufigste Methode zur Klanggestaltung ist das Bearbeiten der Frequenz des Hauptfilters (Filter 1). Aus diesem Grund gibt es für die Frequenzeinstellung von Filter 1 einen eigenen großen Drehregler [14] direkt neben den Parameter-Reglern. Probieren Sie mit verschiedenen Patch-Typen, wie sich das Ändern der Filterfrequenz auf den Klangcharakter verschiedener Sounds auswirkt.

Performance-Steuerung mit Pads

Über die acht unterhalb der Parameter-Regler angeordneten Pads lassen sich verschiedene Funktionen des MiniNova steuern. In diesem Abschnitt beschäftigen wir uns allerdings ausschließlich mit ihrer Verwendung zur Performance-Steuerung. Um die Pads für die Performance-Steuerung zu aktivieren, stellen Sie den Schalter **ANIMATE/ARPEGGIATE** [16] in die Stellung **ANIMATE**.

Wie bei den **TWEAK**-Reglern hängt die Funktion der einzelnen Pads vom jeweils ausgewählten Patch ab. Auch hier verstehen Sie die Funktionsweise wieder am besten, wenn Sie die Pads einfach mit einem Patch ausprobieren: Laden Sie das Patch „Cry4Moon DF“ (TYPE* Keyboard/Lead) und tippen Sie während des Spiels die Pads nacheinander leicht an. Sie werden feststellen, dass sich der Sound bei jeder Berührung der Pads stark verändert. Probieren Sie auch andere Patches aus, um die unterschiedlichen Effekte der Pads auszuprobieren. Beachten Sie dabei, dass nicht bei jedem Patch alle acht Pads zugewiesen sind.

An späterer Stelle in diesem Handbuch erfahren Sie, wie Sie für ein Patch die Pads dauerhaft bestimmten Parametern zuweisen können.

* In der Regel werden Sie dieses (oder ein anderes) Patch schneller finden, wenn Sie mit dem **SORT**-Schalter die alphabetische Sortierung (A-Z) einstellen.

Arpeggiator

Der MiniNova bietet eine leistungsfähige Arpeggiator-Funktion, mit der sich Arpeggios unterschiedlicher Komplexität und Rhythmik wiedergeben und in Echtzeit manipulieren lassen. Wenn Sie eine einzelne Taste drücken, wird sie vom Arpeggiator erneut ausgelöst. Wenn Sie einen Akkord spielen, identifiziert der Arpeggiator die einzelnen Noten und spielt sie einzeln und der Reihe nach (diese Funktion wird als „Arpeggio-Muster“ oder „Arp-Sequenz“ bezeichnet). Wenn Sie also einen C-Dur-Dreiklang spielen, wird der Akkord in C, E und G aufgelöst.

Um den MiniNova Arpeggiator zu aktivieren, drücken Sie die **ARP ON**-Taste [19], woraufhin die Taste leuchtet und die acht Pads ihre Farbe nach rot ändern. Wenn Sie jetzt eine Taste gedrückt halten, wird die entsprechende Note immer wieder wiederholt und die Beleuchtung der Pads zeigt das fortlaufende Rhythmus-Pattern an. Anfangs wird die Note bei jedem Beat der Sequenz wiedergegeben, durch Antippen einzelner Pads können Sie die Wiedergabe an dieser Position jedoch deaktivieren, so dass ein rhythmisches Muster entsteht. Die „abgewählten“ Pads leuchten dann nicht mehr auf. Um ein „abgewähltes“ Pad wieder zu aktivieren, tippen Sie es erneut an.



Der Arpeggiator des MiniNova wird über die drei **ARP**-Tasten **ON** [19], **LATCH** [20] und **TEMPO** [21] gesteuert. Über die **ON**-Taste aktivieren/deaktivieren Sie den Arpeggiator.

Drücken Sie die **LATCH**-Taste, um das aktuell ausgewählte Arpeggio dauerhaft zu wiederholen, ohne dass hierfür eine Taste gehalten werden muss. **LATCH** kann auch aktiviert werden, bevor der Arpeggiator eingeschaltet wird. In diesem Fall wird der Arpeggiator direkt nach dem Einschalten des MiniNova die zuletzt gespielten Noten als Sequenz wiedergeben, bis Sie die Wiedergabe unterbrechen. Über den Regler **TEMPO** können Sie die Wiedergabegeschwindigkeit erhöhen und verringern. Für weitere Informationen siehe Seite 13.


Vocoder

Mit dem integrierten Vocoder Ihres MiniNova können Sie durch Kombinieren von Synth Sounds und Gesang (bzw. einem Instrument wie beispielsweise einer Gitarre) ein paar wirklich fantastische Sounds erzeugen.

Um den Vocoder zu verwenden, schließen Sie zuerst ein Mikrofon (im Lieferumfang des MiniNova enthalten) an die **MIC**-Buchse [22] auf der Bedienoberfläche an. Um eine Gitarre oder ein anderes Instrument zu verwenden, schließen Sie sie an der Buchse **EXT IN** [8] auf der Geräterückseite an (der Mikrofoneingang ist dann deaktiviert). Stellen Sie nun den Gain-Pegel für das Mikrofon bzw. das Instrument ein. Drücken Sie dazu die Taste **MENU** [8], wählen Sie mit dem **DATA**-Regler [6] den Eintrag **Audio In** und drücken Sie **OK** [9]. Das Menü-System wird geöffnet und der Menüeintrag **Audio In** wird oben in der Liste angezeigt. Input Gain (**Input Gain**) ist der erste Eintrag im Audio-Menü. Mit dem **DATA**-Regler [6] stellen Sie dort den Signalpegel ein, wobei der aktuelle Pegel als horizontaler Balken oben im LCD dargestellt wird. Achten Sie darauf, dass auch bei Pegelspitzen das Segment **OVER** nicht aufleuchtet.

Stellen Sie den **TYPE/GENRE** Wahlschalter [4] auf **VOCODER/VOCALTUNE** und wählen Sie eines der Patches dieser Gruppe aus. Halten Sie jetzt eine oder mehrere Tasten gedrückt und singen Sie gleichzeitig in das Mikrofon (bzw. spielen Sie das an der Buchse **EXT IN** angeschlossene Instrument). Der Synthesizer-Sound wird nun durch das externe Audiosignal bearbeitet. Wie bei jedem anderen Patch können Sie auch hier verschiedene Parameter mit dem **FILTER**-Regler, den vier Endlosreglern der **PERFORM**-Sektion oder den Animate-Funktionen bearbeiten.

Wie bei den anderen Arten der Performance-Steuerung machen Sie sich am besten durch Experimentieren mit den verschiedenen Bearbeitungsmöglichkeiten vertraut.

 Beachten Sie, dass bei den beiden Vocoder-Patches „Aaah 1“ (B073) und „Aaah 2“ (B074) das eingebaute Mikrofon nicht verwendet wird. Zwar nutzen diese Patches die Vocoder-Funktionen des MiniNova, sie basieren jedoch auf im Patch abgelegten, aufgezeichneten Phrasen.

Pitch und Mod Wheel

Wie bei den meisten anderen Synthesizer auch befinden sich beim MiniNova neben der Klaviatur ein **PITCH**- sowie ein **MOD** (Modulation)-Wheel. Das **PITCH**-Wheel kehrt dank seiner Rückstellfeder immer in die Mittelstellung zurück.

Betätigen Sie das **PITCH**-Wheel, um die Tonhöhe der gespielten Note(n) nach oben oder unten zu transponieren. Über das Menü-System lässt sich der Regelbereich in Halbtonschritten auf Werte von einem Halbton bis zu einer Oktave festlegen.

Zwar hängt die genaue Funktion des **MOD**-Wheel vom jeweiligen Patch ab, im Allgemeinen dient es aber zur Steuerung von Expression- und anderen Parametern. Übliche Anwendungen sind das Hinzufügen eines Vibratos oder die Geschwindigkeitssteuerung einer Leslie-Simulation.

Dem **MOD**-Wheel lassen sich sowohl einzelne als auch mehrere Sound-relevante Parameter gleichzeitig zuweisen. Weitere Details zu diesem Thema finden Sie weiter unten im Handbuch. Siehe „Was ist Legato?“ auf Seite 21.

Octave Shift

Mit diesen beiden beleuchteten Tasten [24] lässt sich die Klaviatur pro Tastendruck um jeweils eine von maximal vier Oktaven nach oben oder unten transponieren. Die Farben der Tasten geben dabei den Umfang der Transposition an: Sind beide LEDs aus (Voreinstellung), liegt die unterste Taste der Klaviatur eine Oktave unter dem eingestrichenen C.



TRANSPPOSITION	FARBE
(keine Taste gedrückt)	LEDs aus
± 1 Oktave	Rot
± 2 Oktaven	Magenta
± 3 Oktaven	Lila
± 4 Oktaven	Blau

Durch gleichzeitiges Drücken beider Octave-Tasten lässt sich die ursprüngliche Stimmung jederzeit wiederherstellen.

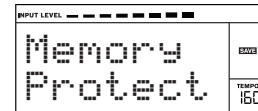
Speichern von Patches

Bei Novation haben wir uns große Mühe gegeben, eine wirklich nützliche Sammlung großartiger Werks-Patches zu erstellen, die Sie ohne weitere Modifikationen verwenden können. Dennoch bietet der MiniNova fast unendliche Möglichkeiten zur Editierung vorhandener und Erstellung ganz neuer Sounds, die Sie dann sicherlich auch für die Zukunft speichern möchten.

Auch ohne die Anwendungen **MiniNova Editor** und **MiniNova Librarian** können Sie Ihre Patches direkt auf dem Gerät speichern. Sobald Sie einen Patch-Parameter verändert haben, wird im LCD das **SAVE**-Symbol angezeigt, um Sie daran zu erinnern, dass das Patch verändert wurde. So speichern Sie ein editiertes Patch:

1. Drücken Sie die **SAVE**-Taste [10], woraufhin der ursprüngliche Name des Patches angezeigt wird.

ANMERKUNG: Die Funktion Memory Protect ist ab Werk aktiviert, sodass jetzt wahrscheinlich die Meldung **Memory Protect!** im Display erscheint. Um eine editierte Version des aktuellen Patches speichern zu können, müssen Sie diese Funktion zuerst deaktivieren. Siehe „Parameter: Memory Protection“ auf Seite 12.



Jetzt sollten Sie einen Namen für die editierte Version eingeben: Im Display wird eine Meldung (Name?) gefolgt vom ursprünglichen Namen eingeblendet, wobei der erste Buchstabe des Namens blinkt. Mit dem **DATA**-Regler [6] bzw. den Tasten **PATCH** ◀ und ▶ [11] blättern Sie durch die alphanumerischen Zeichen.

- Mit den Tasten **PAGE** ◀ und ▶ [7] wechseln Sie zum nächsten Zeichen, bis der neue Name vollständig eingegeben ist.
- Drücken Sie erneut **SAVE**. Sie werden nun aufgefordert, den Speicherort für das neue Patch anzugeben. Als Voreinstellung wird der Speicherort des Original-Patches vorgegeben. Wenn Sie diese Auswahl bestätigen, wird die Original-Datei überschrieben. Mit dem **DATA**-Regler [6] bzw. den Tasten **PATCH** ◀ und ▶ [11] können Sie einen anderen Speicherort auswählen. Anmerkung: In der leeren Bank C (128 Speicherplätze) können Sie Ihre eigenen Patches speichern, ohne dass Original-Versionen überschrieben werden.
- Nachdem Sie erneut **SAVE** gedrückt haben, werden Sie aufgefordert, das Patch einer der **TYPE**-Kategorien des MiniNova zuzuordnen. Wählen Sie mit dem **DATA**-Regler eine passende Kategorie aus und drücken Sie erneut **SAVE**.
- Zuletzt müssen Sie noch ein passendes **GENRE** für das Patch angeben. Wählen Sie mit dem **DATA**-Regler ein passendes Genre aus und drücken Sie erneut **SAVE**.
- Nach erfolgreichem Speichervorgang wird im Display die Meldung **Patch Saved** eingeblendet. Beachten Sie, dass zuvor bereits am Speicherort vorhandene Daten durch das neue Patch überschrieben werden.

ANMERKUNG: Mit Hilfe der als Download erhältlichen Software **MiniNova Librarian** lassen sich Patches noch schneller organisieren (speichern, laden, umbenennen, umsordern usw.). Diese Software kann unter <http://novationmusic.com/support> kostenlos heruntergeladen werden.

Aktualisieren des MiniNova Betriebssystems

Unter www.novationmusic.com/support werden von Zeit zu Zeit OS-Updates als MIDI-SysEx-Dateien zum Download bereitgestellt. Um ein Update durchzuführen, schließen Sie den MiniNova über USB an einen Computer an, auf dem die benötigten USB-Treiber installiert sind. Eine vollständige Update-Anleitung liegt dem Download-Paket bei.

GRUNDLAGEN DER SYNTHETISCHEN KLANGERZEUGUNG

In diesem Abschnitt wird die synthetische Klangerzeugung eingehender behandelt und die verschiedenen Basisfunktionen der Klangerzeugung und -bearbeitung im MiniNova erläutert.

Wenn Sie mit dem Thema der analogen Klangsintese noch nicht vertraut sind, empfehlen wir Ihnen, dieses Kapitel aufmerksam zu lesen. Anwender, die hiermit bereits Erfahrung haben, können dieses Kapitel auslassen und gleich mit dem nächsten Kapitel fortfahren.

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

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

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

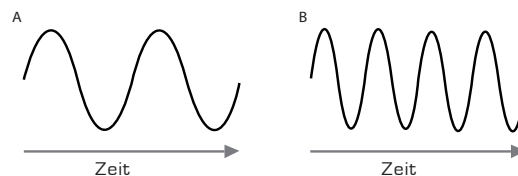
- Tonhöhe (Pitch)
- Klangfarbe (Tone)
- Lautstärke (Volume)

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

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

Tonhöhe (Pitch)

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



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

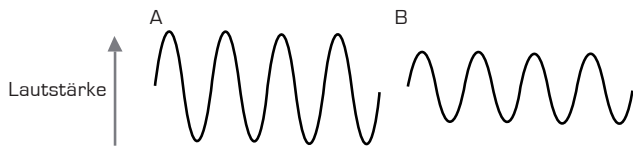
Klangfarbe (Tone)

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

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

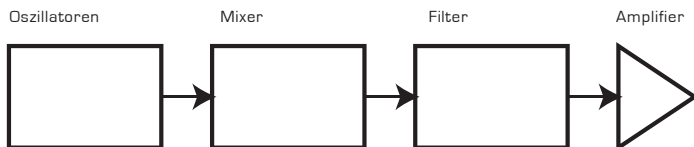
Lautstärke (Volume)

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



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

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



Zusätzliche Sektionen des Synthesizers wie die LFOs und Hüllkurven (Envelopes) bieten im Zusammenspiel mit den Oszillatoren, dem Filter und dem Verstärker verschiedene Möglichkeiten, die Tonhöhe, Klangfarbe und Lautstärke des Klangs über einen zeitlichen Verlauf zu entwickeln.

Weil LFOs und Hüllkurven (Envelopes) nur zur Steuerung (Modulation) der anderen Sektionen des Synthesizers dienen, werden sie gemeinhin als Modulatoren bezeichnet.

Diese verschiedenen Sektionen des Synthesizers werden nun ausführlicher erläutert.

Die Oszillatoren und der Mixer

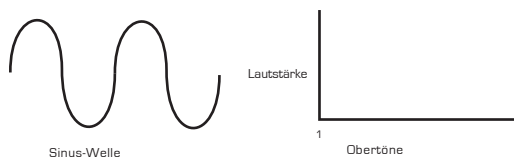
Den Oszillator kann man zu Recht als das Herz eines Synthesizers bezeichnen. Er erzeugt auf elektronischem Weg eine Welle, welche wiederum Schwingungen erzeugt, wenn sie etwa über einen Lautsprecher wiedergegeben wird. Diese Wellenform ist an eine steuerbare, musikalische Tonhöhe gekoppelt, welche durch eine Keyboard-Taste oder über einen MIDI-Notenbefehl ausgelöst wird. Die grundsätzliche Klangfarbe der Wellenform wird von ihrer Form bestimmt.

Vor vielen Jahren entdeckten die Pioniere der Synthesizerforschung, dass es nur wenige charakteristische Wellenformen sind, welche die im musikalischen Sinne nützlichsten Obertöne enthalten. Die Namen dieser Wellenformen sind von ihrer optischen Erscheinung abgeleitet, wie sie sich auf einem Oszilloskop darstellt: Sinus (Sine), Rechteck (Square), Sägezahn (Sawtooth), Dreieck (Triangle) und Rauschen (Noise).

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

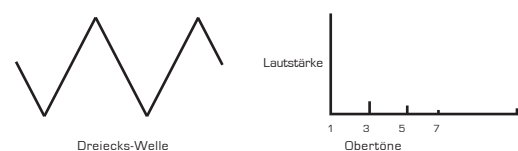
Die nachfolgenden Diagramme zeigen, wie diese Wellenformen auf einem Oszilloskop aussehen, sodass sich ihre Namensherleitung von selbst erklärt. Wie erwähnt sind es nur die relativen Lautstärkeverhältnisse der Obertöne in einer Wellenform, die schließlich die Klangfarbe bestimmen.

Sinus-Wellenform (Sine Wave)



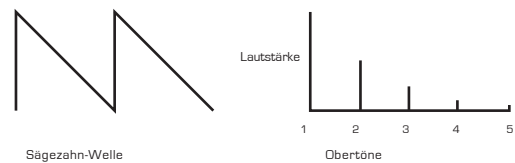
Diese Wellenform besitzt nur eine einzige Frequenz. Ein Sinus erzeugt den „reinsten“ Klang, weil er eben aus nur einer Tonhöhe (Frequenz) besteht.

Dreiecks-Wellenform (Triangle Wave)



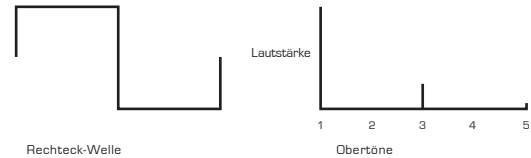
Diese Wellenform besitzt nur ungeradzahlige Obertöne (Harmonics). Die Lautstärke jedes Obertons nimmt proportional zum Quadrat seiner Position in der Obertonfolge ab. So beträgt etwa die Lautstärke des 5. Obertons ein 25tel der Lautstärke des Grundtons.

Sägezahn-Wellenform (Sawtooth Wave)



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

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

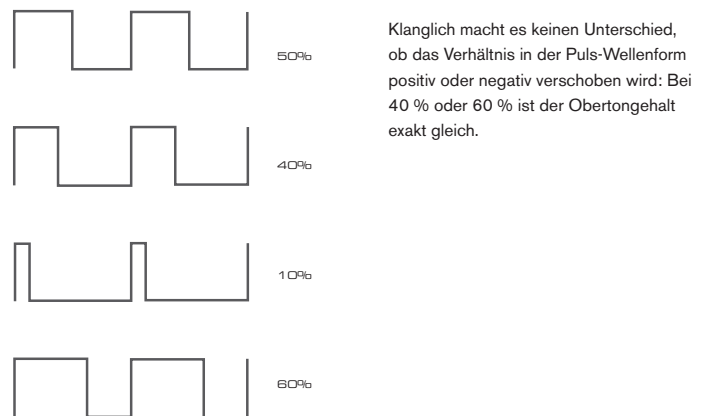


Diese Wellenform besitzt nur ungeradzahlige Obertöne (Harmonics), deren Lautstärken den ungeradzahligten Obertönen der Sägezahn-Wellenform entsprechen.

Bei der Rechteck-Wellenform sind die Abstände zwischen „Wellenberg“ und „Wellental“ gleich, das Verhältnis zwischen diesen beiden Zuständen, die einen vollständigen Zyklus ergeben, beträgt 50 %.

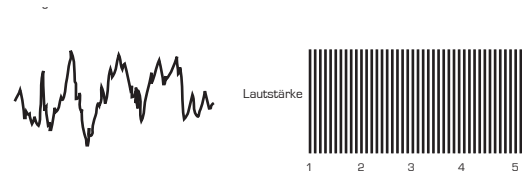
MiniNova bietet die Möglichkeit, dieses Verhältnis in der Basiswellenform, sozusagen die „rechteckige Darstellung“, zu verschieben. Solche Wellenformen werden oft als Puls-Wellenform bezeichnet. Je weiter das Rechteck verschoben wird, desto mehr geradzahlige Obertöne (Harmonics) kommen hinzu und ändern den Charakter, der Klang wird „nasaler“.

Dieser Abstand in der Puls-Wellenform wird auch als Weite (Pulse Width) bezeichnet und kann mit einem Modulator dynamisch verändert werden, woraus eine kontinuierliche Veränderung des Obertongehalts resultiert. Bei einer moderaten Geschwindigkeit der Modulation kann die Puls-Wellenform einen sehr breiten Klangeindruck erzeugen.



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

Rauschen (Noise)



Diese Wellenform besteht im Grunde aus Zufallssignalen und besitzt keine Grundtonhöhe und somit keine tonalen Eigenschaften. Alle Frequenzen haben die gleiche Lautstärke. Weil Rauschsignale keine Tonhöhe besitzen, werden sie oft zur Erzeugung von Effekt- und Percussionklängen genutzt.

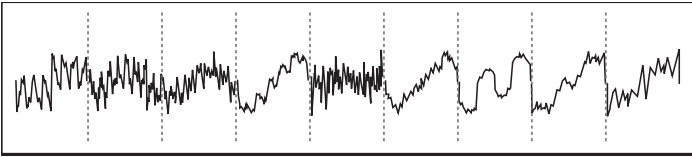
Digitale Wellenformen (Digital Waveforms)

Zusätzlich zu den traditionellen Oszillatorwellenformen bietet der MiniNova eine Reihe sorgfältig ausgewählter, digital erzeugter Wellenformen, die über einen Obertongehalt bieten, der mit traditionellen Oszillatoren nur schwierig zu erzeugen ist.

Wellensätze (Wavetables)

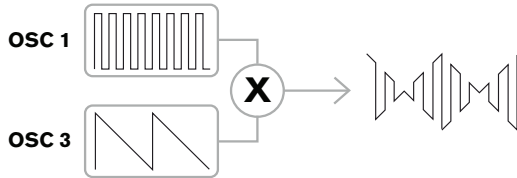
Ein Wellensatz, ein so genannter Wavetable, ist im Wesentlichen nur eine Gruppe von digitalen Wellenformen. Die 36 Wavetables des MiniNova beinhalten jeweils neun separate, digitale Wellenformen. Der Vorteil eines Wavetables besteht darin, dass zwischen zwei aufeinander folgenden Wellenformen überblendet werden kann. Einige der Wavetables im MiniNova beinhalten Wellenformen mit ähnlichem Obertongehalt, andere hingegen haben einen sehr unterschiedlichen Obertongehalt. Wavetables entfalten sich erst richtig, wenn der „Wavetable Index“, also die Position innerhalb des Wavetables, moduliert wird. Dabei entsteht ein Klang, der permanent seinen Charakter entweder weich oder abrupt verändert.

Neun Wellenformen bilden einen Wellensatz



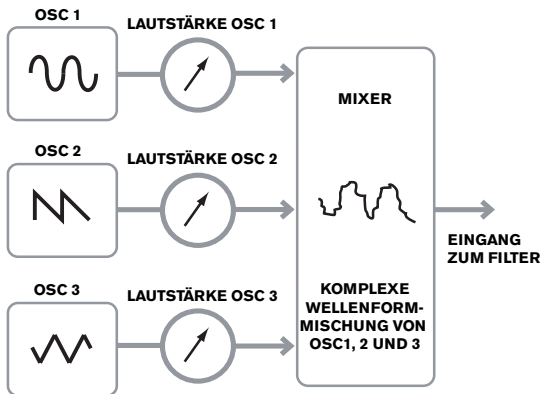
Ringmodulation

Ein Ringmodulator ist ein Klangerzeuger, der Signale von zwei Oszillatoren im MiniNova miteinander multipliziert. MiniNova verfügt über zwei Ringmodulatoren, wobei einer die Oszillatoren 1 und 3 und der andere die Oszillatoren 2 und 3 als Signalquellen nutzt. Das Resultat hängt von den verschiedenen Frequenzen und dem Obertongehalt der beiden Oszillatorsignale ab und beinhaltet die Summen- und Differenzfrequenzen ebenso wie die Frequenzen der Ursprungssignale.



Der Mixer

Zur Erweiterung der Klangmöglichkeiten bieten Analogsynthesizer üblicherweise mehr als einen Oszillator. Wenn mehrere Oszillatoren gemischt werden, entstehen mitunter sehr interessante harmonische Mixturen. Ebenso ist es möglich, durch leichtes Verstimmen der Oszillatoren gegeneinander einen sehr warmen, runden Klang zu erzeugen. Der Mixer im MiniNova erlaubt das freie Mischen der drei unabhängigen Oszillatoren, des separaten Rausch-Oszillators und der beiden Ringmodulatoren.



Der Filter

MiniNova ist ein subtraktiver Synthesizer. Subtraktiv impliziert bereits, dass ein Teil des Klangs im Syntheseprozess subtrahiert, also abgezogen wird.

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

MiniNova bietet 14 Filtertypen, wobei es sich um verschiedene Varianten der drei grundsätzlichen Filterarten Tiefpass (Low Pass), Bandpass (Band Pass) und Hochpass (High Pass) handelt. Einen Tiefpassfilter findet man eigentlich in allen Synthesizern. Bei einem Tiefpassfilter werden ab der eingestellten Filterfrequenz (Cutoff-Frequenz) alle darunter liegenden Frequenzen des Oszillatorsignals durchgelassen (sie können passieren), während die Frequenzen oberhalb weggefiltert werden. Die Einstellung der Filterfrequenz bestimmt also, welche Frequenzanteile entfernt werden. Durch das Entfernen bestimmter Obertöne von der Wellenform ändert sich die Klangfarbe. Wenn der Wert der Filterfrequenz auf ein Maximum eingestellt wird, ist der Filter komplett „geöffnet“ und es werden keine Frequenzanteile vom Oszillatorsignal entfernt.

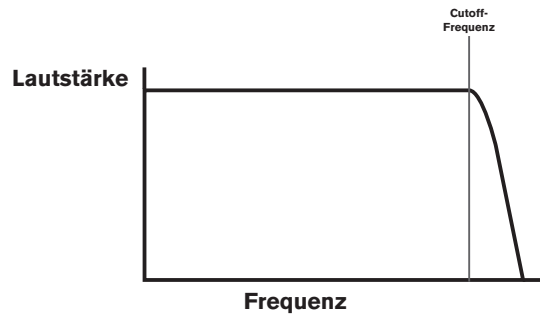
In der Praxis werden bei einem Tiefpassfilter die Obertöne oberhalb der Filterfrequenz allerdings nicht abrupt abgeschnitten, sondern allmählich abgesenkt. Wie intensiv diese Absenkung erfolgt, hängt von der Flankensteilheit (Filter Slope) ab. Die Flankensteilheit wird als „Lautstärkerwert pro Oktave“ angegeben. Da die Lautstärke in Dezibel gemessen wird, bezeichnet man die Flankensteilheit gewöhnlich mit X Dezibel pro Oktave (dB/Okt.). Typische Werte sind 12 dB/Okt. und 24 dB/Okt. Umso höher der Wert ist, desto stärker werden die Obertöne über der Filterfrequenz unterdrückt und desto ausgeprägter ist der Filtereffekt.

Ein weiterer wichtiger Filterparameter ist die Resonanz. Der Bereich um die Filter-Einsatzfrequenz kann mit der Filterresonanz in der Lautstärke angehoben werden. Das kann zur Betonung eines bestimmten Frequenzbereiches im Klang genutzt werden.

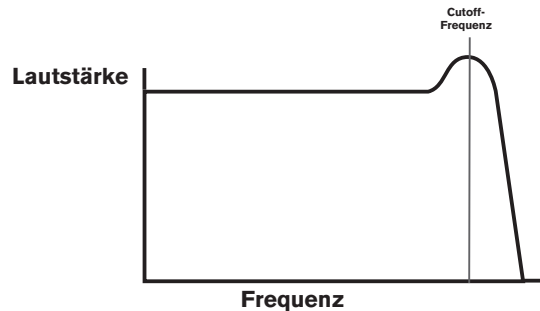
Wenn die Resonanz erhöht wird, entsteht ein pfeifendes Geräusch, das zum Klang hinzugefügt wird. Bei sehr hohen Werten erzeugt die Resonanz eine so genannte Eigenschwingung (Selbstoszillation), wenn das Filter durch ein Signal angeregt wird. Der daraus resultierende Ton ist im Grunde genommen ein Sinus, dessen Tonhöhe von der Einstellung der Filterfrequenz (Filter Cutoff) abhängt. Die von der Resonanz erzeugte Sinus-Wellenform kann bei Bedarf als

zusätzliche Klangquelle genutzt werden.

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

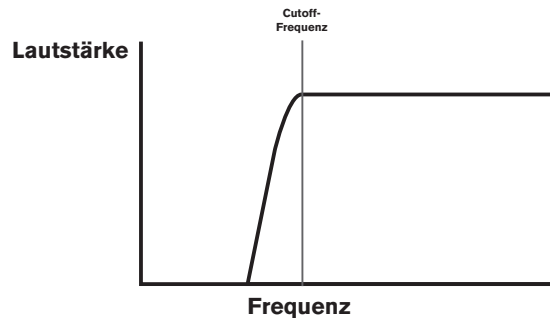


Wenn die Resonanz erhöht wird, werden die Frequenzen um die Einsatzfrequenz angehoben.

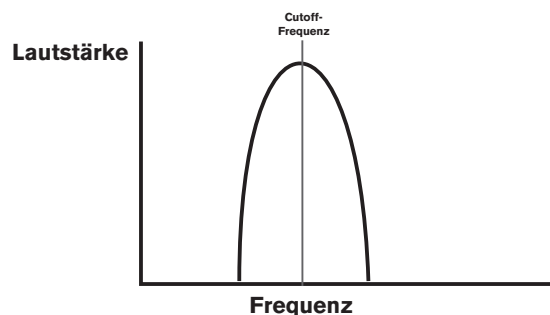


Neben dem traditionellen Tiefpassfilter gibt es auch Hoch- und Bandpassfilter. Die Art des Filters wird mit dem Parameter **Filter Type** ausgewählt.

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



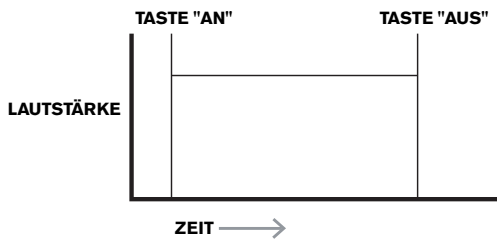
Bei einem Bandpassfilter wird lediglich ein schmales Frequenzband um den Einsatzbereich herum vom Filter durchgelassen. Frequenzen oberhalb und unterhalb dieses Bandes werden unterdrückt. Es ist nicht möglich, diesen Filtertyp vollständig zu öffnen, um alle Frequenzen passieren zu lassen.



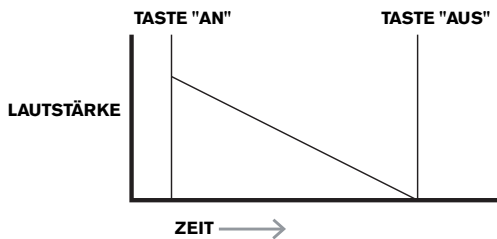
Hüllkurven (Envelopes) und Verstärker (Amplifier)

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

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



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



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

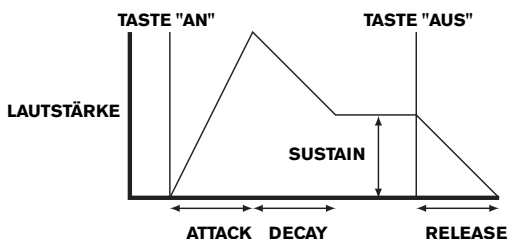


Bei einem analogen Synthesizer wird die Veränderung des Klangcharakters einer klingenden Note mit Hilfe eines sogenannten Hüllkurvengenerators (Envelope Generator) erreicht. MiniNova verfügt über sechs Hüllkurven, die als Env 1 bis Env 6 bezeichnet werden. Hüllkurve 1 (Env 1) ist immer mit dem Verstärker (Amplifier) verbunden, der die Amplitude jeder gespielten Note, d. h. die Lautstärke des Klangs, kontrolliert.

Jede Hüllkurve besitzt vier Parameter, die den Verlauf der Hüllkurve bestimmen.

Attack-Zeit (Attack Time)

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



Decay-Zeit (Decay Time)

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

Sustain-Pegel (Sustain Level)

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

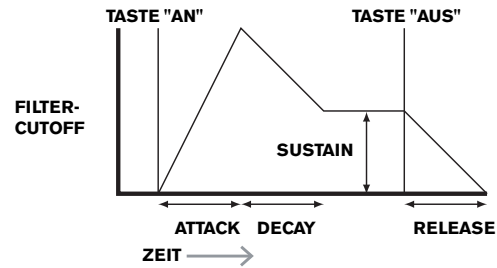
Release-Zeit (Release Time)

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

Üblicherweise besitzt ein Synthesizer mindestens eine, meist aber mehrere Hüllkurven. Eine Hüllkurve ist immer dem Verstärker (Amplifier) zugewiesen, um der gespielten Note ihre „Form“ zu verleihen. Zusätzliche Hüllkurven können zur dynamischen Steuerung verschiedener Parameter aus allen Sektionen des Synthesizers verwendet werden.

MiniNovas zweite Hüllkurve (Env 2) wird zur Steuerung der Filter-Cutoff verwendet, womit eine gespielte Note einen Verlauf der Klangfarbe erhält.

MiniNovas Hüllkurven 3 bis 6 (Env 3 – Env 6) können für spezielle Anwendungen genutzt werden, wie etwa der Modulation des Wavetable-Indexes oder der Effektpegel.



LFOs

Die LFO-Sektion eines Synthesizers gehört ebenso wie die Hüllkurven zu den Modulatoren. Diese sind kein eigentlicher Teil der Klangsynthese an sich, sondern dienen zur Veränderung, also der Modulation der verschiedenen Sektionen des Synthesizers. Ein LFO kann beispielsweise die Tonhöhe eines Oszillators oder die Einsatzfrequenz des Filters steuern.

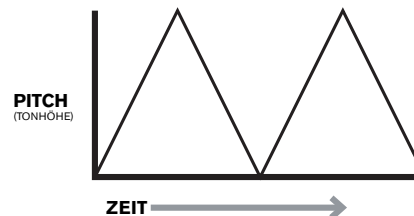
Die meisten Musikinstrumente erzeugen Klänge, die während des zeitlichen Verlaufs sowohl in der Lautstärke als auch in der Tonhöhe sowie im Klang variieren. Manchmal sind die Variationen eher subtil, aber sie tragen trotzdem wesentlich zum Charakter des Klangs bei.

Während eine Hüllkurve bei einer gespielten Note eine einmalige Modulation erzeugt, modulieren LFOs im wiederholenden Zyklus einer Wellenform oder eines bestimmten Musters. Wie bereits erwähnt, erzeugen Oszillatoren konstante Wellenformen, welche die Form eines Sinus oder Dreiecks etc. haben können. LFOs erzeugen Wellenformen auf ähnliche Weise, aber normalerweise bei einer Frequenz, die unterhalb der Hörgrenze liegt. Die Abkürzung LFO steht für „Low Frequency Oscillator“, was so viel wie niederfrequenter oder langsam schwingender Oszillator bedeutet.

Wie die Hüllkurven können die vom LFO erzeugten Wellenformen dazu genutzt werden, bestimmte Sektionen des Synthesizers zu steuern und somit gezielte Veränderungen oder „Bewegungen“ im Klang zu erzeugen.

MiniNova besitzt drei unabhängige LFOs, welche verschiedene Synthesizerparameter mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten gleichzeitig modulieren können.

Eine typische LFO-Wellenform ist die Dreiecks-Wellenform.



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

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

Bei der Verwendung von LFOs zur Modulation verschiedener Synthesizerparameter können zusätzlich auch die Hüllkurven als Modulatoren eingesetzt werden. Es ist also ganz klar: Je mehr Oszillatoren, Filter, Hüllkurven und LFOs ein Synthesizer besitzt, desto leistungsfähiger und flexibler ist er.

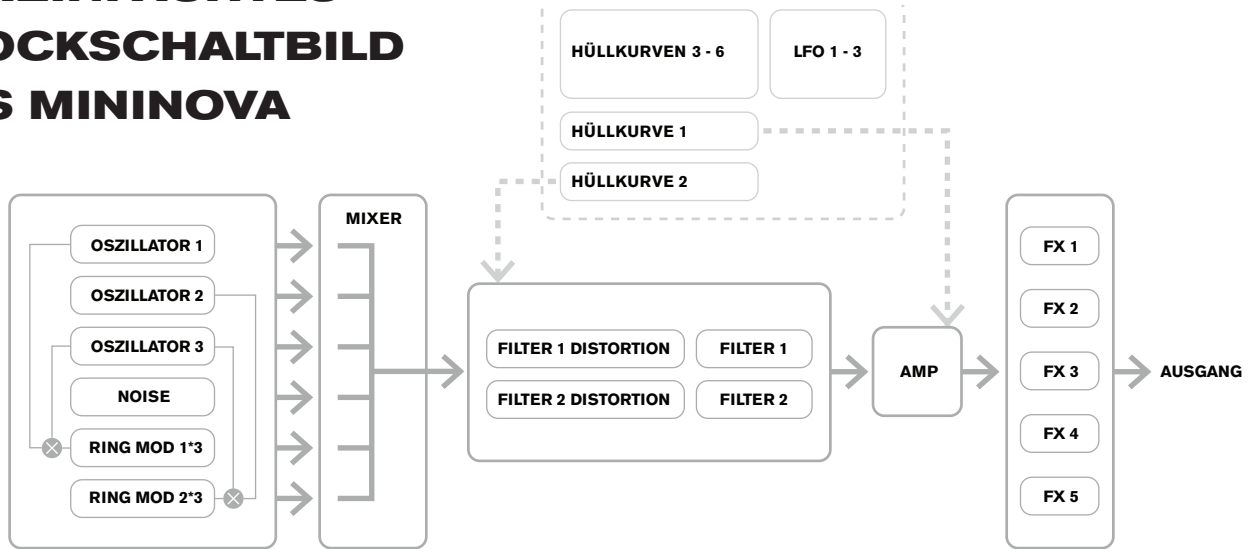
Zusammenfassung

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

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

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

VEREINFACHTES BLOCKSCHALTBILD DES MININOVA



SYNTH-MENÜS – REFERENZ-SEKTION

In diesem Abschnitt des Benutzerhandbuchs finden Sie detaillierte Beschreibungen zu allen Parametern, die im MiniNova angepasst werden können. Wie erwähnt werden alle Einstellungen an den Patches – im Gegensatz zu den Eingaben über die Abschnitte **Perform** und **Pads** an der Bedienoberfläche – in der umfangreichen Menüstruktur des MiniNova vorgenommen. In den Menüs bearbeiten Sie auch das „System“ oder Setup-Optionen wie das Dumpen von Patches, das Setup der Klaviatur etc.

Die Struktur wird „kontext-abhängig“ angepasst: Das bedeutet, dass abhängig davon, was Sie gerade tun möchten, unterschiedliche Optionen angeboten werden.

Um das Menü-System zu öffnen, drücken Sie die Taste **MENU** [8]. Das Menü-System besteht aus sechs separaten Menüs:

Audio In
Global
Arp
Chord
Edit
Dump

Sie können mit den Tasten **PAGE** [◀] und [▶] [7] zwischen den Menüs wechseln und öffnen das gewünschte Menü dann mit der Taste **OK** [9]. Mit den **PAGE**-Tasten wählen Sie dann den Parameter, dessen Wert Sie mit dem **DATA**-Regler [6] verändern.

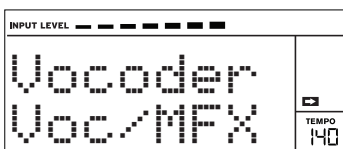
Um das Menü-System zu verlassen, drücken Sie die Taste **MENU/BACK**. Andernfalls wird nach der Bildschirm nach einer voreingestellten Zeitspanne zurückgesetzt und blendet dann Informationen zum aktuell geladenen Patch ein.

ANMERKUNG: Die dargestellten Voreinstellungen für die jeweiligen Parameter gelten nur für **Werkspresets**. Alle übrigen Werkspresets sind evtl. auf andere Werte voreingestellt.

Hauptmenü: Audio In

Parameter: **Input Gain**
Dargestellt als: **InptGain**
Voreinstellung: +20 dB
Regelbereich: -10 dB bis +65 dB, Off

Dieser Regler steuert den Audio-Eingang aus. Das Gain wird direkt in dB dargestellt. Während das Gain angehoben wird, stellt die Aussteuerungsanzeige im oberen Bereich des LCD das Signal am Eingang dar. Das Gain sollte so eingestellt werden, dass das Signal bei den lautesten Passagen etwa zwei oder drei Segmente unterhalb der obersten LED des Aussteuerungsanzeige liegt. Die Aussteuerungsanzeige bietet auch eine **OVER**-Anzeige: Steuern Sie das Signal so aus, dass diese niemals aufleuchtet! Beachten Sie, dass der Audio-Eingang keine Funktion hat, wenn **InptGain** auf Off eingestellt wird.



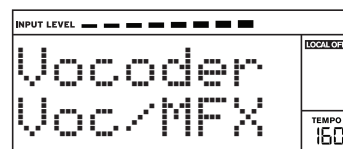
Parameter: **Input FX Level**
Dargestellt als: **InputFX**
Voreinstellung: 0
Regelbereich: 0 – 127
Dieser Parameter steuert den Signalpegel aus, der im aktuellen Patch auf den FX-Prozessor gespeist wird.

Hauptmenü: Global

Parameter: **Operating System Version**
Dargestellt als: **OS Ver**
Blendet die momentan in Ihrem MiniNova installierte Firmware-Version ein. Sie benötigen diese Information eventuell, sofern technische Probleme auftreten oder wenn Sie auf der Novation-Webseite nach einer neueren Version suchen.

Parameter: **Memory Protection**
Dargestellt als: **Protect**
Voreinstellung: On
Regelbereich: On, Off
Hierbei handelt es sich um eine Sicherheitsfunktion, die ein versehentliches Löschen von Klangprogrammen und Datenverlust verhindert. Wenn dieser Parameter aktiv ist (**On**), wird das Sichern von Klangprogrammen und der globalen Einstellungen unterbunden. Es erscheint eine Warnmeldung (**Memory Protect!**) im Display des MiniNova. Wir empfehlen, dass Sie den Speicherschutz eingeschaltet lassen (**On**) und ihn nur für dauerhafte Änderungen an Klangprogrammen und den Empfang von systemexklusiven Dumps ausschalten.

Parameter: **Local Control On/Off**
Dargestellt als: **Local**
Voreinstellung: On
Regelbereich: On, Off
Dieser Parameter legt fest, ob Sie den MiniNova über die eigene Klaviatur spielen können oder auf den Empfang von externen MIDI-Geräten, wie einem Sequenzer oder Master-Keyboard, vorbereiten. Stellen Sie **Local** auf **On**, um die eigene Klaviatur zu verwenden, bzw. auf **Off**, wenn Sie den Synth extern über MIDI steuern oder die Klaviatur des MiniNova als Master-Keyboard verwenden möchten. Wenn Sie **Off** wählen, wird im LCD **LOCAL OFF** eingeblendet.



i Eine wichtige Anwendung der Funktion **Local Control On/Off** ist die Vermeidung von ungewollten MIDI-Schleifen. Ist die Funktion deaktiviert (**Off**), werden am MIDI-OUT-Port des MiniNova weiterhin MIDI-Daten von der Klaviatur sowie den anderen Controllern ausgegeben. Wenn nun ein externes Gerät empfangene MIDI-Daten wieder an den MiniNova überträgt, wird der Synthesizer weiterhin darauf reagieren. Dieses Verfahren stellt sicher, dass die gleiche Note nicht doppelt ausgelöst wird und somit zu ungewollten Effekten wie einer Reduzierung der Polyphonie führt.

Parameter: **Assign MIDI Channel**
Dargestellt als: MIDI Ch
Voreinstellung: 1
Regelbereich: 1-16

Das MIDI-Protokoll spezifiziert 16 Kanäle. Entsprechend viele Geräte können in einem MIDI-Netzwerk unabhängig voneinander arbeiten, sofern sie auf separaten Kanälen arbeiten. Über MIDI Ch können Sie einen Sende- und Empfangskanal für MiniNova festlegen, um eine korrekte Kommunikation mit weiteren externen Geräten zu gewährleisten.

Parameter: **Master Fine Tuning**
Dargestellt als: TuneCent
Voreinstellung: 0
Regelbereich: -50 bis +50

Mit diesem Parameter justieren Sie die Stimmung aller Oszillatoren in einem kleinen Bereich. Auf diese Weise können Sie den Synthesizer, falls nötig, in der Stimmung an andere Instrumente anpassen. Die Feinstimmung erfolgt in Cent-Schritten (1/100 eines Halbtons). Der Regelbereich beträgt ± 50 Schritte und erlaubt daher eine Stimmung des Synthesizers um jeweils einen Viertelton nach oben oder unten. Bei einem Wert von Null liegt das A oberhalb des mittleren C bei 440 Hz und somit bei der üblichen Konzertstimmung.

Parameter: **Key Transposition**
Dargestellt als: TransPse
Voreinstellung: 0
Regelbereich: -24 bis +24


Der Transpose-Parameter ist eine nützliche Globaleinstellung, mit der sich die gesamte Tastatur in Halbtonschritten auf- und abwärts verschieben lässt. Dieser Parameter unterscheidet sich von der Oszillatorstimmung insofern, dass hier die Steuerdaten und nicht die Oszillatoren verändert werden. Eine Transposition von +4 bedeutet, dass Sie mit anderen Instrumenten in E-Dur spielen können, aber, wie auch bei C-Dur, dabei nur die weißen Tasten benutzen zu brauchen.

Parameter: **Pot Pickup (Rotary Perform Control value matching)**
Dargestellt als: PotPickup
Voreinstellung: Aus
Regelbereich: On, Off

Steuert das Verhalten der vier Endlosregler **PERFORM** sowie des **FILTER**-Reglers, wenn der im Patch gespeicherte Parameterwert von der aktuellen Reglerposition abweicht. Wenn Sie **PotPickup** auf **On** einstellen, hat der Endlosregler keine Funktion, bis sein Wert den im Patch gespeicherten Wert erreicht: Dadurch werden plötzliche Sprünge im Parameterwert verhindert. Im Display wird **>Pickup** eingeblendet, bis der Wert erreicht ist. Wenn Sie **PotPickup** auf **Off** einstellen, ändert sich der Parameterwert sofort, wenn Sie den Regler bedienen.

Parameter: **Keyboard Velocity**
Dargestellt als: VelCurve
Voreinstellung: Normal
Regelbereich: Low, Normal, High, Switch, Fixed 4 bis 127

Dieser Parameter wählt den Velocity-Wert für MIDI NoteOn, der das Verhältnis des Tastenschlags zur gespielten Note bestimmt. Die Werte von 4 bis 127 entsprechen dem tatsächlichen Velocity-Werten. **Normal**, die Voreinstellung, sollte sich für die meisten Spielweisen gut eignen.

 Wählen Sie die Einstellung **Low**, wenn Sie einen harten Anschlag haben, und **High**, wenn Sie weniger hart spielen. Mit der Einstellung **Switch** können Sie Änderungen im Anschlag betonen: Mit leichtem Anschlag gespielte Noten werden mit einer Velocity von 90, stärker gespielte Noten mit 127 ausgegeben. Experimentieren Sie mit verschiedenen Dynamikkurven, um die für ihre Spieltechnik passende zu finden.

Parameter: **Footswitch configuration**
Dargestellt als: FootSwth
Voreinstellung: Auto
Regelbereich: Auto, N/Open, N/Closed

Über die Pedal-Buchse **SUSTAIN** (29) lässt sich ein Haltepedal am MiniNova anschließen. Ermitteln Sie, ob das eingesetzte Pedal im ungetretenen Zustand ein Signal liefert oder nicht (Normally-open, Normally-closed) und justieren Sie den Parameter entsprechend. Wenn Sie diesbezüglich unsicher sind, schließen Sie das Haltepedal am MiniNova im ausgeschalteten Zustand an und schalten das Gerät ein, ohne dabei das Haltepedal zu drücken. Wenn die Voreinstellung **Auto** aktiv ist, sollte die Polarität nun richtig erkannt werden.

Parameter: **Clock Source**
Dargestellt als: ClkSource
Voreinstellung: Internal
Regelbereich: Internal, USB, MIDI, Auto

MiniNova nutzt eine zentrale MIDI-Clock, um das Tempo des Arpeggiators festzulegen und einen Zeitbezug für die Tempo-Synchronisation bereitzustellen. Die Taktinformation kann entweder intern oder auch über eine externe MIDI-Clock-Taktquelle geliefert werden. Die Einstellung von **ClkSource** bestimmt, ob die Tempo-synchronen Funktionen des MiniNova (Arpeggiator, Chorus Sync, Delay Sync, Gator Sync, LFO Delay Sync, LFO Rate Sync & Pan Rate Sync) dem Tempo einer externen MIDI-Taktquelle oder dem über den Regler **TEMPO** [21] eingestellten Tempo folgen.

- **Internal** – in dieser Einstellung synchronisiert sich MiniNova grundsätzlich zur internen MIDI-Clock, selbst wenn eine externe MIDI-Clock anliegt.
- **USB** – in dieser Einstellung synchronisiert sich MiniNova auf die Taktinformationen, die am MIDI-Eingang empfangen werden. Wenn hier keine MIDI-Clock anliegt, verbleibt das Gerät auf der zuletzt empfangenden Tempo-Information.
- **Midi** – in dieser Einstellung synchronisiert sich MiniNova auf die Taktinformationen, die am MIDI-Eingang empfangen werden. Wenn hier keine MIDI-Clock anliegt, verbleibt das Gerät auf der zuletzt empfangenden Tempo-Information.
- **Auto** – sofern keine externe MIDI-Clock anliegt, nutzt MiniNova die interne MIDI-Clock. Das Tempo (BPM) wird über den Regler **TEMPO** eingestellt. Sofern eine externe MIDI-Clock anliegt, synchronisiert sich MiniNova zu dieser.

In allen Einstellungen für eine externe Taktquelle wird die MIDI-Clock von einem externen Gerät empfangen (z. B. einem Sequenzer). Stellen Sie sicher, dass dieses Gerät eine MIDI-Clock überträgt. Wenn Sie sich über die Prozedur unsicher sind, konsultieren Sie bitte das zugehörige Handbuch.

Die meisten Sequenzer übertragen keine MIDI-Clock, wenn Sie gestoppt sind. Eine MIDI-Synchronisation des MiniNova ist also nur zu einem laufenden Sequenzer (Wiedergabe, Aufnahme) möglich. Fehlt diese Taktinformation, verbleibt der MiniNova auf der zuletzt empfangenen Tempo-Information.

Parameter: **Wheel Illumination**
Dargestellt als: WheelLeds
Voreinstellung: On
Regelbereich: On, Off

Die beiden Eingaberäder **PITCH** und **MOD** [2] werden intern beleuchtet: Mit dieser Einstellung können Sie die Beleuchtung an-/abschalten.

Parameter: **MiniNova Power Save**
Dargestellt als: PwrSave
Voreinstellung: On
Regelbereich: On, Off, 10 mins

Hierbei handelt es sich um eine Energiesparoption. Wenn Sie **PwrSave** auf **On** einstellen, wird der MiniNova (nach dem Sichern aller aktuellen Einstellungen) ausgeschaltet, wenn der Computer in den Ruhezustand versetzt wird. Das gilt nur, wenn er über USB mit Strom versorgt wird. In der Stellung **10 mins** schaltet sich das Keyboard unabhängig von der Art der Stromversorgung nach dieser Zeitspanne aus. In jedem Fall können Sie Gerät durch Drücken einer beliebigen Taste wieder einschalten. In der Stellung **Off** bleibt das Keyboard dauerhaft eingeschaltet.

Hauptmenü: Arp

Parameter: **Arpeggiator Rate Sync**
Dargestellt als: ArpSync
Voreinstellung: 16th.
Regelbereich: Siehe Tabelle Sync-Werte „Tabelle Sync-Werte“ auf Seite 34
Dieser Parameter bestimmt die Rhythmik des Arpeggios, basierend auf dem aktuellen Tempo. Siehe „Parameter: Clock Source“ auf Seite 13.

Parameter: **Arpeggiator Gate Time**
Dargestellt als: Arp Gate
Voreinstellung: 64
Regelbereich: 1 bis 127

Dieser Parameter bestimmt die generelle Dauer, mit der die Noten durch den Arpeggiator gespielt werden. Die Dauer wird darüber hinaus auch durch die Einstellungen von **Arp Ptt** und **Arp Sync** beeinflusst. Je geringer der Parameter-Wert, desto kürzer die Dauer der gespielten Note. Beim Maximalwert folgt eine Note unmittelbar und lückenlos auf die vorherige Note der Sequenz. Der voreingestellte Wert 64 bewirkt, dass die Notendauer exakt die Hälfte des aktuellen Tempos beträgt und jeder Note eine ebenso lange Pause folgt.

Parameter: **Arpeggiator Mode**
Dargestellt als: Arp Mode
Voreinstellung: Up
Regelbereich: Siehe **Tabelle Arp Mode** „Übersicht Arp-Modi“ auf Seite 38
Die Reihenfolge, in welcher der Arpeggiator die gehaltenen Noten spielt, wird durch den Parameter **Arp Mode** bestimmt. Die dritte Spalte der Tabelle enthält eine Beschreibung der Sequenz.

Parameter: **Arpeggiator Octaves**
Dargestellt als: Arp Octv
Voreinstellung: 1
Regelbereich: 1 bis 4
Über diesen Parameter können der Arp-Sequenz oktavierte Oberstimmen hinzugefügt werden. Wenn **Arp Octv** auf den Wert 2 eingestellt ist, wird die Sequenz einmal normal und dann eine Oktave höher gespielt. Bei höheren Werten für **Arp Octv** werden zusätzliche oktavierte Wiederholungen angefügt. Wenn der Wert für **Arp Octv** größer als 1 ist, wird die Sequenz entsprechend auf das doppelte, dreifache etc. verlängert. Die ursprüngliche Sequenz wird komplett wiederholt und dabei oktaviert. Eine Sequenz, die bei einem Wert von 1 für **Arp Octv** vier Noten lang ist, hat bei einem Wert von 2 für **Arp Octv** eine Länge von acht Noten.

Parameter: **Arpeggiator Pattern**
 Dargestellt als: **Arp Pttn**
 Voreinstellung: **Arp Edit**
 Regelbereich: **Arp Edit, UN pat 2 bis 33**

Im MiniNova können Sie Arpeggiator-Sequenzen mit einer Länge von bis zu acht Noten selbst eingeben, wenn Sie **Arp Pttn** auf **Arp Edit** einstellen. In dieser Einstellung können Sie die Arp-Sequenz über die acht Pads im **ARPEGGIATE**-Modus bearbeiten. Sie können eine Arp-Sequenz nur dann mit den Pads verändern, wenn **Arp Pttn** auf **Arp Edit** eingestellt ist.

UN pat 2 bis 33 sind ab Werk zugewiesene Arp-Pattern mit unterschiedlicher Länge (mehr als acht Noten) und Timing, die aus dem UltraNova stammen. Diese können nicht verändert werden.



Beschäftigen Sie sich am besten einige Zeit mit verschiedenen Kombinationen der Parameter **Arp Mode** und **Arp Pttn**. Je nach Modus eignen sich bestimmte Pattern besser als andere.

Parameter: **Arpeggiator Length**
 Dargestellt als: **ArpLen**
 Voreinstellung: **8**
 Regelbereich: **1 bis 8**

Dieser Parameter steht nur dann zur Verfügung, wenn **Arp Pttn** auf **Arp Edit** eingestellt ist. Dieser Parameter gibt vor, aus wie vielen Schritten die Sequenz besteht.

Parameter: **Arpeggiator Swing**
 Dargestellt als: **ArpSwing**
 Voreinstellung: **50**
 Regelbereich: **1 bis 100**

Dieser Parameter steht nur dann zur Verfügung, wenn **Arp Pttn** auf **Arp Edit** eingestellt ist. Wenn Sie diesen Parameter auf einen anderen als den voreingestellten Wert 50 einstellen, können Sie interessante rhythmische Effekte erzielen. Bei höheren Werten wird der Abstand zwischen den ungeraden und geraden Schlägen vergrößert, der Abstand zwischen geraden und ungeraden entsprechend verkürzt. Mit geringeren Werten wird der umgekehrte Effekt erreicht. Der Effekt ist schwer zu beschreiben: Probieren Sie es einfach einmal aus!

Hauptmenü: Chord

Der Akkordspeicher (Chorder) im MiniNova ist eine nützliche Funktion, mit der bis zu zehn stimmige Akkorde über eine einzige Keyboard-Taste abrufen werden können. Der resultierende Akkord nutzt die gespielte Note als Grundton, während die anderen gespeicherten Noten den Akkord nach oben komplettieren.

Parameter: **Chord Mode**
 Dargestellt als: **ChrdMode**
 Voreinstellung: **Aus**
 Regelbereich: **On, Off**
 Schaltet den Chord Mode aus oder an.

Parameter: **Chord Transposition**
 Dargestellt als: **ChrdTrns**
 Voreinstellung: **0**
 Regelbereich: **-11 bis +11**

Die Transponierung ist in Halbtönen kalibriert. Die Tonhöhe des Akkords kann um bis zu elf Halbtöne auf- oder abwärts transponiert werden.

Parameter: **Save Chord**
 Dargestellt als: **SaveChrd**

Um einen Akkord zu speichern, stellen Sie **ChrdMode** zuerst auf **On** und wählen dann die Menü-Option **SaveChrd**. In der Fußzeile des Displays erscheint **OK?**: Drücken Sie die Taste **OK** [9]. Im Display erscheint **PlayChrd**: Spielen Sie nun den gewünschten Akkord. Sie können diesen in jeder gewünschten Tonart und -umkehrung spielen. Drücken Sie nun die Taste **OK**. Nach einer kurzen Verzögerung bestätigt das Display den Vorgang mit **Chord SAVED!**



Beachten Sie, dass in der Synth-Engine des MiniNova der Arpeggiator dem Chorder vorgeschaltet ist. Sind also Arpeggiator- und Chorder gleichzeitig aktiviert, wird der beim Spielen einer Note erzeugte Akkord vom Arpeggiator in Einzelnoten aufgelöst.

Hauptmenü: Edit

In diesem Menü verändern Sie den Klang eines Patches oder erstellen ein neues Patch. Das Edit-Menü unterteilt sich in die folgenden Untermenüs:

Tweaks
 Osc
 Mixer
 Filter
 Voice
 Env
 LFO
 ModMatrix
 Effects
 Vox Tune
 Vocoder

Edit-Menü - Untermenü 1: Tweaks

Parameter: **Tweak Number**
 Dargestellt als: **Tweak n** (n liegt zwischen 1 bis 8)
 Voreinstellung: *(nicht zugewiesen)*
 Regelbereich: Siehe Tabelle Tweak-Parameter auf Seite 36.
 Über die Tasten **PAGE** [◀] und [▶] [7] wählen Sie, welcher der acht Tweak-Regler bearbeitet werden soll. Nun stellen Sie mit dem **DATA**-Regler [6] den Parameter ein, der mit dem gewählten Tweak-Regler verändert werden soll.

Edit-Menü - Untermenü 2: Osc

In diesem Untermenü müssen Sie zuerst den Oszillator auswählen, dessen Parameter Sie einstellen möchten. Sie treffen diese Wahl über die Tasten **PAGE** [◀] und [▶] [7].

Dargestellt als: **Osc n** (n ist 1, 2 oder 3)
 Voreinstellung: **Osc 1**
 Regelbereich: **Osc 1 bis 3, OscComm**

MiniNova verfügt über drei identische Oszillatoren und einen Rauschgenerator: Dieses sind die klangerzeugenden Elemente des Synthesizers.

Oszillator-spezifische Parameter

Die folgenden Parameter-Beschreibungen beziehen sich auf Oszillator 1: Allerdings gelten die Informationen gleichermaßen für jeden gewählten Oszillator. Wenn **OscComm** als Oszillator-Untermenü angewählt ist (siehe „Globale Oszillatorparameter“ auf Seite 15), steht ein separater globaler Parametersatz für alle drei Oszillatoren zur Verfügung.

Parameter: **Coarse tuning**
 Dargestellt als: **01Semi**
 Voreinstellung: **0**
 Regelbereich: **-64 bis +63**

Mit diesem Parameter legen Sie die Basisstimmung pro Oszillator fest. Die Schrittbreite beträgt 1 und verändert die Tonhöhe jeder Note *für den gewählten Oszillator* um einen Halbton: Ein Versatz von +12 entspricht also einer Erhöhung um eine Oktave. Negative Werte arbeiten in gleicher Weise, nur abwärts. Siehe auch „Parameter: Key Transposition“ auf Seite 13.

Parameter: **Fine tuning**
 Dargestellt als: **01Cents**
 Voreinstellung: **0**
 Regelbereich: **-50 bis +50**

Mit diesem Parameter nehmen Sie feinere Verstimmungen des Oszillators vor. Die Schrittbreite beträgt hier Cents (1/100 eines Halbtons). Der Regelbereich beträgt ±50 Cents und entspricht somit einem Viertelton zwischen zwei Halbtönen.

Parameter: **Virtual Oscillator Sync**
 Dargestellt als: **01Vsync**
 Voreinstellung: **0**
 Regelbereich: **0 bis 127**

Die Oszillatoren-Synchronisation ist eine Technik, bei der über einen zweiten, in diesem Fall virtuellen Oszillator, dem Hauptoszillator Obertöne hinzugefügt werden. Die Wellenform des virtuellen Oszillators zwingt dabei bei jedem Nulldurchlauf den Hauptoszillator zu einem Wellenform-Neustart. Hieraus ergeben sich interessante Klangeffekte, deren Klangcharakter abhängig vom eingestellten Parameterwert ist, weil die Frequenz des virtuellen Oszillators ein Vielfaches der des Hauptoszillators darstellt. Wenn der Wert für **Vsync** etwa ein Vielfaches von 16 beträgt, ist die Frequenz des virtuellen Oszillators ein gerader Oberton der Frequenz des Hauptoszillators. Das Ergebnis ist eine Transponierung des Hauptoszillators, der in der Obertonreihe hochrückt. Werte, die kein Vielfaches von 16 sind, führen meist zu disharmonischen Klangergebnissen.



VSync = 0



VSync = 5



VSync = 16

P Der Parameter `01Vsync` lässt sich auch über den Regler **RC1** in Zeile 6 der **PERFORM**-Sektion steuern.

P Der Parameter `02Vsync` lässt sich auch über den Regler **RC3** in Zeile 6 der **PERFORM**-Sektion steuern.

t Das beste Ergebnis erhalten Sie, wenn Sie **Vsync** über einen LFO modulieren. Alternativ können Sie auch in der **PERFORM**-Sektion Zeile 6 auswählen und den Parameter während Ihres Spiels über den Tweak-Regler **RC1** bearbeiten.

Parameter: **Oscillator Waveform**

Dargestellt als: `01Wave`
 Voreinstellung: Sawtooth
 Regelbereich: Siehe Tabelle **Wellenformen** auf Seite 34.

Mit diesem Parameter wählen Sie die Oszillator-Wellenform. Zur Auswahl stehen 72 Varianten. Hier finden Sie typische Wellenformen analoger Synthesizer wie Sinus, Rechteck, Sägezahn, Puls und neun Mischformen von Sägezahn und Pulsquelle. Hinzu kommen zahlreiche digitale Wellenformen sowie 36 Wellensätze, die jeweils ihrerseits aus neun Wellenformen bestehen. Außerdem stehen Ihnen hier die beiden Audioeingänge als Klangquelle zur Verfügung.

i Obwohl der MiniNova nur über einen Audioeingang (**AudiInL/M**) verfügt, wurde auch der Parameter **AudiInR** integriert, was die Kompatibilität mit UltraNova-Patches gewährleistet.

i Wenn Sie als Klangquelle beide Audioeingänge auswählen, bleiben alle weiteren Oszillator-Parametern wirkungslos. Das Audiosignal wird direkt in der nachfolgenden Klangbearbeitung (durch Filter, Modulatoren usw.) bearbeitet.

Ist als Oszillatorquelle der externe Eingang ausgewählt, ersetzt der Audioeingang den Oszillator als Signalquelle und wird dann stattdessen für die weitere Bearbeitung verwendet. Ist der Audioeingang als Oszillator-Quelle ausgewählt, ist das Audiosignal nur zu hören, wenn Sie eine Note spielen.

t Nutzen Sie den Audioeingang als Klangquelle, um über MIDI-Noten einen Gate-Effekt für eine Gesangsstimme zu erzeugen.

Parameter: **Pulse Width/Wave Table Index**

Dargestellt als: `01PW/Idx`
 Voreinstellung: 0
 Regelbereich: -64 bis 63

Dieser Regler hat abhängig von der über **01Wave** gewählten Wellenform zwei Funktionen. Wenn eine Pulsquelle gewählt ist, wird hier die Pulsbreite des Oszillators eingestellt. Sie können den Effekt leicht hören, wenn Sie **01Wave** auf **PW** einstellen: Sie werden feststellen, wie der Obertonanteil variiert und bei hohen Werten dünn und metallisch klingt. Eine Pulsquelle ist eine asymmetrische Rechteckwelle. Bei einem Wert von Null handelt es sich um ein herkömmliches Rechteck. (Siehe Seite 9.) Wenn einer der 36 Wellensätze als Oszillator-Wellenform gewählt wurde, übernimmt dieser Parameter eine andere Funktion (siehe **01Wave** oben). Jeder Wellensatz besteht aus neun verwandten Wellenformen, von denen Sie über **01PW/Idx** eine auswählen. Der Regelbereich von 128 Schritten ist in neun identische Bereiche mit jeweils etwa 14 Schritten unterteilt. Entsprechend wählen Sie mit Werten von -64 bis -50 den ersten Satz von 9 Wellenformen, von -49 bis -35 den zweiten und so weiter. Bitte beachten Sie auch den Parameter zur Wellensatz-Interpolation (**01WTInt**): Mit diesem Parameter können Sie bei der Nutzung von Wellensätzen weitere Klangvariationen ins Spiel bringen.

Parameter: **Hardness**
 Dargestellt als: `01Hard`
 Voreinstellung: 127
 Regelbereich: 0 bis 127

Der Parameter **Hardness** verändert den Obertongehalt der Wellenform: Wird der Wert reduziert, werden die höheren Obertöne im Pegel verringert. Der Effekt ähnelt einem Tiefpassfilter, arbeitet jedoch auf Oszillatorebene. Bei einer Sinuswellenform werden Sie keine Auswirkungen feststellen, da diese Wellenform keine Obertöne besitzt.

Parameter: **Density**
 Dargestellt als: `01Dense`
 Voreinstellung: 0
 Regelbereich: 0 bis 127

Mit dem **Density**-Parameter doppelten Sie den Oszillator mit weiteren Kopien. Sie können, abhängig vom Parameterwert, bis zu acht virtuelle Oszillatoren zu diesem Zweck einsetzen. Das führt zu einem „fetten“ Klang für kleine und mittlere Parameterwerte. Wenn Sie die virtuellen Oszillatoren leicht verstimmen (siehe **01DnsDtn** unten), erreichen Sie einen interessanteren Effekt.

P Der Parameter `01Dense` lässt sich auch über den Regler **RC2** in Zeile 6 der **PERFORM**-Sektion steuern.

P Der Parameter `02Dense` lässt sich auch über den Regler **RC4** in Zeile 6 der **PERFORM**-Sektion steuern.

Parameter: **Density Detuning**
 Dargestellt als: `01DnsDtn`
 Voreinstellung: 0
 Regelbereich: 0 bis 127

Dieser Parameter arbeitet in Kombination mit dem Parameter **Density**. Er regelt die Verstimmung der virtuellen Oszillatoren, was zu einem fetteren Klangergebnis und einem lebendigen Pulsieren führt.

t **Density** und **Density Detune** können dem Sound mehr Substanz verleihen, indem zusätzliche Stimmen simuliert werden. Ein ähnlicher Effekt lässt sich mit den Parametern **Unison** und **Unison Detune** im Voice-Menü erreichen. **Density** und **Density Detune** haben allerdings den Vorteil, dass sie keine zusätzlichen Stimmen belegen.

Parameter: **Pitch Wheel Range**
 Dargestellt als: `01PitchW`
 Voreinstellung: +12
 Regelbereich: -12 bis +12

Mit dem **Pitch Wheel** lässt sich die Tonhöhe des Oszillators um eine Oktave auf- oder abwärts verändern. Der Regelbereich wird in Halbtönen eingestellt, sodass sich bei einem Wert von +12 bei einer vollen Aufwärtsbewegung eine Oktavierung nach oben (und bei einer Abwärtsbewegung nach unten) ergibt. Indem Sie negative Parameterwerte nutzen, kehren Sie die Arbeitsrichtung des **Pitch Wheel** um. Viele Werksprogramme nutzen eine Einstellung von +2, womit sich eine Tonhöhenbeugung um einen Ganzton nach oben bzw. unten ergibt. Beachten Sie, dass dieser Parameter, wie alle Oszillator-spezifischen Parameter, für jeden Oszillator einzeln eingestellt werden kann.

Parameter: **Wave Table Interpolation**
 Dargestellt als: `01WTInt`
 Voreinstellung: 127
 Regelbereich: 0 bis 127

Mit diesem Parameter bestimmen Sie, wie glatt oder sprunghaft die Übergänge zwischen den Wellenformen eines Wellensatzes verlaufen. Bei einem Wert von 127 ergibt sich ein sehr weicher Übergang, bei dem die Wellenformen ineinander überblenden werden. Hingegen ergeben sich bei einem Wert von Null sprunghafte und klar hörbare Übergänge. Bei einem hohen Wert für **01WTInt** erreichen Sie ohne aktive Modulation bei Bedarf eine Mischung zwischen aufeinander folgenden Wellenformen. Bei einer Modulation des Startpunkts innerhalb des Wellensatzes (Index), etwa über einen LFO, bestimmt der Interpolationsparameter, wie glatt oder sprunghaft die Modulation verläuft.

Globale Oszillatorparameter

Die verbleibenden Parameter im Oszillator-Menü wirken auf alle drei Oszillatoren. Die stehen dann zur Verfügung, wenn **Oscillator Number** auf **OscComm** eingestellt ist.

Parameter: **Vibrato Depth**
 Dargestellt als: `ModVib`
 Voreinstellung: 0
 Regelbereich: 0 bis 127

Indem Sie den Oszillatoren einen Vibrato-Effekt hinzufügen, wird deren Tonhöhe zyklisch moduliert, was zu einem „wabernden“ Klang führt. Dieser Parameter legt die Tiefe des Vibrato-Effekts und damit die Intensität der Tonhöhen Schwankungen fest. Über das Modulationsrad wird der Vibratoeffekt ein- und ausgeblendet. Der Parameterwert für **ModVib** gibt dabei die maximale Modulationsintensität vor (Modulationsrad voll aufgeregelt). Im MiniNova gelten die Parameter **VibMod** und **MVibRate** gleichermaßen für alle Oszillatoren und benötigen keine separate LFO-Sektion.

Parameter: **Vibrato Rate**
 Dargestellt als: `MVibrRate`
 Voreinstellung: 65
 Regelbereich: 0 bis 127
 Dieser Parameter bestimmt die Geschwindigkeit des Vibratos von sehr langsam (Wert = 0) bis sehr schnell (Wert = 127).

Parameter: **Oscillator Drift**
 Dargestellt als: `OscDrift`
 Voreinstellung: 0
 Regelbereich: 0 bis 127
 Wenn alle drei Oszillatoren auf die gleiche Tonhöhe gesetzt sind, arbeiten diese perfekt synchron. Viele ältere Analogsynthesizer unterliegen Schwankungen in der Stimmung und sind deshalb nicht perfekt gestimmt. Der Parameter Oscillator Drift bildet dieses Verhalten nach, indem er eine kontrollierte Verstimmung ergänzt, die die Oszillatoren gegeneinander verstimmt, was im Ergebnis zu einem volleren Klangcharakter führt.

Parameter: **Oscillator Phase**
 Dargestellt als: `OscPhase`
 Voreinstellung: 0deg
 Regelbereich: Free, 0deg bis 357deg
 Mit diesem Parameter bestimmen Sie den Startpunkt innerhalb der Oszillatorwellenform. Der Wert ist in Schritten von etwa 3 Grad über den gesamten Wellenformzyklus justierbar (360°). Sie können über diesen Parameter einen Klick oder ein Attack am Notenstart ergänzen, da die Wellenform nicht länger im Nulldurchgang gestartet wird. Werte von 90deg oder 270deg führen meist zu den offensichtlichsten Ergebnissen. Bei 0deg arbeiten die Oszillatoren gleichermaßen im Nulldurchgang. Wenn Sie den Wert auf Free einstellen, werden die Phasen beim Drücken einer Taste nicht synchronisiert.

Parameter: **Single Fixed Note**
 Dargestellt als: `FixNote`
 Voreinstellung: Aus
 Regelbereich: Off, C#-2 bis G8
 Einige Klänge brauchen keine chromatische Steuerung über die Klaviatur. Als Beispiel seien hier perkussive Klänge wie etwa eine Bass Drum oder bestimmte Soundeffekte genannt. Es ist möglich, einem Klangprogramm eine feste Tonhöhe zuzuordnen, sodass jede Taste auf der Klaviatur den gleichen Klang erzeugt. Die Tonhöhe für den Klang lässt sich in Halbtonschritten über einen Bereich von über zehn Oktaven spezifizieren. Ist dieser Parameter auf Off gesetzt, arbeitet die Klaviatur wie gewohnt. Bei jedem anderen Wert wird der Sound unabhängig von der gedrückten Taste immer mit derselben, voreingestellten Tonhöhe ausgegeben.

Parameter: **Noise Source Type**
 Dargestellt als: `NoiseType`
 Voreinstellung: White
 Regelbereich: White, High, Band, HiBand
 In Ergänzung zu den drei Oszillatoren stellt MiniNova auch einen Rauschgenerator zur Verfügung. Dieser liefert verschiedene Rauscharten: Bei weißem Rauschen ist die Signalenergie in allen Frequenzbereichen gleich groß. Wenn Sie die Bandbreite des Rauschens verändern, verändert sich auch die Klangfarbe des Rauschens. Es stehen drei alternative, gefilterte Rauschvarianten zur Auswahl. Beachten Sie, dass der Rauschgenerator einen eigenen Eingang im Mixer von MiniNova besitzt. Um nur das Rauschen zu hören, müssen Sie diesen Eingang auf- und die Oszillatoren im Pegel herunterregeln. (Siehe „Parameter: Noise Source Level“ auf Seite 16.)

Edit-Menü - Untermenü 3: Mixer

Die Ausgänge der drei Oszillatoren und des Rauschgenerators laufen in einem einfachen Audiomischpult zusammen und können dort individuell in der Lautstärke geregelt werden. Die meisten Werksprogramme nutzen entweder zwei oder alle drei Oszillatoren, die in jeweils unterschiedlichen Pegelverhältnissen summiert wurden. Zur Steuerung dienen insgesamt 6 Parameter sowie zwei FX Sends pro Filter.

Wie bei einem Audiomischpult sollten Sie auch hier nie alle Eingänge voll aufdrehen. Ein Mischpult dient zur Erstellung eines ausgewogenen Klangbilds. Wenn Sie mehrere Klangquellen nutzen, drehen Sie diese zunächst bis zu Hälfte auf (etwa auf den Wert 64). Je mehr Eingänge Sie nutzen, desto vorsichtiger sollten Sie vorgehen, um unschöne Signalverzerrungen zu vermeiden.

Parameter: **Oscillator 1 Level**
 Dargestellt als: `O1Level`
 Voreinstellung: 127
 Regelbereich: 0 bis 127
 Dieser Parameter bestimmt den Pegel von Oszillator 1 im Gesamtsignal.

Parameter: **Oscillator 2 Level**
 Dargestellt als: `O2Level`
 Voreinstellung: 0
 Regelbereich: 0 bis 127
 Dieser Parameter bestimmt den Pegel von Oszillator 2 im Gesamtsignal.

Parameter: **Oscillator 3 Level**
 Dargestellt als: `O3Level`
 Voreinstellung: 0
 Regelbereich: 0 bis 127
 Dieser Parameter bestimmt den Pegel von Oszillator 3 im Gesamtsignal.

Parameter: **Ring Modulator Level (Oscs. 1 * 3)**
 Dargestellt als: `RM1*3Lv1`
 Voreinstellung: 0
 Regelbereich: 0 bis 127
 In seiner einfachsten Form besteht ein Ringmodulator aus zwei Eingängen und einem Ausgang, wobei die Eingänge miteinander multipliziert werden. Abhängig von den Frequenzverhältnissen der beiden Eingänge liefert der Ausgang eine Reihe von Summen- und Differenzfrequenzen sowie die dazugehörigen Obertonstrukturen. Der MiniNova verfügt über zwei Ringmodulatoren: Beide nutzen Oszillator 3 als Eingang 1, der wahlweise mit Oszillator 1 oder mit Oszillator 2 multipliziert wird. Die Ausgänge der Ringmodulatoren stehen als zusätzliche Eingänge im Mixer zur Verfügung und werden über **RM1*3Lv1** und **RM2*3Lv1** gesteuert. Über **RM1*3Lv1** wird die Lautstärke der Ringmodulation $Osc\ 1 * 3$ im Gesamtsignal geregelt.

Folgende Einstellungen vermitteln einen guten Eindruck des Klangs einer Ringmodulation. Reduzieren Sie im Mixer-Menü die Werte der drei Oszillatoren und erhöhen Sie dann den Wert von **RM1*3Lv1**. Wechseln Sie nun in das Oszillator-Menü. Geben Sie für Osc3 ein Intervall von +5, +7 oder +12 Halbtonen zu Osc1 ein, um einen harmonischen Klang zu erhalten. Wenn Sie die Tonhöhe von Osc1 hingegen auf einen anderen Wert einstellen, entstehen disharmonische, aber interessante Klänge. Mit Hilfe des Parameters **O1 Cents** können Sie zusätzlich einen schwebenden Effekt erzeugen.

Parameter: **Ring Modulator Level (Oscs. 2 * 3)**
 Dargestellt als: `RM2*3Lv1`
 Voreinstellung: 0
 Regelbereich: 0 bis 127
 Über **RM2*3Lv1** wird die Lautstärke der Ringmodulation $Osc\ 2 * 3$ im Gesamtsignal geregelt.

Parameter: **Noise Source Level**
 Dargestellt als: `NoiseLv1`
 Voreinstellung: 0
 Regelbereich: 0 bis 127
 Dieser Parameter bestimmt den Pegel des Rauschgenerators im Gesamtsignal.

Parameter: **Pre-FX Level Send**
 Dargestellt als: `PreFXLv1`
 Voreinstellung: 0 dB
 Regelbereich: -12 dB bis +18 dB
 Die summierten Eingänge des Mixers werden durch die Effektsektion geroutet, auch wenn diese inaktiv sind. Der Pegel wird hierfür mit **PreFXLv1** spezifiziert. Dieser Regler dient der Vermeidung von Übersteuerungen am Eingang der Effektsektion.

Parameter: **Post-FX Level Send**
 Dargestellt als: `PostFXLv1`
 Voreinstellung: 0 dB
 Regelbereich: -12 dB bis +18 dB
 Dieser Parameter bestimmt den Pegel, der aus der Effekt-Sektion zurückgeführt wird. Sowohl **PreFXLv1** als auch **PostFXLv1** verändern den Signalpegel, selbst wenn alle Effekte inaktiv geschaltet sind.

PreFXLv1 und **PostFXLv1** sind wichtige Steuerelemente, die bei falscher Einstellung in der Effektsektion und an anderen Stellen des Signalwegs zu Verzerrungen führen können. Es ist stets sinnvoll, zunächst die gewünschten Effektparameter im Effekt-Menü anzupassen (siehe „Was ist Legato?“ auf Seite 21) und dann den Effekt-Anteil über diese beiden Parameter einzustellen.

Edit-Menü - Untermenü 4: Filter

In diesem Untermenü müssen Sie zuerst den Filter auswählen, dessen Parameter Sie einstellen möchten.

Dargestellt als: `Filter n` (wobei n 1 oder 2 entspricht)
 Voreinstellung: Filter 1
 Regelbereich: Filter 1, Filter 2, FiltrCmn

MiniNova verfügt über zwei identische Filtersektionen, mit denen die Obertonstruktur der Oszillatorsektion verändert werden kann. Stellen Sie sich die Filter als wirkungsvolle Klangregler vor, mit der zusätzlichen Möglichkeit, diese Eingriffe dynamisch durch andere Sektionen des Synthesizers steuern zu lassen. Zur Steuerung dienen insgesamt 8 Parameter pro Filter. Beachten Sie, dass verschiedene Parameter (die Sie im Untermenü **FiltrCmn** finden) in beiden Filtern arbeiten. Sie können beide Filtersektionen gleichzeitig nutzen und diese über den globalen Parameter **FRouting** in verschiedenen Kombinationen parallel oder hintereinander anordnen.

Filter-spezifische Parameter

Filter 1 dient als Beispiel für die folgenden Erläuterungen. Allerdings sind beide Filter in ihrer Bedienung identisch, sofern nicht anders angegeben.

Parameter: **Filter frequency**
 Dargestellt als: F1Fr ϵ q
 Voreinstellung: 127
 Regelbereich: 0 bis 127

Dieser Parameter spezifiziert die Einsatzfrequenz des über **F1Type** gewählten Filtertyps. Für die Typen Hoch- und Tiefpass spricht man von der Cutoff-Frequenz, beim Bandpassfilter von der Mittenfrequenz. Das Regeln dieses Parameters führt in den meisten Fällen zu einer prägnanten Klangveränderung, in vielen Fällen von einer härteren in eine weichere Richtung.

i Wenn die Option **Filter Frequency Link** aktiviert ist (**On**) (siehe **FreqLink** weiter unten), wirkt sich der Parameter **F2Freq** anders aus:

Parameter: **Filter 2 frequency offset**
 Dargestellt als: F ϵ 1<>F ϵ 2
 Voreinstellung: +63
 Regelbereich: -64 bis +63

Weitere Informationen siehe „Parameter: Filter Frequency Link“ auf Seite 19.

Parameter: **Filter resonance**
 Dargestellt als: F1Res
 Voreinstellung: 0
 Regelbereich: 0 bis 127

Dieser Parameter betont den Klang in einem engen Bereich um die mit **F1Freq** spezifizierte Filtereinsatzfrequenz. Filterbewegungen (Sweeps) können damit deutlich betont werden. Indem Sie den Resonanzwert erhöhen, können Sie Modulationen der Filter-Einsatzfrequenz gut hörbar machen, sodass sich ein konturierter ergibt. Gleichzeitig erreicht man über eine Resonanzanhebung auch eine Betonung des aktuellen Arbeitspunktes. Immer wenn der Regler **FILTER** [14] verschoben wird, ist dieses klanglich gut nachvollziehbar und damit ein kräftiger Effekt.

P Der Parameter **F1Res** lässt sich auch direkt über den Tweak-Regler **RC1** in Zeile 3 der **PERFORM**-Sektion steuern.

i Wenn der Parameter **Filter Resonance Link** aktiviert ist (**On**) (siehe **ResLink** auf Seite 19), wird Filter 1 und 2 dieselbe Filterresonanz zugewiesen, die dann über beide Regler gleichermaßen verändert werden kann.

Parameter: **Filter 1 & 2 resonance**
 Dargestellt als: F1&F2Res
 Voreinstellung: keine
 Regelbereich: 0 bis 127

Parameter: **Filter control by Envelope 2**
 Dargestellt als: F1Env2
 Voreinstellung: 0
 Regelbereich: 0 bis 127

Die Filterfunktion kann über den Hüllkurvengenerator 2 getriggert werden. Das spezifische Menü von Hüllkurve 2 bietet umfangreiche Möglichkeiten zur Einstellung der Wellenform selbst, siehe „Filter Envelope (Filter-Hüllkurve)“ auf Seite 22. Über **F1Env2** lässt sich die Intensität und die Polarität dieser Hüllkurvensteuerung festlegen. Je höher der Wert ist, desto ist größer der Frequenzbereich, der durch die Bewegung der Hüllkurve abgedeckt wird. Positive und negative Werte führen zu einem Filterhub in entgegengesetzte Richtungen, deren klangliche Auswirkung weiterhin vom gewählten Filtertyp abhängt.

P Der Parameter **F1Env2** lässt sich auch direkt über den Tweak-Regler **RC4** in Zeile 4 der **PERFORM**-Sektion steuern.

Parameter: **Filter tracking**
 Dargestellt als: F1Track
 Voreinstellung: 127
 Regelbereich: 0 bis 127

Die Filter-Einsatzfrequenz kann über diesen Parameter zur gespielten Tonhöhe in Abhängigkeit gebracht werden. Beim Maximalwert 127 folgt die Filter-Einsatzfrequenz in Halbtonschritten den Noten der Klaviatur. Filter und Tonhöhe stehen also in einem Verhältnis von 1:1. Entsprechend wird sich der Filter beim Spielen einer Oktavnnotenfolge auch um eine Oktave öffnen. Beim Minimalwert von 0 nimmt die gespielte Tonhöhe keinerlei Einfluss auf die Filter-Einsatzfrequenz. Die Filter-Einsatzfrequenz bleibt für alle Noten identisch.

P Der Parameter **F1Track** lässt sich auch über den Regler **RC2** in Zeile 3 der **PERFORM**-Sektion steuern.

Parameter: **Filter type**
 Dargestellt als: F1Type
 Voreinstellung: LP24
 Regelbereich: Siehe **Filter-Tabelle** auf Seite 38

In der Filtersektion des MiniNova stehen 14 unterschiedliche Filtertypen zur Auswahl: vier Hochpassfilter, vier Tiefpassfilter (jeweils mit unterschiedlicher Flankensteilheit) und sechs Bandpassfilter. Jeder Filtertyp unterscheidet sich in der Art der Frequenzbearbeitung, -betonung und -unterdrückung. Dementsprechend ergeben alle Modelle unterschiedliche Klingeigenschaften.

P Der Parameter **F1Type** lässt sich auch über den Regler **RC3** in Zeile 3 der **PERFORM**-Sektion steuern.

Parameter: **Drive Amount**
 Dargestellt als: F1DAmnt
 Voreinstellung: 0
 Regelbereich: 0 bis 127

Die Filtersektion verfügt über einen dedizierten Drive- oder Distortion-Effekt. Mit dem Parameter bestimmen Sie den Grad der Verzerrung, die dem Audiosignal hinzugefügt wird. Die Art der Verzerrung wird über **F1DType** (siehe unten) festgelegt. Die Signalverzerrung geschieht vor der Filterung (siehe unten).

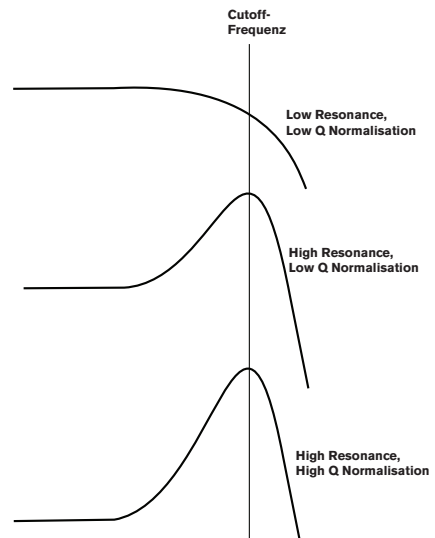
P Der Parameter **F1DAmnt** lässt sich auch direkt über den Tweak-Regler **RC4** in Zeile 3 der **PERFORM**-Sektion steuern.

t Filterverzerrungen werden stets vor dem Filter hinzugefügt, sodass der Verzerrungsanteil jeweils durch die Filterfrequenz bestimmt wird. Um eine Filterung vor der Verzerrung zu erreichen, bearbeiten Sie die Einstellungen wie folgt:

PARAMETER	IM MENÜ	WERT
FRouting	FiltrCmn	Series
FBalance	FiltrCmn	63
F1DAmnt	Filter 1	0
F2DAmnt	Filter 2	nach Bedarf

Parameter: **Drive Type**
 Dargestellt als: F1DType
 Voreinstellung: Diode
 Regelbereich: Diode, Valve, Clipper, XOver, Rectify, BitsDown, RateDown
 Der Drive-Prozessor für jeden Filter befindet sich direkt vor der jeweiligen Filter-Sektion. Die Art der Distortion (oder Übersteuerung) kann über den Parameter **F1DType** eingestellt werden.

Parameter: **Filter Q Normalisation**
 Dargestellt als: F1QNorm
 Voreinstellung: 64
 Regelbereich: 0 bis 127
 Dieser Parameter verändert die Güte der Resonanzbetonung durch **F1Res**. Damit dieser Parameter eine Auswirkung hat, muss **F1Res** auf einem Wert ungleich Null stehen. Über diesen Parameter ist es möglich, mit der Filtersektion die Filterkennlinien diverser klassischer analoger und digitaler Synthesizer nachzuempfinden.



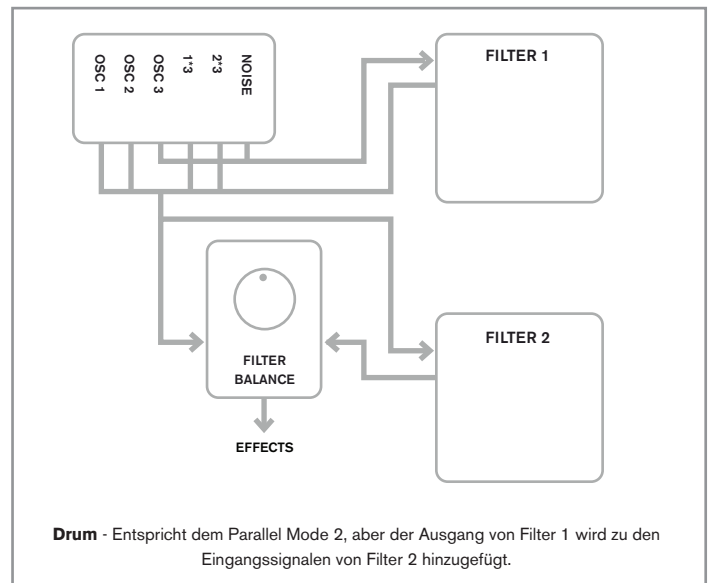
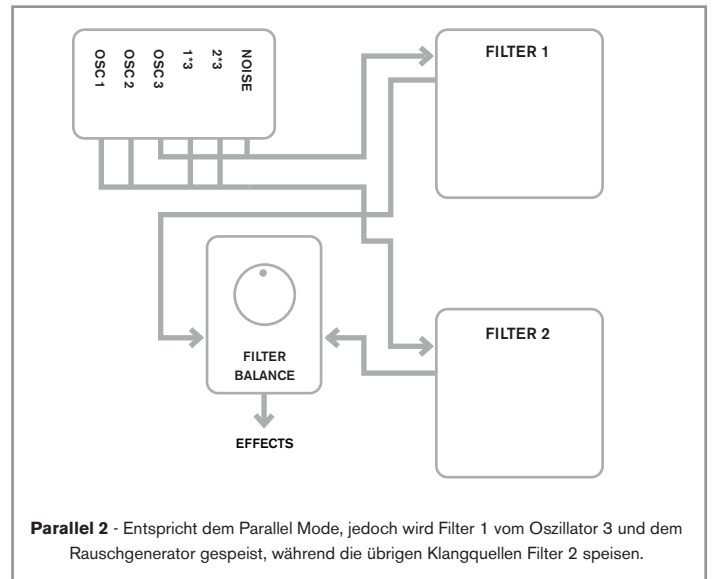
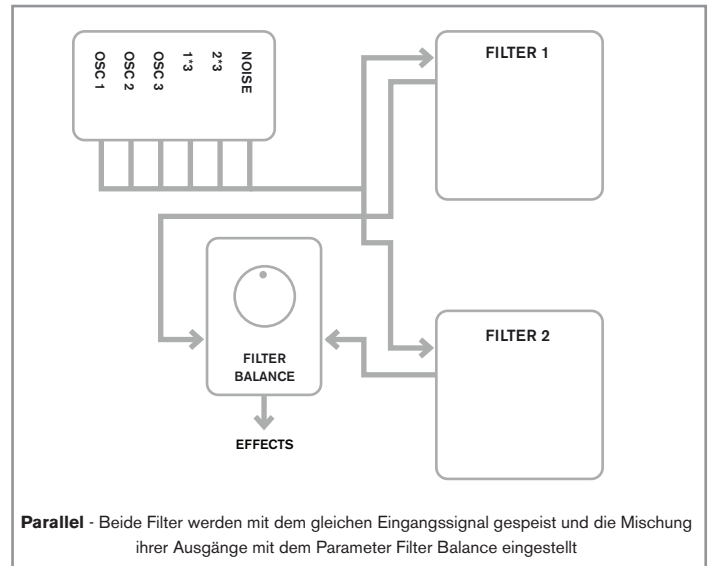
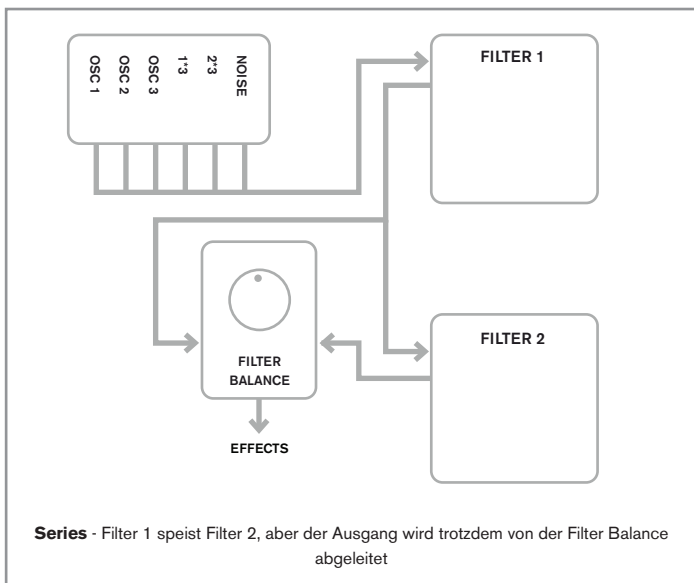
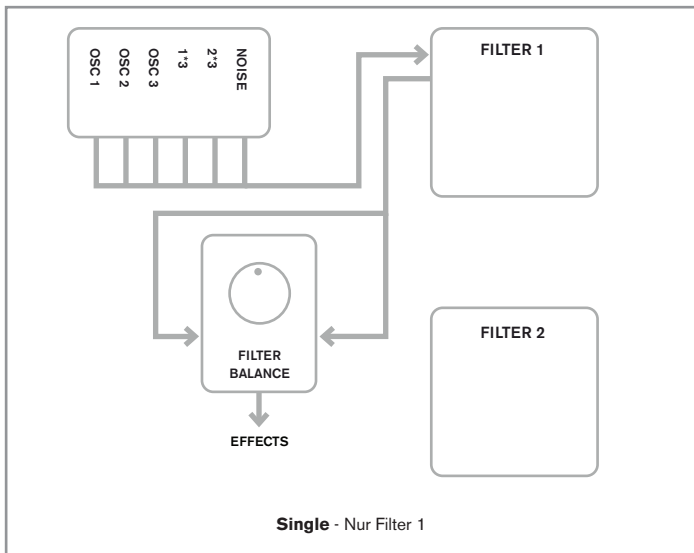
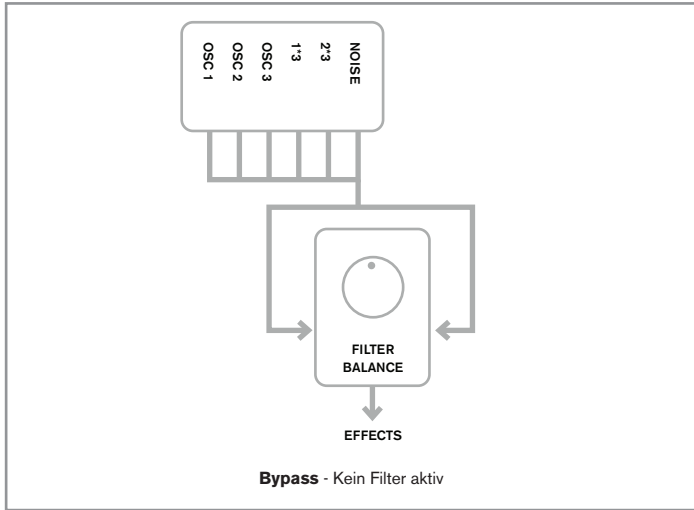
Globale Filterparameter

Wenn **Filter Number** auf **FiltrCmn** eingestellt ist, sind die im Filter-Menü dargestellten Parameter für beide Filter identisch.

Parameter: **Filter balance**
 Dargestellt als: FBalance
 Voreinstellung: -64
 Regelbereich: -64 bis +63

Die beiden Filtersektionen im MiniNova können gleichzeitig genutzt, jedoch unterschiedlich miteinander verschaltet werden (siehe unten **FRouting**). So können Tief- und Bandpassfilter für Stimmen-ähnliche Klänge parallel betrieben werden (siehe Seite 19). Wenn Sie beide Filter verwenden, können Sie die Ausgänge beider Filtersektionen über **FBalance** in ein beliebiges Lautstärkeverhältnis bringen. Der Minimalwert -64 liefert einen Maximalpegel von Filter 1 und keinen Pegel von Filter 2. Umgekehrt liefert der Wert +63 die volle Ausgangslautstärke von Filter 2 und keinen Pegel von Filter 1. Bei einem Wert von 0 werden beide Filtersektionen in gleichem Verhältnis gemischt.

Parameter: **Filter Routing**
 Dargestellt als: **Routing**
 Voreinstellung: **Parallel**
 Regelbereich: **Bypass, Single, Series, Parallel, Paral2, Drum**
 MiniNova bietet fünf mögliche Verschaltungen der beiden Filtersektionen sowie eine Bypass-Funktion. Der Single-Modus nutzt ausschließlich Filter 1, während die anderen Betriebsarten die beiden Filtersektionen unterschiedlich miteinander kombinieren.



Beachten Sie, dass die Betriebsarten Parallel 2 und Drum sich in einem wichtigen Punkt von den anderen Betriebsarten unterscheiden: Filter 1 und Filter 2 werden hier durch unterschiedliche Klangquellen gespeist. Somit wird es möglich, den Rauschgenerator und Oszillator 3 anders zu filtern als die Oszillatoren 1 und 2 und die Ringmodulatoren – eine wichtige Voraussetzung beim Erzeugen perkussiver Klänge.



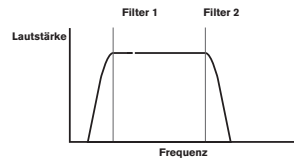
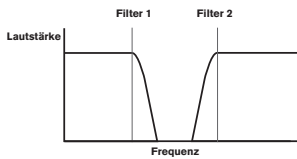
Beispiele für Filterschaltungen...

... ein Notch-Filter:

F1Type: LP
 F2Type: HP
 F1Routing: Parallel

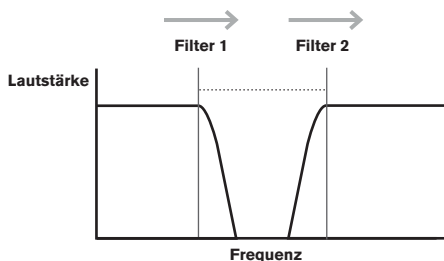
... ein breiter Bandpassfilter

F1Type: HP
 F2Type: LP
 F1Routing: Series

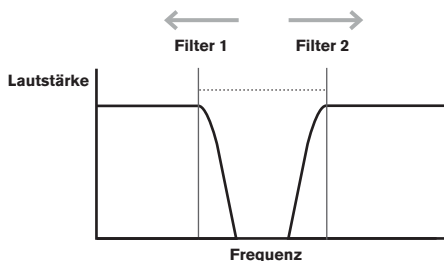


Parameter: **Filter Frequency Link**
 Dargestellt als: FreqLink
 Voreinstellung: Aus
 Regelbereich: Off oder On

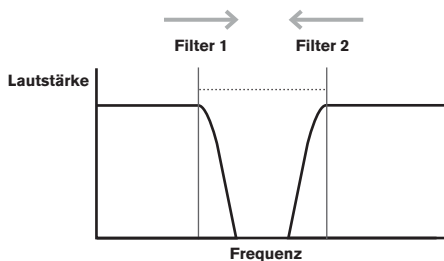
Wenn Sie **FreqLink** auf **On** einstellen, wird ein Bezug zwischen den Frequenzen der beiden Filter-Sektionen hergestellt und **F2Freq** in Filter 2 dient zur Eingabe eines Frequency Offsets (siehe **F1Freq** oben). Der Versatz von Filter 2 steht in relativem Verhältnis zur Einsatzfrequenz von Filter 1.



Ein Anheben der Frequenz von Filter 1 hebt auch die Frequenz von Filter 2 an.



Ein Anheben der Frequenz von Filter 2 senkt die Frequenz von Filter 1 an.



Ein Absenken der Frequenz von Filter 2 hebt die Frequenz von Filter 1 an.

Parameter: **Resonance Link**
 Dargestellt als: ResLink
 Voreinstellung: Aus
 Regelbereich: Off oder On

Wenn Sie **ResLink** auf **On** einstellen, wird der Parameterwert für Resonance auf Filter 1 und Filter 2 übertragen. Filter Resonance (**F1Res**) steuert nun unabhängig von der aktuellen Auswahl beide Filter.

Edit-Menü - Untermenü 5: Voice

MiniNova ist ein mehrstimmiger, d. h. polyphoner Synthesizer. Sie können dementsprechend Akkorde auf Ihrer Klaviatur spielen und alle Noten gleichzeitig hören. Jede gespielte Note wird dabei als Stimme (Voice) bezeichnet. Der Signalprozessor von MiniNova ist so leistungsstark, dass Ihnen immer zuerst die Finger vor den Stimmen zur Neige gehen dürften! Wenn Sie MiniNova über einen MIDI-Sequencer steuern, können Sie theoretisch, in der Realität aber eher selten, an die obere Stimmengrenze gelangen, die bei etwa 18 Stimmen liegt. Sie werden in diesem Fall merken, dass ältere Stimmen deaktiviert werden – der so genannte „Stimmenklau“.

Das Gegenteil des polyphonen Spiels ist die monophone Betriebsart. Hierbei erklingt immer nur eine Note zu einer Zeit. Das Drücken einer zweiten Note führt zu einem Beenden der ersten und zu einem Erklingen der zweiten Note. Sie hören also immer nur die zuletzt gespielte Note. Die meisten frühen Synthesizer waren monophon. Wenn Sie also einen Synthesizerklang aus den 1970'er Jahren nachbilden möchten, sollten Sie MiniNova eventuell auch auf den monophonen Betrieb umschalten. Die entsprechenden Restriktionen beim Keyboardspiel tragen zur Authentizität bei.

Im Voice-Menü können Sie neben der Umschaltung Polyphon/Monophon auch den Portamento-Effekt sowie andere stimmenspezifische Parameter einstellen.

Parameter: **Unison Voices**
 Dargestellt als: Unison
 Voreinstellung: Aus
 Regelbereich: Off, 2, 3, 4

Mit Unison können Sie das Klangbild verdichten, indem Sie bis zu drei zusätzliche Stimmen mit jeder gespielten Note aufrufen. Beachten Sie, dass der Stimmenvorrat und entsprechend die Polyphonie bei einer solchen Maximaleinstellung durchaus begrenzt ist. Mit vier Stimmen pro Note erreichen Sie mit einem Vier-Noten-Akkord schon nahezu die Kapazitätsgrenze von MiniNova und es setzt ein „Stimmenklau“ beim Spiel weiterer Noten ein, der alte Noten zugunsten neuerer gespielter Noten deaktiviert.



Wenn sich der Einsatz der Unison-Funktion wegen der damit verbundenen Reduzierung der Polyphonie verbietet, können Sie für einen vergleichbaren Effekt mehrere Oszillatoren mit den Parametern **Density** und **Detune** gegeneinander verstimmen. Dieses Verfahren findet in vielen Werksprogrammen anstelle der Unison-Funktion Verwendung.

Parameter: **Unison Detune**
 Dargestellt als: UniDTune
 Voreinstellung: 25
 Regelbereich: 0 bis 127

Unison Detune arbeitet nur, wenn der Parameter **Unison Voices** nicht auf den Wert **Off** gesetzt ist. Dieser Parameter bestimmt, inwieweit die Unison-Stimmen gegeneinander verstimmt werden. Auch wenn **Unison Detune** auf Null gesetzt ist, werden Sie einen Klangunterschied hören, der allerdings mit steigenden Werten interessanter wird.



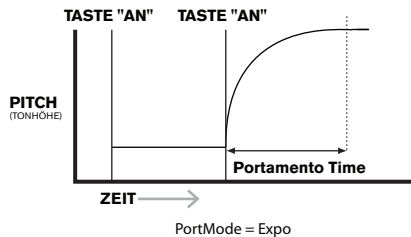
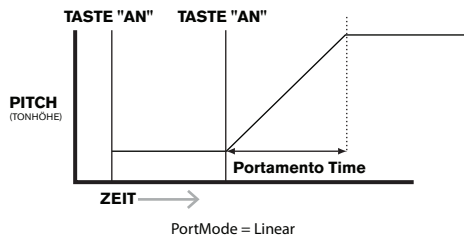
Eine Änderung der Werte für **Unison Voices** und **Unison Detune** wirkt sich nicht auf aktuell gehaltene, sondern erst auf die nächsten gespielten Noten aus.

Parameter: **Portamento Time**
 Dargestellt als: PortTime
 Voreinstellung: Aus
 Regelbereich: Off, 1 bis 127

Bei aktiver Portamento-Funktion erfolgt der Übergang von einer gespielten Note zur nächsten gleitend und nicht abrupt. Der Synthesizer erinnert sich auch nach dem Loslassen der Taste an die zuletzt gespielte Tonhöhe und initiiert den Gleitvorgang bei der nächsten gespielten Note. **PortTime** spezifiziert die Geschwindigkeit, mit der dieser Gleitvorgang vollzogen wird. Dabei entspricht ein Parameterwert von 115 einer Dauer von etwa einer Sekunde. Portamento ist primär für den Einsatz in der monophonen Betriebsart gedacht (siehe **PortMode** unten), wo diese Funktion besonders effektiv arbeitet. Portamento kann jedoch auch bei polypho-nem Spiel genutzt werden, wobei die Ergebnisse, insbesondere bei Akkorden, teilweise unvorhersehbar sind. Beachten Sie, dass **PreGlide** auf Null gesetzt werden muss, damit die Portamento-Funktion aktiv werden kann.

Parameter: **Portamento Mode**
 Dargestellt als: PortMode
 Voreinstellung: Expo
 Regelbereich: Expo oder Linear

Mit diesem Parameter spezifizieren Sie den Geschwindigkeitsverlauf beim Notenübergang für den Portamento- und **PreGlide**-Effekt (siehe nächste Seite). In der Einstellung **Linear** ändert sich die Tonhöhe von der vorherigen zur aktuellen Note gleichmäßig. In der Einstellung **Expo** ändert sich die Tonhöhe anfänglich schneller und steuert dann in einem exponentiellen Verlauf langsamer auf die aktuelle Note zu.



Parameter: **Pre-Glide**
 Dargestellt als: PreGlide
 Voreinstellung: 0
 Regelbereich: -12 bis +12

Die Funktion **PreGlide** hat Vorrang vor der Portamento-Funktion, obwohl sie Gebrauch von dem Parameter **PortTime** für die Gleitdauer macht. **PreGlide** ist in Halbötönen kalibriert: Jede neu gespielte Note beginnt mit einem chromatisch spezifizierten Versatz von bis zu einer Oktave (Wert= +12/-12) relativ zur aktuell gespielten Note, auf deren Tonhöhe der Gleitvorgang hinsteuert. Im Unterschied zur Portamento-Funktion findet der Gleitvorgang nicht zwischen zwei aufeinander folgenden Noten, sondern pro Note statt. Jede Note verfügt über einen eigenen **PreGlide**, der nur von der aktuell gespielten Note abhängt.

t Der Portamento-Effekt wird nicht für polyphones Spiel empfohlen. Verwenden Sie stattdessen die **PreGlide**-Funktion, die insbesondere bei Akkorden sehr effektiv arbeitet.

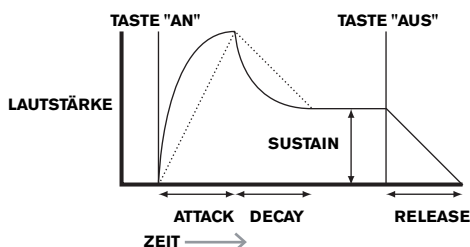
Parameter: **Polyphony Mode**
 Dargestellt als: PolyMode
 Voreinstellung: Poly1
 Regelbereich: Mono, MonoAG, Poly1, Poly2, Mono2

Zur Auswahl stehen drei monophone und zwei polyphone Betriebsarten.

- Mono** – klassische monophone Betriebsart, nur eine Note erklingt zu einer Zeit. Die zuletzt gespielte Note hat Priorität.
- MonoAG** – AG steht für Auto-Glide. Eine alternative monophone Betriebsart, die sich von Mono in der Arbeitsweise von Portamento- und Pre-Glide-Funktion unterscheidet. In der Betriebsart Mono arbeiten sowohl Portamento als auch PreGlide für getrennt oder gebunden (legato) gespielte Noten. In der Betriebsart MonoAG werden die Funktionen Portamento und Pre-Glide nur dann Fall ansprechen, wenn aufeinander folgende Noten gebunden (legato) gespielt werden. Mit Unterbrechung (staccato) gespielte Noten führen hingegen nicht zu einem Gleiteffekt.
- Poly1** – In dieser Betriebsart werden für nacheinander ausgelöste identische Noten verschiedene Stimmen genutzt, die entsprechend übereinander geschichtet werden. Der Klang kann hier umso lauter werden, desto mehr Noten gespielt werden. Dieser Effekt wird nur bei längeren Amplituden-Release-Zeiten hörbar.
- Poly2** – Diese alternative Betriebsart löst bei nacheinander ausgelösten identischen Noten immer die gleiche Stimme aus. Ein Lautstärkeanstieg wie in der Betriebsart Poly1 wird deshalb vermieden.
- Mono 2** – Diese Betriebsart unterscheidet sich von Mono in der Art und Weise, wie die Attackphasen der Hüllkurven ausgelöst werden. In der Mono-Betriebsart wird die Hüllkurve bei gebundener Spielweise nur beim ersten Tastendruck ausgelöst. Die Betriebsart Mono 2 löst hingegen bei jedem neuen Noteneingang alle Hüllkurven aus (Retrigger).

Edit-Menü - Untermenü 6: Env

MiniNova bietet durch die Verfügbarkeit klassischer ADSR-Hüllkurven eine hohe Flexibilität.



Eine ADSR-Hüllkurve kann man sich am besten als Lautstärkeverlauf einer Note vorstellen. Die Hüllkurve beschreibt den „Lebenszyklus“ dieser Note, der sich in vier einstellbare Phasen aufteilen lässt:

- Attack** – Die Zeitdauer, die die Note vom Auslösen (Tastendruck) bis zum Maximalpegel benötigt. Ein hoher Attack-Wert erzeugt den Effekt eines Einblendens.
- Decay** – Die Zeitdauer, in der der Notenpegel vom Maximalwert auf einen zweiten Pegelwert, das Sustain, abfällt.
- Sustain** – Der Sustain-Pegel ist der Lautstärkewert nach der Decay-Phase, während die Taste weiter gedrückt wird. Ein niedriger Wert für Sustain führt zu einem kurzen, perkussiven Klang, sofern auch die Attack- und Decay-Zeiten niedrig eingestellt sind.
- Release** – Die Zeitdauer, die die Note nach dem Loslassen der Taste vom Sustain-Pegel bis zum Nullpegel benötigt. Lange Werte für Release führen zu einem Nachklingen nach dem Loslassen der Taste.

Obwohl sich die Erklärung der ADSR-Hüllkurve auf die Lautstärkesteuerung bezieht, müssen Sie beachten, dass der MiniNova sechs unabhängige Hüllkurvengeneratoren pro Stimme bietet. Hiermit lassen sich auch andere Bereiche der Klangerzeugung wie etwa die Filter oder die Oszillatoren steuern. Beachten Sie zudem, dass die Hüllkurvengeneratoren 1 und 2 zur Steuerung der Amplitude und des Filters dienen und daher als **Amp Env** und **Fitr Env** bezeichnet werden. Zur Steuerung dienen insgesamt 16 Parameter pro Hüllkurve.

In diesem Untermenü müssen Sie zuerst die Hüllkurve auswählen, deren Parameter Sie einstellen möchten.

Dargestellt als: xxx Env oder Env n (siehe Regelbereich unten)
 Voreinstellung: Amp Env
 Regelbereich: Amp Env, Fitr Env, Env 3, Env 4, Env 5, Env 6

Amplituden-Hüllkurve

Die folgenden Parameter beziehen sich nur auf die Amplituden-Hüllkurve und stehen dann zur Verfügung, wenn **Env n** (oben) auf **Amp Env** eingestellt ist.

Parameter: **Amplitude Attack Time**
 Dargestellt als: AmpAtt
 Voreinstellung: 2
 Regelbereich: 0 bis 127

Dieser Parameter bestimmt die Attack-Zeit für die gespielte Note. Bei einem Wert von 0 erreicht eine neu gespielte Note unmittelbar ihre Maximallautstärke, bei einem Wert von 127 benötigt die Note mehr als 20 Sekunden, um den Maximalpegel zu erreichen. In der mittleren Einstellung (64) beträgt die Zeitdauer etwa 250 ms (vorausgesetzt, der Wert für **Amplitude Attack Slope** (AmpAtSlp) steht auf 0).

P Der Parameter **AmpAtt** lässt sich auch direkt über den Tweak-Regler **RC1** in Zeile 5 der **PERFORM**-Sektion steuern.

Parameter: **Amplitude Decay Time**
 Dargestellt als: AmpDec
 Voreinstellung: 90
 Regelbereich: 0 bis 127

Dieser Parameter legt die Decay-Zeit für die gespielte Note fest. Dieser Parameter hat nur dann eine Wirkung, wenn der Parameter **AmpSus** (siehe unten) ungleich 127 ist, denn ansonsten ist die Decay-Phase aufgrund von Pegelgleichheit von Maximal- und Sustain-Pegel nicht auszumachen. In der mittleren Einstellung (64) beträgt die Zeitdauer etwa 150 ms (vorausgesetzt, der Wert für **AmpDcSlp** steht auf 0).

P Der Parameter **AmpDec** lässt sich auch über den Tweak-Regler **RC2** in Zeile 5 der **PERFORM**-Sektion steuern.

Parameter: **Amplitude Sustain Level**
 Dargestellt als: AmpSus
 Voreinstellung: 127
 Regelbereich: 0 bis 127

Mit diesem Parameter spezifizieren Sie den Lautstärkewert der gespielten Note nach der Decay-Phase. Ein niedriger Wert führt entsprechend zu einer Betonung des Notenbeginns. Ein Wert von 0 führt zu einem völligen Verstummen der Note nach der Decay-Phase.

P Der Parameter **AmpSus** lässt sich auch über den Regler **RC3** in Zeile 5 der **PERFORM**-Sektion steuern.

Parameter: **Amplitude Release Time**

Dargestellt als: AMPREL

Voreinstellung: 40

Regelbereich: 0 bis 127

Viele Klänge haben die Eigenschaft, nach dem Loslassen der Note weiter zu klingen. Dieser Nachklang bzw. das Ausblenden, mit dem die Note auf natürliche Weise langsam ausklingt, findet sich bei etlichen natürlichen Instrumenten. Der Wert 64 sorgt für eine Release Time von etwa 360 ms. Der MiniNova bietet eine maximale Release-Zeit von über 20 Sekunden (wenn AmpRel auf 127 eingestellt ist), aber kürzere Zeiteinstellungen sind sicherlich sinnvoller! Beachten Sie, dass das Verhältnis zwischen dem Parameterwert und der Release Time nicht linear ist.



Der Parameter AMPREL lässt sich auch direkt über den Tweak-Regler **RC4** in Zeile 5 der **PERFORM**-Sektion steuern.



Beachten Sie, dass es beim polyphonen Spiel von Sounds mit langen Release- Zeiten zu „Stimmenklau“ kommen kann. Das bedeutet, dass einige Noten in ihrer Release-Phase abrupt abgeschnitten werden, sobald eine weitere Note gespielt wird. Dies tritt vor allem beim Spielen von mehreren gleichzeitigen Stimmen auf. Für weitere Details siehe „Parameter: Unison Voices“ auf Seite 19.

Parameter: **Amplitude Velocity**

Dargestellt als: AMPVELOC

Voreinstellung: 0

Regelbereich: -64 bis +63

Der Parameter AmpVeloc verändert die Form der ADSR-Lautstärkehüllkurve nicht. Er ergänzt allerdings eine Dynamik für die Lautstärke. Bei positiven Werten ergibt sich für härter gespielte Noten ein lauterer Klang. Ist AmpVeloc auf 0 gesetzt, ist die Lautstärke unabhängig von der Anschlagsdynamik beim Spiel. Der Parameterwert bestimmt das Verhältnis von Anschlagsdynamik zur Lautstärke. Beachten Sie, dass negative Parameterwerte einen umgekehrten Einfluss nehmen, härtere angeschlagene Noten führen dann zu einer Lautstärkeabsenkung.



Für ein möglichst natürliches Spielgefühl geben Sie für Amplitude Velocity einen Wert von ca. +40 ein.

Parameter: **Amplitude Envelope Repeat**

Dargestellt als: AMPREPT

Voreinstellung: Aus

Regelbereich: Off, 1 bis 126, KeyOff

Über **Amplitude Repeat** ist es möglich, die Attack- und Decay-Phasen der Hüllkurve vor der Sustain-Phase zu wiederholen. Hieraus ergeben sich bei entsprechenden Parameterwerten interessante „Stotter-Effekte“. Der Wert von **Repeat** (1-126) steht für die tatsächliche Anzahl an Wiederholungen dieser Phase. Wählen Sie beispielsweise einen Wert von **3**, so werden Sie die Attack-Decay-Phase insgesamt vier Mal hören – den Erstdurchlauf und die drei Wiederholungen. In der Stellung **Off** gibt es keine Wiederholungen. Der Maximalwert **KeyOff** erzeugt eine unendliche Anzahl Wiederholungen.

Parameter: **Amplitude Touch Trigger**

Dargestellt als: AMPTRIG

Voreinstellung: Aus

Regelbereich: Off, T1ReTrig, ...T8ReTrig

Sie haben sicherlich bereits gemerkt, dass die acht Performance Pads des MiniNova berührungsempfindlich sind. Die Pads lassen sich in Echtzeit für Klangeingriffe nutzen, was insbesondere beim Live-Spiel sinnvoll ist.

Amplitude Touch Trigger weist jedem Pad eine Re-Trigger-Funktion zu: Sobald die Zuordnung eingerichtet wurde, leuchtet das Pad. Wenn Sie das Pad auslösen, wird die Amplituden-Hüllkurve neu getriggert. Nachdem Sie die Zuordnung für diese Funktion vorgenommen haben, müssen Sie die Pads in den Modus Animate schalten (siehe „Performance-Steuerung mit Pads“ auf Seite 7).

Parameter: **Amplitude Multi-trigger**

Dargestellt als: AMPMTRIG

Voreinstellung: Re-Trig

Regelbereich: Legato, Re-Trig

Ist dieser Parameter auf **Re-Trig** gesetzt, löst jede neu gespielte Note die komplette ADSR-Amplitudenhüllkurve aus. Das gilt auch, wenn Sie anderen Noten halten. Bei aktivem **Legato** wird nur die erste Note die volle Hüllkurve auslösen, während folgende Noten die Attack- und Decay-Phase überspringen und bei der Sustain ansetzen. „Legato“ bedeutet „weich“, was durch diese Betriebsart unterstützt wird.

Beachten Sie, dass MiniNova für die Legato-Betriebsart im monophonen Modus arbeiten muss: Legato-Spiel in der polyphonen Betriebsart ist nicht möglich. Siehe „Edit-Menü - Untermenü 5: Voice“ auf Seite 19.



Was ist Legato?

Wie erwähnt, steht der musikalische Ausdruck Legato für „weich und gebunden“. Beim Legato-Spiel überlappen sich aufeinander folgende Noten. Wenn Sie eine Melodie spielen, schlagen Sie weitere Noten an, während eine vorhergehende Note noch klingt. Sobald die neue Note klingt, lassen Sie die vorherige Taste los.

Das Legato-Spiel ist für einige Funktionen des MiniNova relevant. Im Fall der Funktion **Amplitude Multi-Trigger** sollten Sie beispielsweise wissen, dass die Hüllkurve neu startet, sobald Sie eine Lücke zwischen zwei Noten entstehen lassen.

Parameter: **Amplitude Attack Slope**

Dargestellt als: AMPATSLP

Voreinstellung: 0

Regelbereich: 0 bis 127

Dieser Parameter steuert die Kurvenform der Attack-Phase. Bei einem Wert von 0 entwickelt sich der Lautstärkeanstieg während der Attack-Phase linear. Anders ausgedrückt: Für gleiche Zeitabschnitte ergeben sich auch gleiche Lautstärke-Erhöhungen. Eine nichtlineare Attack-Phase kann eine Alternative darstellen, wenn Sie einen schnellen Pegelanstieg am Beginn wünschen. Die folgende Grafik zeigt den Zusammenhang:

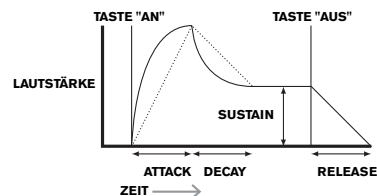
Parameter: **Amplitude Decay Slope**

Dargestellt als: AMPDCSLP

Voreinstellung: 127

Regelbereich: 0 bis 127

Dieser Parameter entspricht Amplitude Attack Slope, allerdings für die Decay-Phase der Hüllkurve. Bei einem Wert von 0 fällt die Lautstärke linear vom Maximalwert auf den Sustain-Pegel. Indem Sie Decay Slope auf einen höheren Wert stellen, fällt die Lautstärke zu Beginn der Decay-Phase schneller ab. Die folgende Grafik zeigt den Zusammenhang:



Parameter: **Amplitude Attack Track**

Dargestellt als: AMPATTCK

Voreinstellung: 0

Regelbereich: -64 bis +63

Mit diesem Parameter stellen Sie eine Abhängigkeit der Attack-Phase zur gespielten Tonhöhe her. Wenn Sie für **Amplitude Attack Track** einen positiven Wert wählen, fällt die Attack-Zeit bei steigender Tonhöhe kürzer aus. Entsprechend verfügen tiefere Noten über eine längere Attack-Phase. Mit dieser Funktion simulieren Sie das Verhalten echter Saiteninstrumente (etwa eines Flügels), bei denen die Masse der tiefen Saiten/Töne in einer trägeren Ansprache resultiert. Bei einem negativen Parameterwert wird der beschriebene Zusammenhang umgekehrt.

Parameter: **Amplitude Decay Track**

Dargestellt als: AMPDECCK

Voreinstellung: 0

Regelbereich: -64 bis +63

Dieser Parameter entspricht in seiner Arbeitsweise **Attack Track**, gilt aber für die Decay-Phase und ihre Abhängigkeit von der gespielten Tonhöhe.

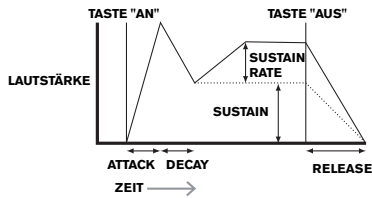
Parameter: **Amplitude Sustain Rate**

Dargestellt als: AMPSUSRt

Voreinstellung: Flat

Regelbereich: 64 bis -1, Flat, +1 bis +63

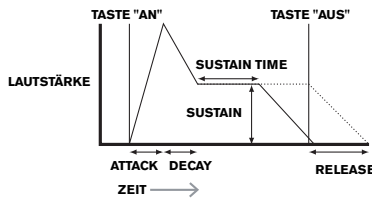
Wenn Sie diesen Parameter auf **Flat** setzen, bleibt die Lautstärke während der Sustain-Phase konstant. Klangvarianten lassen sich erzeugen, indem während dieser Phase die Noten leiser oder lauter werden. Ein positiver Wert für **Sustain Rate** führt zu einem Lautstärkeanstieg während der Sustain-Phase bis hin zum Maximalpegel. Der Parameter steuert die Geschwindigkeit, mit der diese Lautstärke-Änderung vollzogen wird. Höhere Werte führen dabei zu einer schnelleren Lautstärke-Änderung. Die Release-Zeit setzt unabhängig vom Erreichen oder Nichterreichen des maximalen Lautstärkewerts grundsätzlich nach dem Loslassen der Taste ein. Negative Parameterwerte führen zu einem Lautstärkeabfall während der Sustain-Phase. Sofern die Release-Phase nicht ausgelöst wird, ist die Note dabei irgendwann nicht mehr zu hören.



t Niedrige Werte (positiv oder negativ) für **Amplitude Sustain Rate** sind in der Praxis meist sinnvoller.

Parameter: **Amplitude Sustain Time**
 Dargestellt als: AMP_SUSTM
 Voreinstellung: KeyOff
 Regelbereich: 0 bis 126, KeyOff

Dieser Parameter spezifiziert die Dauer der Sustain-Phase. Bei **KeyOff** dauert die Note an, bis die Taste losgelassen wird (es sei denn, es gibt einen negativen Wert für **Sustain Rate**). Jeder andere Wert für **Sustain Time** beendet die Note bei gedrückter Taste nach einer definierten Zeitdauer. Der Parameter **Release Time** greift immer dann, wenn die Taste vor Ablauf dieser Zeit losgelassen wird. Ein Parameterwert von 126 entspricht einer Sustain-Dauer von etwa 10 Sekunden, ein Wert von 60 etwa einer Sekunde.



Parameter: **Amplitude Level Track**
 Dargestellt als: AMP_LVLTK
 Voreinstellung: 0
 Regelbereich: -64 bis +63

Dieser Parameter arbeitet vergleichbar zu den anderen Tracking-Parametern **Attack Track** und **Decay Track**, allerdings wird hier die Lautstärke der Note abhängig vom Intervall zwischen dem aktuellen Wert und dem Wert für Level Track Note (siehe unten) verändert. Bei positiven Parameterwerten nehmen gespielte Noten, die höher als die Referenznote sind, kontinuierlich in der Lautstärke zu und umgekehrt. Je weiter die Note entfernt ist, desto lauter ist sie. Bei negativen Parameterwerten werden weiter entfernte Noten entsprechend leiser. Beachten Sie, dass die Lautstärke-Änderung sich gleichermaßen auf alle Phasen der Hüllkurve auswirkt. **Amp Level Track** führt deshalb zu globalen Lautstärke-Änderungen. Setzen Sie diesen Effekt mit Bedacht ein: In aller Regel haben in der Praxis kleinere Werte einen größeren Nutzen.

i Obwohl die Funktion **Amplitude Level Track** ähnlich arbeitet wie **Amplitude Attack Track** und **Amplitude Decay Track**, gibt es doch einen wichtigen Unterschied: **Amplitude Level Track** bezieht sich auf die Note des Parameters **Level Track Note** und gibt (bei positiven Werten für **Amplitude Level Track**) darüber bzw. darunter liegende Noten lauter bzw. leiser wieder. Bei negativen Parameterwerten ist die Lautstärke-Änderung entsprechend invertiert.

Globale Hüllkurvenparameter

Parameter: **Level Track Note**
 Dargestellt als: LVLTKNOTE
 Voreinstellung: C3
 Regelbereich: C-2 bis G8

Dieser Parameter gilt global für alle Hüllkurven. Hier stellen Sie die Referenznote für alle Level-Track-Parameter inklusive Amp Level Track ein. Sofern aktiv, werden Noten oberhalb dieser Referenz (bei positivem Amplitude Level Track) zunehmend lauter, Noten unterhalb der Referenznote zunehmend leiser. C 3, die Voreinstellung, ist das C, das sich eine Oktave über der tiefsten Keyboardnote befindet, vorausgesetzt, es ist kein Oktav-Versatz über **OCTAVE** [24] eingestellt.

Filter Envelope (Filter-Hüllkurve)

Die folgenden Parameter beziehen sich nur auf die Filter-Hüllkurve und stehen dann zur Verfügung, wenn **Env n** (Seite 20) auf **Fltr Env** eingestellt ist.

Die 16 Parameter zur Anpassung der Filter-Hüllkurve sind mit denen der Amplituden-Hüllkurve weitgehend identisch. Während sich die Amplituden-Hüllkurve allerdings dem Lautstärkeverlauf im Klang widmet, dient die Filter-Hüllkurve der dynamischen Filterung: Dazu verknüpft sie die Filter-Sektion mit der ADSR-Filter-Hüllkurve, was dazu führt, dass die Filter-Frequenz von der Form der Hüllkurve moduliert wird.

i Damit Sie die Auswirkung der Filterhüllkurven-Effekte hören können, müssen Sie zunächst in den Filter-Menüs eine Filterung einstellen. Stellen Sie dann für **F1Env2** bzw. **F2Env2** einen Startwert von ca. +30 ein und achten Sie darauf, dass der Filter nicht vollständig geöffnet ist (stellen Sie dazu für **F1Freq** einen mittleren Wert ein).

Parameter: **Filter Attack Time**
 Dargestellt als: FltAtt
 Voreinstellung: 2
 Regelbereich: 0 bis 127

Dieser Parameter bestimmt das Filterverhalten während der Attack-Phase. Je höher der Wert ist, desto länger benötigt der Filter für eine Wertveränderung.

P Der Parameter **FltAtt** lässt sich auch direkt über den Tweak-Regler **RC1** in Zeile 4 der **PERFORM**-Sektion steuern.

Parameter: **Filter Decay Time**
 Dargestellt als: FltDec
 Voreinstellung: 75
 Regelbereich: 0 bis 127

Dieser Parameter bestimmt das Filterverhalten während der Decay-Phase. Je höher der Wert ist, desto länger benötigt das Filter für eine Wertveränderung.

P Der Parameter **FltDec** lässt sich auch über den Tweak-Regler **RC2** in Zeile 4 der **PERFORM**-Sektion steuern.

Parameter: **Filter Sustain Level**
 Dargestellt als: FltSus
 Voreinstellung: 35
 Regelbereich: 0 bis 127

Die Filtereinsatzfrequenz (Cutoff oder Mittenfrequenz, je nach Typ) steuert in Richtung **Filter Sustain Level**. Entsprechend nimmt dieser Wert nach Ablauf der Attack- und Decay-Phasen eine wichtige Rolle zur Festlegung des durch den Filter geprägten Klangs ein. Bedenken Sie, dass zu hohe oder niedrige Filterwerte (im **Filter**-Menü) die Einflussnahme durch die Hüllkurve begrenzen.

P Der Parameter **FltSus** lässt sich auch über den Regler **RC3** in Zeile 4 der **PERFORM**-Sektion steuern.

Parameter: **Filter Release Time**
 Dargestellt als: FltRel
 Voreinstellung: 45
 Regelbereich: 0 bis 127

Wenn Sie den Wert für Filter Release erhöhen, wird das Filter nach dem Loslassen der Taste zunehmend beeinflusst.

t Beachten Sie, dass die über **Amplitude Release** (im Untermenü Amplitude Envelope) eingestellte Dauer ausreichend lang sein muss, damit ein Filtereffekt beim Ausklingen der Note hörbar wird.

Parameter: **Filter Velocity**
 Dargestellt als: FltVeloc
 Voreinstellung: 0
 Regelbereich: -64 bis +63

So wie der Parameter **Amplitude Velocity** eine Anschlagdynamik in Bezug auf die Lautstärke ergänzt, kann **Filter Velocity** die Filtereinsatzfrequenz per Anschlagdynamik beeinflussen. Bei positiven Werten nimmt die Einflussnahme auf den Filter mit zunehmender Härte des Anschlags zu. In der Nullposition von **Filter Velocity** bleibt der Klang von der Art des Tastenanschlags unbeeinflusst. Beachten Sie, dass negative Parameterwerte einen umgekehrten Einfluss nehmen, härtere angeschlagene Noten führen dann zu einer Lautstärkeabsenkung.

Parameter: **Filter Repeat**
 Dargestellt als: FltRepeat
 Voreinstellung: Aus
 Regelbereich: Off, 1-126, KeyOff

Wenn Sie Filter Repeat auf einen anderen Wert als Off setzen, werden die Attack- und Decay-Phasen der Hüllkurve vor der Sustain-Phase wiederholt. Der Effekt ist vergleichbar zum Parameter **Amplitude Repeat** und der Einsatz eines oder beider Parameter kann zu erstaunlichen Klängen führen.

Parameter: **Filter Touch Trigger**
 Dargestellt als: FltTrig
 Voreinstellung: Aus
 Regelbereich: Off, T1ReTrig...T8ReTrig, T1Trig...T8Trig, T1Enable...T8Enable

Im Gegensatz zu **Amplitude Touch Trigger** bietet **Filter Touch Trigger** drei Steueroptionen pro Pad: **Trigger**, **Re-trigger** und **Enable**. Wie bei **Amplitude Touch Trigger** ist es jedoch notwendig, dass Sie den Betrieb der Pads zuerst über den Modus **ANIMATE** aktivieren (siehe „Performance-Steuerung mit Pads“ auf Seite 7).

- 1. Re-Trigger** – Arbeitet vergleichbar zu **Amplitude Re-Trigger**, nur wird hier die Filter-Hüllkurve durch Berührung des Reglers neu ausgelöst. Während die Note normal per Tastendruck abgespielt, wird durch die Auslösen des Pads die Hüllkurve neu gestartet.
- 2. Trigger** - In dieser Betriebsart wird die Filter-Hüllkurve nicht durch einen Tastendruck ausgelöst. Vielmehr wird die Note ohne Filter-Hüllkurve abgespielt. Erst wenn Sie in dieser Betriebsart bei gedrückter Taste das Pad anschlagen, startet die Filter-Hüllkurve.
- 3. Enable** – In dieser Betriebsart wird die Filter-Hüllkurve durch einen Tastendruck ausgelöst, allerdings ist dies nur wirksam, solange das Pad gedrückt wird. Sie können dementsprechend einfach zwischen dem Klangbild mit und ohne Einflussnahme durch die Filter-Hüllkurve umschalten.

Parameter: **Filter Multi-trigger**
 Dargestellt als: `FltMTrig`
 Voreinstellung: Re-Trig
 Regelbereich: Re-Trig oder Legato
 Dieser Parameter arbeitet vergleichbar zu **Amplitude Multi-trigger**. Wenn Sie den Wert auf **Re-Trig** setzen, löst jede gespielte Note die komplette ADSR-Hüllkurve aus, auch wenn gleichzeitig noch andere Tasten gedrückt sind. Da die Hüllkurve auf die beiden Filter wirkt, wird der Hüllkurven-Start bei jeder Note hörbar. Wenn Sie den Wert hingegen auf **Legato** setzen, wird nur der erste Tastenanschlag die Hüllkurve vollständig anstoßen und somit einen Filtereffekt erzeugen. Bei allen anschließend gespielten Noten bleibt die dynamische Hüllkurven-Filterung aus. Bedenken Sie, dass Legato die monophone Betriebsart voraussetzt und im polyphonen Modus nicht funktioniert. Siehe „Edit-Menü - Untermenü 5: Voice“ auf Seite 19.



Für weitere Informationen zum Legato-Modus siehe „Was ist Legato?“ auf Seite 21.

Parameter: **Filter Attack Slope**
 Dargestellt als: `FltAtSlp`
 Voreinstellung: 0
 Regelbereich: 0 bis 127
 Dieser Parameter steuert die Kurvenform der Attack-Phase der Filter. Bei einem Wert von 0 entwickelt sich der Filtereffekt während der Attack-Phase linear. Oder anders ausgedrückt: Für gleiche Zeitabschnitte ergeben sich auch gleiche Filteränderungen. Eine nichtlineare Attack-Phase kann eine Alternative darstellen, wenn Sie einen schnellen Filtereffekt zu Beginn wünschen.

Parameter: **Filter Decay Slope**
 Dargestellt als: `FltDcSlp`
 Voreinstellung: 127
 Regelbereich: 0 bis 127
 Dieser Parameter entspricht **Filter Attack Slope**, in gleicher Weise wie auch **Amplitude Decay Slope** und **Amplitude Attack Slope** miteinander vergleichbar sind. Hier kann der zeitliche Zusammenhang zwischen Decay-Phase und Filterveränderung von linear in eine exponentielle Richtung verschoben werden, die den Filtereffekt zu Beginn der Decay-Phase betont.

Parameter: **Filter Attack Track**
 Dargestellt als: `FltAttTk`
 Voreinstellung: 0
 Regelbereich: -64 bis +63
 Dieser Parameter arbeitet vergleichbar zu **Amplitude Attack Track**. Er setzt die Attack-Phase einer Note mit der gespielten Tonhöhe in Verbindung. Bei positiven Werten für **Filter Attack Track** wird die Attack-Phase der Filter-Hüllkurve mit steigender Tonhöhe verkürzt. Umgekehrt verfügen tiefer gespielte Noten über eine längere Attack-Zeit. Bei einem negativen Parameterwert wird der beschriebene Zusammenhang umgekehrt.

Parameter: **Filter Decay Track**
 Dargestellt als: `FltDectk`
 Voreinstellung: 0
 Regelbereich: -64 bis +63
 Dieser Parameter entspricht in seiner Arbeitsweise **Attack Track**, gilt aber für die Decay-Phase der Filter-Hüllkurve und ihre Abhängigkeit von der gespielten Tonhöhe.

Parameter: **Filter Sustain Rate**
 Dargestellt als: `FltSustRt`
 Voreinstellung: Flat
 Regelbereich: 64 bis -1, Flat, 1 bis 63
 Bei dem Parameterwert Flat bleibt die Filtereinsatzfrequenz während der Sustain-Phase konstant. Bei positiven Werten für **Filter Sustain Rate** nimmt die Filtereinsatzfrequenz hingegen während der Sustain-Phase stetig zu und führt somit zu einer lang andauernden Klangänderung. Bei niedrigen Werten für **Filter Sustain Rate** fallen diese Veränderungen langsam aus, bei höheren Werten schneller. Negative Parameterwerte führen zu einem kontinuierlichen Absinken der Filter-Einsatzfrequenz während der Sustain-Phase. Betrachten Sie hierzu auch die Grafik auf „Parameter: Amplitude Sustain Rate“ auf Seite 21.

Parameter: **Filter Sustain Time**
 Dargestellt als: `FltSustTm`
 Voreinstellung: KeyOff
 Regelbereich: 0 – 126, KeyOff
 Dieser Parameter spezifiziert die Dauer der Sustain-Phase. Bei **KeyOff** dauert der Filtervorgang an, bis die Taste losgelassen wird. Jeder andere Wert für **Sustain Time** beendet die Filterung, bevor die Note endet, und geht dann zur Release-Phase über. Dieses gilt natürlich nur, wenn der Parameterwert für **Amplitude Sustain Time** länger als für Filter Sustain Time eingestellt ist, da die Note sonst vor dem Ende dieser Filterphase beendet wird.

Parameter: **Filter Level Track**
 Dargestellt als: `FltLvlTk`
 Voreinstellung: 0
 Regelbereich: -64 bis +63
 Dieser Parameter arbeitet vergleichbar zu den anderen Tracking-Parametern. In diesem Fall erfolgt eine Einflussnahme auf die beiden Filter in Bezug auf eine Referenznote, die über **Level Track Note** definiert wird (siehe unten). Bei positiven Parameterwerten nimmt der Hüllkurven-gesteuerte Filtereffekt für gespielte Noten über der **Track Note** kontinuierlich zu) und umgekehrt. Je größer der Abstand zur **Track Note** ist, desto deutlicher ist der Filtereffekt. Bei negativen Parameterwerten fällt der Filtereffekt auf bei Noten über der **Track Note** dezenter aus, wobei der Effekt mit zunehmender Entfernung zur **Track Note** immer undeutlicher ist (und umgekehrt).

Parameter: **Level Track Note**
 Dargestellt als: `LvlTkNte`
 Voreinstellung: C3
 Regelbereich: C-2 bis G8
 Dieser Parameter gilt global für alle Hüllkurven. Siehe „Parameter: Amplitude Level Track“ auf Seite 22.

Hüllkurven 3 bis 6

Neben zu den fest zugewiesenen Amplituden- und Filter-Hüllkurven bietet MiniNova vier weitere frei zuweisbare Hüllkurven (Hüllkurven 3 bis 6). Diese Hüllkurven bieten nahezu die gleichen Parameter wie die oben erläuterten Lautstärke- und Filter-Hüllkurven. Sie können allerdings für die Steuerung etlicher anderer Synthesizer-Funktionen wie Oszillatorparameter, Filter und Equalizer sowie zur Steuerung der Panorama-Position eingesetzt werden. Diese Parameter werden angeboten, wenn **Env n** (Seite 20) auf **Env 3** bis **Env 6** eingestellt ist.

Die Zuweisung der Hüllkurven 3 bis 6 auf die jeweiligen Synth-Parameter erfolgt im Menü Modulation Matrix (**ModMatrix**, Details auf Seite „Was ist Legato?“ auf Seite 21). Um einen hörbaren Effekt zu erzielen, müssen Sie zunächst das Menü **ModMatrix** öffnen, eine **Mod Slot Source** auf **Env3** einstellen und als Ziel einen Parameter Ihrer Wahl einstellen (z. B. die globale Oszillator-Tonhöhe – **0123PtcH**).

Der Parameter-Aufbau der Hüllkurven 3 bis 6 ist identisch und eng verwandt mit den ersten beiden Hüllkurven (Amplitude und Filter). Im Folgenden erläutern wir die Parameter für Hüllkurve 3, die exakt den Hüllkurven 4, 5 und 6 entsprechend und deshalb später nicht wiederholt werden.

Die tatsächliche Funktion der Hüllkurven 3 bis 6 hängt natürlich von der Zuweisung im Menü Modulation Matrix ab. Allerdings entspricht die Arbeitsweise der Parameter den oben erläuterten Parametern von Amplitude- und Filter-Hüllkurven. Eine Ausnahme ist der Parameter **Delay** (z. B. **E3Delay**), der unten erläutert wird.

Parameter: **Envelope 3 Attack Time**
 Dargestellt als: `E3Att`
 Voreinstellung: 10
 Regelbereich: 0 bis 127

Parameter: **Envelope 3 Decay Time**
 Dargestellt als: `E3Dec`
 Voreinstellung: 70
 Regelbereich: 0 bis 127

Parameter: **Envelope 3 Sustain Level**
 Dargestellt als: `E3Sus`
 Voreinstellung: 64
 Regelbereich: 0 bis 127

Parameter: **Envelope 3 Release Time**
 Dargestellt als: `E3Rel`
 Voreinstellung: 40
 Regelbereich: 0 bis 127

Parameter: **Envelope 3 Delay**
 Dargestellt als: `E3Delay`
 Voreinstellung: 0
 Regelbereich: 0 bis 127

Dieser Parameter verzögert den Start der gesamten Hüllkurve. Bei einer angeschlagenen Note startet der Klang entsprechend der Vorgaben für Hüllkurve 1 und 2. Weitere Modulationen durch die Hüllkurven 3 bis 6 setzen nach einer Verzögerung ein, die über den Parameter **Delay** eingegeben wird. Der Maximalwert 127 entspricht einer Verzögerung von etwa 10 Sekunden, ein Wert von 60~70 entspricht einer Verzögerung von etwa einer Sekunde.

Parameter: **Envelope 3 Repeat**
 Dargestellt als: `E3Rept`
 Voreinstellung: Aus
 Regelbereich: Off, 1 bis 126, KeyOff

Parameter: **Envelope 3 Touch Trigger**
 Dargestellt als: `E3TTrig`
 Voreinstellung: Aus
 Regelbereich: Off, T1ReTrig...T8ReTrig, T1Triggr...T8Triggr, T1Enable...T8Enable

Parameter: **Envelope 3 Multi-trigger**
 Dargestellt als: E3MTrig
 Voreinstellung: Re-Trig
 Regelbereich: Re-Trig oder Legato

Parameter: **Envelope 3 Attack Slope**
 Dargestellt als: E3AtSlp
 Voreinstellung: 0
 Regelbereich: 0 bis 127

Parameter: **Envelope 3 Decay Slope**
 Dargestellt als: E3DecSlp
 Voreinstellung: 127
 Regelbereich: 0 bis 127

Parameter: **Envelope 3 Attack Track**
 Dargestellt als: E3AtTk
 Voreinstellung: 0
 Regelbereich: 0 bis 127

Parameter: **Envelope 3 Decay Track**
 Dargestellt als: E3DecTk
 Voreinstellung: 0
 Regelbereich: -64 bis +63

Parameter: **Envelope 3 Sustain Rate**
 Dargestellt als: E3SusrT
 Voreinstellung: Flat
 Regelbereich: 64 bis -1, Flat, +1 bis +63

Parameter: **Envelope 3 Sustain time**
 Dargestellt als: E3SustTm
 Voreinstellung: 0
 Regelbereich: 0 bis 126, KeyOff

Parameter: **Envelope 3 Level Track**
 Dargestellt als: E3LvITk
 Voreinstellung: 0
 Regelbereich: -64 bis +63

Parameter: **Level Track Note**
 Dargestellt als: LvITkNte
 Voreinstellung: C3
 Regelbereich: C-2 bis G8
 Dieser Parameter gilt global für alle Hüllkurven.
 Siehe „Parameter: Amplitude Level Track“ auf Seite 22.

Edit-Menü - Untermenü 7: LFO

MiniNova besitzt drei unabhängige LFOs (Low Frequency Oscillators). Diese sind mit LFO1, 2 und 3 bezeichnet. Die Ausstattung und Funktionsweise der drei LFOs ist identisch und sie können beliebige Parameter des Synthesizers steuern, wie z. B. die Oszillator-Tonhöhe oder -Lautstärke, die Filter, das Panorama usw.

Die Zuweisung der Hüllkurven 1 bis 3 auf die jeweiligen Zielparameter erfolgt im Menü Modulation Matrix (Details auf Seite „Was ist Legato?“ auf Seite 21). Um einen hörbaren Effekt zu erzielen, müssen Sie also zuerst das Menü Modulation Matrix öffnen, die Quelle für den Modulation Slot auf Lfo1+/- oder Lfo1+* einstellen und dann Destination einem Parameter Ihrer Wahl zuweisen. Beachten Sie, dass die Modulationstiefe (Depth) in diesem Menü die Stärke der LFO-Modulation beim Zielparameter steuert. Eine Erhöhung des Wertes bewirkt eine stärkere Modulation oder anders ausgedrückt einen „intensiveren Effekt“. Wie sich negative Werte der Modulationstiefe auswirken, hängt auch vom gewählten Zielparameter (Destination) ab.

*Die Auswahl von **Lfo1+** als Modulationsquelle bewirkt, dass der LFO den zu steuernden Parameter nur in positiver Auslenkung (d. h. nur Werte-Erhöhung) moduliert. Bei der Auswahl von **Lfo1+/-** wird sowohl mit positiver als auch negativer Auslenkung moduliert.

In diesem Untermenü müssen Sie zuerst den LFO Hüllkurve auswählen, dessen Parameter Sie einstellen möchten.

Dargestellt als: LFO n (n liegt zwischen 1 bis 3)
 Voreinstellung: LFO 1
 Regelbereich: LFO 1, LFO 2, LFO 3

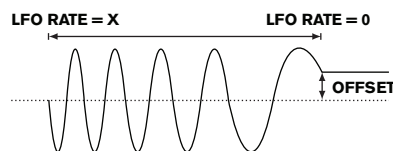
Zur Steuerung dienen insgesamt 12 Parameter pro LFO. Da die drei LFOs identisch sind, wird stellvertretend nur LFO1 beschrieben.

Parameter: **LFO 1 Rate**
 Dargestellt als: L1Rate
 Voreinstellung: 68
 Regelbereich: 0 bis 127

Rate ist die Frequenz bzw. Geschwindigkeit des LFOs. Ein Wert von 0 hält den LFO an. Die musikalisch sinnvollsten Werte liegen ungefähr im Bereich von 40 bis 79. Höhere oder tiefere Werte eignen sich eher für Klangeffekte.



Wenn für den Parameter LFO Rate der Wert Null eingestellt: Die Modulation des zugewiesenen Parameters erfolgt dann jedoch weiterhin mit dem Amplitudenwert zum Zeitpunkt des Anhaltens.



Parameter: **LFO 1 Rate Sync**
 Dargestellt als: L1Sync
 Voreinstellung: Aus
 Regelbereich: Siehe Tabelle Sync-Werte auf Seite 34

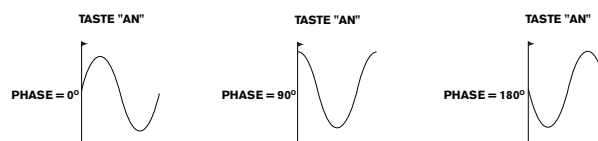
Dieser Parameter ermöglicht es, die Geschwindigkeit des LFOs auf eine interne oder externe MIDI-Clock zu synchronisieren. Wenn der Wert auf **Off** gestellt ist, läuft der LFO mit der über den Parameter **L1Rate** eingestellten Geschwindigkeit. Bei allen anderen Einstellungen wird **L1Rate** deaktiviert und die LFO-Geschwindigkeit wird von **L1Sync** bestimmt, die von der MIDI-Clock abhängt. Im Betrieb mit der internen MIDI-Clock kann die Rate auch mit dem **TEMPO**-Regler [21] eingegeben werden.

Parameter: **LFO 1 Waveform**
 Dargestellt als: L1Wave
 Voreinstellung: Sine
 Regelbereich: Siehe Tabelle LFO-Wellenform auf Seite 34.

Die LFOs im MiniNova können nicht nur die bekannten Wellenformen Sinus, Dreieck und Rechteck zu Modulationszwecken erzeugen, sondern besitzen auch eine umfangreiche Auswahl an Preset-Sequenzen von unterschiedlicher Länge sowie Zufallssignale. Eine gebräuchliche Anwendung eines LFOs ist die Modulation der Tonhöhe des Oszillators. Mit vielen der Preset-Sequenzen können bei einer Modulationstiefe (**Depth**) im Modulations-Menü von 30 oder 36 (siehe Tabelle) brauchbare musikalische Resultate entstehen.

Parameter: **LFO 1 Phase**
 Dargestellt als: L1Phase
 Voreinstellung: Free
 Regelbereich: Free, 0deg bis 357deg

Dieser Parameter ist nur aktiv, wenn **L1Sync** (im selben Menü) auf **On** gestellt ist. Hiermit wird der Startpunkt der LFO-Wellenform bestimmt, wenn eine Keyboard-Taste gedrückt wird. Eine komplette Wellenform beschreibt 360°, die Auflösung des Parameters arbeitet in 3°-Schritten. Demzufolge entspricht eine Einstellung auf der Hälfte, also bei 180°, einem Startpunkt auf dem halben Weg des Wellenform-Zyklus.

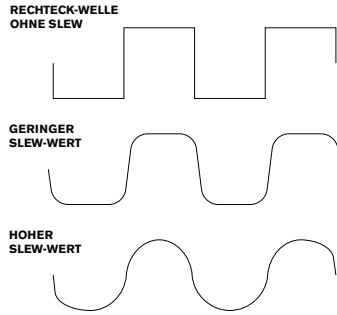


Parameter: **LFO 1 Slew**
 Dargestellt als: L1Slew
 Voreinstellung: Aus
 Regelbereich: Off, 1 bis 127

Slew bewirkt eine Modifizierung der LFO-Wellenform. Bei höheren **Slew**-Werten werden harte Pegelsprünge abgemildert. Am besten kann man diesen Effekt bei einer Rechteckwellenform hören, wenn die Tonhöhe mit relativ geringer Geschwindigkeit zwischen zwei Tönen wechselt. Erhöht man den Wert von **Slew**, wird der Übergang zwischen den beiden Tönen zunehmend gleitend anstelle abrupt zu springen. Das LFO-Rechteck wird durch Slew zu einem Trapez.

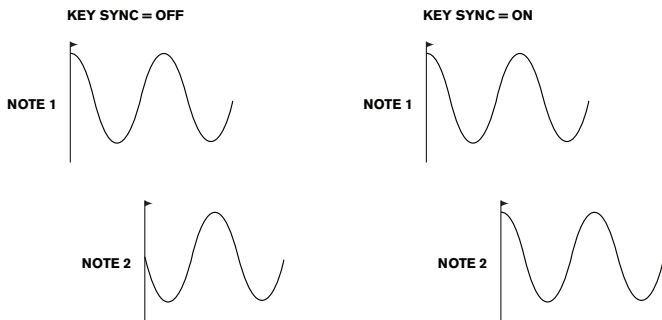


Beachten Sie, dass sich **Slew** auf alle LFO-Wellenformen einschließlich Sinus auswirkt. Der Effekt von **Slew** differiert zwischen den verschiedenen LFO-Wellenformen leicht. Wenn der Wert von **Slew**, also die Zeitspanne bis zum Erreichen des Maximalwerts, erhöht wird, kann das auch dazu führen, dass der Maximalwert niemals erreicht wird. Ab wann dies eintritt, hängt von der gewählten LFO-Wellenform ab.



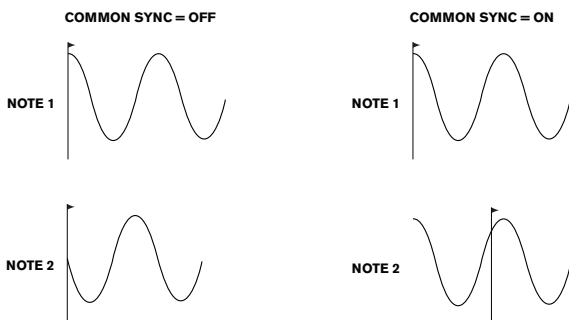
Parameter: **LFO 1 Key Sync On/Off**
 Dargestellt als: **L1KSync**
 Voreinstellung: Aus
 Regelbereich: Off oder On

Jeder LFO läuft "im Hintergrund" kontinuierlich durch. Wenn der Parameter **Key Sync** auf **Off** gestellt ist, ist es unmöglich vorherzusagen, an welchem Punkt sich die Wellenform gerade befindet, wenn eine Keyboard-Taste gedrückt wird. Bei aufeinander folgenden Tastenanschlägen kommt es daher unausweichlich zu variierenden Ergebnissen. Ist **Key Sync** auf **On** gestellt, wird die LFO-Wellenform bei jedem Tastenanschlag von der gleichen Position gestartet. Der Startpunkt entspricht dem Parameter **Phase (L1Phase)**.



Parameter: **LFO 1 Common Sync**
 Dargestellt als: **L1Comm**
 Voreinstellung: Aus
 Regelbereich: Off oder On

Wenn LFOs zur Tonhöhen-Modulation benutzt werden (was am häufigsten der Fall ist), steht **Common Sync** nur für polyphone Stimmen zur Auswahl. Diese Funktion stellt sicher, dass die Phasen der LFO-Wellenformen bei jeder gespielten Note aufeinander synchronisiert sind. Wenn der Parameter auf **Off** gestellt ist, erfolgt diese Synchronisation nicht. Somit erfolgt gegenüber einer bereits gehaltenen Note bei einer zweiten gespielten Note eine dazu asynchrone Modulation.



Um klassische polyphone Analogsynthesizer zu emulieren, stellen Sie **LFO Common Sync** auf **On**.

Parameter: **LFO 1 One-Shot**
 Dargestellt als: **L1OneShot**
 Voreinstellung: Aus
 Regelbereich: Off oder On

Wie der Name impliziert, durchläuft die LFO-Wellenform nur einen einzigen Zyklus, wenn dieser Parameter auf **On** gestellt ist. Beachten Sie, dass immer ein vollständiger Wellenform-Zyklus durchlaufen wird, unabhängig von der Einstellung der LFO-Phase. Wenn die LFO-Phase auf 90° gesetzt ist, beginnt der einmalige Durchlauf am 90° -Punkt, beschreibt einen vollständigen Zyklus und endet wieder bei 90° .

Parameter: **LFO 1 Delay**
 Dargestellt als: **L1Delay**
 Voreinstellung: 0
 Regelbereich: 0 bis 127

Der Parameter **LFO Delay** bestimmt die Zeitdauer der Funktion des Reglers **L1InOut** (siehe unten).

Parameter: **LFO 1 Delay Sync**
 Dargestellt als: **L1DSync**
 Voreinstellung: Aus

Regelbereich: Siehe **Tabelle Sync-Werte** auf Seite 34

Wenn dieser Parameter auf **Off** gestellt ist, wird die Verzögerungszeit (LFO Delay) vom Wert des Parameters **Delay (L1Delay)** bestimmt. Bei allen anderen Einstellungen ist **L1Delay** deaktiviert und die LFO-Verzögerung wird von der internen oder externen MIDI-Clock abgeleitet.

Parameter: **LFO 1 Fade In/Fade Out**
 Dargestellt als: **L1InOut**
 Voreinstellung: Fadeln
 Regelbereich: Fadeln, FadeOut, Gateln, GateOut

Die Funktionen der vier möglichen Einstellungen für **L1InOut** sind wie folgt:

- Fadeln** - Die LFO-Modulation wird im Rahmen des beim Parameter **Delay (L1Delay)** eingestellten Wertes allmählich erhöht.
- Gateln** - Der Beginn der LFO-Modulation wird im Rahmen des beim Parameter **L1Delay** eingestellten Wertes verzögert, setzt dann aber mit vollem Pegel ein.
- FadeOut** - Die LFO-Modulation wird im Rahmen des beim Parameter **L1Delay** eingestellten Wertes allmählich verringert, bis die Modulation vollständig abklingt.
- GateOut** - Der Zielparameter wird so lange mit voller Tiefe durch das LFO moduliert wie es dem beim Parameter **L1Delay** eingestellten Wert entspricht. Dann endet die Modulation abrupt.

Parameter: **LFO 1 Delay Trigger**
 Dargestellt als: **L1DTrig**
 Voreinstellung: Legato
 Regelbereich: Legato oder Re-Trig

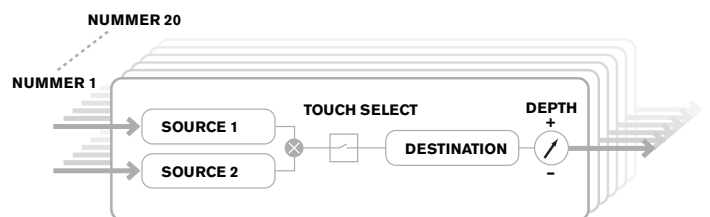
Dieser Parameter arbeitet im Zusammenspiel mit den über **L1InOut** eingestellten Fade/Gate-Parametern. Im Modus **Re-Trig** hat jede gespielte Note ihre eigene LFO-Verzögerung gemäß dem eingestellten Wert des Parameters **Delay** bzw. der MIDI-Clock, wenn **L1DSync** aktiv ist. Im Modus **Legato** bestimmt nur die erste von mehreren gebunden gespielten Noten die Verzögerungszeit, d. h. die zweite und darauf folgenden Noten lösen die Delay-Funktion nicht erneut aus. Damit die Einstellung **Legato** als **Delay Trigger** arbeiten kann, muss die einstimmige (monophone) Betriebsart ausgewählt sein. Im mehrstimmigen (polyphonen) Betrieb arbeitet die Funktion nicht. Siehe „Edit-Menü - Untermenü 5: Voice“ auf Seite 19.



Für weitere Informationen zum Legato-Modus siehe „Was ist Legato?“ auf Seite 21.

Edit-Menü - Untermenü 8: ModMatrix

Die Stärke eines flexiblen Synthesizers liegt in der Fähigkeit, die verschiedenen Steuerelemente, Klangerzeuger und Bearbeitungsfunktionen miteinander zu verbinden, sodass sie auf möglichst vielfältige Weise gesteuert – oder eben moduliert – werden können. MiniNova verfügt über ein unglaublich flexibles Routing-System, für das ein eigenes Menü reserviert ist: das Menü Modulation Matrix (**ModMatrix**).

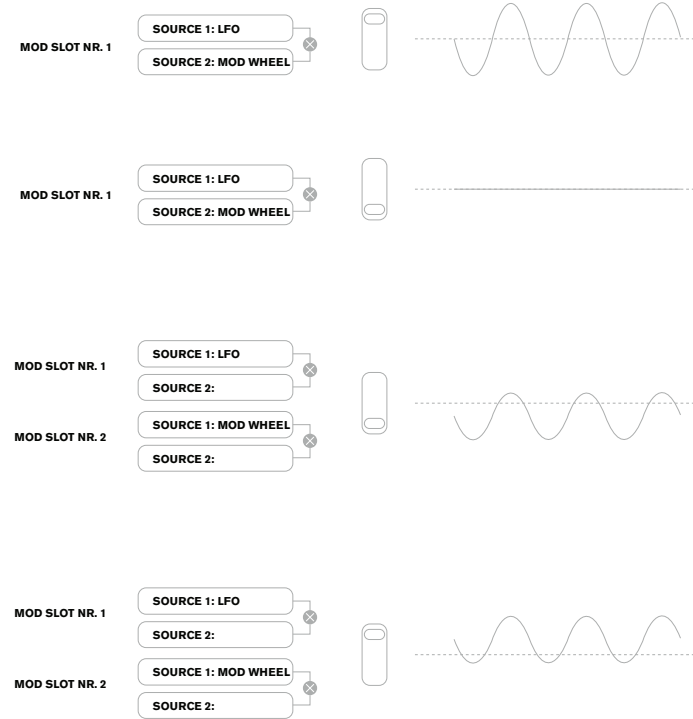


Dieses Menü kann man sich als ein System zur Verbindung von Steuerelementen mit bestimmten Bereichen des Synthesizers vorstellen. Jede Verbindung dieser Art wird als 'Slot' bezeichnet. Es gibt insgesamt 20 dieser Slots, welche mit **ModSit** angewählt werden (siehe unten). Jeder Slot bestimmt, wie ein oder zwei Steuerelemente auf den zu steuernden Parameter geroutet werden. Die zur Verfügung stehenden Routing-Möglichkeiten sind in allen 20 Slots identisch und die nachfolgende Beschreibung ist somit für alle gültig.

i Die Modulation Matrix ist sowohl variabel als auch additiv. Was ist mit „variabel“ und „additiv“ bei einer Matrix gemeint?

„Variabel“ bezieht sich nicht nur auf das Routing von Steuerelementen auf modulierbare Parameter, die für jeden Slot festgelegt werden können, sondern auch auf das Ausmaß der Steuerung. Das Ausmaß der Steuerung (Steuerbereich) lässt sich also nach Belieben anpassen.

„Additiv“ bedeutet, dass ein Parameter bei Bedarf von mehr als einer Quelle moduliert werden kann. Für jeden Slot können zwei Modulationsquellen auf einen Parameter geroutet werden, deren Effekte dann *multipliziert* werden. Wenn also eine der Quellen den Wert Null hat, erfolgt entsprechend keine Modulation. Jedoch gibt es keinen Grund, warum Sie in weiteren Slots diese oder andere Quellen nicht auf den gleichen Parameter routen könnten. In diesem Fall werden die Steuersignale der einzelnen Slots „addiert“.



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

Außerdem können Sie im Menü Modulation Matrix die Pads als zusätzliche Steuerelemente adressieren, sofern der Modus Animate aktiviert ist (siehe „Performance-Steuerung mit Pads“ auf Seite 7).

In diesem Untermenü müssen Sie zuerst den Modulation Slot auswählen, dessen Parameter Sie einstellen möchten.

Dargestellt als: ModSlt*n* (n liegt zwischen 1 bis 20)
 Voreinstellung: ModSlt1
 Regelbereich: ModSlt1...ModSlt20
 Die Modulationsmatrix hat 20 „Slots“ (Mod Slots), von denen jeder die Zuweisung von einer oder zwei Modulationsquellen auf ein Ziel definiert. Alle Slots besitzen die gleiche Auswahl an Quellen und Zielen, die alle genutzt werden können. Die gleiche Modulationsquelle kann mehrere Ziele steuern und ein Modulationsziel kann von mehreren Quellen gesteuert werden.

Da die Parameter der 20 Modulation Slots identisch sind, wird stellvertretend nur Slot 1 beschrieben.

Parameter: **First Source**
 Dargestellt als: Source 1
 Voreinstellung: Direct
 Regelbereich: Siehe Tabelle **Quellen für die Modulation Matrix** auf Seite 35.
 Hiermit wird ein Steuerelement (Modulationsquelle) ausgewählt und auf das Ziel geroutet, welches mit **Destin** eingestellt wird. Wenn **Source1** und **Source2** auf **Direct** eingestellt werden, ist keine Modulationsquelle eingestellt.

Parameter: **Second Source**
 Dargestellt als: Source 2
 Voreinstellung: Direct
 Regelbereich: Siehe Tabelle **Quellen für die Modulation Matrix** auf Seite 35.
 Hiermit wird ein zweites Steuerelement für das eingestellte Ziel ausgewählt. Wenn nur eine Modulationsquelle genutzt werden soll, stellen Sie **Source2** auf Direct.

Parameter: **Touch Controller enable**
 Dargestellt als: TouchSel
 Voreinstellung: Aus
 Regelbereich: Touch1...Touch 8
 Die acht **ANIMATE**-Pads können als Touch-Controller programmiert werden, so dass sie einen (über **Destin** definierten, siehe unten) Parameterwert ändern, wenn sie bedient werden. Beachten Sie, dass der Modus Animate für die Pads aktiviert sein muss. **ANIMIERTE** Pads leuchten lila, wenn ein Controller zugewiesen wurde. Lesen Sie auf „Performance-Steuerung mit Pads“ auf Seite 7 weitere Details zur Nutzung der Pads nach. Beachten Sie: Wenn sowohl ein Pad als auch andere Modulationsquellen (**Source1 und/oder Source2**) im gleichen Slot zugewiesen sind, agiert das Pad wie ein Schalter für die anderen Quellen. Die Modulation wird erst wirksam, wenn das Pad aktiviert, d. h. berührt wird.

t Bedenken Sie, dass Sie die sechs Hüllkurven (**AMPTrig, FtTTrig, E3Ttrig... E6TTrig**) auch direkt über die Pads ansteuern können. Um eine Hüllkurve zu triggern, muss die Zuweisung der Hüllkurve zum Pad nicht unbedingt über einen Mod Slot erfolgen. Wenn Sie mit dem Pad gleichzeitig noch eine andere Funktion auslösen möchten, können Sie dazu aber natürlich einen Mod Slot verwenden.

Parameter: **Destination**
 Dargestellt als: Destin
 Voreinstellung: O123Ptch
 Regelbereich: Siehe Tabelle **Ziele Mod Matrix** auf Seite 36.
 Hiermit wird der MiniNova-Parameter ausgewählt, welcher von der ausgewählten Quelle (oder Quellen) im aktuellen Patch moduliert werden soll. Die Möglichkeiten umfassen:

- Parameter, die direkt auf den Klang wirken:
 - vier Parameters pro Oszillator
 - Globale Tonhöhe (**O123Ptch**)
 - die sechs Mixer-Eingänge von den Oszillatoren, dem Rauschgenerator sowie den Ringmodulatoren sowie der Ausgangspegel des Mixers
 - Drive, Frequency und Resonanz pro Filter sowie Filter Balance
 - 34 separate FX-Parameter inklusive Chorus, Delay, EQ etc.
 - 3 Vocoder-Parameter
 - Tonhöhen-Verschiebung für das Vocal Tuning
- Parameter, die auch als Modulationsquelle fungieren können (und so eine rekursive Modulation ermöglichen):
 - Rate der LFOs 1 bis 3
 - die Decay-Phasen der Amplituden- (Env1Dec) und Filter-Hüllkurve (Env2Dec)

Parameter: **Depth**
 Dargestellt als: Depth
 Voreinstellung: 0
 Regelbereich: -64 bis +63
 Der Parameter **Depth** bestimmt den Pegel (die Tiefe) der Modulation des Steuerelements auf das Ziel, also den Parameter, der moduliert wird. Wenn Source 1 und Source 2 beide in einem Slot aktiviert sind, steuert **Depth** sie gemeinsam.

i **Depth** definiert den Umfang, mit dem der zu steuernde Parameter bei der Modulation variiert. Dieser Wert definiert also quasi den Steuerbereich. Über **Depth** wird außerdem die Polarität der Steuerung festgelegt: Positive **Depth**-Werte erhöhen den Wert des gesteuerten Parameters, negative Werte verringern den Parameterwert. Beachten Sie, dass auch bei ausgewählter Quelle und Ziel eine Modulation erst dann erfolgt, wenn **Depth** auf einen anderen Wert als Null eingestellt ist.

i Wenn beide Quellen auf **Direct** und **TouchSel** auf **Off** gestellt sind, wird der Regler **Depth** zu einer „manuellen“ Modulationsquelle, welche auf den als **Destination** eingestellten Parameter wirkt.

Edit-Menü - Untermenü 9: Effects

MiniNova verfügt über eine umfangreiche Auswahl an DSP-basierten Effekt-Algorithmen, die sowohl für die Klänge des Synthesizers als auch Audiosignale, die über MiniNovas Audioeingänge eingespeist werden, verwendet werden können.

Die Effektsektion umfasst fünf *Slots*, in die jeweils ein Effektprozessor aus einem Pool von Panning-, EQ-, Kompressor-, Delay-, Chorus-, Distortion-, Reverb- und Gator-Algorithmen geladen werden kann. Neben den Slots stehen zudem Regler für die globalen Effektparameter wie Panning, FX Level und FX Feedback etc. zur Verfügung.

Sie können im Untermenü **Effects** auf die FX-Regler zugreifen. Hier stehen sechs Optionen zur Auswahl: **PanRoute** und **FXSlot1** bis **FXSlot5**. **PanRoute** bietet Zugriff auf die Panorama- und Slot-Auswahl. Über FXSlot1 bis FXSlot5 können Sie FX-Einheiten sowie die zugehörigen Parameter für jeden der 5 Slots auswählen.

Die folgenden Parameter stehen nur für die Option **PanRoute** zur Verfügung:

Parameter: Pan-Position

Dargestellt als: PanPosn
 Voreinstellung: 0
 Regelbereich: -64 bis +63

Hierbei handelt es sich um den zentralen Regler zur manuellen Panorama-Steuerung, mit dem Sie den unbearbeiteten (pre-FX) Synth-Sound/das Eingangssignal im Stereobild zwischen den linken und rechten Ausgängen positionieren. Negative Werte von PanPosn verschieben den Klang nach links und positive Werte nach rechts. Beachten Sie, dass einige Effekte (z. B. Reverb, Chorus) von Natur aus in Stereo und hinter dem Panorama arbeiten. In diesem Fall entspricht die akustisch wahrgenommene Panoramaposition nicht genau dem Wert von PanPosn, da selbst bei extremer Links- oder Rechtsstellung der Klang auf beiden Seiten erklingt.

Parameter: Pan Rate

Dargestellt als: PanRate
 Voreinstellung: 40
 Regelbereich: 0 bis 127

Automatisches Panning kann mit dem separaten Sinus-LFO der Panoramasektion erzeugt werden. Der Parameter **PanRate** bestimmt die LFO-Frequenz und damit die Geschwindigkeit, mit der sich der Klang zwischen links und rechts und wieder zurück bewegt. Bei einem Wert von 40 benötigt der Klang ca. 3 Sekunden für einen kompletten Zyklus. Der Steuerbereich erlaubt auch extrem langsames oder extrem schnelles Panning.



Die besten Resultate erzielen Sie mit **Pan Rate**, wenn Sie den Parameter **PanPosn** auf 0 (Mittelposition) stellen.

Parameter: Pan Sync

Dargestellt als: PanSync
 Voreinstellung: Aus
 Regelbereich: Siehe Tabelle Sync-Werte auf Seite 34

Die Autopanning-Geschwindigkeit kann auf die interne oder eine externe MIDI-Clock synchronisiert werden und somit einen erweiterten Tempo-Bereich abdecken.

Parameter: Pan Depth

Dargestellt als: PanDepth
 Voreinstellung: 0
 Regelbereich: 0 bis 127

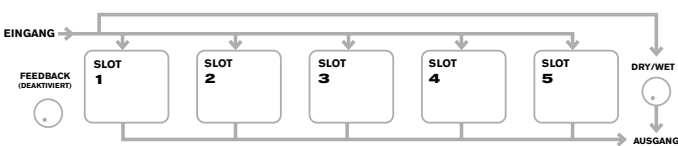
Dieser Parameter bestimmt den Bereich der Bewegung beim Autopanning. Beim maximalen Wert von 127 wird der Klang von ganz links bis ganz rechts bewegt. Niedrigere Werte arbeiten weniger extrem und der Klang bleibt mehr zentriert. Das Autopanning ist quasi deaktiviert, wenn der Wert auf Null gestellt ist (wenngleich der „manuelle“ Pan-Parameter **PanPosn** weiterhin aktiv ist).

Parameter: FX Slot Routing

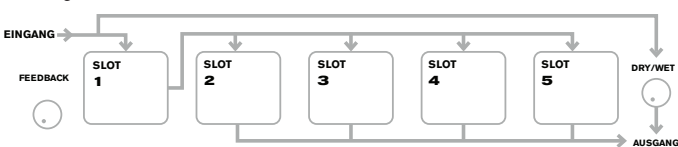
Dargestellt als: FXRouting
 Voreinstellung: 1
 Regelbereich: 0 bis 7

Mit diesem Parameter wird die Verbindung der Effekt-Slots untereinander konfiguriert. Die fünf Slots können seriell, parallel oder in verschiedenen Kombinationen angeordnet sein.

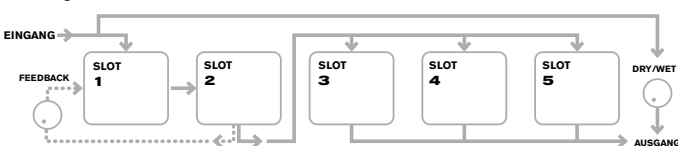
FXRouting = 0



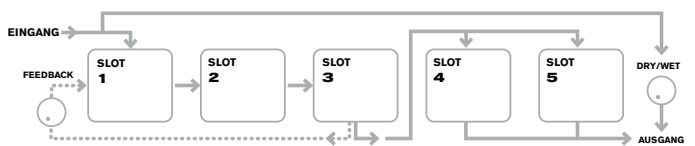
FXRouting = 1



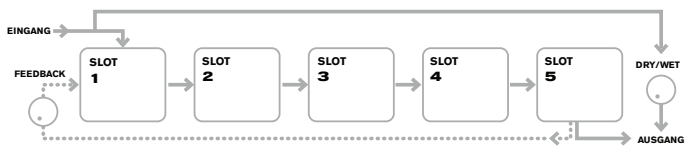
FXRouting = 2



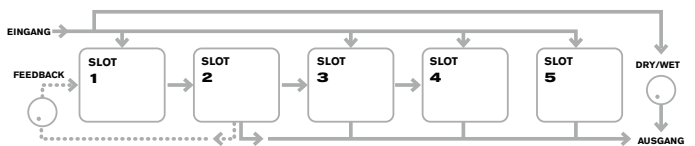
FXRouting = 3



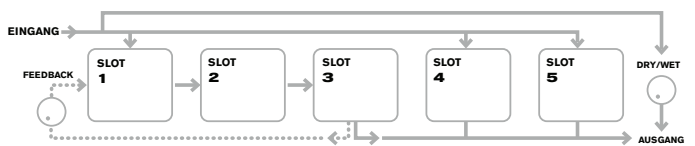
FXRouting = 4



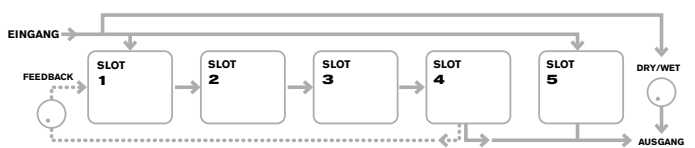
FXRouting = 5



FXRouting = 6



FXRouting = 7



Parameter: Effect Feedback

Dargestellt als: FXFeedback
 Voreinstellung: 0
 Regelbereich: 0 bis 127

Dieser Parameter bestimmt, welcher Anteil vom Audiosignal am Ausgang in den Eingang der Effekt-Kette zurückgeführt wird. Der Effekt-Slot, von dem das Feedback abgegriffen wird, hängt vom gewählten Effekt-Routing ab. Betrachten Sie dazu die folgenden Abbildungen. Bei allen Konfigurationen wird das Feedback jedoch zu Effekt-Slot 1 zurückgeführt. Beachten Sie, dass nicht alle Konfigurationen einen Feedback-Weg besitzen. Auch steht das Feedback nicht in allen Konfigurationen zur Verfügung.

FX-Slots

Alle Optionen in den FX Slots (auf die Sie über das voreingestellte **Effects**-Untermenü zugreifen) sind identisch aufgebaut und können mit jeweils einem der verfügbaren FX-Prozessoren belegt werden. Die Parameterbeschreibungen beziehen sich auf den ersten FX Slot, allerdings ist der Betrieb der anderen vier identisch.



Die Effektarten lassen sich unterschiedlichen Kategorien wie Zeit-bezogenen (Chorus, Delay) und statischen (EQ, Distortion) Effekten zuordnen. Einige Effekte sollten über Effekt-Send/Return-Schleifen (paralleler Effektweg) eingebunden werden, andere nutzt man besser als Inserteffekt (serieller Effektweg). Abhängig vom jeweiligen Sound und Effekt ist einmal die eine, einmal die andere Methode besser geeignet. Wenn Sie mehrere Effekte benutzen, finden Sie das optimale Routing am besten durch Experimentieren heraus.

Parameter: FX1 Type

Dargestellt als: FX1 Type
 Voreinstellung: Bypass
 Regelbereich: Siehe Tabelle **Effekt-Typen** auf Seite 38.

Diese Tabelle listet die verfügbaren Effekte auf. Da die DSP-Kapazität begrenzt ist, kann jeder Algorithmus der Liste nur in einen Slot geladen werden und steht danach nicht mehr in der Liste der verfügbaren Effekte für die anderen Slots bereit. Wie Sie sehen werden, sind die meisten Prozessoren mehrfach vorhanden, um eine möglichst kreative Nutzung der Effekte zu gewährleisten.

Parameter: **Effect Amount**
 Dargestellt als: FX1 Amnt.
 Voreinstellung: 64
 Regelbereich: 0 bis 127

Die genaue Funktion dieses Parameters hängt davon ab, welcher Effekt in den jeweiligen Slot geladen wurde. Die unten stehende Tabelle gibt eine Übersicht darüber.

FX-TYP	EINSTELLBARER PARAMETER
Compressor	Pegel
EQ	Pegel
Distortion	Betrag der Bit-/Sample-Raten-Reduktion
Delay	Send- und Return-Pegel
Chorus	Pegel
Reverb	Send- und Return-Pegel
Gator	Pegel

Welche Parameter darüber hinaus im Untermenü **FXSLOTn** zur Verfügung stehen, hängt davon ab, welcher Effekt in den Slot geladen wurde. Ein Slot, in den kein Effektprozessor geladen wurde, zeigt im Display folgende Anzeige:

Jeder Effekt hat sein eigenes Menü, welches im Folgenden beschrieben wird. Alle Verweise auf FX1 können gleichwertig auf die übrigen vier FX Slots übertragen werden.

EQ-Menü

Bei dem Equalizer handelt es sich um einen dreibandigen semiparametrischen EQ mit Cut/Boost sowie einer Frequenzwahl pro Band. Höhen- und Tiefenband sind so genannte Kutschwanzfilter (Shelving) und arbeiten mit 12 dB Flankensteilheit (2. Ordnung). Das Mittenband ist ein Glockenfilter.

Hinweis: Damit die maximale Anhebung/Dämpfung von ±12 dB zur Verfügung steht, muss der Parameter **FX1 Amnt** auf den Wert 127 eingestellt werden. Bei geringeren Werten stehen die Maximal-/Minimalwerte für EQ Level nicht zur Verfügung.

Parameter: **LF Cut/Boost**
 Dargestellt als: EQBasLvl
 Voreinstellung: 0
 Regelbereich: -64 bis +63

Dieser Parameter regelt die Absenkung bzw. Anhebung des LF-Bandes. Der Wert von **0** bewirkt keine Veränderung, ein positiver Wert hebt den tieffrequenten Bereich (also die Bässe) an und ein negativer Wert senkt diesen ab. Der Regelbereich beträgt ±12 dB (bei einem **FX1 Amnt** von 127).

Parameter: **MF Cut/Boost**
 Dargestellt als: EQMidLvl
 Voreinstellung: 0
 Regelbereich: -64 bis +63

Dieser Parameter regelt die Absenkung bzw. Anhebung des Mittenbandes. Der Wert 0 bewirkt keine Veränderung, ein positiver Wert hebt die mittleren Frequenzen (hier liegt im Audiospektrum der menschliche Stimmbereich) an und ein negativer Wert senkt diese ab. Der Regelbereich beträgt ±12 dB (bei einem **FX1 Amnt** von 127).

Parameter: **HF Cut/Boost**
 Dargestellt als: EQTrbLvl
 Voreinstellung: 0
 Regelbereich: -64 bis +63

Dieser Parameter regelt die Absenkung bzw. Anhebung des Höhenbandes. Ein Wert von **0** bewirkt keine Veränderung, ein positiver Wert hebt den hochfrequenten Bereich (also die Höhen) an und ein negativer Wert senkt diese ab. Der Regelbereich beträgt ±12 dB (bei einem **FX1 Amnt** von 127).

Parameter: **LF Frequency**
 Dargestellt als: EQBasFre
 Voreinstellung: 64
 Regelbereich: 0 bis 127

Zusätzlich zur Anhebung oder Absenkung der Höhen, Mitten und Bässe sind auch die Frequenzbänder veränderbar. Damit haben Sie eine wesentlich genauere Kontrolle über die Frequenzbereiche bei der Verstärkung oder Absenkung. Eine Anhebung des Werts von **EQBasFre** hebt die Frequenz an, ab welcher der Regler **EQBasLvl** arbeitet: **EQBasLvl** hat entsprechend mehr Effekt auf den Klang, je höher **EQBasFre** eingestellt ist. Eine Verringerung des Wertes von **EQBasFre** senkt die Frequenz, unterhalb der der Cut/Boost-Regler arbeitet. Ein Wert von **0** entspricht ungefähr 140 Hz. Der maximale Wert von **127** entspricht 880 Hz und die Voreinstellung **64** liegt bei 500 Hz.

Parameter: **MF Frequency**
 Dargestellt als: EQMidFre
 Voreinstellung: 64
 Regelbereich: 0 bis 127

Eine Anhebung dieses Parameterwerts erhöht die Scheitelfrequenz des MF-Bandes. Die Scheitelfrequenz ist die Frequenz, bei der die maximale Anhebung oder Absenkung mit dem

Regler **EQMidLvl** erfolgt. Davon sind proportional abfallend auch Frequenzen oberhalb und unterhalb der Mittenfrequenz betroffen. Der Regelbereich reicht von 440 Hz (Wert = **0**) bis 2,2 kHz (Wert = **127**). Die Voreinstellung **64** entspricht ungefähr 1,2 kHz.

Parameter: **HF Frequency**
 Dargestellt als: EQTrbFre
 Voreinstellung: 64
 Regelbereich: 0 bis 127

Eine Verringerung des Werts von **EQTrbFre** senkt die Frequenz ab, ab welcher der Regler **EQTrbLvl** arbeitet: **EQTrbLvl** hat entsprechend mehr Effekt auf den Klang, je niedriger **EQTrbFre** eingestellt ist. Eine Anhebung des Werts von **EQTrbFre** hebt die Frequenz an, über welcher der Cut/Boost-Regler arbeitet. Ein Wert von **127** entspricht ungefähr 4,4 kHz. Ein Wert von **0** entspricht 650 Hz und der Grundwert von **64** liegt bei 2 kHz.

Compressor-Menü

Zwei Kompressor-Einheiten stehen zur Verfügung. Ihre Ausstattung ist identisch, weshalb hier nur Kompressor 1 beschrieben wird.

Die Kompressoren können den Dynamikbereich eines Synthesizerklangs (oder des externen Audio-Eingangs) eingrenzen, wodurch der Klang „angedickt“ wird und mehr „Punch“ erhält. Sie sind besonders bei stark perkussiven Klängen wirksam.

Parameter: **Compression Ratio**
 Dargestellt als: C1Ratio
 Voreinstellung: 1,0
 Regelbereich: 1,0 bis 13,7 (in Schritten von 0,1)

Bei dem Minimalwert von **1,0** hat der Kompressor keinen Effekt. Das bedeutet, dass jede Änderung des Eingangspegels eine identische Änderung des Ausgangspegels zur Folge hat. Dieser Parameter bestimmt den Grad, ab welchem Klänge, die lauter als der Parameter Threshold Level sind, in der Lautstärke reduziert werden. Wenn das Kompressionsverhältnis (Ratio) auf **2,0** gestellt wird, bewirkt eine Änderung des Eingangspegels, dass der Ausgangspegel und damit die Dynamik auf die Hälfte des Betrags reduziert wird. Je höher das Kompressionsverhältnis (Ratio) eingestellt wird, desto stärker die Klanganteile komprimiert, die über dem Threshold-Pegel liegen.

Parameter: **Threshold Level**
 Dargestellt als: C1Thresh
 Voreinstellung: -16
 Regelbereich: -60 bis 0

Threshold bestimmt den Signalpegel, ab dem der Kompressor zu arbeiten beginnt. Signale unterhalb des Thresholds (leisere Anteile im Klang) bleiben unverändert, aber Signale über dem Threshold (lautere Anteile im Klang) werden in der eingestellten **C1Ratio** im Pegel reduziert. Das Resultat ist eine allgemeine Einschränkung der Signaldynamik. Beachten Sie, dass der Parameterwert näherungsweise den aktuellen analogen Signalpegel repräsentiert (bzw. den dB-Wert unterhalb der digitalen Übersteuerungsgrenze 0 dB).

Hinweis: Beachten Sie, dass jegliche Änderung der Lautstärke durch den Kompressor nichts mit den Einstellungen des Ausgangspegels des Synthesizers zu tun hat. Selbst wenn Sie die Lautstärke des MiniNova über den **MASTER VOLUME**-Regler oder ein Expression-Pedal ändern, bleibt die in der Effekt-Sektion hinzugefügte Kompression gleich.

Parameter: **Attack-Zeit (Attack Time)**
 Dargestellt als: C1Attack
 Voreinstellung: 0
 Regelbereich: 0 bis 127

Der Parameter **Attack Time** bestimmt, wie schnell die Gain-Reduktion des Signals nach Überschreiten des Thresholds erfolgt. Bei perkussiven Klängen wie Drums oder einem gezupften Bass ist es oft wünschenswert, die Gesamtlautstärke des Klangs zu komprimieren, während die markante Attack-Phase erhalten bleiben soll. Ein niedriger Wert erzeugt eine schnelle Attack-Zeit und die Kompression wirkt auch auf die perkussive Anfangsphase. Bei hohen Werten hingegen spricht die Kompression langsam an, und die perkussive Anfangsphase bleibt unkomprimiert, der Klang behält seinen „Punch“. Der Bereich der Attack-Zeit liegt zwischen 0,1 ms und 100 ms.

Parameter: **Release-Zeit (Release Time)**
 Dargestellt als: C1Rel
 Voreinstellung: 64
 Regelbereich: 0 bis 127

Dieser Parameter sollte im Zusammenspiel mit dem Parameter **Hold Time** (siehe **C1Hold** unten) eingestellt werden. **Release Time** bestimmt die Zeitdauer, bis die Pegelabsenkung (Gain-Reduction) abklingt, d. h. bis keine Kompression mehr erfolgt, nachdem die Dauer der **Hold Time** verstrichen ist. Niedrige Werte bedeuten eine kurze **Release Time**, höhere Werte eine längere Dauer. Der Bereich der Release-Zeit liegt zwischen 25 ms und 1 Sekunde.

Parameter: **Hold Time**
 Dargestellt als: C1Hold
 Voreinstellung: 32
 Regelbereich: 0 bis 127

Der Parameter Hold Time bestimmt, wie lange die Gain-Reduktion auf ein Signal einwirkt, das den **Threshold Level** überschritten hat, dann aber wieder unter diesen Wert gefallen ist. Nach Ablauf der **Hold Time** wird der Wert der Gain-Reduktion, abhängig von der eingestellten **Release Time**, bis auf Null verringert. Niedrige Werte bedeuten eine kurze **Hold Time**, höhere Werte eine längere Dauer. Der Bereich der Abklingzeit liegt zwischen 2,5 ms und 500 ms.

t Die Kompressionszeiten sind besonders bei kontinuierlichen, rhythmischen Sounds wichtig. So kann z. B. eine zu kurz eingestellte **Hold Time** ein hörbares „Pumpen“ der Hintergrundgeräusche zwischen den Noten erzeugen, was nicht immer wünschenswert ist. **Hold Time**, **Release Time** und **Attack Time** sollten am besten nach Gehör aufeinander abgestimmt werden, um die optimale Wirkung für den gerade bearbeiteten Klang zu erzielen.

Parameter: **Auto Gain**
 Dargestellt als: **C1Gain**
 Voreinstellung: 127
 Regelbereich: 0 bis 127

Ein Ergebnis der Kompression ist, dass die Gesamtlautstärke eines Klangs verringert werden kann. MiniNovas Kompressoren gleichen den verlorenen Pegel automatisch aus und stellen sicher, dass der Pegel des komprimierten Signals so nah wie möglich am Pegel des Eingangssignals bleibt. **Auto Gain** bietet auch eine zusätzliche Verstärkung, die in manchen Situationen, wo sehr stark komprimiert wird, nützlich sein kann.

Distortion-Menü

Verzerrungen (Distortion) sind normalerweise unerwünscht. Und obwohl man meist alles versucht, um sie zu vermeiden, gibt es Umstände, bei denen eine vorsichtig dosierte Verzerrung einem Klang das gewisse „Extra“ verleihen kann.

Verzerrungen treten auf, wenn ein Signal ein nichtlineares Bauteil irgendeiner Art passiert. Diese Nichtlinearität erzeugt Veränderungen in der Wellenform, welche man als Verzerrung wahrnimmt. Die Beschaffenheit der betreffenden Schaltung bedingt die Art der Verzerrung. MiniNovas Verzerrungsalgorithmen können verschiedene nichtlineare Schaltungen simulieren. Das Resultat daraus reicht vom leichten „Andicken“ eines Klangs bis zu wirklich „dreckigen“ Verzerrungen.

t Bei der Auswahl der verschiedenen **Distortion Types** sollten Sie Vorsicht walten lassen, da ein und derselbe Wert für **FX1 Amnt** abhängig vom gewählten **Distortion Type** sehr unterschiedliche Lautstärken erzeugen kann.

Die MiniNova integriert zwei Distortion-Effekteinheiten. Diese können in jeden der beiden FX Slots geladen werden. Ihre Ausstattung ist identisch, weshalb hier nur Distortion 1 beschrieben wird.

Parameter: **Distortion Type**
 Dargestellt als: **DISTTYPE**
 Voreinstellung: Diode
 Regelbereich: Diode, Valve, Clipper, XOver, Rectify, BitsDown, RateDown (siehe unten)

- **Diode** - Diese Simulation einer analogen Schaltung erzeugt eine Verzerrung, bei der die Wellenform stufenweise in ein Rechteck verwandelt wird, wenn der Distortion-Wert erhöht wird.
- **Valve** - Diese Simulation einer analogen Schaltung ist der **Diode** sehr ähnlich, jedoch werden bei extremen Einstellungen die wechselnden Amplituden der Wellenform invertiert.
- **Clipper** - Simulation einer digitalen Übersteuerung.
- **XOver** - Simulation einer Crossover-Distortion, die von einer bipolaren analogen Schaltung, wie z. B. bei einer Verstärkerausgangsstufe, erzeugt wird.
- **Rectify** - Alle negativen Amplituden werden invertiert und simulieren somit den Effekt eines Gleichrichters.
- **BitsDown** - Reproduktion des granularen Klangs, den man mit niedrigen Bitraten von alten Digitalgeräten assoziiert.
- **RateDown** - Erzeugt den Effekt von reduzierter Auflösung und Höhenverlust, ähnlich der Verwendung von niedrigen Abtastraten.

Parameter: **Distortion Compensation**
 Dargestellt als: **DISTTYPE**
 Voreinstellung: 100
 Regelbereich: 0 bis 127

Der Parameter **Distortion Compensation** wirkt sich nur bei den Algorithmen **Diode** und **Valve** aus. Ein erhöhter Kompensationswert reduziert die Härte der Verzerrung.

Delay-Menü

Der Delay-Effektprozessor erzeugt eine oder mehrere Wiederholungen einer gespielten Note. Obwohl sie akustisch eng miteinander verwandt sind, sollte man das Delay nicht mit dem Hall-Effekt verwechseln. Stellen Sie sich das Delay einfach als Echo vor.

Der MiniNova bietet zwei Delay-Prozessoren. Ihre Ausstattung ist identisch, weshalb hier nur Delay 1 beschrieben wird.

Parameter: **Delay Time**
 Dargestellt als: **DL1TIME**
 Voreinstellung: 64
 Regelbereich: 0 bis 127

Dieser Parameter bestimmt die eigentliche Verzögerungszeit. Wenn **Dly1Sync** (siehe unten) auf Off gestellt ist, wird die gespielte Note nach einer bestimmten Zeit wiederholt. Höhere

Werte sorgen für ein längeres Delay, wobei der Maximalwert 127 etwa 700 ms entspricht. Wenn **Delay Time** (wahlweise manuell oder über Modulation) variiert wird, während Sie eine Note spielen, wird die Tonhöhe verändert (Pitch Shifting). Siehe auch **Delay Slew**.

Parameter: **Delay Sync**
 Dargestellt als: **DL1SYNC**
 Voreinstellung: Aus
 Regelbereich: Siehe Tabelle **Sync-Werte** auf Seite 34

Die Verzögerungszeit kann auf die interne oder eine externe MIDI-Clock synchronisiert werden, womit eine große Vielfalt an geschwindigkeitsabhängigen Teilern/Multiplikatoren für Delay-Zeiten zwischen 5 ms und 1 Sekunde zur Verfügung stehen.

i Beachten Sie, dass die maximale Verzögerungszeit begrenzt ist. Bei einem hohen Teilungsfaktor und einem sehr langsamen Tempo wird diese Grenze möglicherweise überschritten.

Parameter: **Delay Feedback**
 Dargestellt als: **DL1FBCK**
 Voreinstellung: 64
 Regelbereich: 0 bis 127

Der Ausgang des Delays wird mit einem reduzierten Pegel zum Eingang zurückgeführt. Der Parameter **Dly1Fbck** bestimmt diesen Pegel. Das führt zu mehrfachen Echos, weil das verzögerte Signal weiter wiederholt wird. Wenn **Dly1Fbck** auf Null gestellt ist, wird kein verzögertes Signal zurückgeführt, somit erklingt nur ein einzelnes Echo. Wenn der Wert erhöht wird, sind mehrere Echos von jeder Note zu hören, die mit der Zeit abklingen. Wenn der Regler auf den Nominalwert **64** gestellt wird, entstehen ungefähr fünf oder sechs hörbare Echos. Bei der Maximaleinstellung dauern die Wiederholungen über eine Minute an.

Parameter: **Delay Left-Right Ratio**
 Dargestellt als: **DL1L/R**
 Voreinstellung: 1/1
 Regelbereich: 1/1, 4/3, 3/4, 3/2, 2/3, 2/1, 1/2, 3/1, 1/3, 4/1, 1/4, 1/OFF, OFF/1

Dieser Parameter bestimmt das Verhältnis (Ratio) zwischen den verzögerten Noten am linken und rechten Ausgang. Mit der Einstellung des Parameters **Dly1L/R** beim Grundwert **1/1** erklingen alle Echos mittig im Stereobild. Bei anderen Werten gibt die höhere Zahl die Delay-Zeit und die Anzahl der Echos an, die in dieser Zeit in nur einem Kanal erzeugt werden. Abhängig davon ob, die höhere Zahl links oder rechts vom Schrägstrich steht, ist der betreffende Kanal gemeint. Somit erzeugt dieser Kanal schnellere Echos als der andere, wobei die Zahlen das Verhältnis der beiden Delay-Geschwindigkeiten angeben. Bei Werten mit der Bezeichnung **OFF** auf einer Seite des Schrägstrichs werden alle Echos nur in einem Kanal erzeugt.

i Der Parameter **PanPosn** (der erste Parameter im Untermenü **PanRoute**) hat Vorrang und bestimmt die gesamte Platzierung der gespielten Note und der Echos im Stereobild. Nehmen wir an, Sie wählen für **L/R Ratio** den Wert **1/OFF** aus, sodass die Echos auf der linken Seite wiedergegeben werden. Bei einem positiven **PanPosn**-Wert wird das Signal nun nach rechts gepannt, sodass die Echos immer leiser werden. Sobald **PanPosn** den Wert **+63** (ganz rechts) erreicht, sind keine Echos mehr zu hören. Beachten Sie, dass sich diese Einstellungen nur dann auf FX Slot 1 auswirken, wenn der Wert für **FXRouting** auf **1** gesetzt ist! Bei anderen FX Slots bzw. anderen Slot-Konfigurationen kann das Panning ganz anders funktionieren.

Parameter: **Delay Stereo Image Width**
 Dargestellt als: **DL1WDTH**
 Voreinstellung: 127
 Regelbereich: 0 bis 127

Der Parameter **Delay Stereo Image Width** ist nur relevant, wenn durch die Einstellung für **Delay Left-Right Ratio** Echos erzeugt werden, die im Stereobild aufgeteilt sind. Bei der Voreinstellung 127 wird die volle Breite des Stereobilds genutzt. Eine Verringerung des Werts von **Dly1Wdth** reduziert die Breite des Stereobilds und die Echos rücken im Panorama enger zur Mitte zusammen.

Parameter: **Delay Slew Rate**
 Dargestellt als: **DL1SLEW**
 Voreinstellung: Aus
 Regelbereich: Off, 1 bis 127

Der Parameter **Delay Slew Rate** wirkt sich nur aus, wenn die Verzögerungszeit (**Delay Time**) moduliert wird. Das Modulieren der Verzögerungszeit erzeugt eine Transponierung. Bei DSP-basierten Delays sind zwar schnelle Änderungen der Verzögerungszeit möglich, allerdings können hierbei unerwünschte Effekte wie digitale Klicks und Glitches auftreten. Der Parameter **Delay Slew Rate** verzögert die Veränderung durch die Modulation, sodass digitale Störgeräusche, wie sie bei abrupter Veränderung der Verzögerungszeit entstehen können, sich vermeiden lassen. Bei der Voreinstellung **Off** wird die Verzögerungszeit sofort entsprechend der Modulation geändert. Bei höheren Werten wird die Modulation mit einer gewissen Verzögerung umgesetzt.

Reverb-Menü

Die Reverb-Algorithmen fügen dem Klang eine räumliche Akustik hinzu. Im Gegensatz zum Delay erzeugt der Nachhall des Reverbs ein dichtes Feld verzögerter Signale, üblicherweise in verschiedenen Phasenlagen und mit Dämpfungen, um das Verhalten eines realen Raumes nachzuahmen.

Der MiniNova bietet zwei Reverb-Prozessoren. Ihre Ausstattung ist identisch, weshalb hier nur Reverb 1 beschrieben wird.

Parameter:	Reverb Type
Dargestellt als:	RvbType
Voreinstellung:	LrgHall
Regelbereich:	Chamber, Small Room, Large Room, Small Hall, Large Hall, Great Hall

MiniNova verfügt über sechs verschiedene Hall-Algorithmen, um die Schallreflexionen von Räumen und Hallen unterschiedlicher Größe zu simulieren.

Parameter:	Reverb Decay
Dargestellt als:	RvbDec
Voreinstellung:	90
Regelbereich:	0 bis 127

Der Parameter **Reverb Decay** bestimmt die grundlegende Hallzeit des gewählten Raums. Man stellt damit also praktisch die Raumgröße ein.

Chorus-Menü

Chorus ist ein Effekt, der dadurch entsteht, dass ein verzögertes Signal kontinuierlich dem Originalsignal zugemischt wird. Der charakteristische „Wirbeleffekt“ wird von dem Chorus-eigenen LFO erzeugt, der leichte Veränderungen in der Verzögerungszeit bewirkt. Die variablen Verzögerungszeit erzeugt zudem den Eindruck, als ob mehrere, leicht zueinander verstimmt Stimmen erklingen.

Der Chorus-Prozessor kann auch als Phaser konfiguriert werden, wo die Phasenlage des Signals in bestimmten Frequenzbändern variiert und dann mit dem Originalsignal zusammen gemischt wird. Dadurch entsteht der typisch schwebende Effekt.

Der MiniNova bietet vier Chorus-Prozessoren. Ihre Ausstattung ist identisch, weshalb hier nur Chorus 1 beschrieben wird. Beachten Sie: Obwohl die Parameter durchweg mit ‚Chorus‘ benannt sind, werden sie sowohl im Chorus- als auch im Phaser-Modus benutzt.

Parameter:	Chorus Type
Dargestellt als:	ChType
Voreinstellung:	Chorus
Regelbereich:	Phaser oder Chorus

Dieser Parameter konfiguriert den FX-Prozessor als Chorus oder Phaser.

Parameter:	Chorus Speed
Dargestellt als:	ChRate
Voreinstellung:	20
Regelbereich:	0 bis 127

Der Parameter **Chorus Rate** bestimmt die Frequenz des Chorus-eigenen LFOs. Niedrige Werte entsprechen einer langsamen Geschwindigkeit, der Klang verändert sich somit nur allmählich. Eine niedrige Rate ist meist effektiver.

Parameter:	Chorus Sync
Dargestellt als:	ChISync
Voreinstellung:	Aus
Regelbereich:	Siehe Tabelle Sync-Werte auf Seite 34

Der Parameter **Chorus Rate** kann zu der internen oder einer externen MIDI-Clock synchronisiert werden. Damit steht ein größerer Tempo-Bereich zur Verfügung.

Parameter:	Chorus Feedback
Dargestellt als:	ChIFbck
Voreinstellung:	10
Regelbereich:	-64 bis +63

Der Chorus-Prozessor verfügt über einen eigenen Feedback-Weg vom Ausgang zum Eingang. Ein bestimmter Anteil an Feedback wird gewöhnlich benötigt, um einen hörbaren Effekt zu erzielen. Im Phaser-Modus werden normalerweise höhere Werte verwendet. Bei negativen Feedback-Werten wird ein phasengedrehtes Signal zurückgeführt.

Parameter:	Chorus Depth
Dargestellt als:	ChIDepth
Voreinstellung:	64
Regelbereich:	0 bis 127

Der Parameter **Depth** bestimmt den Wert der LFO-Modulation, die auf die Verzögerungszeit des Chorus und somit auf die gesamte Effekt-Tiefe wirkt. Ein Wert von Null erzeugt keinen Effekt.

Parameter:	Chorus Delay
Dargestellt als:	ChIDelay
Voreinstellung:	64
Regelbereich:	0 bis 127

Chorus Delay ist die eigentliche Verzögerung, die den Chorus-/Phaser-Effekt erzeugt. Eine dynamische Änderung dieses Parameters bewirkt interessante Effekte, wobei ein Unterschied zu einer statischen Einstellung erst bei einem höheren Wert für **Chorus Feedback** hörbar wird. Der eigentliche **Chorus Delay**-Effekt tritt im **Phaser**-Modus deutlicher hervor.

Wenn Sie **Chorus Delay** mit einem LFO modulieren, entsteht ein stärkerer Dual-Chorus-Effekt.

Gator-Menü

Der eingebaute Gator ist ein mächtiger „Novation-Effekt“. Im Grunde genommen handelt es sich hierbei um ein Noise Gate, das von einem sich wiederholenden, MIDI-synchronisierbaren Muster (Pattern) getriggert wird. Damit wird eine Note rhythmisch aufgebrochen. Über den Parameter **Gator Mode** wählen Sie eines der 6 Pattern aus: Jedes Pattern besteht grundsätzlich aus 16 Stufen, allerdings kann die Gator-Mode-Einstellung durch eine variable Kombination der einzelnen Pattern längere und deutlich komplexere Pattern erzeugen.

Der Gator ist zu Patches kompatibel, die auf dem Novation UltraNova erzeugt wurden. Auf dem UltraNova lassen sich benutzerdefinierte Pattern mit 32 Schritten erzeugen, die dann als Teil eines Patches gespeichert werden können. UltraNova Patches sind voll kompatibel zum MiniNova und werden auf dem MiniNova korrekt wiedergegeben.

Auf dem MiniNova abgelegte Gator Pattern lassen sich mit Hilfe der Anwendung MiniNova Editor „offline“ bearbeiten.

Hinweis: Um zu gewährleisten, dass Sie mit Gator-Pattern den optimalen Effekt erzielen, müssen Sie für den Parameter **FX Amount** des entsprechenden Slots den Maximalwert 127 einstellen. Wie stark sich der Effekt auswirkt, hängt außerdem von den Einstellungen für das **FX Routing** ab.

Parameter:	Gator On/Off
Dargestellt als:	GtOn/Off
Voreinstellung:	On
Regelbereich:	Off oder On

Dieser Parameter aktiviert bzw. deaktiviert den Gator-Effekt.

Parameter:	Gator Latch
Dargestellt als:	GtLatch
Voreinstellung:	On
Regelbereich:	Off oder On

In der Stellung **Latch Off** erklingt eine Note nur dann, wenn eine Taste auf der Klaviatur gedrückt wird. Bei **Latch On** wird die Note nach dem Drücken der Taste gehalten und mit dem gewählten Gator-Pattern gespielt. Wenn **GtLatch** wieder auf **Off** gestellt wird, hält das Pattern an.

Parameter:	Gator Rate Sync
Dargestellt als:	GtRSync
Voreinstellung:	8th
Regelbereich:	Siehe Tabelle Sync-Werte auf Seite 34

Die Clock, die den Trigger im Gator steuert, wird von der Master Tempo Clock des MiniNova bezogen. Die Geschwindigkeit (BPM) kann mit dem Regler **ARP TEMPO** [21] eingestellt werden. **Gator Rate** kann zur internen oder einer externen MIDI-Clock synchronisiert werden, womit ein größerer Geschwindigkeitsbereich zur Verfügung steht.

Parameter:	Gator Key Sync
Dargestellt als:	GtKSync
Voreinstellung:	On
Regelbereich:	Off oder On

Wenn Sie **Key Sync** auf **On** stellen, wird das Gator Pattern mit jeder gespielten Note neu gestartet. In der Stellung **Key Sync Off** läuft das Pattern im Hintergrund stets unabhängig weiter.

Parameter:	Gator Edge Slew
Dargestellt als:	GtSlew
Voreinstellung:	16
Regelbereich:	0 bis 127

Der Parameter **Gator Edge Slew** justiert eine Verzögerung gegenüber der Trigger Clock. Damit wird eingestellt, wie schnell das Gate öffnet und schließt und somit, ob die Note hart oder mit kurzen Ein- und Ausblendungen unterbrochen wird. Höhere Werte für **GtSlew** vergrößern die Verzögerung und somit verlangsamt sich die Ansprache des Gates.

Parameter:	Gator Hold
Dargestellt als:	GtHold
Voreinstellung:	64
Regelbereich:	0 bis 127

Der Parameter **Gator Hold** bestimmt, wie lange das **Noise Gate** nach einem Trigger geöffnet bleibt und somit die Dauer der hörbaren Note. Beachten Sie, dass dieser Parameter vom Clock Tempo oder **Gator Rate Sync** unabhängig ist und die Notendauer, die bei **GtHold** eingestellt ist, unabhängig von der Pattern-Geschwindigkeit konstant bleibt.

Parameter:	Gator Left-Right Delay
Dargestellt als:	GtLRDel
Voreinstellung:	0
Regelbereich:	-64 bis +63

Um die Komplexität der Pattern noch zu steigern, besitzt Gator einen eigenen Delay-Prozessor. Wenn der Parameter auf null gestellt ist, befinden sich alle Noten des Pattern in der Mitte des Stereobilds. Bei positiven Werten werden die Noten im Panorama hart nach links verschoben und verzögerte Wiederholungen der Note im Panorama hart rechts erzeugt. Der Wert des Parameters steuert die Verzögerungszeit (Delay Time). Bei negativen Werten entsteht ein „vorgezogenes“ Echo vor den Noten. Die Verteilung im Stereobild ist identisch: Die eigentlichen Noten des Patterns werden links und das vorgezogene Echo auf der rechten Seite wiedergegeben.

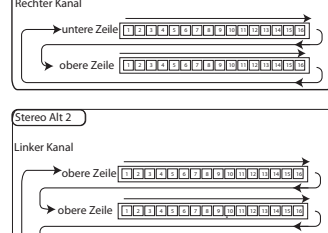
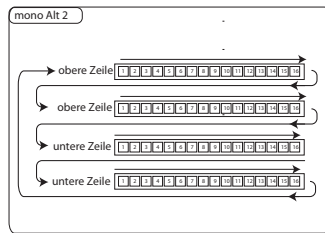
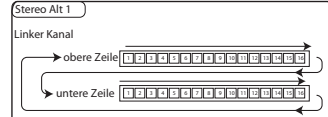
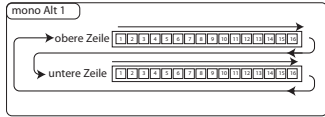
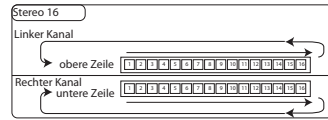
Parameter: **Gator Mode**

Dargestellt als: GtMode

Voreinstellung: Mono16

Regelbereich: Siehe Übersicht Gator-Modi auf Seite 38.

Mit dem Parameter Mode wählen Sie eine von sechs Möglichkeiten, wie die beiden Reihen mit ihren 16-stufigen Notengruppen (A) und (B) kombiniert werden. Drei Modi arbeiten in Mono und drei in Stereo, wobei die Noten von Reihe (A) auf den linken und die Noten von Reihe (B) auf den rechten Kanal geroutet werden.



Spielen Sie alle Noten einer einfachen Melodie gleichzeitig als Akkord. Wenn Sie nun diese Melodie singen, korrigiert VocalTune Ihren Gesang entsprechend der zuvor gespielten Noten.

Parameter: **VocalTune Key**

Dargestellt als: VT Key

Voreinstellung: C

Regelbereich: C bis B (herkömmliche 12-Ton-Tonleiter)

Bestimmt den Grundton für die Vocal-Tune-Bearbeitung (wenn **VT Mode** auf **ScalCorr** und **VT Scale** nicht auf **Played** eingestellt sind).

Parameter: **VocalTune Speed**

Dargestellt als: VT Speed

Voreinstellung: 64

Regelbereich: 0 bis 127

Bestimmt die Dauer, in der Vocal Tune die Tonhöhe des eingehenden Audiosignals mit der Zieltonhöhe abgleicht. Der Wert **0** sorgt für einen langsamen, der Wert **127** für einen schnellen Abgleich.

Parameter: **VocalTune Routing**

Dargestellt als: VT Insert

Voreinstellung: PreFX

Regelbereich: PreFilt, PostFilt, PreFX

Dieser Parameter steuert das Routing des Ausgangs von Vocal Tune im Synth.

- **PreFilt** – Pre Filter schleift das Tonhöhen-korrigierte Audiosignal (vor dem Filter) im selben Mixer-Audiokanal wie den Oszillator ein. Das Vokal-Signal wird also nur dann wiedergegeben, wenn eine Taste gespielt (oder ein MIDI Note-On-Befehl empfangen) wird.
- **PostFilt** – Post Filter schleift das Tonhöhen-korrigierte Audiosignal (hinter dem Filter) im selben Mixer-Audiokanal wie den Oszillator ein. Das Vokal-Signal wird wiedergegeben, wenn eine Taste gespielt (oder über einen MIDI Note-On-Befehl angesteuert) wird.
- **PreFX** – Schleift das Tonhöhen-korrigierte Audiosignal direkt in die FX-Sektion des MiniNova ein. Bei dieser Einstellung wird das Vokal-Signal auch ohne Drücken einer Taste wiedergegeben.

Parameter: **VocalTune Output Level**

Dargestellt als: VT Level

Voreinstellung: 127

Regelbereich: 0 bis 127

VT Level bestimmt den Ausgangspegel des Tonhöhen-korrigierten Audiomaterials.

Parameter: **VocalTune Vibrato Level**

Dargestellt als: VibAmount

Voreinstellung: 0

Regelbereich: -12 bis +12

Die Funktion **VocalTune** integriert einen Vibrato-Effekt, der das Tonhöhen-korrigierte Audiosignal noch authentischer klingen lässt. **VibAmount** bestimmt den Vibrato-Anteil, der dem Tonhöhen-korrigierten Audiosignal hinzugefügt wird.

Parameter: **VocalTune Vibrato Level via MOD Wheel**

Dargestellt als: VibModW1

Voreinstellung: 0

Regelbereich: -12 bis +12

Neben **VibAmount** bietet sich die Möglichkeit, den Vibrato-Anteil für das Tonhöhen-korrigierte Audiosignal in Echtzeit über das MOD Wheel zu steuern. **VibModW1** steuert den Anteil, der hinzugefügt werden kann.

Parameter: **VocalTune Vibrato Rate**

Dargestellt als: VibRate

Voreinstellung: 80

Regelbereich: 0 bis 127

Steuert die Geschwindigkeit des Vibratos, das über **VibAmount** und **VibModW1** erzeugt wird.

Parameter: **VocalTune Pitch Shift**

Dargestellt als: PtcShft

Voreinstellung: 0

Regelbereich: -24 bis +24

VocalTune erlaubt sowohl eine feste als auch eine dynamische Tonhöhen-Änderung. **PtcShft** bestimmt den Betrag der festen Tonhöhenänderung, die dem gesamten Audiosignal am Eingang hinzugefügt wird. Diese Tonhöhenänderung wird zu jedem Pitch Shifting hinzugefügt, das Vocal Tune in Echtzeit zur Korrektur der Tonhöhe des eingehenden Audiosignals erzeugt (siehe **VTMode**-Einstellungen für **ScalCorr** und **KBCntI**). **PtcShft**-Intervalle werden in Halbtönen angegeben.

Parameter: **VocalTune Pitch Wheel Range**

Dargestellt als: BendShft

Voreinstellung: 12

Regelbereich: -24 bis +24

BendShft bestimmt den Betrag zu zusätzlichen Tonhöhenänderung, die über das **Pitch Wheel** zur Verfügung steht. Bend Shift-Intervalle werden ebenfalls in Halbtönen angegeben. **VT Modes ScalCorr** und **KBCntI** sorgen für eine zusätzliche Korrektur vor der Bend-Shift-Sektion.

Die FX Pan Parameter im ersten Effects-Untermenü haben Vorrang vor den Einstellungen der Stereo-Modi der Gator-Effekte. Die Stereomodi funktionieren nur dann wie beschrieben, wenn der Parameter **FX Pan** auf Mittelstellung eingestellt ist.

Edit-Menü - Untermenü 10: VoxTune

Parameter: **VocalTune Mode**

Dargestellt als: VT Mode

Voreinstellung: Aus

Regelbereich: Off, ScalCorr, KBCtrl, Pitch

VocalTune ist eine leistungsfähige Funktion des MiniNova, mit der Sie die Tonhöhe eines Signals am Audio/Mic-Eingang (z. B. Ihre über das MiniNova-Mikrofon abgenommene Stimme) verändern können. Sie können die musikalische Tonleiter, die VocalTune als Referenz zur Tonhöhenänderung verwendet, auf drei verschiedene Arten verändern.

- **ScalCorr** - Korrektur auf Basis von Tonleitern. Über die Parameter **VT Scale** (unten) wählen Sie eine feste Tonleiter, über **VT Key** eine Tonart. Diese Einstellung sorgt dafür, dass die Tonhöhe am Mic-Eingang auf diese Tonleiter abgeglichen wird.
- **KBCtrl** – Keyboard-Steuerung. Die Klaviatur gibt auf Basis der zuletzt gespielten Noten die Ziel-Tonhöhe vor. Wenn Sie einen Akkord spielen, orientiert sich der Audio-Eingang an der nächstgelegenen Tonhöhe im Akkord.
- **Pitch** – Pitch Shifting. Die Tonhöhe des eingehenden Audiosignals wird um einen festen Betrag verändert. Die Tonhöhenänderung legen Sie mit dem Parameter **PtcShft** fest. Eine zusätzliche Tonhöhenänderung kann in Echtzeit mit dem Pitch Wheel erzeugt werden (das Maß der Änderung wird über den Parameter **BendShft** eingestellt).

Parameter: **VocalTune Scale**

Dargestellt als: VT Scale

Voreinstellung: Played

Regelbereich: Played, Chrmatic, Major, RelMinor, HarMinor, MelMinor

Im Modus Scale Correction (**VT Mode** ist auf **ScalCorr** eingestellt) können Sie die Tonleiter auswählen, die Vocal Tune als Referenz verwendet. Wenn **VT Scale** auf **Played** eingestellt ist, verwendet VocalTune die Noten des Akkords als Referenz, der zuletzt gespielt wurde.



Je mehr Noten der letzte Akkord enthält, desto mehr Noten stehen für VocalTune zur Verfügung. Ein einfacher Dreiklang führt daher nicht zu einem befriedigenden Ergebnis.

Parameter: **VocalTune Gate Threshold**
 Dargestellt als: GateThr
 Voreinstellung: -50
 Regelbereich: -96 bis 0

Der Eingangskanal der VocalTune-Funktion verfügt über ein Noise Gate, mit dem sich unerwünschte Mikrofon-Störgeräusche eliminieren lassen. Passen Sie **GateThr** nach Bedarf auf das eingehende Signal an. Die Werte sind in dB angegeben.

Parameter: **VocalTune Gate Release Time**
 Dargestellt als: GateRel
 Voreinstellung: 64
 Regelbereich: 0 bis 127

Dieser Parameter legt fest, wie lange das Gate geöffnet bleibt, nachdem der Signalpegel unter den mit **GateThr** eingestellten Wert gefallen ist. Die Voreinstellung **64** ist für viele Anwendungszwecke zu empfehlen, allerdings können kürzere oder längere Zeitwerte für bestimmtes Material besser geeignet sein.

Edit-Menü - Untermenü 11: Vocoder

Ein Vocoder kann ausgewählte Frequenzbänder eines Audiosignals (Modulator genannt) analysieren und diese Frequenzbänder auf einen anderen Klang (Carrier genannt) übertragen. Dies geschieht durch das Einspeisen des Modulatorsignals in eine Bank von Bandpassfiltern. Jeder dieser Filter (MiniNova besitzt 12 davon) deckt ein bestimmtes Band im Audiospektrum ab, und die Filterbank teilt das Audiosignal in 12 einzelne Frequenzbänder auf. Im Ergebnis dieser Bearbeitung wird der spektrale Inhalt, sozusagen der „Charakter“ des Audiosignals, einem Synthesizerklang „aufgezwungen“. Man hört dann einen Synthesizerklang, der das Eingangssignal quasi simuliert. Gewöhnlich verwendet man hierfür menschliche Stimmen.

Der finale Charakter des Vocoder-Klangs hängt wesentlich von den Obertönen im Synthesizerklang ab, der als Träger (Carrier) benutzt wird. Klänge mit einem reichhaltigen Obertonspektrum, wie z. B. die Sägezahnwellenform, liefern in der Regel die besten Resultate.

Üblicherweise wird Sprache oder Gesang als Modulator verwendet, welche über ein Mikrofon in den Vocoder gespeist werden. Dabei entstehen die vertrauten Roboter-Stimmen oder Klänge, die zu singen scheinen: Diese Sounds sind wieder sehr populär und finden in vielen Musikstilen Verwendung. Das Modulatorsignal muss aber nicht zwingend eine Stimme sein. Es können auch andere Klänge und Instrumente, wie z. B. Gitarre oder Drums verwendet werden, was mitunter überraschende und interessante Ergebnisse hervorbringt.

Das häufigste Anwendungsszenario für den Vocoder ist, ein Schwanenhalsmikrofon oder ein beliebiges anderes dynamisches Mikrofon an der XLR-Buchse [22] des MiniNova anzuschließen. Wenn das Modulatorsignal von einem Instrument oder einer anderen Audioquelle kommt, können Sie alternativ die EXT-IN-Buchse [32] auf der Rückseite des Gerätes nutzen. Beachten Sie dabei, dass der XLR-Eingang auf der Bedienoberfläche abgeschaltet wird, wenn diese Buchse belegt wird. Der Modulator-Eingang des Vocoders arbeitet immer mono.

Die Tonhöhe des eigentlichen Vocoder-Klangs hängt von den gespielten Noten des aktuell gewählten Klangprogramms ab, das als Trägersignal (Carrier) dient. Die Noten können sowohl über die Klaviatur des MiniNova gespielt als auch als MIDI-Notenbefehle von einem externen Sequenzer empfangen werden. Sowohl Träger- als auch Modulatorsignal müssen zur gleichen Zeit anliegen, damit der Vocoder arbeiten kann. Die Noten müssen also gespielt werden, wenn das Modulatorsignal anliegt. Der Vocoder wird durch Auswahl eines Programms vom Typ **VO-CODER/MIC FX** mit dem Regler **TYPE/GENRE** [4] aktiviert und dann über das Untermenü **VOCODER** gesteuert.

Untermenü: **Vocoder**
 Parameter: **Vocoder On/Off**
 Dargestellt als: On/Off
 Voreinstellung: Aus
 Regelbereich: On oder Off
 Dieser Parameter aktiviert bzw. deaktiviert den Vocoder.

Parameter: **Vocoder Level**
 Dargestellt als: VocodLvl
 Voreinstellung: 0
 Regelbereich: 0 bis 127

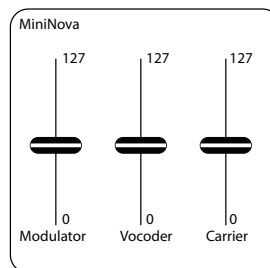
Ausdrucksstarke Vocoder-Klänge erhält man, wenn der Vocoder-Ausgang mit einer der beiden Signalquellen gemischt wird. Im MiniNova können Sie den Ausgang des Vocoders mit dem Modulator-, dem Carrier-Signal oder beiden mischen. VocodLvl steuert den Pegel des Vocoder-Ausgangs in dieser Mischung.

Parameter: **Carrier Level**
 Dargestellt als: CarriLvl
 Voreinstellung: 0
 Regelbereich: 0 bis 127

CarriLvl steuert das Carrier-Signal (das aktuell gewählte Synth-Patch) in der Vocoder-Mischung aus.

Parameter: **Modulator Level**
 Dargestellt als: ModulLvl
 Voreinstellung: 0
 Regelbereich: 0 bis 127

ModulLvl steuert den Mikrofonpegel (oder den externen Eingang) aus, der mit dem Ausgangssignal des Vocoders gemischt wird.



Parameter: **Vocoder Width**
 Dargestellt als: VocWidth
 Voreinstellung: 127
 Regelbereich: 0 bis 127

Die Ausgänge der Vocoder-Filterbänder sind abwechselnd auf den linken und rechten Kanal geroutet, um ein breites Stereobild zu erzeugen. Ein Verringern des Wertes **Width** routet alle Bänder stufenweise auf beide Ausgangskanäle. Wenn **Width** auf Null gesetzt ist, erklingt der Vocoder-Ausgang mono in der Mitte des Stereobilds.

Parameter: **Vocoder Mode**
 Dargestellt als: VocMode
 Voreinstellung: Normal
 Regelbereich: Normal, AllMax

In der Stellung **Normal** arbeitet der Vocoder wie gewohnt. Das Modulatorsignal (für gewöhnlich der Mikrofon-Eingang) wird analysiert, um die Pegel-Hüllkurve für die Carrier-Synthese-Bänder im **Vocoder** zu erzeugen. In dieser Betriebsart erzeugen Sie die typischen ‚Roboter-Stimmen‘.

Wenn **VocMode** auf **AllMax** eingestellt ist, wird keine Analyse durchgeführt. Alle Carrier-Synthese-Bänder werden auf einen hohen Pegel gesetzt, wodurch der Vocoder als leistungsfähiger Multi-Filter-Effekt genutzt werden kann. In Verbindung mit den übrigen Vocoder-Parametern und insbesondere **Resonate**, **VocShift** und **VocSpread** (siehe unten), erzielen Sie Effekte, die von einem subtilen Kammerfilter bis hin zu glockenartigen Texturen reichen. Experimentieren Sie!

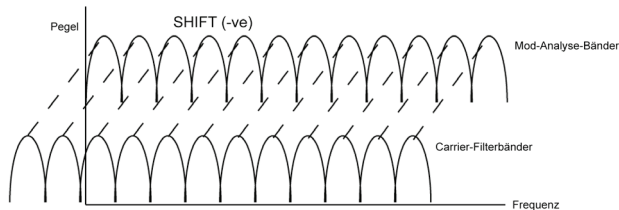
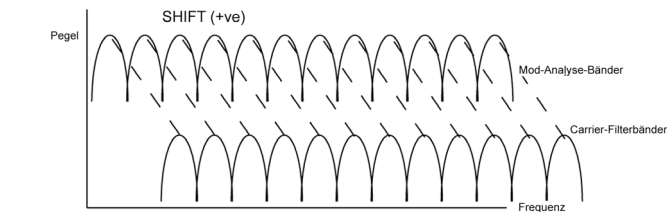
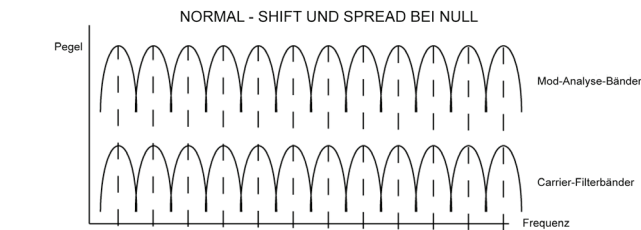
Parameter: **Vocoder Freeze Mode**
 Dargestellt als: VocFreez
 Voreinstellung: Aus
 Regelbereich: Off oder On

Wenn **VocFreez** auf **Off** eingestellt ist, kann der Vocoder ganz normal benutzt werden. In diesem Modus wird der Modulator-Eingang (üblicherweise das Mikrofon) permanent durch den **Vocoder** analysiert.

Wenn Sie **VocFreez** auf **On** einstellen, werden die aktuellen Pegel der Modulator-Analyse-Filter im **Vocoder** „eingefroren“ und zwischengespeichert. Es wird also ein ‚Schnappschuss‘ des Mikrofonsignals erstellt (als würden Sie ein Standbild aus einem Film entnehmen). Die Werksprogramme ‚Aaah1‘ (B073) und ‚Aaah2‘ (B074) verwenden diesen Freeze-Modus. Beachten Sie, dass der ‚eingefrorene‘ Formant als Teil der Patch-Daten gespeichert wird.

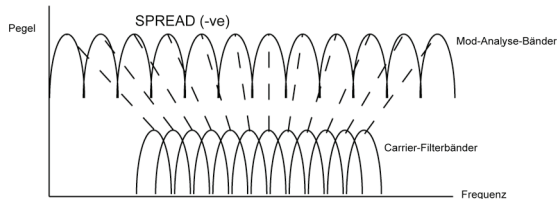
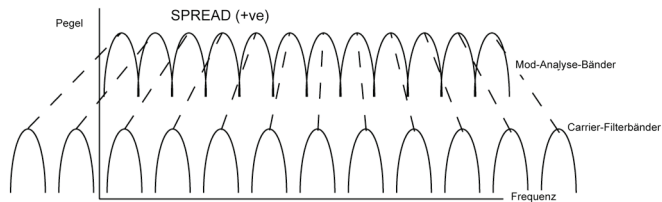
Parameter: **Vocoder Shift**
 Dargestellt als: VocShift
 Voreinstellung: 0
 Regelbereich: -64 bis +63

Der Parameter **VocShift** verändert die Frequenzen der **Vocoder Modulator** Analyse-Filter, die auf die Frequenzen der **Carrier** Synthese-Bänder gemappt werden. Dadurch werden die Analyse-Bänder **als Ganzes** um denselben Versatz auf Synthese-Bänder übertragen. Ein positiver Wert verschiebt die **Carrier**-Bänder im Frequenzspektrum nach oben, ein negativer Wert entsprechend nach unten.



Parameter: **Vocoder Spread**
 Dargestellt als: `VocSPred`
 Voreinstellung: 0
 Regelbereich: -64 bis +63

VocSPred bestimmt, wie die Analyse-Filterbänder des **Vocoder Modulators** auf die Frequenzen der **Carrier** Synthese-Bänder gemappt werden. Der Parameter erweitert den angesprochenen Frequenzbereich oder verringert ihn. Positive Werte für **VocSPred erweitern den Bereich, auf den die Frequenzen gemappt werden können**, negative Werte haben den gegenteiligen Effekt.



t Die beiden Parameter **VocShift** und **VocSpread** verändern die Ausgabe des **Vocoders** drastisch und ermöglichen sehr kreative Effekte. Wenn Sie die voreingestellten Werte aber zu sehr verändern, kann sich das negativ auf die Sprachverständlichkeit des **Vocoders** auswirken. Beachten Sie, dass die Parameter auch als Mod Slot Destinations in der **Modulation Matrix** zur Verfügung stehen. So können Sie fantastische „lebendige“ Vocoder-Sounds erzeugen.

Parameter: **Vocoder Resonance**
 Dargestellt als: `Resonate`
 Voreinstellung: 0
 Regelbereich: 0 bis 127

Resonate bestimmt den Resonanzanteil der Synthese-Filterbänder im Vocoder. Eine höhere Resonance sorgt für ein Klingeln im Vocoder-Ausgang. Eine geringere Resonance sorgt für einen trockeneren Sound.

Parameter: **Vocoder Decay**
 Dargestellt als: `VocDecay`
 Voreinstellung: 0
 Regelbereich: 0 bis 127

Steuert, wie lange die Analyse-Bänder geöffnet bleiben, nachdem ihr Schwellwert überschritten wurde. Kurze Decay-Werte verbessern die Verständlichkeit des **Vocoders**. Für Vocoder-Effekte eignen sich jedoch eher längere Release-Zeiten.

Parameter: **Vocoder Sibilance Type**
 Dargestellt als: `SibType`
 Voreinstellung: HighPass
 Regelbereich: HighPass oder Noise

In der Voreinstellung von **HighPass** wird das „Zischeln“ des Modulatorsignals (d. h. der natürlichen Stimme des Vokalistin) durch Filtern extrahiert. Diese Einstellung lässt einen Teil des Modulatorsignals hörbar bleiben. Wenn mehr Sibilance beim Vocoder-Klang gebraucht wird als in der natürlichen Stimme des Vokalistin vorhanden ist, kann das Zischeln anteilig simuliert werden, indem **Noise** als **Sibilance Type** ausgewählt wird. Hierbei wird dem Modulatorsignal Rauschen mit geringem Pegel hinzugefügt, sodass das Hochpassfilter im **Vocoder** mehr „Futter“ erhält – als wäre das Rauschen ein natürlicher Bestandteil der Stimme.

Parameter: **Vocoder Sibilance Level**
 Dargestellt als: `SibLevel`
 Voreinstellung: 40
 Regelbereich: 0 bis 127

Dieser Parameter bestimmt den Wert des „Zischelns“, das im Vocoder-Signal zu hören sein wird. Es dient dazu, starke 'S' und 'T'-Laute im Vocoder zu erzeugen. **Sibilance** kann bei einem Vocoder für einen markanteren Klang und besserer Sprachverständlichkeit sorgen.

Parameter: **Vocoder Noise Gate Threshold**
 Dargestellt als: `GateThr`
 Voreinstellung: -96
 Regelbereich: -96 bis 0

Der Signalweg für das Modulatorsignal (vom Mikrofon oder externen Audio-Eingang) verfügt über eine Noise Gate, mit dem sich unerwünschte Signalanteile mit geringem Pegel entfernen lassen. **GateThr** bestimmt den Schwellwert des Gates. Diese Funktion ist insbesondere im Live-Betrieb des Vocoders wertvoll, da sie verhindert, dass der Vocoder durch Störsignale getriggert wird, die in das Mikrofon übersprechen. Die Kalibrierung erfolgt näherungsweise in dB unter dem internen Übersteuerungspegel (0 dB).

Parameter: **Vocoder Noise Gate Release Time**
 Dargestellt als: `GateRel`
 Voreinstellung: 0
 Regelbereich: 0 bis 127

GateRel steuert die Release-Zeit im **Noise Gate**: Dieser Wert bestimmt, wie lange das **Gate** geöffnet bleibt, nachdem der Pegel des Modulatorsignals unter den über **GateThr** eingestellten Wert fällt (und damit, wie lange das Mikrofon nach Ende des Singens hörbar ist).

Hauptmenü: Dump

Im letzten Menü können Sie schließlich Programme und andere Daten zwischen dem MiniNova und einem MIDI-fähigen Gerät (Hard- oder Software) austauschen, das MIDI-SysEx-Daten speichern kann.

Parameter: **Dump Current Patch**
 Dargestellt als: `DmpCrPch`

Wenn Sie die Taste **OK** auslösen, während **DmpCrPch OK?** eingeblendet wird, überträgt der MiniNova das aktive Patch (und damit alle Synth-Parameter im aktiven Programm) sowohl über USB als auch über die Ports MIDI OUT. Alternativ drücken Sie **MENU/BACK**, sofern Sie den Dump abbrechen möchten.

Parameter: **Set Bank**
 Dargestellt als: `Set Bank`

Mit dem Regler **DATA** wählen Sie Bank A, B oder C. Wenn Sie **OK** drücken, müssen Sie bestätigen, ob Sie fortfahren und die Patch-Daten aller Programme in der aktuell gewählten Bank dumpten möchten.

Parameter: **Set Patch to dump**
 Dargestellt als: `SetPatch`

Mit dieser Option können Sie jedes beliebige Patch im MiniNova dumpten – es muss dazu nicht zwangsläufig geladen sein. Der Name des Patches, das gedumpt werden soll, wird in der zweiten Zeile des LCD eingeblendet. Mit dem **DATA**-Regler wählen Sie das Patch für den Dump über den Namen aus und wählen dann mit der Taste **PAGE** die nächste Menü-Option:

Parameter: **Dump Selected Patch**
 Dargestellt als: `DmpPtch`

Drücken Sie **OK**, um das über **SetPatch** gewählte Patch zu dumpten.

Parameter: **Dump All Patches**
 Dargestellt als: `DmpAll`

Wenn Sie **OK** drücken, wenn dieser Bildschirm eingeblendet wird, überträgt der MiniNova alle 384 Patches (128 x 3 Bänke). Dieser Dump schließt die globalen Einstellungen (siehe unten) des MiniNova nicht mit ein.

Parameter: **Dump Global settings**
 Dargestellt als: `DmpGlobal`

Diese Funktion ist eine Ergänzung zu **Dump All**: Die allgemeinen Einstellungen (Global Settings wie z. B. die Audio-Pegel, die Transpositions-Einstellungen etc.) werden in einem separaten Vorgang als Dump ausgegeben.

Tabelle Wellenformen

DISPLAYANZEIGE	WELLENFORM
Sine	Sine
Triangle	Triangle
Sawtooth	Sawtooth
Saw9:1PW	Sägezahn mit Pulsbreitenverhältnis 9:1
Saw8:2PW	Sägezahn mit Pulsbreitenverhältnis 8:2
Saw7:3PW	Sägezahn mit Pulsbreitenverhältnis 7:3
Saw6:4PW	Sägezahn mit Pulsbreitenverhältnis 6:4
Saw5:5PW	Sägezahn mit Pulsbreitenverhältnis 5:5
Saw4:6PW	Sägezahn mit Pulsbreitenverhältnis 4:6
Saw3:7PW	Sägezahn mit Pulsbreitenverhältnis 3:7
Saw2:8PW	Sägezahn mit Pulsbreitenverhältnis 2:8
Saw1:9PW	Sägezahn mit Pulsbreitenverhältnis 1:9
PW	Pulsbreite
Square	Square
BassCamp	Camp Bass
Bass_FM	Frequenzmodulierter Bass
EP_Dull	Dumpf klingendes E-Piano
EP_Bell	Glockig klingendes E-Piano
Clav	Clavinova
DoubReed	Doppelrohrblatt (Holzbläser)
Retro	Retro
StrnMch1	Synthetische Streicher 1
StrnMch2	Synthetische Streicher 2
Organ_1	Orgel 1
Organ_2	Orgel 2
EvilOrg	Evil Organ
HiStuff	High Stuff
Bell_FM1	Frequenzmodulierter Glockenklang 1
Bell_FM2	Frequenzmodulierter Glockenklang 2
DigBell1	Digitaler Glockenklang 1
DigBell2	Digitaler Glockenklang 2
DigBell3	Digitaler Glockenklang 3
DigBell4	Digitaler Glockenklang 4
DigiPad	Digitaler Pad-Sound
Wtable 1	Wavetable 1
Wtable	Wavetable
Wtable	Wavetable
Wtable36	Wavetable 36
AudioInL/M	Linker Audioeingang (oder Schwanenhalsmikrofon)
AudioInR	Rechter Audioeingang

Tabelle Sync-Werte

DISPLAYANZEIGE	ERLÄUTERUNGEN	CHORUS SYNC LFO RATE SYNC LFO DELAY SYNC PAN SYNC	ARP SYNC GATOR SYNC FX DELAY SYNC
32nd T	48 Zyklen/Takt	✓	✓
32nd	32 Zyklen/Takt	✓	✓
16th T	24 Zyklen/Takt	✓	✓
16th	16 Zyklen/Takt	✓	✓
8th T	12 Zyklen/Takt	✓	✓
16th D	8 Zyklen/3 Beats / 32 Zyklen/3 Takte	✓	✓
8th	8 Zyklen/Takt	✓	✓
4th T	6 Zyklen/Takt	✓	✓
8th D	4 Zyklen/3 Beats / 16 Zyklen/3 Takte	✓	✓
4th	4 Zyklen/Takt	✓	✓
1 + 1/3	3 Zyklen/Takt	✓	✓
4th D	2 Zyklen/3 Beats / 8 Zyklen/3 Takte	✓	✓
2nd	2 Zyklen/Takt	✓	✓
2 + 2/3	3 Zyklen/2 Takte	✓	✓
3 Beats	1 Zyklus/3 Beats / 4 Zyklen/3 Takte	✓	✓
4 Beats	1 Zyklen/Takt	✓	✓
5 + 1/3	3 Zyklen/2 Takte	✓	✓
6 Beats	1 Zyklus/6 Beats / 2 Zyklen/3 Takte	✓	✓
8 Beats	1 Zyklus/2 Takte	✓	✓
10 + 2/3	3 Zyklen/4 Takte	✓	
12 Beats	1 Zyklus/12 Beats / 1 Zyklus/3 Takte	✓	
13 + 1/3	3 Zyklen/10 Takte	✓	
16 Beats	1 Zyklus/4 Takte	✓	
18 Beats	1 Zyklus/18 Beats / 2 Zyklen/9 Takte	✓	
18 + 2/3	3 Zyklen/8 Takte	✓	
20 Beats	1 Zyklus/5 Takte	✓	
21 + 1/3	3 Zyklen/16 Takte	✓	
24 Beats	1 Zyklus/6 Takte	✓	
28 Beats	1 Zyklus/7 Takte	✓	
30 Beats	2 Zyklen/15 Takte	✓	
32 Beats	1 Zyklus/8 Takte	✓	
36 Beats	1 Zyklus/9 Takte	✓	
42 Beats	2 Zyklen/21 Takte	✓	
48 Beats	1 Zyklus/12 Takte	✓	
64 Beats	1 Zyklus/16 Takte	✓	

Tabelle LFO-WELLENFORMEN

DISPLAYANZEIGE	WELLENFORM	ERLÄUTERUNG
Sine	Klassische LFO-Wellenformen	
Triangle		
Sawtooth		
Square		
Rand S/H		Springt bei jedem LFO-Zyklus auf einen zufälligen Wert
Time S/H		Springt für eine zufällige Dauer auf zufällige Minimal- bzw. Maximalwerte
PianoEnv		Abgerundete Sägezahnwelle
Seq 1	Diese Sequenzen springen auf unterschiedliche Werte, die jeweils ein 16tel eines LFO-Zyklus andauern.	
Seq 2		
Seq 3		
Seq 4		
Seq 5		
Seq 6		
Seq 7		
Altern 1	Diese Sequenzen springen zwischen einem minimalen und einem maximalen Wert, der jeweils unterschiedlich lange anhält.	
Altern 2		
Altern 3		
Altern 4		
Altern 5		
Altern 6		
Altern 7		
Altern 8		
Chromat	Diese Sequenzen beinhalten verschiedene melodische Abläufe. Wenn Sie die Tonhöhe des Oszillators chromatisch modulieren möchten, wählen Sie für den Parameter Modulation Depth entweder die Werte ±30 oder ±36.	
Major		
Major 7		
Minor 7		
MinArp 1		
MinArp 2		
Diminish		
DecMinor		
Minor3rd		
Pedal		
4ths		
4ths x12		
1625 Maj		
1625 Min		
2511		

Tabelle Quellen für die Modulation Matrix

DISPLAYANZEIGE	QUELLE	ANMERKUNG
Direct		Keine Modulationsquelle ausgewählt
ModWheel	Mod Wheel	Mod Wheel als Controller ausgewählt
AftTouch	Aftertouch	Die Modulation ist proportional zu dem auf die Taste ausgeübten Druck. (Monophoner Aftertouch)*
Express	Expression-Pedal	Externes Fußpedal als Controller ausgewählt
Velocity	Anschlagsstärke	Die Modulation ist proportional zur Anschlagsstärke.
Keyboard	Tastenposition	Die Modulation ist proportional zur Position der gespielten Taste.
Lfo1+	LFO 1	„+“ = Der Wert des gesteuerten Parameters wird nur im positiven Bereich verändert.
Lfo1+/-		
Lfo2+	LFO 2	„+/-“ = Der Wert des gesteuerten Parameters wird nach oben und unten verändert.
Lfo2+/-		
Lfo3+	LFO 3	
Lfo3+/-		
Env1Amp Env2Filt Env3 - Env6	Hüllkurven 1 bis 6	Alle sechs Hüllkurven werden per Tastendruck ausgelöst und können dazu genutzt werden, Parameter über einen Zeitverlauf zu steuern. Beachten Sie, dass die Hüllkurven 1 und 2 fest den Amplituden- und Filter-Parametern zugeordnet sind, aber auch zur Steuerung anderer Parameter eingesetzt werden können.
AudInEnv	Hüllkurve Audioeingang	Ausgabe des Hüllkurvenfolgers im Signalweg des Mic/Audio-Eingangs

* Beachten Sie, dass der MiniNova selbst keine Aftertouch-Befehle ausgibt, die Synth-Engine aber korrekt auf über MIDI (via DIN-Buchse oder USB) empfangene Aftertouch-Daten reagiert.

Tabelle Modulation Matrix Ziele

DISPLAYAN-ZEIGE	ZIEL	ANMERKUNG
	Oszillatoren:	
0123Ptch	Globale Oszillator-Tonhöhe	Alle Oszillatoren: Tonhöhenmodulation
01Pitch	Tonhöhe pro Oszillator	Oszillator 1: Tonhöhenmodulation
02Pitch		Oszillator 2: Tonhöhenmodulation
03Pitch		Oszillator 3: Tonhöhenmodulation
01VSync	Variabler Sync pro Oszillator	Oszillator 1: Virtual Sync
02Vsync		Oszillator 2: Virtual Sync
03Vsync		Oszillator 3: Virtual Sync
01PW/Idx	Pulsbreite, Wavetable-Index pro Oszillator	Oszillator 1: Pulsbreite / Wavetable-Index
02PW/Idx		Oszillator 2: Pulsbreite / Wavetable-Index
03PW/Idx		Oszillator 3: Pulsbreite / Wavetable-Index
01Hard	Obertonvariation pro Oszillator	Oszillator 1: Hardness
02Hard		Oszillator 2: Hardness
03Hard		Oszillator 3: Hardness
	Mixer:	
01Level	Mixer-Eingangspiegel	Mixer: Oscillator 1 Level
02Level		Mixer: Oscillator 2 Level
03Level		Mixer: Oscillator 3 Level
NoiseLvl		Mixer: Noise Level
RM1*3Lvl		Mixer: Pegel Ringmodulator 1*3
RM2*3Lvl		Mixer: Pegel Ringmodulator 2*3
	Filter:	
F1DAmnt	Verzerrung vor dem Filter, pro Filter	Filter 1: Distortion Amount
F2DAmnt	Filter 2: Distortion Amount	
F1Frea	Frequenz pro Filter	Filter 1: Frequency
F2Frea		Filter 2: Frequency
F1Res	Resonanz pro Filter	Filter 1: Resonance
F2Res		Filter 2: Resonance
FBalance	Mischung Filter 1/Filter 2	Filtermischung
	LFOs:	
L1Rate	Frequenz pro LFO	LFO 1: Rate
L2Rate		LFO 2: Rate
L3Rate		LFO 3: Rate
	Hüllkurven:	
Env1Dec	Decay-Zeit Hüllkurve	Envelope 1 (Amp): Decay-Zeit
Env2Dec		Envelope 2 (Filter): Decay-Zeit
	Effekte:	
FX1Amnt		FX1: FX Amount
FX2Amnt		FX2: FX Amount
FX3Amnt		FX3: FX Amount
FX4Amnt		FX4: FX Amount
FX5Amnt		FX5: FX Amount
FXFdbac		Effekte: FX Feedback
FXWetLvl		Effekte: Wet Level
Ch1Rate	Chorus-Parameter	Chorus 1: Rate
Ch1Depth		Chorus 1: Depth
Ch1Delay		Chorus 1: Delay
Ch1Fback		Chorus 1: Feedback
Ch2Rate		Chorus 2: Rate
Ch2Depth		Chorus 2: Depth
Ch2Delay		Chorus 2: Delay
Ch2Fback		Chorus 2: Feedback
Ch3Rate		Chorus 3: Rate

Ch3Depth		Chorus 3: Depth
Ch3Delay		Chorus 3: Delay
Ch3Fback		Chorus 3: Feedback
Ch4Rate		Chorus 4: Rate
Ch4Depth		Chorus 4: Depth
Ch4Delay		Chorus 4: Delay
Ch4Fback		Chorus 4: Feedback
Dly1Time	Delay-Parameter	Delay 1: Delay Time
Dly1Fbak		Delay 1: Feedback
Dly2Time		Delay 2: Delay Time
Dly2Fbak		Delay 2: Feedback
EQBasLvl	EQ-Einstellungen	EQ: Bass Level
EQBasFrea		EQ: Bass Frequency
EQMidLvl		EQ: Mid Level
EQMidFrea		EQ: Mid Frequency
EQTrbLvl		EQ: Treble Level
EQTrbFrea		EQ: Treble Frequency
PanPosn	Pan-Position	Pan: Pan-Position
VocShift	Vocoder Shift	
VocSpred	Vocoder Spread	
VocRes	Vocoder Resonance	
PreFXLvl	Pre-FX-Pegel	Ausgangspegel Mixer
PitShift	Pitch Shift	Steuert die dynamische Tonhöhen-Verschiebung des Vocal-Tuning-Prozessors

Tabelle Tweak-Parameter

DISPLAYAN-ZEIGE	BEREICH	ERLÄUTERUNG

PortTime		Voice Portamento Time
FXWetLvl		Effekte: Wet Level
PstFXLvl		Mixer: Pegel nach Effekt-Sektion
PanPosn		Effekte: Pan-Position
UniDetune		Voice Unison Detune
	Oszillatoren:	
01WTInt	Oszillator 1 Parameter	Oszillator 1: Wavetable-Interpolation
01PW/Idx		Oszillator 1: Pulsbreite / Wavetable-Index
01VSync		Oszillator 1: Virtual Sync
01Hard		Oszillator 1: Hardness
01Dense		Oszillator 1: Density
01DnsDtn		Oszillator 1: Density Detune
01Semi		Oszillator 1: Semitone Transpose
01Cents		Oszillator 1: Cents Transpose
02WTInt		Oszillator 2 Parameter
02PW/Idx	Oszillator 2: Pulsbreite / Wavetable-Index	
02Vsync	Oszillator 2: Virtual Sync	
02Hard	Oszillator 2: Hardness	
02Dense	Oszillator 2: Density	
02DnsDtn	Oszillator 2: Density Detune	
02Semi	Oszillator 2: Semitone Transpose	
02Cents	Oszillator 2: Cents Transpose	

Tabelle Tweak Parameter - Fortsetzung

O3WTInt	Oszillator 3 Parameter	Oszillator 3: Wavetable-Interpolation	
O3PWIdx		Oszillator 3: Pulsbreite / Wavetable-Index	
O3Vsunc		Oszillator 3: Virtual Sync	
O3Hard		Oszillator 3: Hardness	
O3Dense		Oszillator 3: Density	
O3DnsDtn		Oszillator 3: Density Detune	
O3Semi		Oszillator 3: Semitone Transpose	
O3Cents		Oszillator 3: Cents Transpose	
		Mixer:	
O1Level1		Mixer: Oscillator 1 Level	
O2Level1		Mixer: Oscillator 2 Level	
O3Level1		Mixer: Oscillator 3 Level	
RM1*3Lv1		Mixer: Pegel Ringmodulator 1*3	
RM2*3Lv1		Mixer: Pegel Ringmodulator 2*3	
NoiseLv1		Mixer: Noise Level	
		Filter:	
FBalance		Filtermischung	
F1Frea		Filter 1: Frequency	
F1Res		Filter 1: Resonance	
F1DAmnt		Filter 1: Distortion Amount	
F1Track		Filter 1: Keyboard Tracking	
F2Frea		Filter 2: Frequency	
F2Res		Filter 2: Resonance	
F2DAmnt		Filter 2: Distortion Amount	
F2Track		Filter 2: Keyboard Tracking	
F1Env2		Filter 1: Anteil Hüllkurve 2	
F2Env2		Filter 2: Anteil Hüllkurve 2	
		Hüllkurve 1:	
AmpAtt			Envelope 1 (Amp): Attack-Zeit
AmpDec			Envelope 1 (Amp): Decay-Zeit
AmpSus	Envelope 1 (Amp): Sustain-Pegel		
AmpRel	Envelope 1 (Amp): Release-Zeit		
	Hüllkurve 2:		
F1tAtt		Envelope 2 (Filter): Attack-Zeit	
F1tDec		Envelope 2 (Filter): Decay-Zeit	
F1tSus		Envelope 2 (Filter): Sustain-Pegel	
F1tRel		Envelope 2 (Filter): Release-Zeit	
	Hüllkurve 3:		
E3Delay		Hüllkurve 3: Delay	
E3Att		Hüllkurve 3: Attack-Zeit	
E3Dec		Hüllkurve 3: Decay-Zeit	
E3Sus		Hüllkurve 3: Sustain-Pegel	
E3Rel		Hüllkurve 3: Release-Zeit	
		LFOs:	
L1Rate		LFO 1: Rate	
L1RSync		LFO 1: Sync Rate	
L1Slew		LFO 1: Slew Amount	
L2Rate		LFO 2: Rate	
L2RSync		LFO 2: Sync Rate	
L2Slew		LFO 2: Slew Amount	
L3Rate		LFO 3: Rate	
L3RSync		LFO 3: Sync Rate	
L3Slew		LFO 3: Slew Amount	

	Effekte:		
FX1Amnt		FX1: FX Amount	
FX2Amnt		FX2: FX Amount	
FX3Amnt		FX3: FX Amount	
FX4Amnt		FX4: FX Amount	
FX5Amnt		FX5: FX Amount	
FXFdbck		Effekte: FX Feedback	
Dst1Lv1	Distortion	Distortion Distortion 1 Level	
Dst2Lv1		Distortion Distortion 1 Level	
Dly1Time	Delay-Parameter	Delay 1: Delay Time	
Dly1Sync		Delay 1: Delay Sync Time	
Dly1Fbck		Delay 1: Feedback	
Dly1Slew		Delay 1: Slew Amount	
Dly2Time		Delay 2: Delay Time	
Dly2Sync		Delay 2: Delay Sync Time	
Dly2Fbck		Delay 2: Feedback	
Dly2Slew		Delay 2: Slew Amount	
Ch1Rate		Chorus-Parameter	Chorus 1: Rate
Ch1Fbck			Chorus 1: Feedback
Ch1Depth	Chorus 1: Depth		
Ch1Delay	Chorus 1: Delay		
Ch2Rate	Chorus 2: Rate		
Ch2Fbck	Chorus 2: Feedback		
Ch2Depth	Chorus 2: Depth		
Ch2Delay	Chorus 2: Delay		
Ch3Rate	Chorus 3: Rate		
Ch3Fbck	Chorus 3: Feedback		
Ch3Depth	Chorus 3: Depth		
Ch3Delay	Chorus 3: Delay		
Ch4Rate	Chorus 4: Rate		
Ch4Fbck	Chorus 4: Feedback		
Ch4Depth	Chorus 4: Depth		
Ch4Delay	Chorus 4: Delay		
GtSlew	Gator-Parameter	Gator: Slew Amount	
GtDecay		Gator: Decay-Zeit (Decay Time)	
GtL/RDe1		Gator: Delay-Zeit Links/Rechts	
ArpegTime	Arpeggiator-Parameter	Arpeggiator: Gate Time	
ArpegSwing		Arpeggiator: Swing	
	Modulationstiefe:		
M1Depth		Modulation Matrix: Slot 1 Modulationstiefe	
M...Depth		Modulation Matrix: Slot ... Depth	
M20Depth		Modulation Matrix: Slot 20 Modulationstiefe	

Tabelle Filter

DISPLAYANZEIGE	BESCHREIBUNG
LP6NoRes	Tiefpass mit 6 dB/Okt, keine Resonanz
LP12	Tiefpass mit 12 dB/Okt
LP18	Tiefpass mit 18 dB/Okt
LP24	Tiefpass mit 24 dB/Okt
BP6/√6	Symmetrischer Bandpass mit 6 dB/Okt
BP12/√12	Symmetrischer Bandpass mit 12 dB/Okt
BP6/√12	Asymmetrischer Bandpass mit 6 dB/Okt (Hochpass) und 12 dB/Okt (Tiefpass)
BP12/√6	Asymmetrischer Bandpass mit 12 dB/Okt (Hochpass) und 6 dB/Okt (Tiefpass)
BP6/√18	Asymmetrischer Bandpass mit 6 dB/Okt (Hochpass) und 18 dB/Okt (Tiefpass)
BP18/√6	Asymmetrischer Bandpass mit 18 dB/Okt (Hochpass) und 6 dB/Okt (Tiefpass)
HP6NoRes	Hochpass mit 6 dB/Okt, keine Resonanz
HP12	Hochpass mit 12 dB/Okt
HP18	Hochpass mit 18 dB/Okt
HP24	Hochpass mit 24 dB/Okt

Übersicht Arp-Modi

DISPLAYANZEIGE	BESCHREIBUNG	ANMERKUNG
Up	Aufsteigend	Sequenz beginnt mit der tiefsten gespielten Note
Down	Absteigend	Sequenz beginnt mit der höchsten gespielten Note
Chord	Polyphoner* Modus	Alle gedrückten Tasten werden als Akkord wiederholt.
UpDown	Aufsteigend/absteigend	Sequenz wechselt
UpDown2		Wie UpDown, jedoch werden die tiefste und die höchste Note verdoppelt
Random	Random	Die gehaltenen Tasten werden in stetig variierender, zufälliger Reihenfolge wiedergegeben.
Played	Notenreihenfolge	Die Reihenfolge der Töne entspricht der Reihenfolge, in der sie gespielt wurden.

Übersicht Gator-Modi

DISPLAYANZEIGE	MODUS	BESCHREIBUNG
Mono16	16-note mono	16-Noten Sequenz (mono): {A}
MonoAlt1	32-note mono	32-Noten Sequenz (mono): {AB}
MonoAlt2	2 x 32-note mono	2 x 16-Noten Sequenzen, jeweils wiederholt: {AABB}
Stereo16	16-note stereo	2 x 16-Noten Sequenzen, gleichzeitig wiedergegeben: {A} L, {B} R
SterAlt1	16-note stereo	2 x 16-Noten Sequenzen, gleichzeitig wiedergegeben: {A} L, {B} R, {A} R, {B} L
SterAlt2	16-note stereo	Wie SterAlt1, jedoch wird jedes Sequenz-Paar wiederholt



Übersicht Effekt-Typen

DISPLAYANZEIGE	EFFEKT	ANMERKUNG
Bypass	-	Kein Effekt aktiviert
EQ	Equalizer	3-Band Sweep-EQ
Compres1 Compres2	Kompressor	Kompressor mit einstellbarem Schwellwert und Kompressionsverhältnis sowie variabler Hüllkurve
Distort1 Distort2	Verzerrer	Erzeugt Distortion-Effekte
Delay1 Delay2	Delay (Echo)	Einzel- und Mehrfach-Echos
Reverb1 Reverb2	Hall	Hall- und Raumsimulationen
Chorus1 Chorus2 Chorus3 Chorus4	Chorus & Phaser	Zeitabhängige Effekte
Gator	Gator	32-Step Sequenzer mit 8 Lautstärkestufen

FIRMWARE-UPDATES

Die Firmware des MiniNova lässt sich durch Updates aktualisieren. Für weitere Informationen zur Verfügbarkeit und Installation aktueller Updates besuchen Sie die Novation-Webseite unter (www.novationmusic.com/support).

