

# nord wave 2

performance synthesizer

---

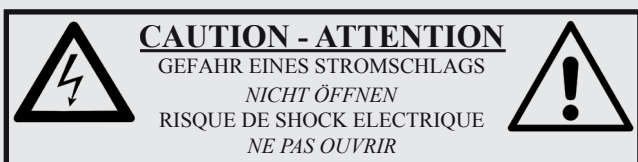
## BENUTZERHANDBUCH

Nord Wave 2

*Deutsch*

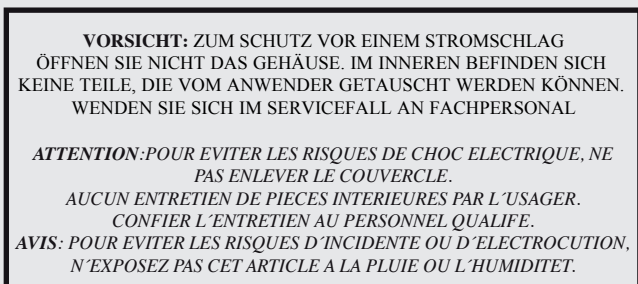
OS-Version: 1.1x

Ausgabe: F



Das Symbol mit gleichseitigem Dreieck und Blitz weist auf nicht-isolierte Spannungen innerhalb des Produktgehäuses hin, die aufgrund ihrer Stärke das Risiko eines Stromschlags für den Anwender darstellen.

*Le symbole éclair avec le point de flèche à l'intérieur d'un triangle équilatéral est utilisé pour alerter l'utilisateur de la présence à l'intérieur du coffret de "voltage dangereux" non isolé d'ampleur suffisante pour constituer un risque d'électrocution.*



Das Ausrufezeichen im gleichseitigem Dreieck weist auf wichtige Betriebs- und Wartungsanweisungen (Service) in der im Lieferumfang des Produkts enthaltenen Dokumentation hin.

*Le point d'exclamation à l'intérieur d'un triangle équilatéral est employé pour alerter l'utilisateur de la présence d'instructions importantes pour le fonctionnement et l'entretien (service) dans le livret d'instructions accompagnant l'appareil.*

Anweisungen bezüglich des Risikos von Feuer, Stromschlag oder körperlichen Schäden.

## WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE BEWAHREN SIE DIESE ANLEITUNG AUF

**Warnung** - Beim Einsatz von elektrischen Geräten sind folgende Maßnahmen grundsätzlich zu beachten:

- 1) Lesen Sie diese Anleitung.
- 2) Bewahren Sie diese Anleitung auf.
- 3) Beachten Sie alle Warnungen.
- 4) Folgen Sie allen Anweisungen.
- 5) Betreiben Sie dieses Gerät nicht in der Nähe von Wasser.
- 6) Verwenden Sie zum Reinigen ein trockenes Tuch.
- 7) Das Gerät sollte so aufgestellt werden, dass keine Lüfteröffnungen blockiert werden.
- 8) Das Gerät sollte nicht in der Nähe von starken Wärmequellen wie Radiatoren, Wärmespeichern oder anderen Geräten betrieben werden, die Wärme abgeben.
- 9) Das Gerät sollte ausschließlich an einem geerdeten Stromnetz betrieben werden, das den Spezifikationen entspricht, die in diesem Handbuch beschrieben und auf dem Gerät vermerkt sind.
- 10) Schützen Sie das Netzkabel vor mechanischer Belastung: Das Netzkabel darf im speziellen an den Anschlussbuchsen und an dem Netzanschluss nicht geknickt werden.
- 11) Verwenden Sie ausschließlich die vom Hersteller empfohlenen Erweiterungen/Zubehörteile.
- 12) Zum Betrieb auf einem Rollwagen, Stativ, Ständer oder Tisch verwenden Sie das vom Hersteller empfohlene Zubehör. Beim Betrieb auf einem Rollwagen achten Sie darauf, dass diese Kombination nicht kippt und Dritte verletzt.
- 13) Entfernen Sie während einem Gewitter oder bei längerer Lagerung das Netzkabel.
- 14) Das Gerät muss von autorisiertem Personal gewartet werden. Der Servicefall tritt ein, wenn das Netzkabel beschädigt wurde, Gegenstände oder Flüssigkeiten in das Gerät gefallen/gelaufen sind, das Gerät Regen ausgesetzt war, nicht ordnungsgemäß arbeitet oder sich Betrieb auffällig verhält, wenn das Gerät heruntergefallen ist oder das Gehäuse beschädigt wurde.



## Zusätzliche Sicherheitshinweise

Auf dem Gerät dürfen keine offenen Flammen wie Kerzen abgestellt werden;

Verwenden Sie dieses Gerät nicht unter tropischen Bedingungen.

**WARNUNG:** Zum Schutz vor Brand oder Kurzschluss darf dieses Gerät weder Regen noch Feuchtigkeit ausgesetzt werden.

Das Gerät darf weder Tropf- noch Spritzwasser ausgesetzt werden, Auf dem Gerät dürfen keine Flüssigkeitsbehälter wie Vasen etc. abgestellt werden.

Der Netzstecker dient als Geräteabschluss und muss zu jederzeit frei zugänglich sein.

Il convient de ne pas placer sur l'appareil de sources de flammes nues, telles que des bougies allumées;

L'appareil n'est pas destiné à être utilisé sous un climat tropical.

L'appareil ne doit pas être exposé à des égouttements d'eau ou des éclaboussures et de plus qu'aucun objet rempli de liquide tel que des vases ne doit être placé sur l'appareil.

Lorsque la prise du réseau d'alimentation est utilisée comme dispositif de déconnexion, ce dispositif doit demeurer aisément accessible.

**Warenzeichen:** Das Nord-Logo ist ein Warenzeichen von Clavia DMI AB. Alle weiteren in diesem Handbuch benutzten Warenzeichen sind Eigentum ihres jeweiligen Besitzers.

Spezifikationen und Design können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Copyright © Clavia DMI AB



# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG</b>	5	Abc.....	15
	Vielen Dank!	5	Category.....	15
	Merkmale	5	<b>Live Mode</b>	15
	Nord Online	5	Layer Init.....	15
	Über das Handbuch	5	Layer Swap.....	15
	Lesen des Handbuchs im PDF-Format	5	<b>Program-Tasten</b>	15
	Wiederherstellen der Werkspresets	5	Was ist ein Programm?.....	15
	OS-Upgrades	5	System-, Sound-, MIDI-Menüs	16
	Kostenlose Sounds	5	<b>Organize</b>	16
	Haftungsausschluss	5	Aktivieren der Organize-Ansicht	16
			Tauschen von zwei Programmen	16
			Bewegen eines Programms	16
<b>2</b>	<b>ÜBERBLICK</b>	6	<b>MIDI-LED-Anzeige</b>	16
	Performance-Sektion	6	<b>Monitor / Copy / Paste</b>	16
	Program-Sektion	6	<b>Morph</b>	16
	Synth	6	Impulse Morph	17
	Layer Control	6	<b>Vibrato</b>	17
	Effects-Sektion	7	Vibrato Rate und Depth	17
<b>3</b>	<b>INBETRIEBNAHME</b>	8	<b>Voice-Modus</b>	17
	Verkabelung	8	Glide.....	17
	Bedienelemente	8	<b>Arpeggiator/Gate</b>	18
	Dreh- und Endlosregler	8	Arp (Arpeggiator)	18
	Tasten	8	Poly (Polyphoner Arpeggiator)	18
	Die Shift-Taste	8	Gate (Rhythmischer Gate-Effekt)	18
	Programme	8	Richtung.....	18
	Auswahl eines Programms	8	Zig Zag	18
	Prog View	9	Range / Env	18
	Listen-Ansicht	9	KB Sync	18
	Editierung eines Programms	9	Arpeggiator Tempo	18
	Auswahl eines anderen Samples	9	Arpeggiator Masterclock	18
	Memory Protect abschalten	9	<b>Pattern</b>	18
	Speichern eines Programms	9	Pattern-Presets und -Steps	18
	Live Mode	10	Pattern Edit	19
	Layer	10	<b>LFO</b>	19
	Verwenden der Taste Layer Enable	10	Rate	19
	Nutzen der Layer-Tasten A-D	10	Destination	19
	Anlage eines Splits	10	LFO Masterclock (Mst Clk)	19
	Ein einfacher analoger Sound	10	LFO Wellenform-Auswahl	19
	Aktivieren von Effekten	11	<b>Osc Mod Env</b>	19
	Group	11	<b>Oszillatoren</b>	20
	Morphs	11	Auswahl Taste	20
	Der Arpeggiator/Gate	12	Unison / Raw Samp / Skip Atk	20
			Osc Ctrl	20
			Analog	20
			Basic	20
			Shape	20
			Shape Sine	20
			Multi	21
			Sync	21
			Bell	21
			Noise	21
			Wavetable	21
			FM	21
			Harmonic	21
			Inharmonic	22
			Sample	22
			Sample-Presets und Raw Samp	22
			Skip Attack	22
			<b>Layer Control</b>	22
			LED-Fader	22
			Pan	22
			Layer-A-D-Tasten	23
			Nutzen der Taste Layer Enable	23
			Nutzen der Layer-Tasten A-D	23
			Lock	23
			Group	23
			Solo	23
			Multi Edit	23
			KB Split	23
<b>4</b>	<b>ÜBERBLICK DER BEDIENOBERVERFLÄCHE</b>	13		
	Master Level	13		
	Store	13		
	Speichern und Benennen eines Programms	13		
	Store As	13		
	Transpose	13		
	Prog View	13		
	Mst Clk	14		
	Synchronisierung auf eine externe Clock	14		
	(KBS) Keyboard Sync	14		
	Nummernblock	14		
	Program Level	14		
	Page-Tasten	14		
	Value-Endlosregler	14		
	Optionen der Auflistung	15		
	Numeric	15		

Split-Menü.....	23	Type.....	31
Festlegen der Split-Position .....	23	Func (Function) .....	31
Split-Crossfade-Einstellungen .....	23	Gain.....	31
Amplifier Envelope .....	24	4 - Version and Model Info.....	31
Attack.....	24	Sound-Menü.....	32
Transient .....	24	1 - Global Transpose .....	32
Decay.....	24	2 - Fine Tune .....	32
Sustain.....	24	MIDI-Menü.....	32
Release .....	24	1 - Local Control.....	32
Amp Vel.....	25	2 - MIDI Global Channel .....	32
Filter.....	25	3 - MIDI Layer A / B / C / D Channel.....	32
Filter-Wahltaete.....	25	4 - CC / PC / PC-Sel / PBend Mode .....	32
LP 24 und LP 12 .....	25	PC (Program Change).....	32
LP M .....	25	PC-Sel (Program change select) .....	32
LP/HP .....	25	PBend (Pitch Bend) .....	32
Hochpass - HP .....	25	5 - Transpose MIDI At.....	32
Bandpass - BP .....	26	6 - MIDI CC Dump.....	32
Filter Frequency.....	26		
Filter Resonance.....	26	<b>7 NORD SOUND MANAGER.....</b>	<b>33</b>
KB Track .....	26	Über den Nord Sound Manager.....	33
KB-Track-Einstellungen.....	26	Systemvoraussetzungen .....	33
Drive.....	26		
Env Amt .....	26	<b>8 NORD SAMPLE EDITOR 3.....</b>	<b>34</b>
Velocity und Inv Env .....	27	Über den Nord Sample Editor 3.....	34
Effects .....	27	Systemvoraussetzungen .....	34
Trem (Tremolo).....	27		
Pan (Auto Pan) .....	27	<b>I ANHANG: ANSCHLÜSSE.....</b>	<b>35</b>
RM (Ringmodulation) .....	27	Audio-Anschlüsse .....	35
Phas (Phaser).....	27	Kopfhörer .....	35
Chor (Chorus).....	27	Left & Right Out.....	35
Ens (Ensemble).....	27	Monitor In.....	35
Vibe.....	27	MIDI-Anschlüsse.....	35
EQ (Equalizer).....	27	MIDI In.....	35
Drive.....	27	MIDI Out.....	35
Delay .....	28	USB-Anschluss.....	35
Tap/Set.....	28	Pedal-Anschlüsse .....	35
Feedback-Effekte .....	28	Sustain-Pedal.....	35
Filter .....	28	Control Pedal .....	35
Analog Mode.....	28		
Master-Clock.....	28	<b>II ANHANG: MIDI-CONTROLLER-LISTE.....</b>	<b>36</b>
Reverb .....	28		
		<b>III STICHWORTREGISTER.....</b>	<b>37</b>
<b>5 MIDI.....</b>	<b>29</b>		
Einsatz von MIDI .....	29		
MIDI-Einstellungen.....	29		
Global MIDI Channel.....	29		
Layer-MIDI-Kanäle .....	29		
Sequencing: Global MIDI Channel.....	29		
Aufnahme von Parameter-Änderungen .....	29		
Sequencing: Layer-MIDI-Kanäle .....	29		
Steuerung von Layern über ein anderes Keyboard .....	30		
Senden auf den Layer-Kanälen.....	30		
Programmwechseleingaben.....	30		
Andere Befehlstypen .....	30		
Control-Change-Befehle .....	30		
Pedal Control Change .....	30		
Volume.....	30		
Pan CC .....	30		
MIDI Local.....	30		
MIDI Clock.....	30		
USB-MIDI .....	30		
Panic .....	30		
<b>6 MENÜS.....</b>	<b>31</b>		
Softbuttons .....	31		
System-Menü.....	31		
1 - Memory Protect .....	31		
2 - Sustain Pedal type .....	31		
Type.....	31		
3 - Ctrl Pedal .....	31		

# 1 EINLEITUNG

## VIELEN DANK!

Danke, dass Sie sich für den Nord Wave 2 entschieden haben!

Der Nord Wave 2 ist ein leistungsfähiger Performance-Synthesizer mit 4 Zonen, der virtuell-analogue Synthese, Samples sowie FM- und Wavetable-Synthese mit einer intuitiven, Layer-basierten Benutzeroberfläche kombiniert.

Mit innovativen Performance-Funktionen und haptischen Bedienelementen bietet der Nord Wave 2 außergewöhnliche Klangmöglichkeiten mit direkt steuerbaren Layering- und Bearbeitungsfunktionen.

## MERKMALE

Der Nord Wave 2 bietet folgende Haupt-Merkmale:

- 4-Part-Synthesizer mit dedizierten Volume-/Pan-Fadern
- Samples, virtuell-analogue Synthese, Wavetable- und FM-Synthese
- 48-stimmige Polyphonie
- OLED-Displays für die Programm- und Oszillator-Sektionen
- 1 GB Speicher für die Nord Sample Library 3.0
- Vom Benutzer austauschbare Samples
- Klaviatur mit 61 halbgewichteten Tasten und Aftertouch
- Fortschrittlicher Arpeggiator mit Polyphonic- und Gate-Modus
- Erweiterte Morph-Funktionen mit Impulse Morph
- Umfangreiche Effekt-Sektion

## NORD ONLINE

Auf der Webseite [nordkeyboards.com](http://nordkeyboards.com) finden Sie:

- » Informationen über das Nord Wave 2 und weitere Nord-Instrumente
- » Die aktuellsten Betriebssystemversionen als Download
- » Kostenlose Software: Nord Sound Manager, Nord Sample Editor 3 und Treiber
- » Klänge der Nord Sample Library als kostenlose Downloads
- » Nord World: Berichte und Videos zu Nord-Produkten
- » Benutzerhandbücher zum Download
- » Übungsvideos finden Sie unter [nordkeyboards.com/tutorials](http://nordkeyboards.com/tutorials)

Folgen Sie Nord Keyboards auf Facebook, Instagram, Twitter und YouTube. Kennzeichnen Sie Ihre Inhalte mit unserem offiziellem Hashtag #iseenord.

## ÜBER DAS HANDBUCH

Diese Bedienungsanleitung ist in erster Linie als Referenzhandbuch angelegt. In vielen Fällen finden Sie zudem Tipps zum praktischen Einsatz der Funktionen im musikalischen Zusammenhang.

## LESEN DES HANDBUCHS IM PDF-FORMAT

Dieses Handbuch ist als digitale PDF-Datei verfügbar. Es kann kostenfrei auf unserer Webseite im Bereich Nord Wave 2 heruntergeladen werden.

## WIEDERHERSTELLEN DER WERKSPRESETS

Die Werkseinstellungen und Samples sind als individuelle Backup-Dateien für den Nord Sound Manager auf unserer Webseite zum Download verfügbar. Für den Fall, dass das Instrument in seinen Auslieferungszustand versetzt werden soll, steht ergänzend eine komplette Backup-Datei mit allen Werksklängen bereit.

## OS-UPGRADES

Auf unserer Webseite finden Sie stets die neueste Betriebssystemversion für den Nord Wave 2 als Download. Zusätzlich gibt es eine Update-Historie auf unserer Webseite, die Informationen darüber liefert, welche Neuerungen in der jeweiligen Version enthalten sind. Besuchen Sie unsere Webseite von Zeit zu Zeit, damit Sie immer die neueste Betriebssystemversion verwenden.

## KOSTENLOSE SOUNDS

Da der Nord Wave 2 als offenes System konzipiert ist, können Sie alle Samples im Nord Wave 2 nach Bedarf ersetzen. Hierzu nutzen Sie die *Nord Sound Manager* Software, die als kostenloser Download auf unserer Webseite bereitsteht.

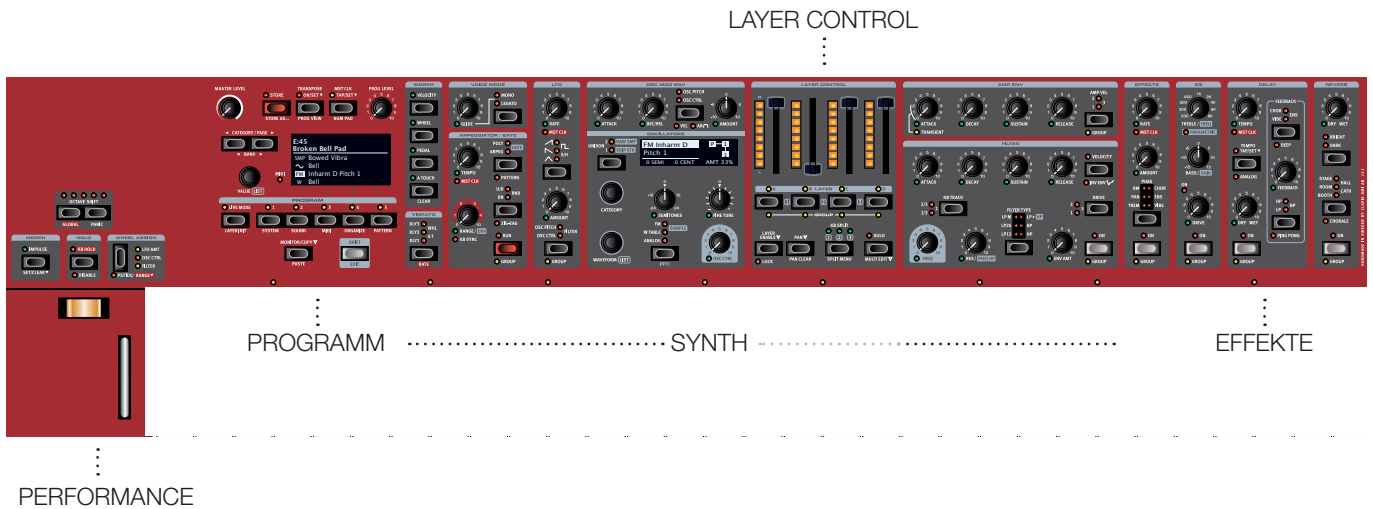
Der Nord Wave 2 ist mit der ständig wachsenden Nord Sample Library kompatibel. Sobald neue Klänge verfügbar sind, können diese kostenlos auf unserer Webseite in der Sektion Sound Libraries heruntergeladen werden.

Der Nord Sample Editor 3 ist eine Anwendung zum Erstellen von benutzerdefinierten Sample-Instrumenten, die auf Ihrem Nord Wave 2 spielbar sind, und steht als kostenloser Download im Software-Bereich von [www.nordkeyboards.com](http://www.nordkeyboards.com) zur Verfügung.

## HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Alle in diesem Handbuch genannten Warenzeichen und Firmennamen sind Eigentum der jeweiligen Rechteinhaber und in keiner Weise zu Clavia zugehörig oder mit Clavia verbunden. Die Warenzeichen und Firmennamen dienen lediglich der Beschreibung bestimmter im Nord Wave 2 erzeugter Klänge.

# 2 ÜBERBLICK



Der Nord Wave 2 wurde als hochgradig vielseitiges, musikalisch ausdrucksstarkes und leicht bedienbares Instrument konzipiert. Werfen wir einen Blick auf einige der Hauptmerkmale:

## PERFORMANCE-SEKTION

Der **Pitch Stick** dient zum Bending der Noten, bei Bedarf auch programmbezogen in verschiedenen Bereichen. Es gibt keine Mittenrastierung im Regelweg, was sehr natürliche Vibrato-Effekte ermöglicht. Die Auswirkung auf die Tonhöhe ist exponentiell: Je weiter der Pitch Stick aus der Mitte bewegt wird, desto drastischer ist der Effekt.

Die **RANGE** für den PStick kann in Halbtonschritten durch Drücken von Shift + Pstick und Auswahl eines Werts in der dargestellten Liste eingestellt werden.

Das **Modulation Wheel** kann für graduelles Vibrato genutzt und über **WHEEL ASSIGN** den gängigsten Wheel-Zielen (Filter, LFO Amount, Oscillator Control) zugewiesen werden. Alternativ kann es als Morph-Controller zur Änderung einer Vielzahl von Parametern in Echtzeit genutzt werden.

Über die Taste **IMPULSE MORPH** lassen sich unmittelbar Parameteränderungen in Echtzeit ausführen, mit denen Sie Ihre Performance ebenso subtil wie drastisch verändern.

Bei aktivem **KB HOLD** werden alle gespielten Noten auch nach dem Loslassen weiter gehalten. Sie können diese Funktion für jedes Layer durch Drücken von **DISABLE** (Shift + KB Hold) deaktivieren.

**OCTAVE SHIFT** erlaubt die Verstimmung eines Layers in Oktav-Schritten nach oben oder unten. Wenn die Option **GLOBAL** eingeschaltet ist (Shift + Octave Down), wird die Oktavverschiebung auf alle Layer in einem Programm übertragen.

## PROGRAM-SEKTION

Ein *Program* im Nord Wave 2 enthält sämtliche Einstellungen für alle 4 Layer inkl. der Effekte. Über die Program-Sektion mit dem großen OLED-Display werden Programme aufgerufen und gespeichert. Gleichzeitig lassen sich hier Performance-relevante Funktionen und Menü-Einstellungen vornehmen.

Eine umfassende Beschreibung dieser Sektion finden Sie ab Seite 13.

## SYNTH

Viele Panel-Bereiche sind Teil der „Synth“-Funktionalität für jedes Layer. Dazu zählen die leistungsfähige Arpeggiator/Gate-Sektion, der LFO, die Sektionen Oscillator, Envelope und Filter sowie die Morph-Funktionen.

Umfassende Beschreibungen dieser Sektionen finden Sie ab Seite 17.

## LAYER CONTROL

Layer werden über die Layer-Control-Sektion aktiviert und gesteuert. Vier LED-Fader erlauben eine manuelle Steuerung der Lautstärkepegel, während sich die Layer über die Tasten Layer A-D schnell ein- und ausschalten lassen. Hier werden auch Keyboard-Splits aktiviert und Layer der Group-Funktion zugeordnet, so dass sie sich Panel-Funktionen gemeinsam teilen.

Ab Seite 22 erfahren Sie mehr über Layer Control, KB Split und Group.

---

## EFFECTS-SEKTION

Über die leistungsstarke Effektsektion steht Ihnen eine breite Auswahl klassischer Effekte unmittelbar zur Verfügung:

Die *Effects*-Einheiten bieten grundlegende Modulationseffekte wie Tremolo, Phaser, Chorus und Vibe sowie einen üppigen und charakteristischen Ensemble-Effekt, der nach dem Vorbild legendärer Bodeneffekte und Effektgeräte modelliert wurde.

Ein vielseitiger EQ-Effekt ermöglicht sowohl eine breite als auch eine detaillierte Klangformung, um Ihre Performance perfekt abzustimmen oder um eine gute Überblendung zwischen mehreren Layern in einem Programm zu erzielen. Die Drive-Einheit eignet sich sowohl für subtile Übersteuerungen wie für extreme Distortion, sofern gewünscht.

Der *Delay*-Effekt deckt mit seinem Analog-Modus und den Feedback-Filtern das gesamte Spektrum von ausdrucksstarken Vintage- bis hin zu modernen und atmosphärischen Klängen ab. Die dedizierten Effekte für die Feedback-Schleife eröffnen viele Möglichkeiten für sich entwickelnde und komplexe Klänge.

Schließlich liefert der dichte – für jedes Panel separat konfigurierbare – *Reverb*-Effekt eine große Anzahl von Simulationen großer und kleiner Räume.

☞ *Viele der Effektparameter können über die Morph-Steuerung über das Modulationsrad, ein Steuerpedal oder Aftertouch adressiert werden, was Ihnen etliche kreative Möglichkeiten zur klanglichen Interaktion in Echtzeit eröffnet.*

Eine detaillierte Beschreibung dieser Sektion finden Sie ab Seite 27.

# 3 INBETRIEBNAHME

Nehmen wir uns ein paar Minuten Zeit, um uns mit den grundlegenden Funktionen des Nord Wave 2 vertraut zu machen. In diesem Kapitel werden die häufigsten Anwendungsgebiete Schritt für Schritt beschrieben, um Ihnen hoffentlich eine gute Basis für die eigene Programmierung und komplexere Konfigurationen zu verschaffen.

## VERKABELUNG

- ① Verbinden Sie das Stromkabel des Nord Wave 2 mit dem Gerät und mit einer Netzsteckdose und schließen Sie das Sustain-Pedal sowie einen Kopfhörer oder ein anderes Abhörsystem an.
- ② Schalten Sie den Nord Wave 2 in jedem Fall vor Ihrem Abhörsystem ein. Und seien Sie mit dem Ausgangspegel vorsichtig.

Weitere Informationen zur allgemeinen Verkabelung Ihres Wave 2 erhalten Sie im Kapitel „Anschlüsse“ auf Seite 35.

## BEDIENELEMENTE

### DREH- UND ENDLOSREGLER



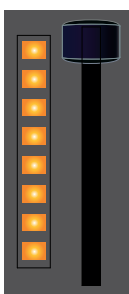
Die *Endlosregler* im Nord Wave 2 sind Drehregler ohne Anfangs- oder Endpunkt und dienen dazu, Parameter und Einstellungen schrittweise einzustellen. Der **VALUE**-Endlosregler ist ein Beispiel dafür. In diesem Handbuch werden Endlosregler manchmal auch als *Encoder* bezeichnet.

*Potentiometer-ähnliche* Regler kommen im Nord Wave 2 für viele Parameter zum Einsatz. Nach dem Laden eines Programms entspricht die Einstellung dieser physikalischen Regler meist nicht dem tatsächlichen Wert des jeweiligen Parameters. Sobald Sie den Regler jedoch bedienen, „springt“ der Parameterwert auf den eingestellten Wert.



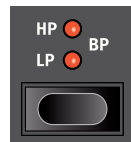
Regler, die sich als Morph-Ziel konfigurieren lassen, verfügen über eine grüne Morph-LED. Diese LED befindet sich in der linken unteren Ecke des Reglers und leuchtet, sobald der betreffende Parameter als Morph-Ziel konfiguriert ist. Weitere Informationen zu Morphs finden Sie auf Seite 16.

LED-Fader dienen zur Steuerung der Lautstärkepegel in jedem der vier Layer. Wenn ein Programm geladen wird, zeigen die LEDs die gespeicherten Lautstärkepegel an, auch wenn die Positionen der Fader selbst abweichen. Die Fader werden auch zur Steuerung der Pan-Einstellung für jedes Layer verwendet.



- ☛ Um den gespeicherten Wert eines Parameters im Display einzublenden, ohne ihn zu bearbeiten, halten Sie die **MONITOR**-Taste – in der Program-Sektion – gedrückt und bedienen den zugehörigen Regler.

### TASTEN

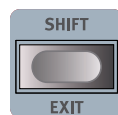


Mit den *Auswahl*-tasten wird eine Einstellung unter mehreren Optionen ausgewählt. Die aktuelle Auswahl wird dabei mit Hilfe von runden bzw. dreieckigen LEDs dargestellt. Durch mehrmaliges Drücken einer Taste blättern Sie durch die verfügbaren Optionen.



Die **ON**-Tasten dienen zum Aktivieren einer Funktion in einer Funktionsgruppe (z. B. Effekte) und zeigen ihren On/Off-Status und teilweise auch die Quelle oder Zone über zugehörige LEDs an.

### DIE SHIFT-TASTE



Viele Tasten des Nord Wave 2 besitzen eine *zweite* Funktion, die unterhalb der Taste vermerkt ist. Um auf diese zusätzlichen Funktionen zuzugreifen, halten Sie **SHIFT** gedrückt und drücken dann die jeweilige Taste.

Die Shift-Taste kann auch zum Verlassen eines Menüs (**EXIT**) oder zum Abbrechen des aktuellen Speichervorgangs genutzt werden.

## PROGRAMME

Die *Program*-Sektion mit dem zentralen OLED-Display befindet sich links auf der Bedienoberfläche. Die Einstellungen für alle Parameter in allen vier Layern werden im Programmspeicher des Nord Wave 2 abgelegt, der Platz für 400 Programme bietet.

Die Programme sind in den 16 Bänken A bis P organisiert. Jedes Programm kann editiert und nach Bedarf ersetzt werden.

- ❗ *Einen vollständigen Satz aller Werksprogramme finden Sie auf der Webseite [www.nordkeyboards.com](http://www.nordkeyboards.com). So können Sie den Programmspeicher jederzeit wieder in den Auslieferungszustand versetzen.*

### AUSWAHL EINES PROGRAMMS

- ① Programme werden durch Drücken der fünf **PROGRAM**-Tasten unterhalb des Displays ausgewählt. Mit den **PAGE**-Tasten ◀ / ▶ navigieren Sie durch die Programm-Seiten – wobei jede Seite einer Gruppe von 5 Programmen entspricht. Die Programm-Bänke im Nord Wave 2 können bis zu 25 auf 5 Program-Seiten verteilte Programme enthalten.

☛ *Einige Werksprogramme sind mit *Whl* oder *AT* bezeichnet. Das weist darauf hin, dass im jeweiligen Sound das *Mod Wheel* oder *Aftertouch* aktiv sind und „gerne“ benutzt werden können.*

- ② Alternativ können Sie auch mit dem **VALUE**-Endlosregler durch die Programme blättern.



## PROG VIEW

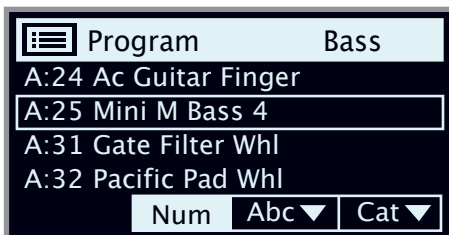
Es gibt drei verschiedene Anzeigemodi für das Haupt-Display. Zunächst zeigt das Display nur den Programmnamen und die -nummer in Großbuchstaben an. Sehen wir uns zunächst die beiden anderen Modi an:

- 1 Drücken Sie **PROG VIEW** (Shift+Transpose) einmal. Das Display zeigt nun den **Category**-Namen für das gewählte Programm. Mit dem **VALUE**-Endlosregler wählen Sie ein anderes Programm in dieser Kategorie.
- 2 Drücken Sie die **PAGE**-Tasten ◀ oder ▶ und beachten Sie, dass diese Tasten nun zur Navigation zwischen den Kategorien dienen. Dadurch können Sie schnell und einfach nach Programmen in einer Kategorie suchen und diese vorhören. Beachten Sie, dass die 5 Programmtasten in diesem Modus inaktiv sind.
- 3 Drücken Sie **PROG VIEW** (Shift+Transpose) erneut. In diesem Display-Modus wird der Programmname und die -nummer in Kleinbuchstaben angezeigt und die Oszillatoreinstellung für jedes aktive Layer wird in der unteren Display-Hälfte angezeigt.

## LISTEN-ANSICHT

Für jeden Endlosregler mit der Beschriftung **LIST** – z. B. den Value-Endlosregler – kann eine praktische Listen-Ansicht eingeblendet werden.

- 1 Drücken Sie **SHIFT** und bedienen Sie den **VALUE**-Endlosregler, um alle Programme in der Listen-Ansicht einzublenden.



- 2 Wählen Sie mit dem **VALUE**-Endlosregler ein beliebiges Programm aus. In der Listen-Ansicht haben Sie Zugriff auf alle 16 Programm-Bänke.
- 3 Probieren Sie die Sortierungen **Abc** und **Cat** (Category) aus, indem Sie die zugehörigen Softbuttons (Program 4 und 5) drücken. Beachten Sie, dass jede dieser Tasten gedrückt werden kann, um auf eine Liste aller alphanumerischen Zeichen bzw. Kategorien zuzugreifen.
- 4 Drücken Sie erneut **SHIFT**, um die Listen-Ansicht zu verlassen (**EXIT**).

☞ Die Listen-Ansichten für die Oscillator-Waveform-Auswahlregler funktionieren ähnlich.

## EDITIERUNG EINES PROGRAMMS

Um ein Programm zu editieren und seine Einstellungen zu bearbeiten, müssen Sie lediglich einen Regler bedienen oder eine Taste drücken. Probieren Sie es doch einfach einmal aus:

- 1 Wählen Sie Bank A, Program 24 oder ein anderes Programm, das ein einzelnes Sample nutzt.

## AUSWAHL EINES ANDEREN SAMPLES

- 2 Bedienen Sie den **CATEGORY**-Endlosregler in der Oscillator-Sektion, um die Sample-Kategorien zu durchsuchen. Wählen Sie die Kategorie *Strings Ensemble* und laden Sie ein Sample mit dem **WAVEFORM**-Endlosregler.

- 3 Wählen Sie ein Sample in der **LISTEN**-Ansicht aus, die Sie aufrufen, indem Sie **SHIFT** drücken und den Endlosregler **WAVEFORM** bedienen. Drücken Sie erneut Shift, um die Listen-Ansicht zu verlassen (**EXIT**).

Beachten Sie, dass im Display neben der Programm-Nummer ein Sternchen angezeigt wird, sobald Sie einen Parameter über die Bedienoberfläche des Nord Wave 2 verändern. Dadurch wird angezeigt, dass das Programm *editiert*, aber noch nicht gespeichert wurde. Wenn Sie ein neues Programm ohne vorheriges Speichern anwählen, gehen Ihre Änderungen verloren und das Programm wird beim nächsten Mal mit den Originaleinstellungen geladen.

## MEMORY PROTECT ABSCHALTEN

Ab Werk ist der Speicherschutz im Nord Wave 2 aktiv, um ein versehentliches Überschreiben der Original-Programme zu verhindern. Der Speicherschutz kann über eine Einstellung im System-Menü deaktiviert werden.

- 1 Halten Sie **SHIFT** gedrückt und drücken Sie die Taste **SYSTEM** (Program 1) unterhalb des Displays.
  - 2 Die Memory-Protect-Funktion ist die erste Einstellung im System-Menü. Sofern im Display eine andere Einstellung eingeblendet wird, navigieren Sie mit der Taste Page ◀ zur Einstellung „Memory Protect“.
  - 3 Mit dem **VALUE**-Endlosregler ändern Sie die Einstellung auf *Off*.
  - 4 Drücken Sie **EXIT** (die Shift-Taste), um das System-Menü zu verlassen.
- ☞ Wie alle Systemeinstellungen wird auch diese Einstellung dauerhaft gespeichert, bis Sie sie wieder ändern.

Weitere Informationen zu den Menü-Einstellungen finden Sie ab Seite 31.

## SPEICHERN EINES PROGRAMMS

- 1 Drücken Sie die Taste **STORE** links neben dem Display einmal, um den Speichervorgang für das aktuelle Programm einzuleiten.
- 2 Die **STORE**-LED beginnt zu blinken und eine Meldung im Display fragt nach dem Speicherplatz für das Programm.



- 3 Um den *aktuellen* Speicherplatz mit der editierten Version zu überschreiben und das Original zu ersetzen, drücken Sie einfach erneut **STORE**. Wenn nicht, wählen Sie mit dem Endlosregler und/oder den **PAGE**-Tasten ◀ / ▶ einen anderen Speicherplatz.

☞ Das Programm am ausgewählten Speicherort kann über die Klaviatur angespielt und vorgehört werden, bevor es durch den Speichervorgang überschrieben wird.

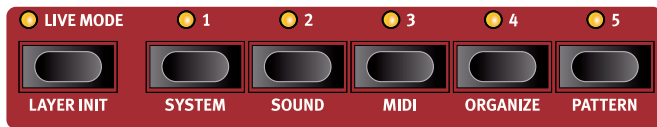
- 4 Wenn Sie einen geeigneten Speicherplatz gefunden haben, drücken Sie erneut **STORE**, um den Speichervorgang zu bestätigen.

☞ Sofern Sie es sich anders überlegt haben, drücken Sie einmal Shift/Exit, um den *aktuellen* Speichervorgang abzubrechen.

Weitere Informationen zur Store-Funktion finden Sie im Programm-Kapitel im Abschnitt zum *Benennen* von Programmen auf Seite 13.

## LIVE MODE

Die fünf **LIVE**-Programme unterscheiden sich von den anderen Programmen insofern, dass alle Änderungen an diesen Programmen sofort und ohne Einsatz der Store-Funktion gespeichert werden.



- 1 Drücken Sie **LIVE MODE** und schalten Sie mit den fünf **PROGRAM**-Tasten zwischen den fünf Live-Programmen um.
- 2 Editieren Sie eines der Programme, indem Sie beispielsweise eine Effekt-Sektion aktivieren.
- 3 Wählen Sie dann ein anderes Live-Programm und wechseln Sie anschließend wieder zu dem bearbeiteten Programm zurück. Wie Sie feststellen, wurde die Änderung automatisch gespeichert.

Wenn Sie im Live Mode Ihre Einstellungen permanent in ein Programm schreiben möchten, können Sie dafür die herkömmlichen Store-Funktionen nutzen (siehe oben).

Zudem können Sie Programme auf jedem der fünf Live-Mode-Speicherplätze sichern: In diesem Fall ersetzen die Programm-Einstellungen die aktuelle Einstellung im Live-Mode-Speicher. Drücken Sie die Taste Live Mode erneut, um den Live Mode zu verlassen und zu den Programm-Bänken zurückzukehren.

## LAYER

Für jedes Programm stehen 4 unabhängige Layer zur Verfügung. Das ermöglicht ein einfaches Umschalten zwischen verschiedenen Sounds oder die Anlage komplexer Programme, bei denen bis zu vier verschiedene Sounds – auf Synthesizer- oder Sample-Basis – über Layer oder Splits angelegt werden können.



### VERWENDEN DER TASTE LAYER ENABLE



Indem Sie die Taste **LAYER ENABLE** ▼ halten, können Layer durch Drücken der zugehörigen Tasten **A-D** ein- und ausgeschaltet werden. Beachten Sie, dass ein einzelner aktiver Layer nicht ausgeschaltet werden kann (es muss immer wenigstens einen aktiven Layer geben).

### NUTZEN DER LAYER-TASTEN A-D

Layer können ebenfalls ein- und ausgeschaltet werden, indem Sie direkt die zugehörigen Tasten **A-D** drücken, ohne dabei Layer Enable zu halten:

- Drücken Sie die Taste für einen *aktiven* Layer, um diesen zur Editierung auszuwählen. Der Layer wird durch eine blinkende LED gekennzeichnet.
- Indem Sie die Taste für einen einzelnen *inaktiven* Layer drücken, wird dieser ein- und alle anderen ausgeschaltet.
- Um mehr als einen Layer gleichzeitig zu aktivieren, drücken Sie die gewünschten Layer-Tasten simultan.

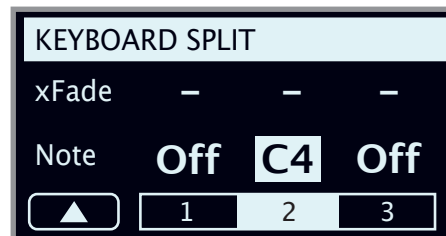
### ANLAGE EINES SPLITS

Der Nord Wave 2 bietet drei Split-Punkte, bis zu vier Zonen und acht mögliche Split-Positionen (F2, C3, F3, C4, F4, C5, F5, C6). So verhalten sich die vier Layer bezogen auf die Split-Punkte:

- Layer A liegt immer links von den Split-Punkten 1, 2, 3
- Layer B liegt rechts von Split-Punkt 1 und links von Split-Punkt 2 und 3
- Layer C liegt immer rechts von Split-Punkt 1 und 2 und links von 3
- Layer D liegt immer rechts von den Split-Punkten 1, 2, 3

So richten Sie einen Split mit zwei Layern ein:

- 1 Vergewissern Sie sich, dass nur Layer A aktiv ist.
  - 2 Um den Split-Modus zu aktivieren, drücken Sie die Taste **KB SPLIT** im unteren Bereich der Sektion Layer Control. In der Voreinstellung ist nun Split-Punkt 2 aktiv.
  - 3 Um die *Position* des Split-Punkts anzupassen, drücken Sie Shift und die Taste KB Split, um das **SPLIT MENU** zu öffnen.
  - 4 Jeder Split-Punkt wird über die zwei Einstellungen *Note* und *xFade* definiert. Stellen Sie sicher, dass die Zeile *Note* angewählt ist, indem Sie die Taste Program 2 drücken, entsprechend dem Symbol ▼/▲ im Display, bis sich der Cursor in der unteren Zeile befindet. Wählen Sie mit dem Endlosregler die Note C4 als Split-Punkt 2 aus.
- ❗ Bei deaktiviertem *xFade* („-“) gibt es keine Überlappung zwischen den Sounds über und unter dem Split-Punkt. In der Stellung 6 oder 12 werden die Sounds über einen Bereich von 6 oder 12 Halbtönen über und unter dem Split-Punkt überblendet.



- 5 Vergewissern Sie sich, dass die beiden anderen Split-Punkte (1 und 3) auf „Off“ eingestellt sind. Dazu drücken Sie die Softbuttons 1 bzw. 3 oder stellen ihre Notenwerte mit dem Endlosregler auf **Off**.
- 6 Aktivieren Sie Layer C, indem Sie **LAYER ENABLE** und anschließend die Taste Layer **C** drücken.

Die Tastatur ist jetzt in zwei Zonen unterteilt, mit A auf der linken und C auf der rechten Seite. Der Split-Punkt wird über eine grüne LED über der Klaviatur angezeigt. Die LED 2 über der Taste **KB SPLIT** leuchtet ebenfalls und zeigt so, dass ein KB Split aktiv und nur der Split-Punkt 2 definiert ist.

## EIN EINFACHER ANALOGER SOUND

Schauen wir uns an, wie man einen Sound mit einer der klassischen **ANALOG**-Wellenformen einstellt.

- 1 Vergewissern Sie sich, dass nur eines der Layer aktiv ist.
- 2 Um ganz von vorn anzufangen, *initialisieren* wir das Layer auf seine Voreinstellungen, indem wir **LAYER INIT** (Shift + Live Mode) und dann **Ok** über den Display-Softbutton drücken.
- 3 Stellen Sie sicher, dass der Wahlschalter im Abschnitt Oszillator auf **ANALOG** steht. Wählen Sie über den Endlosregler **CATEGORY** die Kategorie *Shape* aus.
- 4 Wählen Sie die Wellenform *Triangle* über den Endlosregler **WAVEFORM**.
- 5 Bedienen Sie den Regler **OSC CTRL** und beachten Sie, dass sich die Form/*Shape* der Wellenform ändert: In diesem Fall von einer Dreieck- zu einer Sägezahnwelle bei ihrer maximalen Position. Belassen Sie sie bei der Position, die Ihnen gefällt!
- 6 Drücken Sie die Taste **UNISON**, um einen von drei Unison-Modi zu wählen. Der Sound wird nun durch eine Reihe zusätzlicher Oszillatoren angereichert, die gegenüber dem Original leicht verstimmt sind.

Lassen Sie uns nun die Verstärker-Hüllkurve (**AMP ENV**) anpassen, um einen Pad-artigen Sound zu erzeugen:

- 7 Drehen Sie den Regler **ATTACK** im Uhrzeigersinn und beachten Sie, dass die Attack oder das Einsetzen jeder gespielten Note langsamer wird. Der genaue Wert für die Attack-Zeit wird im Display während der Eingabe angezeigt. Stellen Sie sie zwischen 3 und 400 ms ein.
- 8 Passen Sie die **RELEASE**-Zeit nach demselben Muster an, um einen Ausklang beim Loslassen der Taste zu erzeugen. Experimentieren Sie ruhig auch mit den Parametern **DECAY** und **SUSTAIN**, um die Hüllkurve des Klangs fein abzustimmen.

Im letzten Schritt nehmen wir ein paar Anpassungen in der Filter-Sektion vor:

- 9 Stellen Sie sicher, dass der Wahlschalter **FILTER TYPE** auf LP12 eingestellt ist und drehen Sie den Regler Filter **FREQ** gegen den Uhrzeigersinn. Beachten Sie, wie der Sound allmählich gedämpft wird. Wiederholen Sie diese Schritte für die anderen Filter-Typen und achten Sie darauf, wie sich die verschiedenen Effekte auf die Klangformung auswirken.

☞ Die Filter-Hüllkurve oben in der Filter-Sektion kann zur Formung der Filter Cut-Off Frequency bezogen auf die genutzt werden – genauso wie Amp Env den Lautstärkepegel formt. Der Grad der Formung durch die Filter Envelope wird mit dem Regler **ENV AMT** eingestellt.

❗ Weitere Informationen zu den Filter-Typen und den anderen Einstellungen der Filter-Sektion finden Sie ab Seite 25.

## AKTIVIEREN VON EFFEKTEN

- 1 Aktivieren Sie das **REVERB** über die Taste Reverb **ON**.
  - 2 Stellen Sie das **DRY/WET**-Verhältnis mit dem Regler im oberen Bereich der Reverb-Einheit ein.
  - 3 Probieren Sie die verschiedenen Reverb-Typen aus, indem Sie die Reverb-Wahltaste wiederholt drücken.
  - 4 Aktivieren Sie die **EFFECTS**-Einheit durch Drücken der Taste **ON**.
  - 5 Stellen Sie sie durch wiederholtes Drücken der Effects-Wahltaste auf **ENS** (Ensemble) ein. Stellen Sie den Amount-Regler auf seine maximale Position, um den vollen Ensemble-Effekt zu hören. Der Rate-Regler steuert die Geschwindigkeit des Effekts – stellen Sie ihn wie gewünscht ein!
- ❗ Die übrigen Effekte (EQ/Drive und Delay) werden auf dieselbe Weise aktiviert und eingestellt.

## GROUP

Layer können gruppiert werden – sie verfügen dann in den verschiedenen Panel-Bereichen über gemeinsame Einstellungen. So wird es möglich, die Einstellungen und den Klang mehrerer Layer gemeinsam über jeden der gruppierten Layer zu steuern.



Verwenden wir den Sound aus dem letzten Beispiel, layern wir ihn mit einem zweiten Sound und gruppieren wir verschiedene Sektionen auf der Oberfläche:

- 1 Verwenden Sie dasselbe Programm wie im vorigen Beispiel oder erzeugen Sie anhand dieses Beispiels einen Pad-Sound auf einem Layer.
- 2 Aktivieren Sie ein anderes Layer, indem Sie **LAYER ENABLE** und eine der Tasten Layer **A-D** drücken.

- 3 Vergewissern Sie sich, dass das neue Layer initialisiert ist, indem Sie **LAYER INIT** (Shift + Live Mode) und **OK** über die Display-Soft-buttons drücken.
- 4 Setzen Sie den neuen Layer in der Oszillator-Sektion auf **SAMPLES** und wählen Sie mit den Endlosreglern **CATEGORY** und **WAVEFORM** den Sound *Mellotron Flute* aus der Kategorie *Mellotron*.
- 5 Nun weisen Sie beide Layer der **GROUP** zu, indem Sie Shift + die Layer-Tasten für die beiden aktiven Layer drücken.



- 6 Wählen Sie das erste Layer über seine Layer-Taste zur Editierung aus und drücken Sie Shift+Reverb, um das Reverb der **GROUP** zuzuweisen. Das Reverb wird nun auch im Layer *Mellotron Flute* genutzt. Wiederholen Sie das für den Ensemble-Effekt.
- 7 Versuchen Sie, das Layer *Mellotron Flute* aus der Gruppe zu entfernen, indem Sie erneut Shift und die zugehörige Layer-Taste drücken. Beachten Sie, dass die beiden Effekte (Ensemble und Reverb) immer noch aktiv sind, aber das Abschalten oder Anpassen dieser Effekte hat nun keinen Einfluss mehr auf das erste Layer.

## MORPHS

Mit Keyboard *velocity*, dem Modulationsrad (*wheel*), einem angeschlossenen *control pedal* oder der *Aftertouch*-Funktion der Klaviatur lassen sich ein oder mehrere Parameter in Echtzeit verändern. Diese Funktionen werden unter dem Begriff *Morphs* zusammengefasst. Kurz gesagt wählen Sie dazu zunächst eine *Quelle* (den physikalischen Controller), einen *Ziel*-Parameter und einen *Parameter-Bereich* für den Morph aus.

- 1 Wir werden jetzt die *Reverb Dry/Wet* mit dem *wheel* morphen: Schalten Sie also zunächst die **REVERB**-Einheit auf *On*.
- 2 Wählen Sie einen Reverb-Typ und stellen Sie den Reverb Amount auf 0.
- 3 Drücken und halten Sie die **WHEEL**-Taste in der Gruppe Morph Assign rechts neben dem Display im Programmbereich.
- 4 Drehen Sie den Regler Reverb **DRY/WET** in die gewünschte Position – vielleicht halb auf. Beachten Sie, dass das Display den Startpunkt („From:“) für den Morph und den Endpunkt („To:“) anzeigt, der davon abhängt, wie weit Sie den Knopf drehen.
- 5 Lassen Sie die Morph-**WHEEL**-Taste los. Spielen Sie ein paar Noten oder Akkorde, während Sie das Modulationsrad bedienen.

Beachten Sie, dass die grüne LED unter dem Reverb Dry/Wet-Regler jetzt leuchtet, was zeigt, dass ihm ein Morph zugewiesen wurde.

Der **IMPULSE MORPH** ist eine weitere Morph-Quelle, die mit ihrem Regler ganz links auf der Oberfläche gesteuert wird und einen oder mehrere Parameterwerte *unmittelbar* verändern kann. Sie ist wie im obigen Beispiel eingerichtet, mit der Ausnahme, dass die Taste sowohl bei der Zuweisung des Morphs als auch bei der Durchführung der Parameteränderungen verwendet wird.

☞ Eine Morph-Quelle (*Velocity, Wheel, Control Pedal, Aftertouch* oder *Impulse Morph*) kann mehrere Parameter gleichzeitig steuern.

☞ Eine Morph-Quelle kann den Wert eines Parameters anheben und gleichzeitig den Wert eines anderen absenken. Auf diese Weise können Sie beispielsweise zwischen Instrumenten überblenden.

Weitere Informationen zur Morph-Funktion finden Sie auf Seite 16.

## DER ARPEGGIATOR/GATE

In einem letzten Beispiel werden wir einen neuen Sound anlegen und dazu den Arpeggiator verwenden.

- ① Stellen Sie sicher, dass nur ein Layer aktiv ist und führen Sie einen **LAYER INIT** (Shift+Live Mode) aus. Stellen Sie die Amp-Env-**ATTACK**-Zeit auf 0, **DECAY** auf ca. 3 und **SUSTAIN** auf 0, wählen Sie eine Wellenform aus den **ANALOG**-Oszillatortypen und öffnen Sie den Filter ein wenig. Dadurch entsteht ein perkussiver Klang.
- ② Drücken Sie **RUN** für die Sektion Arpeggiator/Gate, spielen Sie einen Akkord auf der Tastatur und bedienen Sie den **TEMPO**-Regler. Nun werden die gehaltenen Noten nacheinander in einem bestimmten Muster wiedergegeben.
- ③ Drücken Sie die **Selector**-Taste für die Richtung, um diese zu ändern.

Wenn keine Richtungs-LED leuchtet, ist die Richtung Up aktiv und die Wiedergabe erfolgt in der Schleife von der tiefsten bis zur höchsten Note. Die anderen Richtungen sind **DN** (Down), **UP/DN** (Up and Down) und **RD** (Random).



- ④ Bedienen Sie den Range-Regler, um den Bereich des Arpeggios anzupassen. Wenn Range auf 2 eingestellt ist, wiederholt der Arpeggiator die gehaltenen Noten in der Oktave über dem Original – und so weiter bis zum maximalen Tonumfang von 4 Oktaven.

💡 *Auch Werte zwischen ganzen Oktaven sind möglich.*

- ⑤ Drücken Sie die **Modus-Selector**-Taste und stellen Sie sie auf **POLY**. Stellen Sie **RANGE** auf 0. Beachten Sie, dass der Arpeggiator jetzt einfach jeden Akkord wiederholt, den Sie halten. Versuchen Sie einen größeren Bereich – der Arpeggiator spielt jetzt die Umkehrung des gehaltenen Akkords, je nach gewählter Richtung.



- ⑥ Wählen Sie schließlich den **GATE**-Modus. Beachten Sie, dass die Noten jetzt nicht wiederholt werden – stattdessen wird der Lautstärkepegel des Sounds in der gewählten Rate rhythmisch gesteuert. Stellen Sie den Parameter Amp Env **SUSTAIN** ein, um sicherzustellen, dass Ihr Klang nicht erstickt.
- ⑦ Passen Sie den Regler **ENV** (Envelope) (genau wie den Range-Regler) an und achten Sie darauf, wie das Gate in der Stellung 0 weicher wird und bei maximalem Anteil für Env sehr hart arbeitet.

## MASTER-CLOCK

Richten Sie ein Arpeggio wie im vorherigen Abschnitt beschrieben ein: Nun versuchen wir es mit der Master-Clock-Funktion, um das Arpeggio zu synchronisieren und zudem einen synchronisierten Effekt zu erzielen.

- ① Halten Sie **SHIFT** gedrückt und bedienen Sie den **TEMPO**-Regler des Arpeggiators, um das Arpeggio auf die Master-Clock zu synchronisieren: Die LED **MST CLK** leuchtet nun.
  - ② Drücken Sie in der Program-Sektion die Taste Mst Clk **TAP/SET** und stellen Sie das Tempo mit dem **VALUE**-Endlosregler ein. Das Display blendet den BPM-Wert ein. Stellen Sie ihn in diesem Beispiel auf 130 BPM ein. Lassen Sie die Taste zum Beenden los.
- 💡 *Tippen Sie viermal auf die Taste Mst Clk, um das Tempo manuell einzugeben.*
- ③ Wählen Sie mit dem Arpeggio-Regler **RATE** den Teiler für das Taktmaß (oder die Notenwerte), auf denen das Arpeggio basiert. Der aktuelle Wert wird dabei im Display der Program-Sektion eingeblendet. Beachten Sie, dass 1/4 der halben „Geschwindigkeit“ von 1/8 entspricht. Das „T“ hinter dem numerischen Wert markiert triolische Einstellungen. Stellen Sie die Unterteilung auf 1/8.
  - ④ Aktivieren Sie den **DELAY**-Effekt, halten Sie **SHIFT** gedrückt und bedienen Sie den Delay-Regler **TEMPO**, um die Master-Clock für das Delay zu aktivieren. Die LED **MST CLK** leuchtet.
  - ⑤ Bedienen Sie den **TEMPO**-Regler der Delay-Sektion, wobei der aktuelle Wert wiederum im Display der Program-Sektion eingeblendet wird.
  - ⑥ Versuchen Sie es mit 1/16, was dem halben Notenwert oder der doppelten „Geschwindigkeit“ des Arpeggios entspricht. Drehen Sie den **DRY/WET**-Regler ca. bis zur 12-Uhr-Stellung und achten Sie darauf, wie das Delay zusammen mit den arpeggierten Noten klingt.

Das Arpeggio/Gate, der LFO, das Delay und der Effect-Rate-Wert können auf diese Weise auf die Master Clock synchronisiert werden.

Und damit nicht genug: Die Master Clock arbeitet in allen Layer gleichzeitig, sodass Sie Arpeggios, LFOs und Effekte in allen aktiven Layern gemeinsam steuern können.

Einige der synchronisierbaren Einheiten bieten Teiler-Einstellungen, die größer als 1/1 sind: Mit ihrer Hilfe lassen sich Sweeps erzeugen, die länger sind als ein Takt. Zudem können Sie natürlich auch nur ausgewählte Funktionen synchronisieren, während alle anderen unabhängig arbeiten.

# 4 ÜBERBLICK DER BEDIENOBERFLÄCHE

## MASTER LEVEL



Der Regler **MASTER LEVEL** steuert die Gesamtlautstärke an den Audioausgängen für die Line-Ausgänge und den Kopfhörerausgang. Die physikalische Position des Reglers zeigt den aktuellen Ausgangspegel, der nicht mit dem Programm gespeichert wird.

☞ Wenn Sie den Ausgangspegel in einzelnen Programmen anpassen möchten, verwenden Sie dazu den Output-Regler rechts oben auf der Bedienoberfläche. Die Einstellung dieses Reglers wird mit dem Programm gespeichert.

## STORE



Mit Hilfe der **STORE**-Taste können editierte Programme auf einem Speicherplatz in den Programm-Bänken abgelegt werden. Durch das Speichern eines Programms überschreiben Sie die vorhandenen Daten am gewählten Speicherplatz.

ⓘ Ab Werk ist der Speicherschutz im Nord Wave 2 aktiv, um ein versehentliches Überschreiben von Programmen zu verhindern. Um Programme speichern zu können, müssen Sie zuerst den Parameter „Memory Protect“ im System-Menü auf „Off“ setzen. Weitere Informationen hierzu finden Sie auf Seite 31. Der Speicherschutz (Memory Protect) wirkt sich nicht auf die fünf Live-Mode-Programme sowie auf den Einsatz des Nord Sound Managers aus.

## SPEICHERN UND BENENNEN EINES PROGRAMMS

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um ein Programm zu speichern, ohne den Namen zu ändern:

- 1 Drücken Sie einmal die Taste **STORE**. Die Store-Taste beginnt zu blinken und im Display werden der Name des Programms und dessen Speicherort eingeblendet.
  - 2 Mit dem Endlosregler oder den **PAGE**-Tasten ◀ / ▶ können Sie einen anderen Speicherort auswählen. Programme können auch auf den fünf Live-Programmplätzen gespeichert werden. Drücken Sie dazu die Taste **LIVE MODE** und wählen Sie anschließend die Taste des gewünschten Live-Programms. Das Programm am gewählten Speicherort kann über die Klaviatur angespielt und vorgehört werden.
- ⓘ Um den Speichervorgang abzubrechen, drücken Sie **EXIT**.
- 3 Wenn Sie einen geeigneten Speicherplatz ausgewählt haben, drücken Sie erneut auf **STORE**, um den Speichervorgang zu bestätigen.

### STORE AS

- 1 Um ein Programm zu speichern und zu benennen, drücken Sie **STORE AS** (Shift + Store).
- 2 Halten Sie den Softbutton **ABC** gedrückt, um eine Reihe alphanumerischer Zeichen einzublenden, und wählen Sie mit dem Endlosregler das gewünschte Zeichen für die aktuelle Position aus. Lassen Sie die **ABC**-Taste los, um den Cursor zur nächsten Position zu bewegen. Über den Endlosregler oder die **PAGE**-Tasten ◀ / ▶ können Sie den Cursor frei positionieren. Über den Softbutton **Ins** fügen Sie an der Cursor-Position ein Leerzeichen ein, während Sie mit dem **Del**-Softbutton das aktuell ausgewählte Zeichen löschen.

3 Um Ihrem Programm eine Kategorie zuzuweisen, halten Sie den Softbutton **Cat** gedrückt und wählen aus der Liste eine der 20 Kategorien aus. Der Einsatz von Kategorien vereinfacht ein späteres Auffinden Ihrer Programme.

- 4 Drücken Sie **STORE**, um den Screen *Store Program To* einzublenden. Wählen Sie mit dem Endlosregler bzw. den **PAGE**-Tasten ◀ / ▶ und den Programmtasten einen Speicherplatz aus.
- 5 Wenn Sie einen geeigneten Speicherplatz gefunden haben, drücken Sie erneut **STORE**.

☞ Zur Benennung von Programmen können Sie auch den Nord Sound Manager verwenden.

## TRANPOSE



Sie können den Nord Wave 2 in Halbtönen in den Bereich von +6/-6 Halbtönen transponieren und diese Einstellung in den Programmen speichern. Halten Sie die Taste **Transpose** gedrückt und stellen Sie die Transponierung mit dem Endlosregler ein. Drücken Sie die Taste **Transpose** erneut, um die Transponierung zu deaktivieren.

Transponierungen werden mit den Programmen gespeichert und geladen und wirken sich auf alle Layer in einem Programm aus.

☞ Um eine Transponierung einzurichten, die sich auf **alle** Programme auswirkt, nutzen Sie den **Global-Transpose-Parameter** im System-Menü.

## PROG VIEW

Es stehen drei Modi zur Auswahl, um Programme im Hauptdisplay anzeigen zu lassen. Nutzen Sie **PROG VIEW** (Program View, Shift+Transpose), um zwischen Programmen umzuschalten.

In der Voreinstellung werden hier der Programmname und die Speicherplatznummer in großen Buchstaben/Ziffern gezeigt, während die untere Displayhälfte für Parameterhinweise reserviert ist. Der Nord Wave 2 kehrt beim Einschalten des Geräts zu dieser Darstellung zurück.

Ein einmaliges Drücken auf **Prog View** aktiviert die **Kategorien-Ansicht**. In diesem Modus wird die Kategorie für das ausgewählte Programm dargestellt. Der **ENDLOSREGLER** wird dabei für eine Navigation zwischen Programmen dieser Kategorie genutzt. Die **PAGE**-Tasten werden in diesem Modus für das Umschalten zwischen den Kategorien genutzt.

ⓘ Beachten Sie, dass die Programmtasten 1 bis 5 in der Kategoriedarstellung inaktiv sind.

Durch einen weiteren Druck auf Prog View aktivieren Sie die *Layer-Ansicht*. Hierbei wird die Oszillatorsektion jedes aktiven Layers in der unteren Displayhälfte gezeigt, während der Programmname und die Speicherplatznummer klein in der oberen Hälfte dargestellt werden.

Parameterhinweise, Kopieraktionen und das temporäre Einrichten von Morphings führen zu einem temporären Ausblenden der Layer-Informationen im unteren Displaybereich.

## MST CLK



Die Masterclock im Nord Wave 2 ermöglicht die Synchronisation für Arpeggiator/Gate, LFO sowie die Delay- und Effektzeiten im Nord Wave 2. Dabei können die Funktionen nicht nur zueinander synchronisiert werden, sondern Sie können für besondere rhythmische Effekte auch verschiedene Unterteilungen für die einzelnen synchronisierten Komponenten einrichten.

Tippen Sie die Taste **MST CLK** mindestens viermal an, um ein Tempo zu wählen, das in BPM (Beats pro Minute) angegeben wird. Tippen Sie die Taste weiterhin an, um die Tempoeingabe bei Bedarf zu präzisieren.

Drücken Sie Mst Clk, um die Seite mit den Tempo- und allgemeinen Einstellungen für die Masterclock aufzurufen. Stellen Sie das Tempo mit dem **VALUE**-Endlosregler ein. Das eingestellte Tempo wird im Programm gespeichert, nachdem Sie die Store-Funktion ausgeführt haben.

Wenn das Tempo der Masterclock eingestellt ist, können Sie einen Teiler für dieses Tempo angeben, der von vielen Funktionen genutzt wird, die sich auf die Masterclock synchronisieren. Alle Änderungen, die Sie am Tempo der Masterclock vornehmen, wirken sich auf sämtliche Funktionen im Wave 2 aus, die sich hierzu synchronisieren.

## SYNCHRONISIERUNG AUF EINE EXTERNE CLOCK

Die Masterclock des Wave 2 kann über externe MIDI-Clock-Signale gesteuert werden. Die Konfiguration erfolgt automatisch: Sobald am MIDI- oder USB-Port des Wave 2 ein Clock-Signal anliegt, wird die Masterclock auf das externe Clock-Signal synchronisiert.

Sofern die Masterclock auf eine externe Clock synchronisiert ist und Sie die Taste **MST CLK** drücken, wird im Display „MIDI“ und das empfangene Tempo in BPM eingeblendet.

## (KBS) KEYBOARD SYNC

Die Funktion Keyboard Sync für die Masterclock wird durch Einschalten von **KB SYNC** (Shift+Range/Env) im Bereich Arp/Gate aktiviert. Auf diese Weise können Sie genau steuern, welche Layer eines Programms die Clock zurücksetzen und welche nicht. Das ist insbesondere sinnvoll, wenn Sie ein Split-Programm nutzen, bei dem nur eine Seite der Klaviatur die Master Clock beeinflussen soll.

Auf der Display-Seite Masterclock können Sie über den Softbutton **KBS** das Keyboard-Sync-Verhalten einstellen. Beachten Sie, dass es sich hierbei um einen globalen Parameter handelt, der sämtliche Programme beeinflusst.

**Hard:** In der Einstellung *Hard* wird die Clock immer zurückgesetzt, sobald eine neue Taste ausgelöst wird, nachdem zuvor alle Tasten losgelassen wurden.

**Soft:** In der Einstellung *Soft* wird die Masterclock nur dann zurückgesetzt, wenn Sie nach dem Loslassen aller Tasten und einer Pause von mindestens einer Viertelnote (im aktuellen Tempo) erneut eine Taste anschlagen.

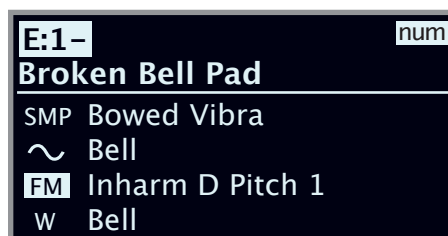
## NUMMERNBLOCK

Es gibt zwei Optionen zur Navigation zwischen Programmen und Bänken: im voreingestellten „seitenbasierten“ Modus oder im **NUMMERNBLOCK**-Modus, der über die Tastenkombination Shift+Mast Clk aktiviert wird.

Im Nummernblock-Modus dienen die Programmtasten 1-5 zur Eingabe der Programm-Nummer (1-55) innerhalb der aktiven Bank – im Unterschied zur direkten Anwahl eines der fünf Programme auf einer Seite.

Beispiel: Um Programm 12 der aktuellen Bank auszuwählen, drücken Sie zunächst die Programmtaste 1 (Auswahl von Seite 1) und anschließend die Programmtaste 2 (Auswahl von Programm 2 auf dieser Seite). Hier sind einige weitere Punkte:

- Im Nummernblock-Modus schalten Sie mit den **PAGE**-Tasten zwischen den *Bänken um*.
- Mit dem Value-Endlosregler können Sie wie im seitenbasierten Modus nach oben und unten durch die Programme blättern.
- Das „Num“-Symbol in der rechten oberen Ecke des Displays zeigt, dass der Nummernblock-Modus aktiv ist.



In diesem Beispiel wurde Program 1 gedrückt. Der Bindestrich (-) im Display weist darauf hin, dass eine weitere Zahl eingegeben werden kann, um beispielsweise Program E11-15 auszuwählen.

## PROGRAM LEVEL



Der Regler **PROGRAM LEVEL** bestimmt den Ausgabepegel für ein Programm. Er wird im Unterschied zum Regler Master Level mit dem Programm gespeichert. Mit diesem Regler gleichen Sie die Lautstärken zwischen Programmen ohne die vier Fader für die Layer an.

## PAGE-TASTEN



Um zwischen den verschiedenen Programm-Seiten zu blättern, drücken Sie die Tasten **PAGE** ◀ / ▶. Jede Bank umfasst fünf Seiten mit jeweils fünf Programmen. Diese Tasten können zudem genutzt werden, um beim Durchstöbern von

Programmen zwischen *Kategorien* im Kategorie-Modus zu springen, aber auch für eine Navigation in den *Menüeinstellungen* der Menüs System, Sound und MIDI.

Drücken Sie **BANK** ◀ / ▶ (Shift + Page-Tasten), um zwischen Programmbänken zu wechseln.

## VALUE-ENDLOSREGLER



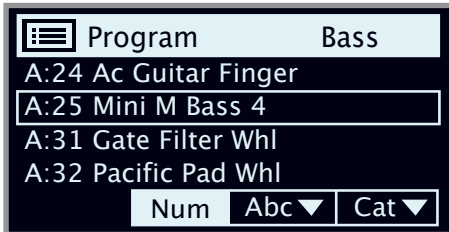
Der **VALUE**-Endlosregler links neben dem Display dient zur Auswahl von Programmen, zur Eingabe von Menü-Parameterwerten und zur Zeicheneingabe bei Programmnamen. Drücken Sie **SHIFT** und bedienen Sie den Endlosregler, um die **LISTEN**-Ansicht zu aktivieren, in der alle Programme in Listenform aufgeführt sind.

## OPTIONEN DER AUFLISTUNG

Sie können in der Programmliste numerisch durch Druck auf **Num** (Programm Taste 2), alphanumerisch – **Abc** (Programm Taste 3) oder in Kategorien – **Cat** (Programm Taste 4) navigieren.

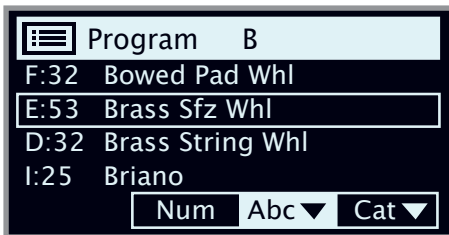
### NUMERIC

In der numerischen Ansicht werden Programme entsprechend ihrer Reihenfolge in den Programmbänken angezeigt. Der Endlosregler und die **PAGE**-Tasten können zur Navigation in der Liste eingesetzt werden.



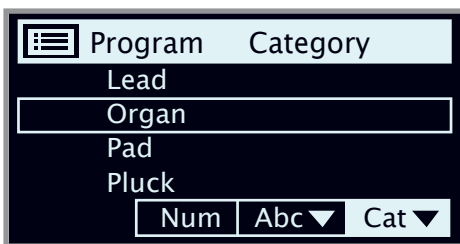
### ABC

In der alphanumerischen Ansicht (Abc) werden Programme stattdessen nach Namen geordnet. Indem Sie den Softbutton Abc entsprechend des "▼"-Symbols betätigen, können Sie mit dem Endlosregler zu einer spezifischen Nummer oder einem Buchstaben springen.



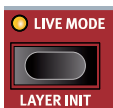
### CATEGORY

Im Kategorie-Modus werden Programme nach Kategorien sortiert. Indem Sie die Softbutton Cat entsprechend des "▼"-Symbols betätigen, wird eine alphabetisch sortierte Liste mit Kategorien entsprechend der unteren Abbildung angezeigt. Der Endlosregler kann zur Auswahl der gewünschten Kategorie genutzt werden.



☛ Im Kategorie-Modus können die Page-Tasten zum schnellen Aufruf des ersten Programms der nächsten Kategorie genutzt werden. Indem Sie die Shift-Taste halten, während Sie den Endlosregler betätigen, können Sie ebenfalls zur nächsten Kategorie springen.

## LIVE MODE



Der Nord Wave 2 bietet schnellen Zugriff auf fünf Live-Programmplätze, die sich von den regulären Programmen darin unterscheiden, dass sämtliche Änderungen *automatisch gespeichert* werden. Wenn Sie ein Live-Programm verlassen oder das Instrument ausschalten, werden alle Änderungen automatisch gespeichert, ohne dass Sie manuell eingreifen müssen. Um ein Live-Programm auszuwählen, drücken Sie **LIVE MODE**, gefolgt von einer Tasten 1-5 der Programmsektion.

Das ausgewählte Live-Programm kann in einem Speicherplatz einer Programmbank mit den herkömmlichen Speichermethoden abgelegt werden (nähere Details auf der vorherigen Seite). Umgekehrt können auch herkömmliche Programme auf Live-Speicherplätzen abgelegt werden.

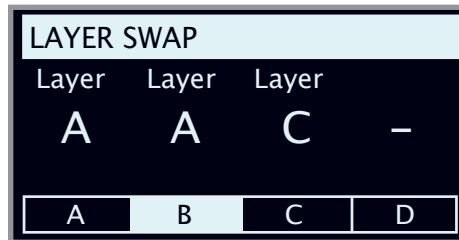
## LAYER INIT

Auf der ersten Seite im **LAYER INIT**-Menü (Shift + Live-Taste) können Layer initialisiert und für jede Sektion des Panels mit ihren Voreinstellungen versehen werden. Drücken Sie **Ok**, um den aktiven Layer zu initialisieren. Und drücken Sie **All**, um diesen Vorgang für alle vier Layer auszuführen. Beachten Sie, dass die Oszillatorsektion *nicht* zurückgesetzt wird.

## LAYER SWAP

Ausgehend vom Layer-Init-Screen können Sie über die **PAGE** ►-Tasten die Funktion Layer Swap erreichen. Von hier kann jeder Layer die Inhalte anderer Layer aus dem geladenen Programm laden. Nutzen Sie die Softbuttons **A** bis **D** (Programmtasten 2-5), um einen Layer in den Fokus bringen. Über den **VALUE**-Endlosregler können Sie nun einen Layer auswählen, dessen Inhalt in den Fokus-Layer übergeben werden soll.

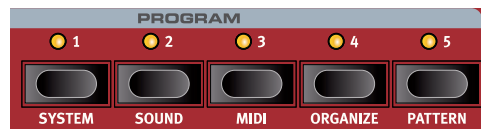
Im unteren Beispiel weist das Programm drei aktive Layer auf (A, B, C). Die Einstellungen von Layer A wurden dabei auf Layer B angewendet.



☛ Die Originaleinstellungen aller Layer sind jederzeit verfügbar und über die Funktion Layer Swap durch Drehen am Value-Endlosregler abrufbar. Das gilt auch, wenn die Einstellungen durch Inhalte anderer Layer ersetzt wurden.

## PROGRAM-TASTEN

Über die fünf **PROGRAM**-Tasten haben Sie unmittelbaren Zugriff auf eine Auswahl von fünf Programmen innerhalb der aktuellen Programmbank, sofern der voreingestellte Modus für seitenbasierte Programmtasten im Systemmenü aktiviert ist. Sofern der Modus für den numerischen Programmaufruf gewählt ist, werden die Tasten stattdessen zur Eingabe der Ziffern 1 bis 5 genutzt. Lesen Sie oben mehr über den Modus zum numerischen Programmaufruf.



## WAS IST EIN PROGRAMM?

Ein *Programm* speichert und enthält sämtliche Einstellungen für jeden der vier Layer, mit Ausnahme der übergeordneten Ausgangslautstärke. Um die interne Struktur im Nord Wave 2 zu verstehen, sollten Sie sich Folgendes merken:

- In jedem Layer agieren die klangformenden Parameter einschließlich der Effekte völlig unabhängig.
- Splits, sämtliche Einstellungen im Layer-Control-Bereich und Morph-Zuordnungen sind ebenfalls Teil eines Programms.

## SYSTEM-, SOUND-, MIDI-MENÜS

Bei gedrückter Shift-Taste werden die **PROGRAM**-Tasten 1-3 genutzt, um die Menübereiche System, Sound und MIDI aufzurufen. Die Einstellungen in den Menüs werden im Menü Kapitel ab Seite 31 beschrieben. Die Funktion **ORGANIZE** wird im folgenden Abschnitt beschrieben. Der **PATTERN**-Editor wird im Abschnitt Arpeggiator/Gate auf Seite 18 beschrieben.

## ORGANIZE

Die Reihenfolge, in denen Programme in den zugehörigen Bänken gespeichert werden, kann über die **ORGANIZE**-Funktionen *Swap* und *Move* verändert werden:

### AKTIVIEREN DER ORGANIZE-ANSICHT

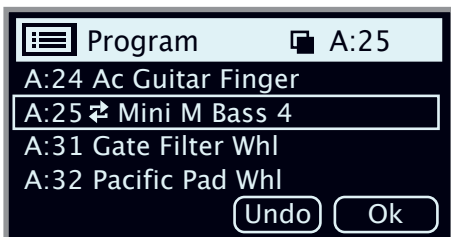
- 1 Drücken Sie **ORGANIZE** (Shift + Live-Taste), um die Organize-Ansicht aufzurufen.



### TAUSCHEN VON ZWEI PROGRAMMEN

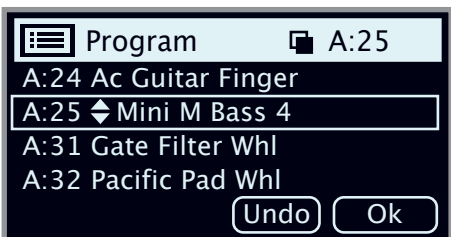
Swap tauscht die Position zweier Programme:

- 2 Wählen Sie mit dem Endlosregler das Programm aus, dessen Position mit einem anderen getauscht werden soll, und drücken Sie **Swap**.
- 3 Wählen Sie mit dem Endlosregler die Zielposition aus und drücken Sie **Ok**, um den Austausch abzuschließen. Drücken Sie **Undo**, um die Aktion abzubrechen.



### BEWEGEN EINES PROGRAMMS

- 4 Wählen Sie mit dem Endlosregler das Programm aus, das Sie auf eine andere Position bewegen möchten, und drücken Sie **Move**.



- 5 Wählen Sie mit dem Endlosregler das *Ziel* aus und drücken Sie **Ok**. Drücken Sie **Undo**, um die Aktion abzubrechen.

⚠ *Beachten Sie bitte, dass Programme, die sich zwischen der Quell- und der Zielposition befinden, um eine Position nach oben oder unten und damit möglicherweise auf eine andere Seite im jeweiligen Bereich verschoben werden.*

ℹ *Inhalte können auch über den Nord Sound Manager verwaltet werden.*

## MIDI-LED-ANZEIGE



Die **MIDI**-LED links neben dem Display blinkt, sofern am MIDI- oder USB-Port MIDI-Daten empfangen werden.

- 1 Ein kurzes Aufblinken zeigt alle eingehenden MIDI-Daten, ein längeres Blinken steht für MIDI-Daten, die der Wave 2 tatsächlich verarbeitet.

## MONITOR / COPY / PASTE



Um eine Parametereinstellung eines Panels abzufragen, ohne diese zu verändern, halten Sie die **MONITOR**-Taste gedrückt und bedienen den zugehörigen Parameter-Regler.

Die **COPY**-Taste kann nicht nur zum Kopieren eines Layers, sondern auch für ein *Programm*, einen *Morph* oder ein *Pattern* genutzt werden:

- 1 Erstellen Sie eine Kopie, indem Sie die Taste **COPY** halten und mit einer der nachfolgenden Optionen kombinieren:
  - Um einen *Layer* zu kopieren, drücken Sie eine der **LAYER**-Tasten **A-D**.
  - Um einen *Morph* zu kopieren, drücken Sie das **VELOCITY**-Rad,, **ATOUCH** oder die **CTRLPED**-Taste
  - Um ein *Pattern* zu kopieren, drücken Sie **PATTERN** (Shift + Arp/Poly/Gate)
  - Um ein *Programm* zu kopieren, drücken Sie eine der **PROGRAMM-TASTEN 1 bis 5**.
- 2 Um die kopierten Einstellungen *einzufragen*, halten Sie **PASTE** (Shift + Monitor/Copy Panel) und drücken die zugehörige Taste für den Ziel-*Layer*, *-Morph*, *-Pattern* oder *-Programm*. Layer und Morphs können entweder innerhalb des Programms, aus dem sie kopiert wurden, eingefügt werden oder aber in ein anderes Programm.

## MORPH



Morphs ermöglichen eine gleichzeitige Steuerung multipler Parameter über eine „Steuerquelle“. So können Sie über ein Fußpedal die Balance zwischen zwei Layern steuern, mit dem Wheel die Filterfrequenz adressieren und die Geschwindigkeit eines gewählten Effekts per Aftertouch kontrollieren – und zwar gleichzeitig.

Die vier **MORPH**-Tasten, **VELOCITY**, **WHEEL**, **PEDAL** und **A TOUCH**, repräsentieren die vier verfügbaren *kontinuierlichen* Morph-Quellen: *die Anschlagsdynamik der Klaviatur*, das Modulationsrad, *Aftertouch* und das *Fußpedal*.

Zudem steht die Taste *Impulse Morph* zur Verfügung, die als *unmittelbare* Morph-Quelle fungiert (siehe weiter unten).

Um einen Morph einzurichten, halten Sie eine der Morph-Tasten gedrückt und bewegen gleichzeitig ein Parameter-Bedienelement (z. B. einen Regler oder einen LED-Fader) vom gewünschten *Start*-Punkt für den Morph bis zum gewünschten *End*-Punkt. *Dabei empfiehlt es sich, das Bedienelement für den Parameter auf die gewünschte Startposition einzustellen, bevor Sie die Morph-Assign-Taste drücken.* Während der Einrichtung des Morph werden die Start- und Endwerte im Display eingeblendet.

Während Sie die Morph-Assign-Taste gedrückt halten, können Sie mehrere Parameter einstellen. Auch nach der Zuweisung eines Morphs lassen sich weitere Morph-Ziele hinzufügen.

Um sämtliche Morphs, die einer Morph-Quelle zugewiesen sind, zu **LÖSCHEN**, drücken Sie die Shift-Taste und die zugehörige Morph-Taste.



Um einen einzelnen Morph zu löschen, drücken Sie die zugehörige Morph-Taste und bewegen den zu löschenden Parameter.

Morph-fähige Parameter		
Glide	Layer Level	Filter Resonance
Arp/Gate Rate	Layer Pan	Filter Env Amount
Arp/Gate Range/Env	Amp Env Attack	Effects Rate
LFO Rate	Amp Env Decay	Effects Amount
LFO Amount	Amp Env Sustain	Drive Amount
Osc Mod Env Attack	Amp Env Release	Delay Rate/Time
Osc Mod Env Dec/Rel	Filter Env Attack	Delay Feedback
Osc Mod Env Amount	Filter Env Decay	Delay Dry/Wet
Osc Semitones	Filter Env Sustain	Reverb Dry/Wet
Osc Fine Tune	Filter Env Release	
Osc Ctrl	Filter Frequency	

☞ *Doppelklicken Sie auf eine Morph-Taste, um den Modus zur Zuweisung „einrasten“, um diese Taste nicht ständig gedrückt zu halten. Drücken Sie **EXIT**, um den Latch-Modus zu verlassen.*

### IMPULSE MORPH



Die Funktion **IMPULSE MORPH** ermöglicht Ihnen, einen oder mehrere Parameter mit einem einzigen Tastendruck zu verändern und so subtile oder drastische Klangwechsel umzusetzen. Abseits aller Parameter, die als Ziele für die oben beschriebenen kontinuierlichen Morphs bereitstehen, kann Impulse Morph etliche Tasten für Parameteränderungen steuern, wie etwa den Filtertyp oder den Status der Arpeggiator/Gate-Sektion.

Um einen Impulse Morph zu konfigurieren, drücken Sie die Taste Impulse Morph und bewegen einen Parameter-Regler oder drücken eine Parameter-Taste, die gemorphet werden soll. Mit der **SET**-Funktion (Shift+Impulse Morph) können Sie den Modus zur Zuweisung „einrasten“. So brauchen Sie bei der Konfiguration von Morphs die Taste nicht gedrückt zu halten. Drücken Sie **SHIFT/EXIT**, um den Konfigurationsmodus (Set) zu beenden.

Um einen Impulse Morph zu **LÖSCHEN**, drücken Sie die Shift-Taste und die Taste Impulse Morph für eine Weile.

Weitere Morph-fähige Parameter		
Glide	Amp Env Release	Arp/Gate Run
Arp/Gate On/Off	Filter On/Off	Arp/Gate Mode
Arp/Gate Rate	Filter Env Attack	Arp/Gate Direction
Arp/Gate Range/Env	Filter Env Decay	Delay On/Off
LFO Rate	Filter Env Sustain	LFO Waveform
LFO Amount	Filter Env Release	LFO Destination
Osc Mod Env Attack	Filter Frequency	Osc Mod Env Dest
Osc Mod Env Dec/Rel	Filter Resonance	Osc Unison
Osc Mod Env Amount	Filter Env Amount	KB Track
Osc Semitones	Effects On/Off	Reverb On/Off
Osc Fine Tune	Effects Rate	Filter Type
Osc Ctrl	Effects Amount	Filter Drive
Layer Level	Drive Amount	Effect Type
Layer Pan	Delay Rate/Time	Delay FB Effect Type
EQ/Drive On/Off	Delay Feedback	Delay FB Effect Deep
Amp Env Attack	Delay Dry/Wet	Delay FB Filter Type
Amp Env Decay	Reverb Dry/Wet	Reverb Bright/Dark
Amp Env Sustain	Octave Shift	Reverb Size

### VIBRATO



Die Einstellungen **DLY1**, **DLY2** und **DLY3** ergänzen ein verzögertes Vibrato. Die zugehörigen Verzögerungszeiten liegen bei 0,25, 1,0 und 1,5 Sekunden.

Sofern **WHEEL** ausgewählt ist, wird die Intensität des Vibratos über das *Modulationsrad* und eingehende MIDI-CC#1-Daten gesteuert.

Bei **AT** wird das Vibrato über das *Aftertouch* der Klaviatur gesteuert.

### VIBRATO RATE UND DEPTH

Die Vibrato-Geschwindigkeit und -intensität für die Modi Vibrato Dly (Delay) und AT (Aftertouch) kann durch Druck auf **RATE** (Shift+Vibrato-Auswahl-taste) und eine nachfolgende Displayauswahl justiert werden. Diese Werte werden mit dem Programm gespeichert.

*Regelbereich: Rate 2,0 bis 8,0 Hz (Voreinstellung 5,5 Hz), Amount 0-10 (Voreinstellung 4,8)*

### VOICE-MODUS



Sowohl im **MONO**- als auch im **LEGATO**-Modus kann ähnlich wie bei traditionellen, monophonen Synthesizern immer nur eine Note gespielt werden. Der wesentliche Unterschied zwischen beiden

Modi ist das Verhalten der Modulations- und Lautstärkehüllkurven während des *Legato-Spiels*, also bei überlappend ausgelösten Noten:

In der monophonen Betriebsart werden beide Hüllkurven von dem Punkt der Attack-Phase neu gestartet, an dem sich der Pegel der vorherigen Note gerade befunden hat, *sofern* sich der Klang bereits in der Decay- oder Release-Phase befand. In der Legato-Betriebsart werden die Hüllkurven *nicht* auf die Attack-Phase zurückgesetzt, sofern die Decay-Phase bereits eingesetzt hat und die *Spielweise* weiterhin legato ist.

☛ *Eine Ausnahme vom Verhalten in der monophonen Betriebsart ist das konsequente Zurücksetzen der Modulationshüllkurve für den Oszillator auf die Startposition, sofern die Release-Zeit auf den Maximalwert (unendlich) gesetzt wurde.*

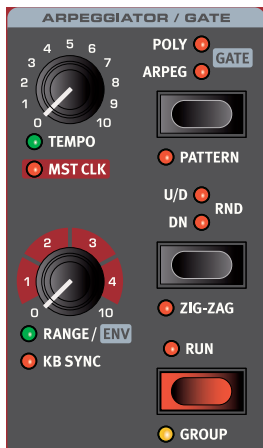
Ein weiterer Unterschied ist, dass bei aktivem Legato der Glide-Effekt nur zu hören ist, wenn Sie tatsächlich auch legato *spielen*. Das bedeutet, dass Sie einen Glide-Effekt nur erreichen, wenn neue Tasten gedrückt werden, *bevor* die vorherige Taste losgelassen wird.

Wenn keine der Mono- und Legato-LEDs leuchtet, arbeitet die Synthesizer-Sektion im polyphonen Modus (Voreinstellung).

### GLIDE

Die **GLIDE**-Funktion sorgt dafür, dass die Tonhöhe einer Note zur Tonhöhe der nächsten gespielten Note „hinüber gleitet“ (traditionell spricht man dabei von *Portamento*). Sie steht nur in den Modi Legato und Mono zur Verfügung.

## ARPEGGIATOR/GATE



Die Arpeggiator/Gate-Sektion wird über die zugehörige Taste **RUN** ein- und ausgeschaltet. Das Aktivieren der **GRUPPEN-FUNKTION** (Shift + Run) erlaubt, multiplen Layer auf die gleichen Einstellungen zuzugreifen. Weitere Informationen über die Gruppenfunktion finden Sie auf Seite 23.

Der Nord Wave 2 bietet drei Modi für die Arpeggiator/Gate-Sektion:

### ARP (ARPEGGIATOR)

Im Modus Arp (Arpeggiator) werden gehaltene Noten nacheinander gespielt und folgen damit dem gespieltem Akkord.

### POLY (POLYPHONER ARPEGGIATOR)

Im Modus Poly () werden Noten wiederholt gemeinsam abgespielt. Bei höheren Einstellungen für den Regelbereich werden Umkehrungen des gehaltenen Akkords entsprechend der Direction-Einstellung gespielt.

### GATE (RHYTHMISCHER GATE-EFFEKT)

Ist die Einstellung Gate gewählt, wird der Pegel von gehaltenen Noten rhythmisch entsprechend der Geschwindigkeitseinstellung Rate gegatet. Sofern Pattern eingeschaltet ist, gilt das auch für das ausgewählte Pattern. Die Intensität des Gate-Effekts wird über den Parameter **ENV** (Envelope) justiert.

### PATTERN

Alle drei Arpeggiator/Gate-Modi können die Einstellung **PATTERN** nutzen (Shift + Arpeggiator Mode). Ist Pattern eingeschaltet, werden die Noten des Arpeggios beziehungsweise die Schritte des Gate-Effekts entsprechend der Rhythmik des ausgewählten Patterns definiert. Patterns werden über das Pattern-Menü (Shift + Program 5) ausgewählt und definiert. Weitere Informationen zu den Pattern finden Sie weiter unten.

### RICHTUNG

Die Laufrichtung für das Arpeggio wird über die Arpeggiator-Auswahl-taste eingestellt. Sofern keine LED leuchtet, arbeitet das Arpeggio aufwärts (Up). Die anderen möglichen Richtungen sind abwärts (**DN**), abwechselnd auf- und abwärts (**U/D**) und zufällige Laufrichtung (**RND**). Dieser Parameter ist im Gate-Modus ohne Auswirkung.

### ZIG ZAG

Bei aktiver **ZIG ZAG**-Funktion (Shift + Arpeggiator Direction) springen die Noten in der Laufrichtung jeweils zwei Schritte vor und dann einen zurück.

### RANGE / ENV

Der Bereich, den das Arpeggio abdeckt, wird über den Regler **RANGE** festgelegt. Bei einer Einstellung von Null nutzt das Arpeggio ausschließlich die gespielten Noten auf der Klaviatur. Im Poly-Mode führt das für die gespielte Note oder den Akkord zu einem wiederholten Triggern ohne weitere Veränderungen. Abseits der Werte für komplette Oktaven zwischen 1 und 4 lassen sich auch Werte zwischen den Oktaven für Arpeggios auswählen, etwa für einen Bereich von zwei Oktaven und einer Quinte.

Sofern **GATE** aktiv ist, steuert dieser Regler die Hüllkurve (**ENV**) für den Gate-Effekt. In der Nullstellung agiert die Hüllkurve sehr weich und führt

so zu einer gefälligen Amplitudenmodulation. In der Maximalstellung agiert die Hüllkurve „hart“. Der Klang wird entsprechend der Einstellungen für das Gate-Tempo oder des Patterns ein- und ausgeschaltet.

### KB SYNC

Im Modus **KB SYNC** (Shift + Range/Env Regler), werden der Arpeggiator oder das Gate mit jeder eintreffenden neuen Note neu gestartet, sofern alle anderen Tasten bereits losgelassen wurden. Wenn Keyboard Sync *inaktiv* ist, werden Noten, die während der Wiedergabe eines Arpeggios neu gespielt werden, mit dem Raster der aktuellen Tempo-Einstellung abgeglichen.

Sofern der Parameter **MST CLK** aktiviert ist, bestimmt der Parameter KB Sync, ob die Masterclock zurückgesetzt wird. Dies beeinflusst sämtliche Parameter im gesamten Programm, die zur Masterclock synchronisiert sind – beispielsweise den LFO oder das Delay.

*Beachten Sie, dass Sie wählen können, welcher oder welche Layer die Masterclock während des Spiels zurücksetzen kann, indem Sie den Parameter KB Sync für die Layer entsprechend anpassen. So könnte etwa ein Arpeggio-Sound auf der linken Seite einer geteilten Klaviatur die Clock während des Spiels zurücksetzen, während der Solosound auf der rechten Seite dies nicht tut.*

### ARPEGGIATOR TEMPO

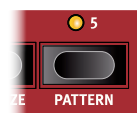
Über den **TEMPO**-Regler stellen Sie die Geschwindigkeit ein, welche in Viertelschlägen pro Minute (BPM) im Display angezeigt wird. Beachten Sie, dass der Arpeggiator Achtelnoten im gegebenen Tempo spielt

### ARPEGGIATOR MASTERCLOCK

Drücken Sie **SHIFT** und bedienen Sie den Regler Arpeggiator **TEMPO**, um das Arpeggio auf die Masterclock des Nord Wave 2 zu synchronisieren. Sofern das Arpeggio zur Masterclock synchronisiert ist, fungiert der Temporegler als Taktunterteilung des Arpeggios auf Basis des bestehenden Tempos der Masterclock. Dieses Verhältnis wird als Notenwert angegeben: Bei 1/2 wird das Clock Tempo in halben Noten angegeben, bei 1/4 in Viertelnoten, bei 1/8 in Achtelnoten etc. Ein „T“ zeigt an, dass es sich um triolische Taktmaße handelt.

Weitere Informationen zur Masterclock und zur Tempo-Einstellung finden Sie auf Seite 14.

## PATTERN



Sie rufen das **PATTERN**-Menü durch die Tastenkombination Shift + Program 5 auf. Abseits einer Auswahl von Preset-Pattern lassen sich im Pattern Editor eigenständige neue Pattern mit variabler Länge, in mono oder unter Einsatz der Stereo-Pan-Funktion erstellen.

Pattern können in den Modi Arpeggio, Poly Arpeggio und Gate genutzt werden. Zwischen den beiden Seiten im Pattern-Menü wird über die **PAGE** < / > -Tasten umgeschaltet .

### PATTERN-PRESETS UND -STEPS

Es gibt eine Auswahl von Preset-Pattern, die sowohl einfache als auch komplette Rhythmen in mono oder stereo liefern. Diese Pattern können direkt benutzt oder ausgewählt und über den Pattern Editor angepasst werden.

Der Softbutton **Steps** wird zur Einstellung der Schrittzahl im Pattern genutzt, die zwischen 2 und 16 liegen kann.

## PATTERN EDIT

Nutzen Sie den Pattern Editor, um eigene Pattern zu erstellen, wahlweise von Grund auf oder als Abwandlung eines Presets.

Über den **VALUE**-Endlosregler bewegen Sie sich im Pattern vor- und zurück. Bei gegebener Position können die Softbuttons wie folgt genutzt werden:

Drücken Sie **Shift** und drehen Sie den Endlosregler, um das Pattern im Raster zu versetzen. Das kann beispielsweise sinnvoll sein, wenn die „Eins“ im Pattern nicht an der richtigen Stelle sitzt oder wenn Sie Varianten des gleichen Pattern in unterschiedlichen Layern nutzen möchten.

**Acc** fügt dem ausgewählten Schritt einen *Akzent* hinzu, der mit einem Dreieck über dem Raster gekennzeichnet wird.

- Beachten Sie, dass Parameter, die die Anschlagsdynamik beeinflussen (wie etwa Amp- oder Filter Velocity) aktiviert sein müssen, um in den Modi *Arp* und *Poly* als Akzent hörbar zu werden.

Drücken Sie **Pan**, um den Schritt im Stereopanorama zwischen den Positionen Links, Center und Rechts zu bewegen.

Über einen Tastendruck auf **Gate** löschen oder fügen Sie einen Schritt ein. Um die Länge des ausgewählten Schritts zu ändern, halten Sie die Taste und drehen den Endlosregler.

## LFO



Der Niederfrequenzoszillator (**LFO**) erzeugt eine Wellenform, die zur zyklischen Modulation des gewählten Zielparameters genutzt werden kann: der Tonhöhe des Oszillators (**OSC PITCH**), des Parameters zur Oszillatorsteuerung (**OSC CTRL**) oder der Filterfrequenz (**FILTER**).

Der Umfang der Modulation wird über den Regler LFO **AMOUNT** justiert. Der LFO lässt sich zur Masterclock synchronisieren. Aktivieren Sie die **GRUPPENFUNKTION** (Shift + Destination-Regler), um den LFO allen Layern in der Gruppe zuzuweisen. Weitere Informationen dazu finden Sie auf Seite 23.

- Der LFO des Nord Wave 2 ist monophon ausgelegt.

### RATE

Der **RATE**-Regler steuert die LFO-Frequenz. Der Regelbereich reicht von 0,03 bis 523 Hz.

## DESTINATION

Mit der Auswahl taste bestimmen Sie, ob der LFO die Parameter **OSC PITCH**, **OSC CTRL** oder die Einsatzfrequenz des **FILTERS** adressieren soll. Wenn keine LED leuchtet, ist der LFO ausgeschaltet.

## LFO MASTERCLOCK (MST CLK)

Aktivieren Sie **MST CLK** (Shift + Rate/Time-Regler), um den LFO auf die Masterclock zu synchronisieren. Über Rate wird das Zeitraster eingestellt.

Zeitraster	Beschreibung
4b, 2b, 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64	Die geradzahlgigen Zeitraster reichen von vier Takten bis zu 64tel-Noten.
4bt, 2bt, 1t, 2t, 4t, 8t, 16t, 32t	Die mit einem „t“ gekennzeichneten triolischen Unterteilungen reichen von vier Takten bis zu 32tel-Noten.

## LFO WELLENFORM-AUSWAHL

Wellenform	Beschreibung
	<b>Dreieck</b> Zur Erzeugung natürlicher Vibrato-Effekte und für klassische Pulsbreitenmodulation.
	<b>Rechteck</b> Wird für abrupte Modulationsänderungen eingesetzt. Geeignet für markante Tremolo-Effekte und Tonhöhenmodulationen wie etwa Triller etc.
	<b>Sägezahn</b> Zur Erzeugung linear ansteigender Modulationen.
	<b>Invertierter Sägezahn</b> Zur Erzeugung invertierter ansteigender Modulationen.
<b>S/H</b>	<b>Zufällig gestuft</b> Erzeugt eine zufällig gestufte Modulation.

## OSC MOD ENV



Die Parameter **PITCH** (in Halbtönen) oder **OSC CTRL** für den Oszillator (weitere Informationen weiter unten) können über die dedizierte Modulationshüllkurve des Oszillators moduliert werden.

Ist der Parameter **VEL** (Shift + Destination) aktiv, verhält sich die Hüllkurve abhängig von der Anschlagsdynamik. Sie erzeugt eine höhere Modulation, wenn die Tasten stark gedrückt werden und eine geringere Modulation bei leichtem Tastendruck. Der Modus **AR** (Shift + Destination) verändert das voreingestellte Hüllkurvenverhalten von Attack+Decay hinzu Attack+Release.

### ATTACK

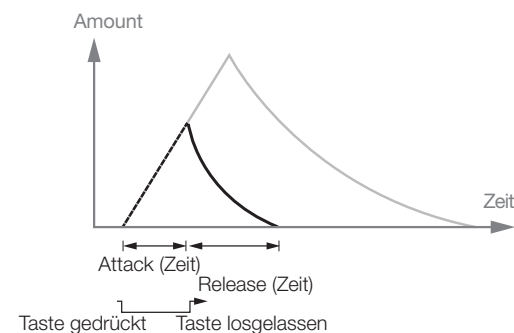
Attack ist die Zeit, in der Hüllkurve den Maximalwert der Modulation erreicht. Diese Hüllkurvenphase beginnt, wenn Sie eine Taste anschlagen.

### DEC/REL

Sofern der AR-Modus inaktiv ist, kontrolliert dieser Regler den Parameter Decay. Im AR-Modus steuert dieser Regler den Parameter Release.

Die Decay-Phase beginnt, sobald die Attack-Phase beendet ist. Sie beschreibt die Zeit, die die Modulationshüllkurve benötigt, bis sie wieder den Nullpegel erreicht. Bei voll aufgedrehtem Decay-Regler ist die Decay-Phase unendlich lang und entspricht damit einem Sustain.

Die Release-Phase der Hüllkurve beginnt, sobald Sie die Taste loslassen. Diese Einstellung bestimmt, wie lange es nach dem Loslassen der Taste dauert, bis die Hüllkurve den Nullpegel erreicht. Die Release-Phase kann in zu jedem Zeitpunkt innerhalb der Attack-Phase der Hüllkurve einsetzen und ist abhängig davon, wann Sie die Taste loslassen (siehe Abbildung).



## OSZILLATOREN



Die Oszillatorsektion des Nord Wave 2 bietet eine breite Auswahl an klassischen analogen Wellenform und ergiebigen Wavetables, ergänzt um FM-Algorithmen und etlichen Samples auf der Nord Sample Library. Es steht ein Arbeitsspeicher von 1 GB für Samples zur Verfügung. Dabei können ergänzende Samples unter [www.nordkeyboards.com](http://www.nordkeyboards.com) heruntergeladen werden. Eigene Samples können ebenfalls erstellt und über die Software Nord Sample Editor 3 in den Nord Wave 2 geladen werden. Weitere Informationen dazu finden Sie auf Seite 34.

Durch Nutzung der Unison-Modi und/oder der analogen Multi-Wellenformen lassen sich Klänge mit einer großen Anzahl von Oszillatoren nutzen – ohne dabei Verluste in der Polyphonie in Kauf nehmen zu müssen.

Das dedizierte OLED-Display für die Oszillatoren zeigt die aktuelle Oszillator-Auswahl einschließlich der Kurvenformen, FM-Algorithmen und anderer wichtiger Parameter wie etwa Oscillator Pitch (Semi) und Fine Tune (Cent).

### AUSWAHLTASTE

Über die Oszillator-Auswahl-taste können Sie zwischen vier Oszillatortypen wählen:

- **ANALOG**-Wellenformen (analogtypisch)
- **W TABLE** (Wavetables)
- **FM** (FM-Synthese, Frequenzmodulation)
- **SAMPLE** (Samples aus der Nord Sample Library 3.0)

Der Regler **CATEGORY** wird zur Auswahl des Oszillatortyps und der Regler **Waveform** zu Auswahl der Wellenform bzw. des Samples genutzt. Mit dem **LIST**-Befehl (Shift + Waveform-Regler) öffnen Sie die *Listenansicht* der Wellenformen, Wavetables oder Samples in Ihrer aktuellen Auswahl.

Wenn Sie bei ausgewähltem Sample **INFO** (Shift + Selector-Taste) drücken, wird die Größe, der vollständige Name und die Version des Samples angezeigt.

### UNISON / RAW SAMP / SKIP ATK

Der Oszillator im Nord Wave 2 integriert mehrere „versteckte“ Oszillatoren, die dem Grundklang hinzugefügt werden können und dann für typisch fette, klassische Synthesizer-Sounds sorgen. Beachten Sie, dass der Einsatz von Unison die Polyphonie nicht vermindert! Eine **UNISON**-Einstellung von **1** entspricht einer klassischen leichten Verstimmung zweier Oszillatoren, während die Einstellungen **2** und **3** weitere Oszillatoren hinzufügen und das Stereoklangbild weiter verbreitern.

Wenn Sie ein Sample laden, werden auch Voreinstellungen für das Filter und die Lautstärkehüllkurve geladen. Aktivieren Sie **RAW SAMP**, um diese Voreinstellungen auszuschalten. Der Modus **SKIP ATK**, der für die meisten *Samples*

verfügbar ist, überspringt die Attack-Phase und liefert so eine schnellere Attack-Ansprache. Weitere Informationen dazu finden Sie auf Seite 22.

### OSC CTRL

Oscillator Control (**OSC CTRL**) dient dazu, den Sound abhängig von der gewählten Wellenform auf ganz unterschiedliche Arten zu verändern. Der Parameter Osc Ctrl kann über die Osc-Mod-Hüllkurve, den LFO oder über die *Morph*-Funktion moduliert werden, was dann die Echtzeit-Steuerung des Sounds per Modulationsrad, Aftertouch oder Pedal ermöglicht. Weiterhin gibt es einen direkten Zuweisungsmodus (Wheel Assign) für den Parameter Osc Ctrl, mit dem man per Modulationsrad, unmittelbare Kontrolle über dessen vollen Regelbereich erlangt.

### ANALOG

#### BASIC

Die Kategorie **Basic** enthält eine Auswahl von Wellenformen, die nicht durch den Parameter Osc Ctrl beeinflusst werden:

Sine	
Triangle	
Saw	
Square	
Pulse 33	
Pulse 10	

#### SHAPE

Die Kategorie **Shape** enthält Wellenformen, bei denen der Parameter Osc Ctrl die Kurvenform bestimmt.

		Osc Ctrl = 0	Osc Ctrl = 5	Osc Ctrl = 10
Triangle				
Saw				
Square				
Half Sine				
Parabolic				

☛ Die Square-Wellenform kann von einem Rechteck (50 % Pulsbreite) in eine sehr enge Pulswelle verwandelt werden, die sich für Klänge mit Pulsbreitenmodulation (PWM) eignet, wenn der LFO oder die Osc Mod Env zur Modulation des Parameters Osc Ctrl dient.

#### SHAPE SINE

Wellenformen der Kategorie **Shape Sine** können allesamt graduell mit Hilfe des Reglers Osc Ctrl von einer reinen Sinuswelle in Richtung der ausgewählten Wellenform transformiert werden.

		Osc Ctrl = 0	Osc Ctrl = 5	Osc Ctrl = 10
Pulse				
Saw				
Square				

<b>Squeeze</b>				
<b>Fold</b>				
<b>ESaw</b>				
<b>ESquare</b>				

## MULTI

Die Kategorie **Multi** enthält eine Auswahl an Multi-Oszillator-Wellenformen. In sämtlichen Instanzen bestimmt der Parameter **OSC CTRL** den Grad der *Verstimmung* zwischen den Oszillatoren.

**Dual Saw:** Zwei Sägezahn-Wellenformen im Oktav-Abstand gestimmt.

**Dual Saw 5th:** Zwei Sägezahn-Wellenformen, eine davon eine Quinte höher als die andere gestimmt.

**Dual Saw 5th+:** Zwei Sägezahn-Wellenformen, eine davon eine Oktave und eine Quinte höher als die andere gestimmt.

**Triple Saw:** Drei Sägezahn-Wellenformen, im Oktavabstand gestimmt.

**Triple Saw 5th+:** Zwei Sägezahn-Wellenformen, eine davon eine Oktave und Quinte höher als die andere gestimmt. Hinzu kommt eine Sägezahn-Wellenform, die eine Oktave unterhalb des Grundtons liegt.

**Super Saw, Super Square, Super Bright, Super Organ:** Eine große Anzahl gleichzeitig erklingender Oszillatoren, die ein sehr volles Klangbild erzeugen. Die Stereobreite des Klangs lässt sich im Unisono-Modus erweitern.

## SYNC

„Oscillator-Synchronisation“ nutzt das Signal eines Oszillators, um einen *Neustart* eines anderen Oszillators auszulösen. Wird der Sync-Oszillator verwendet, ist die Grundstimmung von Oszillator 1 an die von Oszillator 2 (Sync-Oszillator) gekoppelt. Wenn die relative Tonhöhe des synchronisierten Oszillators variiert wird, verändert sich das Timbre dadurch dramatisch.

Mit Oscillator Sync empfiehlt es sich eventuell, den Anteil für **OSC CTRL** über eine der Morph-Quellen oder über die Osc Mod Envelope zu modulieren. Dadurch wird ein Signal mit einem sich fortlaufend ändernden harmonischen Inhalt erzeugt.

Die „Chop“-Wellenformen dieser Kategorie fügen den synchronisierten Wellenformen einen Zeitbereich einer Sägezahn- oder Rechteck-Wellenform hinzu und erreichen damit einen einzigartigen, vergleichsweise weichen Klangcharakter.

<b>Sine</b>	
<b>Triangle</b>	
<b>Saw</b>	
<b>Rechteck</b>	
<b>Pulse 33</b>	
<b>Pulse 10</b>	
<b>Chop Saw</b>	
<b>Chop Saw 2</b>	
<b>Chop Square</b>	

## BELL

Amplituden-Modulation dient der Erzeugung komplexer, glockenartiger Wellenformen. **OSC CTRL** steuert die Tonhöhe des Modulators und damit den harmonischen Inhalt und Charakter der Wellenform.

## NOISE

Zur Auswahl stehen drei Typen von Rauschgeneratoren:

**White:** Vollbereichsrauschen. Ein Zufallssignal mit identischer Spektraldichte in sämtlichen Frequenzbereichen.

**Pink:** Ein Rauschsignal, bei dem die spektrale Dichte mit zunehmender Frequenz abnimmt, weshalb dieser Klang „weicher“ als das weiße Rauschen wahrgenommen wird.

**Red:** Ein Rauschsignal, bei dem der Energiegehalt in den tiefen Frequenzen höher liegt und die Dämpfung der hohen Frequenzen ausgeprägter als beim Rosa Rauschen ausfällt.

## WAVETABLE

Diese sorgfältig optimierten und ausgewählten Wellenformen stellen ein breites Spektrum intensiver und spannender Timbres dar, womit sich Sounds erzeugen lassen, die mit den anderen Oszillator-Typen nicht möglich sind. Fortgeschrittene Verfahren der Wavetable-Synthese wurden eingesetzt, um diese Wellenformen perfekt über den gesamten Bereich der Tastatur zu reproduzieren.

Der Parameter **OSC CTRL** hat keinen Einfluss auf die Wavetable-Wellenformen.

Die verfügbaren Kategorien enthalten digitale Wellenformen, die einen großen Bereich unterschiedlicher Klangcharakteristiken abdecken. Einige der Wellenformen sind akustischen Instrumenten nachempfunden, während andere das Ergebnis sich überlappenden Spektralbereiche sind. Wieder andere sind besonders höhenreich und verfügen über einen weniger ausgeprägten Grundton mit vielen Obertönen.

## FM

Das Grundprinzip der *Frequenzmodulation* (FM-Synthese) beruht darauf, dass ein Sinus-Oszillator (Modulator) die Frequenz eines anderen (Carrier, Träger) moduliert. Der Träger kann seinerseits wiederum die Frequenz eines weiteren Oszillators modulieren usw. Die resultierende Wellenform ist deutlich obertonreicher als die ursprüngliche Sinus-Wellenform. Drastische Veränderungen im Klang werden durch Änderungen der Modulationsintensität erreicht.

Traditionell werden FM-Oszillatoren als *Operatoren* bezeichnet. Die FM-Kategorien des Nord Wave 2 bieten Algorithmen mit 2, 3 und 4 Operatoren (tatsächlich bis zu acht Operatoren bei Nutzung der Unisono-Einstellungen).

Der Parameter **OSC CTRL** regelt die Intensität der Frequenzmodulation in allen FM-Kategorien.

## HARMONIC

In den **Harmonic**-Kategorien bestimmt der Parameter **Partial** das Verhältnis zwischen Modulator und Träger, ausgedrückt als *Vielfaches* der Basisfrequenz (Ratio). Der Partial-Wert wird über den Regler **WAVEFORM** justiert.

Bei diesen Algorithmen bleibt das Verhältnis von Modulator und Träger in allen Einstellungen stets harmonisch, weshalb sich diese Kategorie bestens für das Erstellen tonaler FM-Klänge eignet.

Verfügbar sind Partial-Werte (**P**) in einem Bereich von 0,5 bis 24.

**FM Harmonic A:** 2-OP-Algorithmus mit einem Frequenzverhältnis von P:1.

**FM Harmonic B:** 3-OP-Algorithmus mit einem Frequenzverhältnis von

P:1:1. Der Modulationshub ist in der ersten Modulationsstufe höher als in der zweiten Stufe.

**FM Harmonic C:** 3-OP-Algorithmus mit einem Frequenzverhältnis von P:3:1.

**FM Harmonic D:** 3-OP-Algorithmus mit einem Frequenzverhältnis von P:1:1. Der Modulationshub ist in der zweiten Modulationsstufe höher als in der ersten Stufe.

**FM Harmonic E:** 4-OP-Algorithmus, bei dem ein Operator-Paar mit einem Frequenzverhältnis von P:1 mit einem weiteren Paar mit einer Ratio von 1:1 gemischt wird. Insbesondere geeignet für glockige und E-Piano-Klänge.

## INHARMONIC

Bei den **Inharmonic**-Kategorien regelt der Parameter **Pitch** das Verhältnis zwischen Modulator und Träger in *Halbtönen* und wird über den Regler **WAVEFORM** justiert.

Für die meisten Pitch-Werte stehen Modulator und Träger in einem disharmonischen Verhältnis. Damit sind diese Algorithmen weniger für tonale und eher für experimentelle FM-Klänge geeignet.

Die verfügbare Tonhöhe (**P**) umfasst einen Bereich von -12 bis 48.

**FM Harmonic A:** 2-OP-Algorithmus mit einem Frequenzverhältnis von P:1.

**FM Harmonic B:** 3-OP-Algorithmus mit einem Frequenzverhältnis von P:1:1. Der Modulationshub ist in der ersten Modulationsstufe höher als in der zweiten Stufe.

**FM Harmonic C:** 3-OP-Algorithmus mit einem Frequenzverhältnis von P:3:1.

**FM Harmonic D:** 3-OP-Algorithmus mit einem Frequenzverhältnis von P:1:1. Der Modulationshub ist in der zweiten Modulationsstufe höher als in der ersten Stufe.

**FM Harmonic E:** 4-OP-Algorithmus, bei dem ein Operator-Paar mit einem Frequenzverhältnis von P:1 mit einem weiteren Paar mit einer Ratio von 1:1 gemischt wird.

## SAMPLE

Verwenden Sie die Option **SAMPLE**, um Samples aus der Nord Sample Library 3.0 als Oszillator-Wellenform zu nutzen und dann mit Hilfe anderer Komponenten des subtraktiven Synthesizers zu bearbeiten. Das verleiht dem Synthesizer eine enorme Flexibilität. Darüber hinaus lassen sich eigene Samples mit der Anwendung Nord Sample Editor 3 erzeugen und in den Nord Wave 2 laden.

☞ Die Software Nord Sample Editor ist als kostenfreier Download auf [www.nordkeyboards.com](http://www.nordkeyboards.com) erhältlich.

Sample-Kategorien lassen sich über den Regler **CATEGORY** durchsuchen, wobei einzelne Samples mit dem Regler **WAVEFORM** ausgewählt werden. Nutzen Sie die **LIST**-Funktion (Shift + Waveform-Regler), um Kategorien zu durchstöbern und Samples aus der Listendarstellung auszuwählen.

Der Samplespeicher des Nord Wave 2 fasst bis zu 1 Gigabyte Samples im Nord-Sample-Library-Format, die alle nach Bedarf ausgetauscht werden können. Ab Werk ist der Speicher des Nord Wave 2 mit einer Fülle von Samples bestückt. Ergänzend finden Sie auf der Webseite [www.nordkeyboards.com](http://www.nordkeyboards.com) noch viele weitere Samples.

## SAMPLE-PRESETS UND RAW SAMP

Samples aus der Nord Sample Library verfügen über voreingestellte Einstellungen für das Filter und die Lautstärkehüllkurve, damit sie unmittelbar „spielbar“ sind.

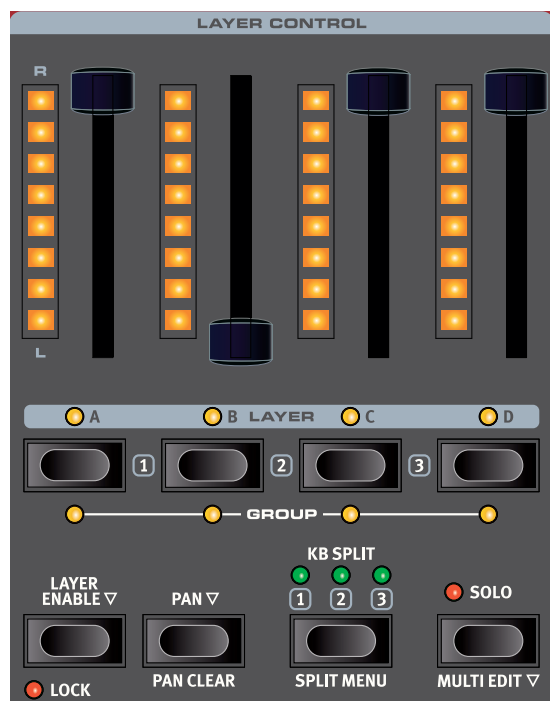
❗ Die voreingestellte Filterung erfolgt über ein ergänzendes Filter „unter der Haube“ und nicht über das Filter auf der Bedienoberfläche. Um die voreingestellten Werte zu überschreiben oder Samples mit den aktuellen Filter- und Hüllkurveinstellungen zu durchstöbern, nutzen Sie die Option **RAW SAMP**.

## SKIP ATTACK

Wenn **SKIP ATK** aktiv ist, wird das Sample erst ab einer bestimmten Stelle wiedergegeben, sodass der ursprüngliche Attack des Samples größtenteils übersprungen wird. Beispielsweise lässt sich so die „Einschwingphase“ eines langsamen String-Sounds entfernen.

## LAYER CONTROL

Über die zentral platzierte Sektion **LAYER CONTROL** kann der Pegel für jeden der vier Layer eines Programms gesteuert werden. Dazu lassen sich einzelne Layer ein- und ausschalten. An dieser Stelle werden unter anderem auch die Keyboard-Splits aktiviert und das Stereopanorama jedes Layers justiert –.



## LED-FADER

Die Pegel der Layer (A, B, C und D) werden über Fader mit LED-Beleuchtung gesteuert. In der untersten Position ist der Layer stumm, in der obersten Position auf voller Lautstärke. Die LED-Anzeige zeigt den aktuellen Pegelwert und zudem den aktuellen Pegel, wenn ein Programm geladen wird, selbst wenn sich der Fader an einer anderen physikalischen Position befindet.

☞ Wenn ein inaktiver Layer einen Klang erzeugt, etwa weil dieser MIDI-Noten auf seinem spezifischen Layer-Kanal empfängt, dann wird dies durch eine einzelne LED in der Pegelanzeige für diesen Layer visualisiert.

## PAN

Die Position eines Layers im Stereopanorama wird durch Halten der Taste **PAN** und eine Bewegung des Fadern festgelegt. In der untersten Position befindet sich der Layer vollständig links (**L**), in der obersten Position vollständig rechts (**R**). Die Panorama-Einstellungen für alle Layer lassen sich in einem einzigen Schritt durch Drücken auf **PAN CLEAR** (Shift+Pan) löschen.

## LAYER-A-D-TASTEN

Nutzen Sie die Layer-Tasten A-D, um einen der Layer für die Editierung auszuwählen oder um die Layer ein- und auszuschalten. So aktivieren und deaktivieren Sie die Layer:

### NUTZEN DER TASTE LAYER ENABLE

Indem Sie die Taste **LAYER ENABLE** ▼ halten, können Layer durch Drücken der zugehörigen Tasten **A-D** ein- und ausgeschaltet werden. Beachten Sie, dass ein einzelner aktiver Layer nicht ausgeschaltet werden kann (es muss immer wenigstens einen aktiven Layer geben).

### NUTZEN DER LAYER-TASTEN A-D

Layer können ebenfalls ein- und ausgeschaltet werden, indem Sie direkt die zugehörigen Tasten **A-D** drücken, ohne dabei Layer Enable zu halten:

- Drücken Sie die Taste für einen *aktiven* Layer, um diesen zur Editierung auszuwählen. Der ausgewählte Layer wird durch eine blinkende LED gekennzeichnet.
  - Indem Sie die Taste für einen einzelnen *inaktiven* Layer drücken, wird dieser ein- und alle anderen ausgeschaltet.
  - Um mehr als einen Layer gleichzeitig zu aktivieren, drücken Sie die gewünschten Layer-Tasten simultan.
- ❗ *Ein Layer kann trotz Inaktivität Klänge generieren, wenngleich er keine Eingabe über die Klaviatur mehr erhält. Ein statisches Arpeggio unter Nutzung der Funktion KB Hold läuft beispielsweise auch dann weiter, wenn der Layer deaktiviert wird.*

## LOCK

Wenn die **LOCK**-Funktion (Shift+Layer Enable) eingeschaltet ist, lassen sich die Layer-Tasten **A-D** nicht mehr zum Ein- und Ausschalten der Layer nutzen, ohne dass die Taste **LAYER ENABLE** eingesetzt wird.

💡 *Im Lock-Modus kann ein inaktiver Layer immer noch erreicht und gespielt werden, indem Sie diese Taste drücken. Sobald die Taste losgelassen wird, kehren die Layer jedoch in ihren verriegelten Status zurück.*

## GROUP

Layer können gruppiert werden – sie verfügen dann in den verschiedenen Panel-Bereichen über gemeinsame Einstellungen. So wird es möglich, die Einstellungen und den Klang multipler Layer gemeinsam über jeden der gruppierten Layer zu steuern.

Die Zuweisung eines Layers zu einer Gruppe erfolgt durch Drücken von **SHIFT+Layer A-D**. Eine gelb beleuchtete **GROUP**-LED unter den Layer-Tasten zeigt deren Zugehörigkeit zu einer Gruppe.

Panel-Bereiche, die in einer Gruppe geteilt werden können, weisen unterhalb ihrer Aktivitätstasten (On) eine aktive **GROUP**-LED auf. Diese Sektionen werden durch Drücken von **SHIFT + ON** zum Teil einer Gruppe.

❗ *Ein Layer muss über den Layer-Control-Bereich zuerst einer Gruppe zugewiesen werden, ehe der Panel-Bereich gruppiert werden kann.*

## SOLO

Um den aktuell ausgewählten Layer solo zu hören, drücken Sie die **SOLO**-Taste. Die blinkende LED für den aktuell ausgewählten Layer wechselt nach rot und die Lautstärkereglung für nicht solo geschaltete Layer wechseln auf eine einzelne LED anstelle von LED-Pegelketten.

Die Solo-Funktion ist sowohl als Performance-Werkzeug, aber auch bei der Erstellung und Editierung von Programmen nützlich.

## MULTI EDIT

Die Funktion **MULTI EDIT** (Shift + Solo) kann zur Parameter-Editierung auf allen vier Layern gleichzeitig genutzt werden – unabhängig davon, ob diese einer Gruppe zugeordnet sind oder nicht. Multi Edit wird durch ein Blinken aller vier Layer-LEDs (statt nur einer LED für den Fokus-Layer) visualisiert.

💡 *Beachten Sie, dass die Shift-Taste losgelassen werden kann, sobald Sie sich im Multi-Edit-Modus befinden.*

Durch doppeltes Drücken von Multi Edit „rastet“ der Modus ein. Sie können nun ohne gedrückte Multi-Edit-Taste Editierungen vornehmen.

Verlassen Sie den eingerasteten Modus, indem Sie entweder nochmals Multi Edit (Shift + Solo) drücken oder Shift/Exit.

## KB SPLIT

Der Nord Wave 2 bietet drei Split-Punkte, bis zu vier Zonen und acht mögliche Split-Positionen (F2, C3, F3, C4, F4, C5, F5, C6).

Jeder aktive Split-Punkt – ①, ②, ③ – trennt die Layer (A, B, C, D) wie folgt:

① A links und B, C, D rechts

② A, B links und C, D rechts

③ A, B, C links und D rechts

KB Split wird durch Drücken der Taste **KB SPLIT** eingeschaltet. Um festzulegen, welche Split-Punkte aktiv sind und an welchen Positionen sich diese befinden, begeben Sie sich ins **SPLIT-MENÜ** (Shift+KB Split)

## SPLIT-MENÜ

Um einen Split-Punkt im Split-Menü ein- und auszuschalten, drücken Sie die zugehörigen Softbuttons **1, 2** oder **3** – entsprechend den Tasten **PROGRAM 3-5**. Ein Split-Punkt kann auch ausgeschaltet werden, indem Sie ihn auswählen und seinen *Note*-Wert mit dem Endlosregler auf *Off* einstellen.

Die LEDs über der Klaviatur zeigen zu jeder Zeit die aktiven Split-Positionen.

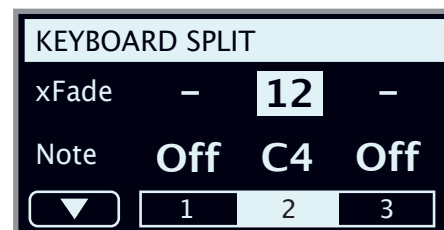
### FESTLEGEN DER SPLIT-POSITION

Um die Position für einen Split-Punkt festzulegen, stellen Sie sich, dass Sie die untere Displayreihe durch Drücken der Softbutton ▲/▼ ausgewählt haben. Wählen Sie nun den *Notenwert* für den Split-Punkt, indem Sie den zugehörigen Softbutton drücken (**1, 2** oder **3**) und den Endlosregler bedienen.

### SPLIT-CROSSFADE-EINSTELLUNGEN

In der Voreinstellung grenzen zwei Keyboard-Zonen direkt aneinander an, d. h. es gibt keine Überlappung zwischen den Sounds beider Zonen. Über den Parameter *Split Width* können Sie für einen Split-Punkt festlegen, dass die Sounds der benachbarten Zonen ähnlich wie bei einem Crossfade ineinander überblenden.

Um xFade für Splits zu justieren, drücken Sie den Softbutton ▲/▼, der der Taste **PROGRAM 2** zugeordnet ist, um auf die obere Displayreihe zuzugreifen.



Drücken Sie dazu den Softbutton für den gewünschten Split-Punkt (1, 2 oder 3) und bearbeiten Sie den Wert mit dem Endlosregler.

– : Bei der Einstellung „–“ gibt es keinen Crossfade zwischen den Klängen am Split-Punkt.

**6:** Die Einstellung 6 steht für einen Überlappungsbereich von sechs Noten *über* dem Split-Punkt, während Klänge unter dem Split-Punkt komplett ausgeblendet werden. Sounds über dem Split-Punkt werden anteilig auch über die sechs Tasten *unter* dem Split-Punkt ausgegeben.

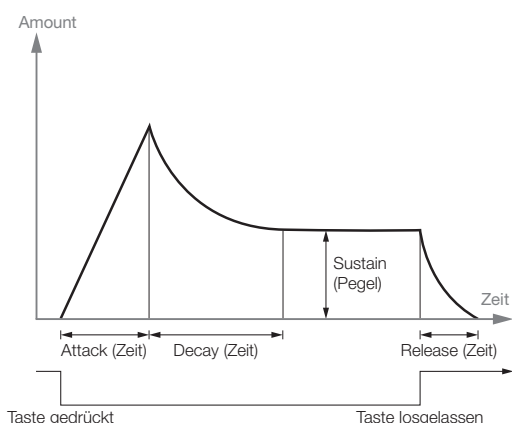
**12:** Die Einstellung 12 bietet einen Bereich von jeweils zwölf Halbtönen unter und über dem Split-Punkt.

## AMPLIFIER ENVELOPE



Die Lautstärkehüllkurve (**AMP ENV**) dient der Kontrolle des *Lautstärkeverlaufs* über die Zeit. Durch eine Modulation des Verstärkers mit einer Hüllkurve können Sie dem Klang ein Grundprofil und einen sich entwickelnden Charakter verleihen. In der Praxis ist dieser Lautstärkeverlauf einer der wichtigsten Aspekte zur Identifizierung eines Klangs. Durch Auswahl einer geeigneten Lautstärkehüllkurve lassen Sie einen Sound „weich“, „hart“, „gezupft“, „statisch“ etc. klingen.

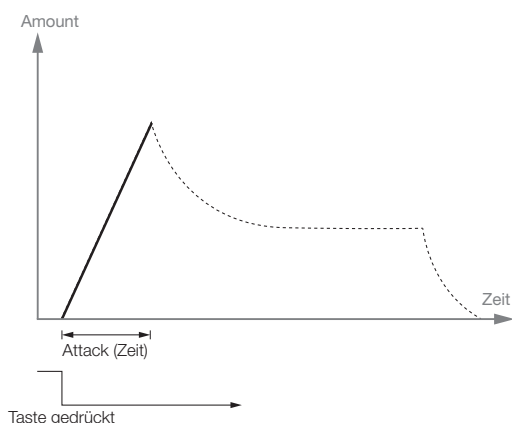
*☛ Drücken Sie die **MONITOR**-Taste und drehen Sie einen der Hüllkurvenregler, um eine graphische Repräsentation der Hüllkurve zu sehen!*



### ATTACK

Attack ist die Zeitspanne, die die Hüllkurve benötigt, um nach dem Drücken der Taste von Null auf die volle Amplitude auszusteuern.

*☛ Eine sehr kurze Attack-Zeit kann ein Klicken zum Beginn des Klangs erzeugen. Um das zu vermeiden, erhöhen Sie die Attack-Zeit geringfügig.*

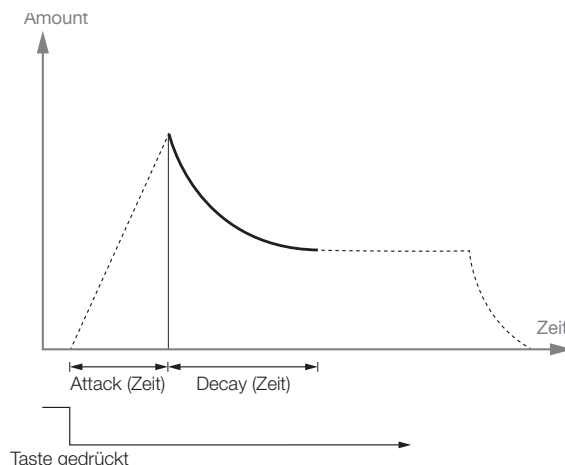


### TRANSIENT

Die **TRANSIENT**-Funktion (Shift + Attack-Regler) fügt eine kurze Betonung im Transientenbereich zu Beginn der Attack-Phase hinzu. Die Lautstärke des Transienten sinkt zwischen den Werten 0 und 2 des Reglers leicht ab. Die Einstellung 2 für diesen Regler entspricht dem Attack-Wert 0 in der Betriebsart ohne Transient.

### DECAY

Decay stellt die Zeitdauer dar, in der die Hüllkurve nach Vollenden der Attack-Phase auf den Sustain-Pegel abfällt.

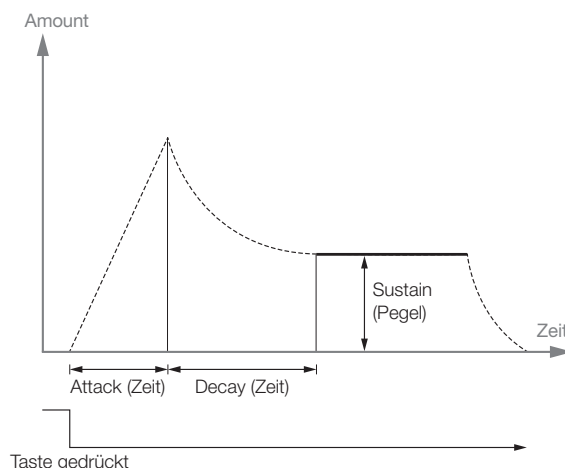


*☛ Sofern sich der Sustain-Wert auf dem Maximalpegel befindet, hat die Decay-Zeit keinen Einfluss, denn die Hüllkurve befindet sich „bereits“ auf dem Sustain-Pegel.*

### SUSTAIN

Sustain ist der Pegel, den die Hüllkurve nach Abschluss der Decay-Phase erreicht. Sobald die Hüllkurve den Sustain-Pegel erreicht hat, verbleibt sie auf diesem Pegel, bis Sie die Taste loslassen. Bei einem Sustain-Wert von Null wird die Hüllkurve nach der Decay-Phase auf einen Lautstärkewert von Null abfallen.

**!** *Der Sustain-Parameter definiert einen Pegelwert, während Attack, Decay und Release Zeitwerte spezifizieren.*

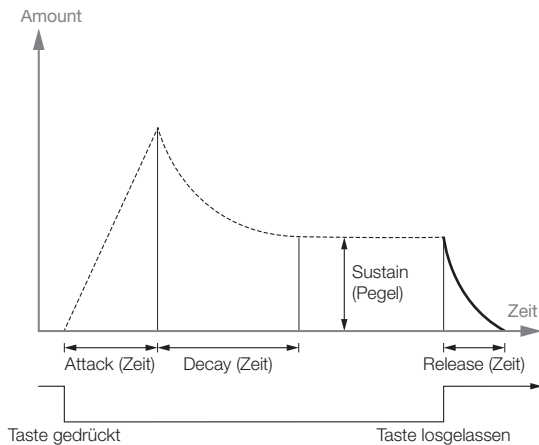


### RELEASE

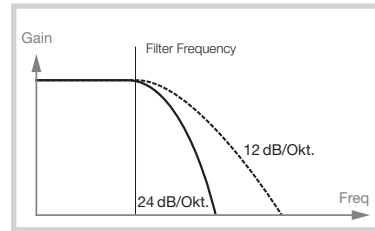
Die Release-Phase der Hüllkurve beginnt, sobald die Taste losgelassen wird. Sie bestimmt die Zeitdauer, bis der Pegel auf Null abfällt. Die Release-Phase kann während jeder anderen Hüllkurvenphase einsetzen.



☀ Eine sehr kurze Release kann einen Klick am Ende des Klangs erzeugen. Das ist ein normales physikalisches Phänomen. Um einen solchen Klick zu vermeiden, erhöhen Sie die Release geringfügig.



Bei der Einstellung **LP24** beträgt die Flankensteilheit 24 dB/Oktave, was typisch für ein traditionelleres „Synthesizerfilter“ ist. Dabei werden die Frequenzen sehr drastisch mit einer Güte von 24 dB pro Oktave abgesenkt. Ein 24-dB-Filter wird auch als 4-Pol-Filter bezeichnet.



Bei beiden LP-Filtern können die Frequenzen in der Nähe der Filter-(Cutoff-)Frequenz mit Hilfe der Resonance-Regler angehoben, und damit ein dünnerer Sound erzeugt werden.

### LP M

Die Tiefpass-Filtereinstellung **M** emuliert das originale Transistorfilter des berühmten Mini. Dieses revolutionäre und populäre Filter wurde in den 1960er Jahren von Dr. Robert A. Moog entwickelt und patentiert.

Das M-Filter ist ein 4-Pol-Tiefpassfilter mit einstellbarer Resonanz und einer Flankensteilheit von 24 dB/Oktave. Der Charakter der Filterresonanz ist dabei eines der hervorstechenden Details, da hier der untere Frequenzbereich weniger beschnitten wird als bei einem herkömmlichen Tiefpassfilter mit 24 dB/Oktave.

### AMP VEL

Wenn **AMP ENV** (Amplifier Velocity) aktiv ist, wird der Ausgangspegel des Layers über die Anschlagsdynamik gesteuert, mit der Sie auf der Klaviatur spielen. Es gibt vier Einstellungen (inkl. Amp Vel aus – keine LEDs aktiv), die für eine zunehmende Empfindlichkeit in Bezug auf die Anschlagsdynamik sorgen.

### FILTER

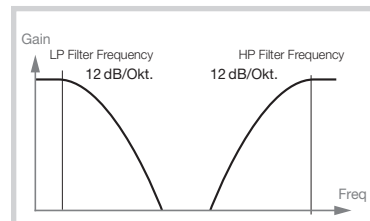
Das **FILTER** ist eine wichtige Komponente zur Klanggestaltung. Es lässt sich zudem über zahlreiche Quellen modulieren. Der Nord Wave 2 verfügt über eine Auswahl an sowohl klassischen wie innovativen Synthesizer-Filtern.

Die meisten Filter werden über dieselben Parameter gesteuert: **FREQ** (Frequenz) steuert die Cutoff-Frequenz, **RES** (Resonance) die Filter-Resonanz. Die einzige Ausnahme ist das kombinierte LP/HP-Filter: Hier steuert der Regler Res die Cutoff- oder Einsatzfrequenz des HP-Filters. Aber mehr dazu später!

Das Filter wird über die Taste **ON** ein- und ausgeschaltet. Indem Sie Shift+On drücken, kann es auch einer **GRUPPE** zugeordnet werden (mehr über Gruppen finden Sie auf Seite 23).

### LP/HP

Der kombinierte Tief-/Hochpassfilter (**LP/HP**) arbeitet *mit parallel* geschalteten 12-dB-Tief- und 12-dB-Hochpassfiltern. Der Regler Filter Freq steuert die Einsatzfrequenz des Tiefpassfilters, während der Regler Resonance die Einsatzfrequenz für den Hochpass steuert.



### FILTER-WAHLTASTE

Drücken Sie die Filter-Auswahl Taste mehrmals, um den gewünschten Filtertyp auszuwählen. Die verfügbaren Filtertypen sind:

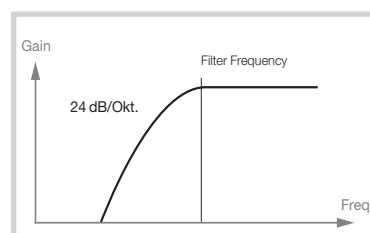
### LP 24 UND LP 12

Frequenzen über der Einstellung Filter Frequency werden abgesenkt, darunter liegende Frequenzen sind nicht betroffen.

In der Stellung **LP12** wird ein Tiefpassfilter mit 12 dB/Oktave erzeugt, der mehr Obertöne als die Einstellung **LP24** erhält. Ein 12 dB-Filter wird auch als 2-Pol-Filter bezeichnet.

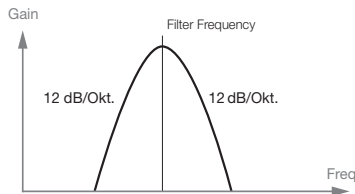
Diese Kombination empfiehlt sich für eine exzessive Klangformung jeder beliebigen Quelle, da sich der Bereich *zwischen* den beiden Einsatzfrequenzen dämpfen oder ein beliebiger Bereich durch überlappende Filterbereiche verstärken lässt.

### HOCHPASS - HP



Bei **HP**-Filtern (Hochpass) werden die Frequenzen unterhalb der Cutoff-Frequenz abgesenkt, darüber liegende Frequenzen sind nicht betroffen. In der Praxis bedeutet das, dass der Sound bei steigender Filterfrequenz immer dünner klingt.

## BANDPASS - BP

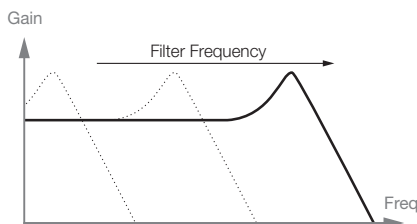


Bei **BP**-Filtern (Bandpass) können Frequenzen in der Nähe der Filter-(Cutoff-) Frequenz passieren, während Frequenzen ober- und unterhalb der Cutoff-Frequenz abgesenkt werden. Damit lässt sich beispielsweise ein sehr enger, nasaler oder auch „kontrollierter“ Klang erzeugen – der resultierende Charakter hängt von den Einstellungen für die Filterfrequenz und -resonanz ab.

## FILTER FREQUENCY



Über den steuerbaren Regler für die Filterfrequenz **FREQ** wird der Punkt für die *Cut-Off Frequency* im Spektrum festgelegt – ab diesem Wert setzt das Filter ein. Das Ergebnis dieser Bearbeitung hängt vom Typ des gewählten Filters ab.



In der Abbildung oben ist ein Tiefpassfilter mit drei unterschiedlichen Filterfrequenzen dargestellt. Der Bereich auf der linken Seite bis hin zur Abwärtsneigung zeigt die Frequenzen, die das Filter passieren. Der Bereich auf der rechten Seite der Flanke stellt die Frequenzen dar, die abgesenkt werden. Bewegen Sie die Neigung in die linke Richtung, um den Klang dumpfer zu gestalten. Der „Buckel“ in der Kurve visualisiert die Resonanzeinstellung.

## FILTER RESONANCE

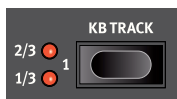


Mit dem Resonanz-Parameter (**RES**) kann die Filtercharakteristik zusätzlich beeinflusst werden. Wenn Sie die Resonanz anheben, werden die Frequenzen um die Filtereinsatzfrequenz verstärkt, wodurch der Sound dünner klingt.

Wenn Sie die Resonanz immer weiter anheben, wird diese irgendwann so stark, dass das Filter selbst oszilliert und einen pfeifenden Ton erzeugt. Wo genau dieses „Pfeifen“ im Frequenzspektrum entsteht, hängt vom Wert für die Filterfrequenz ab.

In der Filtereinstellung **LP/HP** steuert der Regler **RES** stattdessen die Einsatzfrequenz des Hochpassfilters (siehe Beschreibung **FREQ HP**).

## KB TRACK



Der physikalische Hintergrund für das *Keyboard-Tracking* basiert auf einem grundlegenden Phänomen der Akustik: Wenn die Tonhöhe einer Wellenform steigt, werden damit gleichzeitig die

Frequenzen der Obertöne angehoben. Bei konstanter Cutoff-Frequenz klingt der Sound daher in oberen Lagen zwangsläufig immer „dumpfer“. Mit **KB TRACK** wird dieser Effekt vermieden.

## KB-TRACK-EINSTELLUNGEN

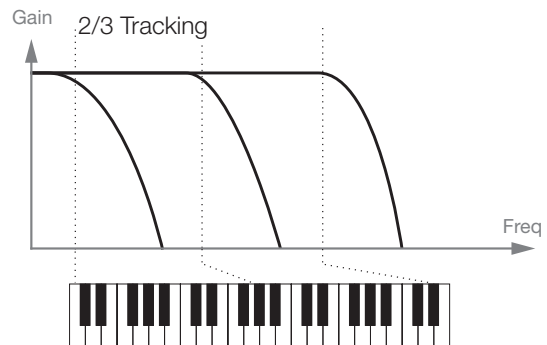
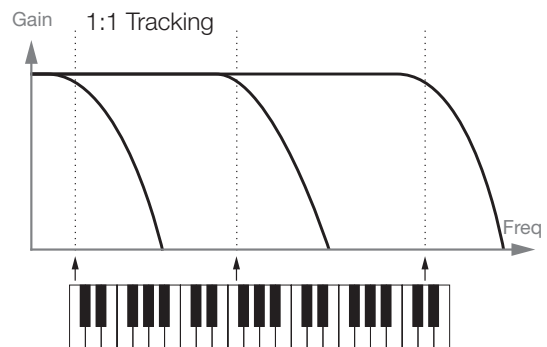
**Off** (es leuchten keine LEDs): Der Cutoff-Punkt der Filterfrequenz wird nicht durch die gespielte Note verändert.

**1/3**: Die Cutoff-Frequenz folgt der Klaviatur in einem Verhältnis von 1:3. Wenn Sie eine Oktave höher spielen, wird die Cutoff-Frequenz um 1/3 einer Oktave angehoben.

**2/3**: Die Einsatzfrequenz folgt den gespielten Noten im Verhältnis 2:3. Wenn Sie hier also eine Oktave höher spielen, ändert sich die Einsatzfrequenz um 2/3 Oktave.

**1**: Die Cutoff-Frequenz folgt der Klaviatur in einem Verhältnis von 1:1.

Die Abbildungen unten zeigen das Verhältnis zwischen der Position auf der Klaviatur und der Cutoff-Frequenz bei den Einstellungen 1:1 und 2/3:



## DRIVE

Wenn Sie **DRIVE** aktivieren, wird die Filterstufe übersteuert. Die Einstellungen **1**, **2** und **3** stehen für eine geringe, mittlere bzw. starke Verzerrung.

☞ *Mit Drive können Sie bei hohen Einstellungen für die Filterresonanz häufig witzige und/oder interessante Ergebnisse erzielen.*

## ENV AMT

Der Regler **ENV AMT** steuert den Einfluss der Filterhüllkurve auf die Modulation der Filterfrequenz.

## FILTER ENVELOPE



Die Filter Envelope bietet Regler für **ATTACK**, **DECAY**, **SUSTAIN** und **RELEASE**. Sie arbeitet nach den gleichen Prinzipien wie die Amplifier Envelope – siehe oben – mit dem Unterschied, dass sie statt der Ausgangslautstärke die Filtereinsatzfrequenz adressiert. Die Intensität der Einflussnahme wird über den Regler Env Amt gesteuert.

☞ Drücken Sie die Taste **MONITOR** und drehen Sie einen der Hüllkurvenregler, um eine graphische Repräsentation der Hüllkurve zu sehen!

## VELOCITY UND INV ENV



Wenn **VELOCITY** eingeschaltet ist, wird der Grad der Modulation durch die Filter Envelope in Abhängigkeit zur Anschlagsstärke der gespielten Noten gebracht.

Der Parameter **INV ENV** (Shift+Velocity) kehrt die Hüllkurve um, wobei jede Phase der Hüllkurve in umgekehrter Richtung abläuft. Dies kann beispielsweise nützlich sein, wenn ein Klang in der Decay-Phase heller werden soll, etwa für ein Sforzando von Bläsern oder für einen Klang, der in der Release-Phase aufhellen soll.

## EFFECTS



Die **EFFECTS**-Einheit integriert sechs unterschiedliche Modulationseffekte. Mit der zugehörigen Auswahltaste schalten Sie zwischen den verfügbaren Einstellungen um.

Indem Sie **MST CLK** (Shift + Rate) einschalten, synchronisieren Sie die Rate der Effekte für *Tremolo-* und *Panning-Typen* zur Master Clock. In der Betriebsart Mst Clk liefert der Rate-Parameter Werte in Form von Notenwerten bezogen auf das Tempo der Master Clock.

Die Geschwindigkeit und den Anteil für alle Effekte können Sie mit den Reglern **RATE** und **AMOUNT** einstellen.

Die Effekteinheit wird über die Taste **ON** ein- und ausgeschaltet. Sie kann ebenfalls einer **GRUPPE** zugeordnet werden, indem Sie Shift+On drücken (lesen Sie mehr zu Gruppen auf Seite 23)

### TREM (TREMOLO)

**TREM** (Tremolo) sorgt für eine fortlaufende Modulation des Ausgangspegels.

### PAN (AUTO PAN)

**PAN** liefert ein automatisches Panning, das das Signal langsam zwischen dem linken und rechten Ausgang im Stereobild hin- und her bewegt.

### RM (RINGMODULATION)

Bei der Ringmodulation (**RM**) werden zwei Signale miteinander multipliziert, was zu einem disharmonischen, „glockigen“ Klang führt. Im Nord Wave 2 wird das Instrumentensignal mit einer Sinuswelle multipliziert.

Mit dem Rate-Regler steuern Sie die Tonhöhe der Sinuswelle, mit dem Amount-Regler die Intensität der Ringmodulation.

## PHAS (PHASER)

Der Phaser (**PHAS**) erzeugt einen markanten „sausenden“ Effektklang, der durch das Aufteilen des Signalwegs in zwei Bereiche entsteht. Ein Audiopfad wird dabei durch ein Filter geschickt, das die Phasenlage ändert. Der Anteil der Phasenänderung hängt von der Frequenz ab. Beim Zusammenmischen der beiden Signalpfade löschen sich phasengedrehte Frequenzen aus, was zu den charakteristischen „Lücken“ im Frequenzband führt. Der Phaser des Nord Wave 2 ist einem klassischen Bodeneffekt nachempfunden.

## CHOR (CHORUS)

Der vielseitige **CHORUS** erzeugt den Eindruck einer Klangverbreiterung und, bei extremen Einstellungen, deutliche Verstimmungen. Dieser Sound wird durch eine Mischung mehrerer modulierter Kopien des Audiosignals erreicht.

## ENS (ENSEMBLE)

Der **ENS**-Effekt (Ensemble) im Nord Wave 2 basiert auf dem klassischen Eminent-Orgeleffekt. Für diesen besonders charakteristischen Sound wird das Audiosignal in drei unabhängige Delay-Wege gespeist, die alle miteinander verbunden sind.

## VIBE

Der **VIBE**-Effekt ist durch ein klassisches Bodenpedal inspiriert und erzeugt einen Klang, der Eigenschaften von Vibratos und Phaser vereint. Anders als bei den seriell verschalteten, gleichphasigen Filtern eines normalen Phaser-Effekts bietet diese Simulation mehrere gestaffelte Filter mit variablen Phasenlagen.

## EQ (EQUALIZER)



Der Nord Wave bietet zwei Betriebsarten für den **EQ**: einen Modus mit zwei festen Bändern mit Reglern für **BASS** und **TREBLE** sowie einen 1-bandigen **PARAMETRIC**-Modus, der aktiviert wird, indem Sie den Treble-Regler bei gedrückter Shift-Taste voll aufdrehen.

Um den Parametric-Modus zu verlassen, halten Sie die Shift-Taste und drehen den Treble-Regler ganz nach links.

Die Festfrequenz im Bass liegt bei 100 Hz und für Treble bei 4 kHz, während die Frequenz für Parametric variabel von 200 Hz bis 8 kHz eingestellt werden kann.

Im Parametric-Modus wird die Frequenz (**FREQ**) mit dem Treble-Regler und das **GAIN** mit dem Bass-Regler eingestellt.

Der EQ wird über die Taste **ON** ein- und ausgeschaltet. Der EQ kann auch zum Teil einer **GROUP** gemacht werden, indem Sie die Tastenkombination Shift+On drücken. Mehr über Group erfahren Sie auf Seite 23).

## DRIVE

Der **DRIVE**-Effekt verstärkt das anliegende Audiosignal, bis es verzerrt. Der Effekt ähnelt dem Übersteuern eines Röhrenverstärkers. Hier entsteht ein markantes asymmetrisches Soft-Clipping mit warmem Klang und geradzahligem Obertönen, geeignet für dezente Overdrive- und, bei höheren Einstellungen, extremer verzerrte Klänge.

Wenn die Drive-LED leuchtet, ist die Verzerrung aktiv.

## DELAY



Die **DELAY**-Einheit erzeugt Echos/Wiederholungen. Die Delay-Zeit wird über den Regler **TEMPO** justiert, kann aber auch per **TAP**-Taste eingetippt werden.

Die Delay-Einheit wird über die Taste **ON** ein- und ausgeschaltet. Der EQ kann auch zum Teil einer **GROUP** gemacht werden, indem Sie die Tastenkombination Shift+On drücken. Mehr über Group erfahren Sie auf Seite 23).

Der **FEEDBACK**-Regler steuert die Anzahl der Delay-Wiederholungen (Taps). Bei der niedrigsten Einstellung ist lediglich die erste Wiederholung hörbar, beim Maximalwert hingegen eine sehr lang andauernde Rückkopplungsfahne.

Der Regler **DRY WET** steuert das Mischungsverhältnis zwischen dem unbearbeiteten Signal und den verzögerten Wiederholungen.

### PING PONG

Im Modus **PING PONG** (Shift + Feedback-Filter-Taste) wird das Echo abwechselnd im linken und rechten Kanal wiederholt. Bei kurzen Delay-Zeiten verlaufen die Wiederholungen „asymmetrisch“ und die Delays ähneln eher den Erstreflexionen eines Hallgeräts.

### TAP/SET

Tippen Sie die **TAP**-Taste in dem Tempo an, auf das Sie das Delay synchronisieren möchten: Die Delay-Zeit wird dabei automatisch angepasst.

- ❗ Eine über die Tap-Tempo-Funktion eingegebene Tempo-Änderung führt niemals – auch nicht im Analogmodus – zu einer Tonhöhenveränderung der aktuell wiedergegebenen Wiederholungen.

Sofern die **TAP/SET**-Taste gedrückt ist, wird das Delay-Tempo im Hauptdisplay angezeigt.

### FEEDBACK-EFFEKTE

Nutzen Sie die Auswahltaste, um einen der drei Effekte – **CHOR** (Chorus), **VIBE** und **ENS** (Ensemble) – für die Feedbackschleife auszuwählen. Diese Effekte beeinflussen nicht den Klang des trockenen Signals, sondern nur den Klang, der in das Delay eingespeist wird. Der Effekt wird mit jeder Echowiederholung intensiver.

Die Funktion **DEEP** (Shift+Auswahltaste) wählt eine stärker betonte Variante des ausgewählten Effektyps aus.

### FILTER

Die Filter in der Delay-Sektion **FEEDBACK** eignen sich hervorragend, um den Klang des Echoeffekts zu formen, insbesondere bei höheren Feedback-Werten. Mit jeder weiteren Echowiederholung wird das Filter erneut durchlaufen, wodurch sich eine immer intensivere Klangbearbeitung ergibt.

In der Betriebsart **LP**, werden alle Echowiederholungen durch ein *Tiefpassfilter* geleitet, das den Anteil hoher Frequenzen im Feedback-Weg des Echoeffekts reduziert.

Die Betriebsart **HP** stellt ein *Hochpassfilter* bereit, das Bassanteile absenkt bzw. entfernt. Dies kann von Vorteil sein, um lange Effektfahrten klanglich differenzierter zu gestalten.

Die Einstellung **BP** ergänzt ein *Band Pass Filter*, das hohe und tiefe Frequenzen abdämpft und so einen vergleichsweise dünnen und engen Klang erzeugt.

### ANALOG MODE

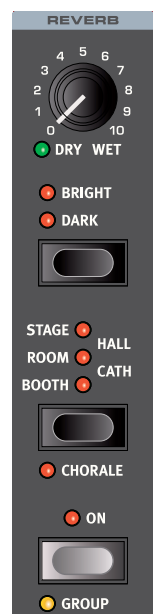
Im **ANALOG MODE** (Shift + Filter) wird bei Tempoänderungen die Tonhöhe aller noch klingenden Echowiederholungen verschoben – so, wie man es von alten Analog-Delays her kennt. Zudem haben die Feedbackfilter auch einen etwas anderen Klangcharakter als in der normalen Betriebsart. Im Analog Mode wird zudem eine geringfügige Verzerrung zum Echo-Effekt und jeder weiteren Wiederholung ergänzt. Dieser Effekt ist insbesondere bei höheren Feedback-Werten hörbar.

### MASTER-CLOCK

Die Funktion Master Clock in der Delay-Sektion wird über den Regler **MST CLK** (Shift + Temporegler) eingeschaltet. Dadurch wird der Echoeffekt auf das Tempo der in der Program-Sektion spezifizierten Masterclock synchronisiert. Nähere Informationen zum Einstellen des Tempos finden Sie auf Seite 14.

Bei aktivierter Mst Clk Funktion wird das Tempo in *Teilerwerten* von 1/2 bis 1/32 Noten in Bezug auf das Tempo der Master Clock ausgedrückt. Ergänzend zu geraden Notenwerten stehen auch Swing- (S), triolische (T) und punktierte (D) Optionen zur Auswahl.

## REVERB



Die **REVERB**-Einheit simuliert die natürlichen Reflexionen in unterschiedlichen akustischen Umgebungen. Es stehen fünf Reverb-Typen mit verschiedener Länge und Dichte zur Verfügung, die über die LEDs oberhalb der Wahl-taste angezeigt werden.

Die Reverb-Einheit wird über die Taste **ON** ein- und ausgeschaltet. Der EQ kann auch zum Teil einer **GROUP** gemacht werden, indem Sie die Tastenkombination Shift+On drücken. Mehr über Group erfahren Sie auf Seite 23).

Die fünf verfügbaren Reverb-Typen, **BOOTH**, **ROOM**, **STAGE**, **HALL** und **CATH** (Cathedral) repräsentieren zunehmend größere Räumlichkeiten – sie reichen von kurzen, reflexionsstarken, ambienten Klängen im Modus Booth über die natürlicher klingenden Räumlichkeiten Room, Stage und Hall bis hin zum extrem großen und einhüllenden Cath-Modus.

**CHORALE** (Shift+Type) ist eine markante Variation, die für jeden Reverb-Typ zur Auswahl steht und der Hallfahne mehr Bewegung verleiht.

Wenn die Option **BRIGHT** aktiv ist, bleiben höhere Frequenzen im Reverb-Signal erhalten. In der Betriebsart **DARK** werden hohe Frequenzen stattdessen gedämpft.

Mit dem Regler **DRY WET** stellen Sie die Balance zwischen dem unbearbeiteten und dem Effektsignal ein, von völlig trocken bis zu einem reinen Effektsignal.

# 5 MIDI

## EINSATZ VON MIDI

Der Nord Wave 2 wurde für eine sehr flexible Integration in ein MIDI-Setup konzipiert. Er kann als Keyboard zur Steuerung seiner internen Klänge als auch externer Hard- oder Software-Klangquellen genutzt werden. Er kann zudem als Zusammenstellung einzelner Sound-Engines verwendet werden, die von externen MIDI-Einheiten wie z.B. einem Sequenzer gespielt/angesteuert werden.

Wenn Sie den Nord Wave 2 in einer MIDI-Konfiguration betreiben möchten, können Sie dafür grundlegend entweder den Global MIDI Channel nutzen oder bestimmte Layer-MIDI-Kanäle konfigurieren. Die beiden Methoden unterscheiden sich ein wenig hinsichtlich ihrer Flexibilität und Funktion.

Nord Wave 2	MIDI IN	MIDI OUT
Global	✓	✓
Layer A/B/C/D	✓	

Alle Tasten, die Sie auf einem Nord Wave 2 Keyboard spielen, werden ebenso wie alle Bedienvorgänge auf der Oberfläche des Wave 2 als MIDI-Befehle über den Global Channel ausgegeben. Ein Layer MIDI Channel *empfängt* lediglich MIDI-Befehle.

## MIDI-EINSTELLUNGEN

Die MIDI-Kanalauswahl und die Einstellungen dafür, wie der Wave 2 mit Program-Change-, Pitch-Bend-, Control-Change-Befehlen und anderen MIDI-bezogenen Parametern umgeht, werden im MIDI-Menü vorgenommen.

## GLOBAL MIDI CHANNEL

Über den Global MIDI Channel werden alle MIDI-Noten und Control-Change-Befehle über einen einzigen MIDI-Kanal ausgegeben und empfangen. MIDI-Daten, die über den Global MIDI Channel im Nord Wave 2 anliegen, steuern alle aktiven Layer an.

Wenn eine Performance Layer und/oder Splits oder Eingaben für die Morph-Steuerung enthält, werden diese Aspekte genauso behandelt, als würden Sie am Keyboard selbst eingegeben.

## LAYER-MIDI-KANÄLE

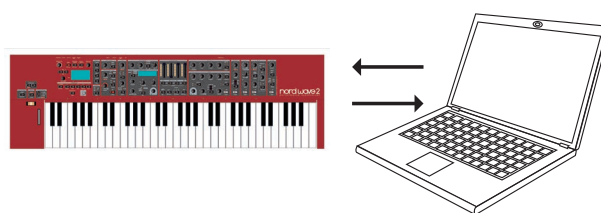
Sie können die einzelnen Layer-MIDI-Kanäle im Nord Wave 2 für die individuelle Steuerung jedes Layers (beim Spielen von Noten und Eingaben auf der Oberfläche) nutzen. Ein Beispiel dafür wäre ein multitimbrales Setup, in dem Sie vier Klangquellen separat über einen Sequenzer ansteuern.

⚠ *Ein Layer muss in einem Programm nicht aktiv sein, um MIDI zu empfangen: Es wird immer über die anliegenden MIDI-Daten in seinem MIDI-Kanal angesprochen. Dadurch ist es möglich, ausgewählte Layer über das Keyboard zu steuern, während andere Layer von externen Quellen angesteuert werden.*

Die Layer-Kanäle können auch zum *Senden* von MIDI-Daten genutzt werden, wenn der Global MIDI Channel auf Off eingestellt ist. Informationen zur Anpassung dieser Einstellungen finden Sie auf Seite 32.

## SEQUENCING: GLOBAL MIDI CHANNEL

Verbinden Sie den USB-Anschluss (oder die 5-poligen Buchsen MIDI In und Out) des Nord Wave 2 mit einem Computer/MIDI-Interface/Sequenzer. Stellen Sie die Sequenzer-Spur auf alle Kanäle oder MIDI-Kanal 1, den voreingestellten Global MIDI Channel im Nord Wave 2, ein.



Spielen Sie auf der Tastatur und nehmen Sie die Performance auf. Alle Controller, die Sie verwenden – Morphs, Pedal etc. – werden ebenfalls als MIDI-Befehle übertragen.

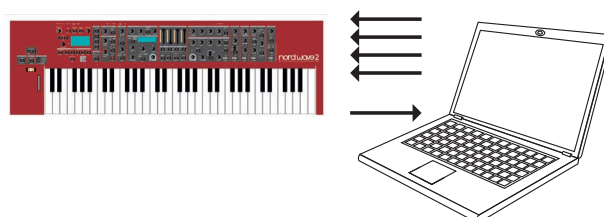
## AUFNAHME VON PARAMETER-ÄNDERUNGEN

In den Layern des Nord Wave 2 stehen allerdings mehr Parameter als MIDI-Control-Change-Nummern zur Verfügung stehen. Das bedeutet, dass die Layer-Tasten auf der Bedienoberfläche verwendet werden, um den Layer-Fokus für das Senden und Empfangen der auf der Oberfläche generierten CC-Befehle festzulegen. Auf diese Weise lassen sich Parameter-Änderungen über den globalen MIDI-Kanal aufnehmen und empfangen.

Sofern Sie im Nord Wave 2 gleichzeitig Parameter in mehreren Layern ändern möchten, sollten Sie den Ansatz mit den Layer-MIDI-Kanälen wählen.

## SEQUENCING: LAYER-MIDI-KANÄLE

Programmieren Sie die Noten oder nehmen Sie diese auf Spuren im Sequenzer auf, die auf die Layer-MIDI-Kanäle eingestellt sind. Eingaben auf der Tastatur oder Oberfläche des Nord Wave 2 werden auf dem Global MIDI Channel übertragen. Local kann abgeschaltet werden, um eine doppelte Ansteuerung von Sounds zu verhindern.

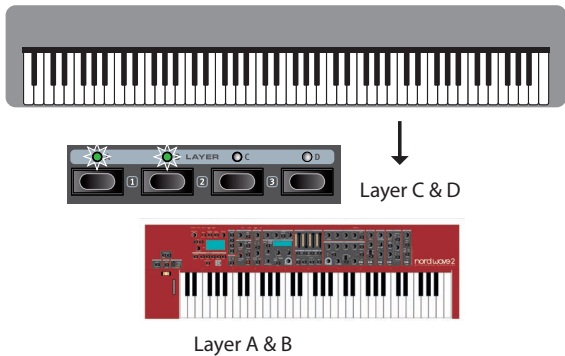


Overdubben Sie Spuren, um alle Parameteränderungen aufzunehmen, indem Sie sie über die Oberfläche des Nord Wave 2 oder über andere MIDI-Geräte zur Steuerung des Nord Wave 2 eingeben.

Fahren Sie mit der nächsten Spur fort, die auf einen anderen Layer-MIDI-Kanal eingestellt ist.

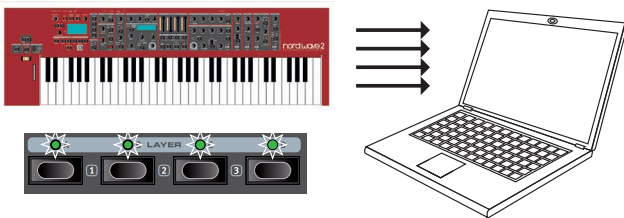
## STEUERUNG VON LAYERN ÜBER EIN ANDERES KEYBOARD

Verwenden Sie ein Programm, bei dem einige Layer vom Wave 2 selbst und andere Layer über ein externes Keyboard oder einen Sequenzer zur Ansteuerung der jeweiligen Layer-MIDI-Kanäle angesteuert werden. Aktive Layer werden vom Wave 2 Keyboard angesteuert, inaktive von externen Geräten.



## SENDEN AUF DEN LAYER-KANÄLEN

Wenn der Global MIDI Channel auf *Off* eingestellt ist und MIDI-Kanäle für die vier Layer eingerichtet wurden, kann der Nord Wave 2 zum gleichzeitigen Senden auf vier separaten Kanälen genutzt werden. MIDI wird nur für die Layer ausgegeben, die auf der Oberfläche aktiv sind, und mit Octave Shift kann die Oktave der ausgehenden MIDI-Daten pro Kanal geändert werden. Dieser Modus kann beispielsweise zur unabhängigen Steuerung von vier unterschiedlichen Software-Instrumenten genutzt werden.



- Über die Layer-MIDI-Kanäle werden keine Programmwechselbefehle ausgegeben.

Weitere Informationen zu diesen Einstellungen finden Sie im Abschnitt MIDI-Menü auf Seite 32.

## PROGRAMMWECHSELEINGABEN

Programmwechselbefehle werden sowohl für die Programm- und Live-Bänke als auch für die Oszillator-Sektion verwendet – Program Change kann also genutzt werden, um eine bestimmte Wellenform oder ein bestimmtes Sample anzusteuern. Die verschiedenen Entitäten werden dadurch identifiziert, welche Bank-MSB-Nummer benutzt wird. Das Wechseln von Programmen, Live-Programmen, der Oszillator-Kategorie bzw. der Wellenform im Wave 2 gibt Programmwechselbefehle entsprechend der unten stehenden Tabelle aus.

- Die zusätzliche Program-Change-Funktionalität kann abgeschaltet werden, indem Program Change Select im MIDI-Menü auf „Programs Only“ gesetzt wird.

Die Implementierung ist so konzipiert, dass eine MIDI-LSB-Bank so viele Nord Wave 2-Bänke wie möglich anspricht, wenn man die Anzahl der Programme innerhalb jeder Bank berücksichtigt. In der Folge werden die Programmbänke A-E im Nord Wave 2 alle mit einem Bank LSB (und MSB)-Wert von 0 erreicht, die Banken F-J mit Bank LSB 1, und so weiter.

	Programm	Oszillatoren	Live
Bank MSB (CC#0)	0	2	6
Bank LSB (CC#32)	0-3	0-99	0
Program Change	0-124	0-127	0-4

- Programmwechselbefehle, die ohne zugehörigen Bank-Select-Befehl an den Nord Wave 2 ausgegeben werden, werden auf die aktive Programm-Bank bezogen – der Live-Modus wird beendet, sofern er aktiv ist.

Im MIDI-Menü können Sie festlegen, ob Program-Change-Befehle über den Global Channel ausgegeben und/oder empfangen werden sollen. Einzelheiten finden Sie im Abschnitt Seite 32.

## ANDERE BEFEHLSTYPEN

### CONTROL-CHANGE-BEFEHLE

Die meisten Parameter auf der Oberfläche des Nord Wave 2 erzeugen bei der Bedienung einen CC-Befehl. Durch den Empfang dieses Befehls wird der Parameter entsprechend geändert. Eine Liste der Parameter und ihrer CC-Nummern finden Sie auf Seite 36. Wenn der Nord Wave 2 keine Control-Change-Befehle senden oder auf diese reagieren soll, kann dies im MIDI-Menü abgeschaltet werden.

### PEDAL CONTROL CHANGE

Ein Steuerpedal sendet CC7, wenn es im Systemmenü auf „Volume“ eingestellt ist, und CC11, wenn es auf „Morph“ eingestellt ist. Das Sustain-Pedal überträgt CC64.

### VOLUME

Der Ausgangspegel eines Programms oder Layers kann durch Senden von CC7 an den Nord Wave 2 über Global oder über beliebige Layer-MIDI-Kanäle gesteuert werden.

### PAN CC

Die Position eines Programms oder einzelnen Layers im Stereopanorama kann durch Senden von CC10 an den Nord Wave 2 auf dem Global Channel oder einem der Layer-MIDI-Kanäle eingestellt werden.

### MIDI LOCAL

Sofern ein Sequenzer so konfiguriert ist, dass eingehende MIDI-Befehle durchgeschliffen werden, kann es zu doppelt ausgelösten Noten kommen, wenn die Eingabe über die Tastatur des Nord Wave 2 erfolgt. In diesem Fall stellen Sie den Parameter MIDI Local im MIDI-Menü auf Off.

### MIDI CLOCK

Die Nord Wave 2 Mst Clk synchronisiert sich automatisch auf externe MIDI-Clock.

- Der Nord Wave 2 überträgt keine MIDI-Clock-Befehle.

### USB-MIDI

Auf Windows-Computern wird der Nord v3.x USB-Treiber für MIDI via USB benötigt. Dieser Treiber wird normalerweise von Windows Update installiert, wenn der Nord Wave 2 an einen USB-Port angeschlossen wird, während der Computer online ist. Sie finden den Treiber auch unter [www.nordkeyboards.com](http://www.nordkeyboards.com).

- Computer mit Mac OS X bieten bereits eine native USB-Unterstützung für Geräte von Nord, sodass kein zusätzlicher Treiber installiert werden muss.

### PANIC

Wenn Noten während einer Performance hängen bleiben, drücken Sie **PANIC** (Shift+Octave Shift Up). Dadurch werden eingehende CC-Meldungen zurückgesetzt und ein All-Notes-Off-Befehl an alle Layer gesendet.



# 6 MENÜS

Sämtliche Einstellungen, die in den Menüs *System*, *Sound* oder *MIDI* vorgenommen werden, haben unmittelbare Auswirkungen und werden solange beibehalten, bis sie erneut verändert werden.

- ❗ Eine Ausnahme ist die Einstellung *MIDI Local On/Off*: Bei jedem Einschalten des Nord Wave 2 wird sie auf *Local On* zurückgesetzt.

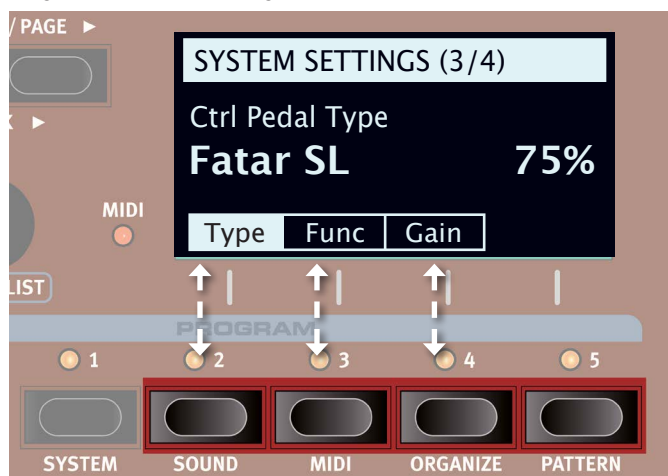
Um ein Menü zu öffnen, halten Sie die **SHIFT**-Taste gedrückt und drücken dann die Taste **SYSTEM**, **SOUND** oder **MIDI** (Program-Tasten 1 bis 3). Zwischen den Menüs navigieren Sie mit den **PAGE**-Tasten ◀ und ▶, während Sie die Parameterwerte über den **VALUE**-Endlosregler justieren.

Um ein Menü zu verlassen, drücken Sie die Taste **EXIT** (Shift).

- ❗ Die Funktionen *Organize* und *Pattern* werden im Abschnitt „Überblick der Bedienoberfläche“ ab Seite 13 beschrieben.

## SOFTBUTTONS

Eine Menüseite kann diverse zusammengehörige Einstellungsbereiche bereitstellen. In diesem Fall ermöglichen die Softbuttons am unteren Display-Rand den Aufruf spezifischer Parameter. Sie werden über die Program-Tasten 2 bis 5 ausgelöst.



Die Menüastasten (Softbuttons) entsprechen den Program-Tasten 2 bis 5. Diese Menü-Seite enthält nur drei Softbuttons.

## SYSTEM-MENÜ

Halten Sie **SHIFT** gedrückt und drücken Sie **SYSTEM** (Taste Program 1), um auf die Einstellungen im System-Menü zuzugreifen. Mit den **PAGE**-Tasten ◀ und ▶ können Sie zwischen den Menüpunkten im System-Menü navigieren. Mit dem **VALUE**-Endlosregler werden die Einstellungen bearbeitet. Drücken Sie abschließend die **EXIT**-Taste (Shift), um das Menü zu verlassen.

### 1 - MEMORY PROTECT

Der Speicherschutz für den Nord Wave 2 ist ab Werk auf *On* (aktiv) gesetzt und schützt vor einem versehentlichen Überschreiben von Programmen. Wenn Sie den Speicherschutz *ausschalten*, sind sämtliche Speichervorgänge möglich. Der Speicherschutz gilt nicht für Menü-Einstellungen und die fünf Live-Programme.

Wertebereich: *On* (Voreinstellung), *Off*

### 2 - SUSTAIN PEDAL TYPE

#### TYPE

Hier können Sie den Typ eines an der Buchse **SUSTAIN PEDAL** angeschlossenen Pedals auswählen, falls das Pedal genau umgekehrt arbeitet (z. B. wenn Sustain an ist, obwohl das Pedal vollständig offen ist oder umgekehrt). In der Einstellung *Auto* kann der angeschlossene Pedal-Typ automatisch erkannt werden.

Wertebereich: *Open*, *Closed*, *Auto* (Voreinstellung)

### 3 - CTRL PEDAL

#### TYPE

Die meisten erhältlichen Pedale können am Eingang **CONTROL PEDAL** des Nord Wave 2 betrieben werden. Wählen Sie hier eine Einstellung, die zu dem benutzten Pedal passt.

- 💡 Wenn ein angeschlossenes Pedal bedient wird, während diese Menüseite geöffnet ist, wird ein Prozentsatz dargestellt, mit dem der Regelbereich des angeschlossenen Pedals eingestellt werden kann. Das kann hilfreich sein, um die passenden Einstellungen für Pedale zu ermitteln, die nicht direkt unterstützt werden.

Wertebereich: *Roland EV7* (Voreinstellung), *Yamaha FC7*, *Korg*, *Fatar* (und *Studiologic*)

#### FUNC (FUNCTION)

Mit dieser Option legen Sie die Funktion eines am Eingang Control Pedal angeschlossenen Pedals fest. Wählen Sie *Morph*, um das Pedal als Morph-Steuerquelle zu verwenden, oder *Volume*, um das Pedal zur Steuerung der Master-Lautstärke zu nutzen.

Wertebereich: *Morph* (Voreinstellung), *Volume*

#### GAIN

Hier können Sie das Ausgangssignal des Pedals anheben. Verwenden Sie diese Option, wenn das angeschlossene Pedal seinen Maximalwert nicht erreicht.

Wertebereich: *1 – 10*

### 4 - VERSION AND MODEL INFO

Die Menüseite *Version and Model Info* zeigt die vollständige Versionsnummer des aktuell installierten Betriebssystems (OS, Operating System) und nach Bedienung des Value-Endlosreglers zudem den vollständigen Modellnamen des Instruments.

Mit dem Value-Endlosregler schalten Sie zwischen der Versionsangabe und den Modell-Informationen um

## SOUND-MENÜ

Halten Sie **SHIFT** gedrückt und drücken Sie **SOUND** (Program 2), um auf die Einstellungen im Sound-Menü zuzugreifen. Mit den **PAGE**-Tasten ◀ und ▶ können Sie zwischen den Einträgen im Sound-Menü navigieren. Der **VALUE**-Endlosregler steuert die Wertänderungen, während Sie über die Softbuttons auf weitere Einstellungen zugreifen können (siehe oben). Drücken Sie die **EXIT**-Taste (Shift), um das Menü zu verlassen.

### 1 - GLOBAL TRANSPOSE

Hier können Sie den Nord Wave 2 global in Halbtonschritten transponieren. Diese Einstellung wirkt *zusätzlich* zu eventuellen, über die Bedienoberfläche eingegebenen Transponierungen, die mit einem Programm gespeichert wurden.

*Wertebereich: +/- 6 Halböne (Voreinstellung: „none“)*

### 2 - FINE TUNE

Mit Fine Tune können Sie die Stimmung des Nord Wave 2 in kleineren Schritten bearbeiten.

*Wertebereich: +/- 50 Cents (+/- halber Halbton) Die Voreinstellung ist „0“.*

## MIDI-MENÜ

Halten Sie **SHIFT** gedrückt und drücken Sie dann **MIDI** (Program 3), um auf die Einstellungen im MIDI-Menü zuzugreifen. Mit den **PAGE**-Tasten ◀ und ▶ können Sie zwischen den Menüpunkten im MIDI-Menü navigieren. Mit dem **VALUE**-Endlosregler werden die Einstellungen bearbeitet. Mit den Softbuttons erreichen Sie ergänzende Einstellungen, sofern vorhanden. Um das Menü zu verlassen, drücken Sie Exit (Shift).

### 1 - LOCAL CONTROL

Über den Parameter MIDI Local Control legen Sie fest, ob die Bedienelemente des Nord Wave 2 die internen Instrumente steuern oder ausschließlich MIDI-Signale ausgeben. Local On ist der normale „Play-Modus“. In der Betriebsart „Local Off“ werden Eingaben über die Klaviatur und die Bedienelemente lediglich über MIDI übertragen.

*Wertebereich: On (Voreinstellung), Off*

- ❗ Die Voreinstellung „On“ wird bei jedem Einschalten des Nord Wave 2 wiederhergestellt.

### 2 - MIDI GLOBAL CHANNEL

Über diese Einstellung legen Sie den MIDI-Kanal zum Senden und Empfangen von MIDI-Daten für den Global Channel fest. Über den Global Channel werden alle Eingaben über die Klaviatur, die Pedale und die Bedienoberfläche als MIDI-Befehle ausgegeben. Darüber hinaus kann dieser Kanal als Empfangskanal zur Steuerung aller Funktionen im Nord Wave 2 dienen. In der Stellung *Off* wird die Meldung „Send on Layer Channel“ eingeblendet und zeigt damit, dass die Layer -Kanäle in diesem Modus zur MIDI-Ausgabe dienen.

*Wertebereich: 1 bis 16, Off (Voreinstellung 1)*

### 3 - MIDI LAYER A / B / C / D CHANNEL

Wenn ein Global-MIDI-Kanal eingerichtet ist (alle Einstellungen außer „Off“), bestimmt diese Seite die Kanäle für den MIDI-Empfang für die Layer A/B/C/D.

Wenn der Global-MIDI-Kanal auf „Off“ eingestellt ist, dienen die auf dieser Seite eingestellten Kanäle zum Senden und Empfangen von MIDI und werden programmbezogen gespeichert. In diesem Szenario muss ein Speichervorgang durchgeführt werden, damit die Einstellungen zusammen mit dem Programm geladen werden.

*Wertebereich: 1 – 16, Off (Voreinstellung Off)*

### 4 - CC / PC / PC-SEL / PBEND MODE

#### CC (CONTROL CHANGE)

Hier legen Sie fest, ob der Nord Wave 2 MIDI-Controller-Befehle über den Global Channel ausgeben und/oder empfangen soll.

*Wertebereich: Off, Send, Receive, Send & Receive (Voreinstellung)*

#### PC (PROGRAM CHANGE)

Hier legen Sie fest, ob der Nord Wave 2 MIDI-Program-Change-Befehle über den Global Channel ausgeben und/oder empfangen soll.

*Wertebereich: Off, Send, Receive, Send & Receive (Voreinstellung)*

#### PC-SEL (PROGRAM CHANGE SELECT)

Die Einstellung Type bestimmt, ob Programmwechselbefehle nur für Programme (*Programs Only*) oder auch dann ausgegeben werden, wenn Live-Programme umgeschaltet oder Oszillatoren ausgewählt werden. Weitere Informationen dazu finden Sie auf Seite 30.

*Range: Programs Only, Extended (Voreinstellung)*

#### PBEND (PITCH BEND)

Pitch Bend Mode legt fest, wie der Nord Wave 2 mit eingehenden und ausgehenden Pitch-Bend-Befehlen umgeht, die mit dem Pitch Stick erzeugt werden.

*Wertebereich: Off, Send, Receive, Send & Receive (Voreinstellung)*

### 5 - TRANSPOSE MIDI AT

In der Einstellung *In* wird eine Transponierung (global und/oder im Programm selbst) *nicht* auf ausgehende, sondern lediglich auf eingehende MIDI-Daten angewendet. In der Einstellung *Out* wird die Transponierung nur auf die ausgehenden, aber nicht auf die eingehenden MIDI-Noten angewendet.

*Wertebereich: In (Voreinstellung), Out*

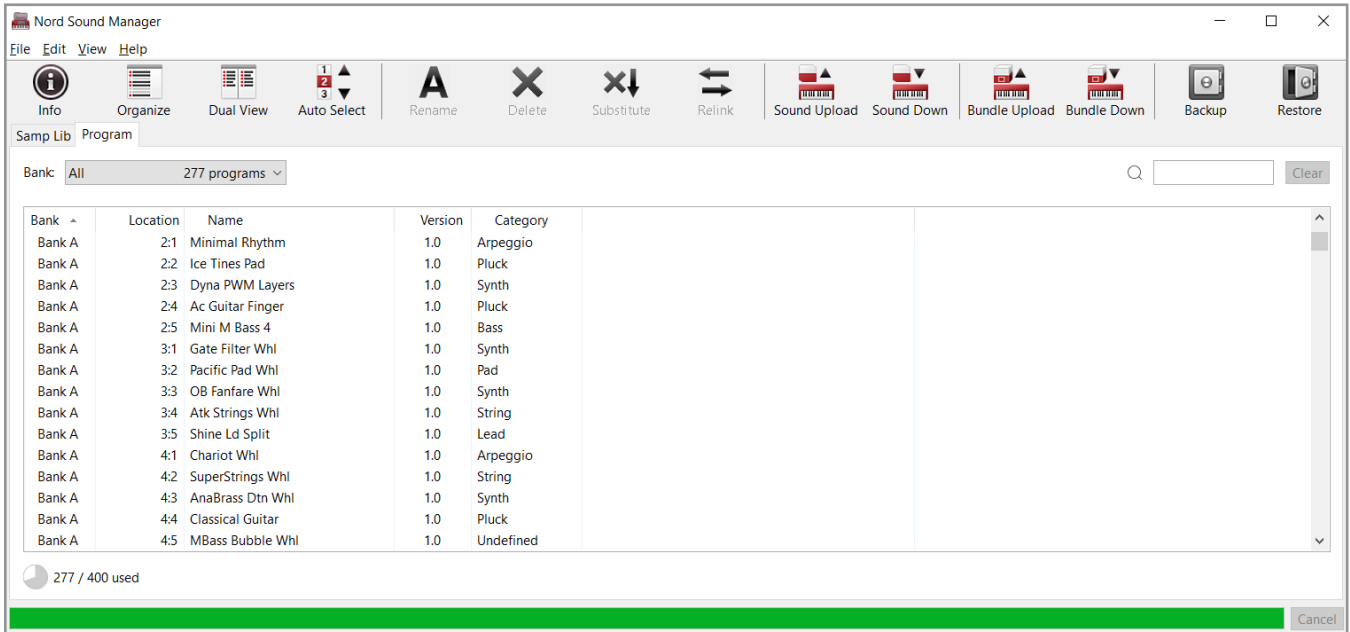
### 6 - MIDI CC DUMP

Über diese Seite kann ein „Dump“ der MIDI-CC-Werte für alle Panel-Einstellungen für jedes der vier Layer ausgegeben werden. So lässt sich bspw. eine Sequenzer-Spur über die Layer-Parameter zurücksetzen. Wählen Sie mit dem Endlosregler und den Tasten Layer A-D das gewünschte Layer aus.

*Drücken Sie „Dump“, um die CC-Werte für alle Panel-Parameter auszugeben.*



# 7 NORD SOUND MANAGER



## ÜBER DEN NORD SOUND MANAGER

Der Nord Sound Manager ist eine unverzichtbare Anwendung für jeden Benutzer des Nord Wave 2, da er Zugriff auf die Inhalte in den verschiedenen Speicherbereichen des Nord Wave 2 bietet und so eine Verwaltung und Sicherung der Daten ermöglicht. Im Folgenden sind einige typische Aufgaben aufgeführt, die Sie mit dem Nord Sound Manager erledigen:

- Organisieren und Benennen von Programmen
- Herunterladen neuer Samples in die Sample-Partition
- Übertragen von Programmen aus dem Nord Wave 2 auf den Computer
- Übertragen von *Bundles* inklusive der Programme *und* zugehörigen Sample-Dateien
- Durchführen eines vollständigen Backups des Instruments
- Wiederherstellen des vorherigen Zustands des Instruments aus einer Backup-Datei.

Sie finden den Nord Sound Manager *und die zugehörige Bedienungsanleitung* im Bereich *Software* auf der Webseite [www.nordkeyboards.com](http://www.nordkeyboards.com).

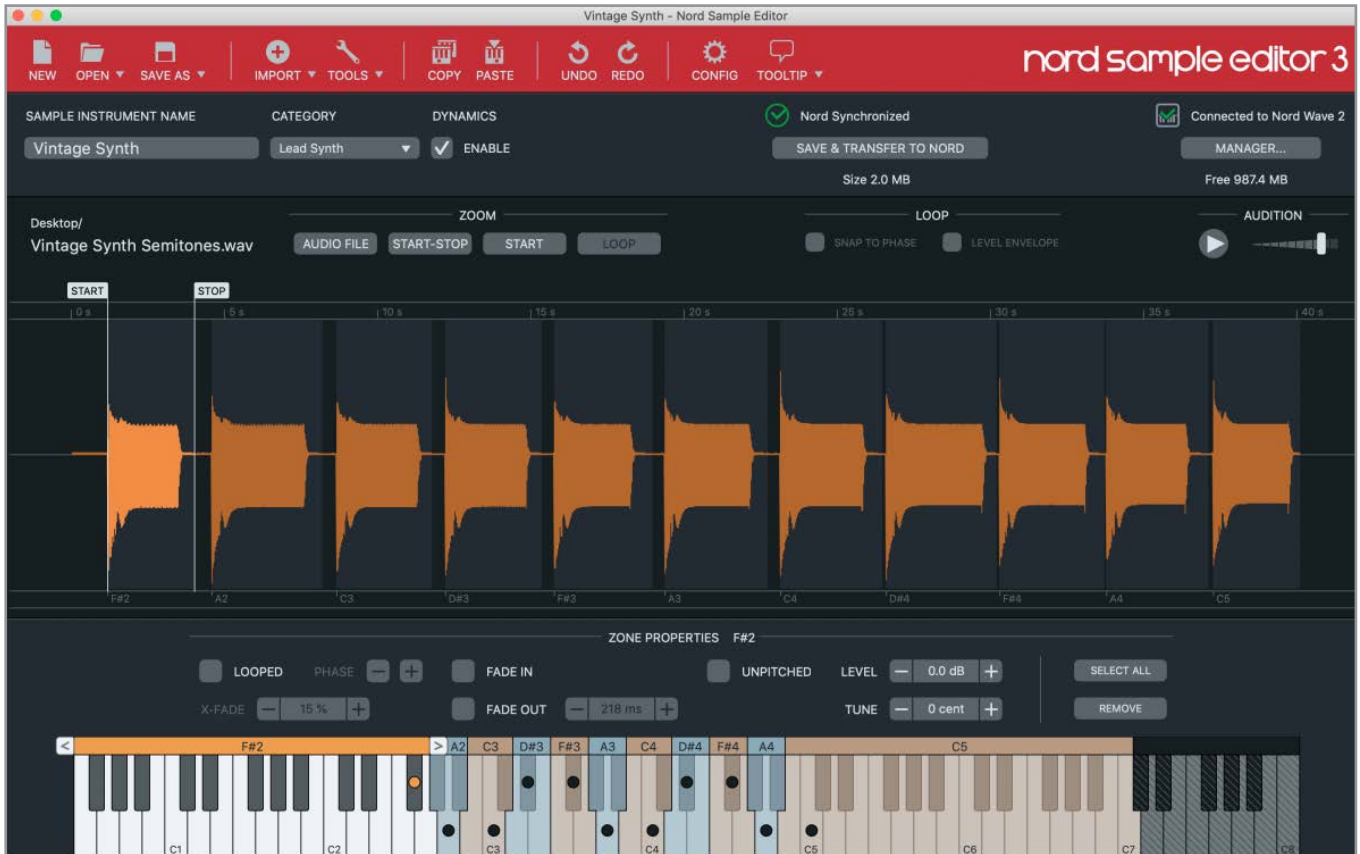
## SYSTEMVORAUSSETZUNGEN

Mac OS X 10.7 oder neuer  
Windows 7, Windows 8 und Windows 10.

Nord USB-Treiber Version v3.0 oder neuer für Windows. Diese wird normalerweise automatisch über Windows Update installiert, kann aber auch von [www.nordkeyboards.com](http://www.nordkeyboards.com) heruntergeladen werden.

## 8

## NORD SAMPLE EDITOR 3



## ÜBER DEN NORD SAMPLE EDITOR 3

Der Nord Sample Editor 3 dient zur Erstellung von benutzerdefinierten Sample-Instrumenten, die auf Ihrem Nord Wave 2 spielbar sind. Ziehen Sie einfach Audiodateien (.wav oder .aiff) auf die gewünschten Tasten, richten Sie die Start-, Stopp- und Loop-Punkte im Wellenform-Editor ein und schon ist Ihr selbst angelegtes Sample fertig und kann auf den angeschlossenen Nord Wave 2 übertragen werden!

Egal ob Sie ein vollständig gemapptes Instrument, einen einfachen FX-Sound oder einen gesampelten Song einer einzelnen Taste zuweisen möchten – der Nord Sample Editor 3 eröffnet Ihnen in Verbindung mit dem Nord Wave 2 zahlreiche Möglichkeiten. Hier einige Hauptmerkmale auf einen Blick:

- Intuitive Bedienoberfläche
- Drag-and-Drop einzelner Samples oder von Multi-Samples
- Optionen für den automatischen und manuellen Import
- Gleichzeitige Bearbeitung mehrerer Zonen
- Support für stille Zonen

Der Nord Sample Editor 3 kann im Bereich *Software* unter [www.nordkeyboards.com](http://www.nordkeyboards.com) heruntergeladen werden.

## SYSTEMVORAUSSETZUNGEN

Mac OS X 10.7 oder neuer  
Windows 7, Windows 8 und Windows 10.

Nord USB-Treiber Version v3.0 oder neuer für Windows. Diese wird normalerweise automatisch über Windows Update installiert, kann aber auch von [www.nordkeyboards.com](http://www.nordkeyboards.com) heruntergeladen werden.

# ANHANG: ANSCHLÜSSE



## AUDIO-ANSCHLÜSSE

Grundlegende Information zur Verkabelung: Schließen Sie die gesamte Verkabelung ab, bevor Sie Ihren Verstärker einschalten. Schalten Sie den Verstärker immer zuletzt ein. Wenn Sie Ihr System herunterfahren, schalten Sie Ihren Verstärker oder die aktiven Lautsprecher immer zuerst aus.

**⚠** Der Betrieb Ihres Nord Wave 2 mit hoher Lautstärke kann zu Hörschäden führen.

### KOPFHÖRER

Stereophone 6,35 mm Kopfhörerklinkenbuchse.

### LEFT & RIGHT OUT

Unsymmetrische 6,35 mm Line-Ausgänge zum Anschluss an Verstärker und Aufnahme-Equipment. Der Nord Wave 2 ist ein stereophones Instrument und bietet separate Signalwege für den linken und rechten Audiokanal.

### MONITOR IN

3,5 mm Miniklinkenbuchse zum Anschluss von Geräten wie Smartphones, Tablets oder Computern am Nord Wave 2. So können Sie problemlos vorproduzierte Musik oder ein Metronom zu Übungszwecken oder als zusätzliche Klangquelle auf der Bühne einspeisen. Das Signal des Monitor In wird auf den Kopfhörer und die Ausgänge Left & Right geroutet.

**⚠** Der Regler Master Level am Nord Wave 2 hat keinen Einfluss auf die Lautstärke des Monitor-In-Signals.

## MIDI-ANSCHLÜSSE

### MIDI IN

Der 5-polige Anschluss MIDI In dient zum Empfang von MIDI-Daten von externen Geräten wie Master-Keyboards, Sequenzern oder Computern.

### MIDI OUT

Über den 5-poligen Anschluss MIDI Out werden MIDI-Daten an Geräte wie externe Sound-Expander oder Computer ausgegeben.

## USB-ANSCHLUSS

Der USB-Port dient zum Anschluss des Nord Wave 2 an einen Computer. Der Anschluss kann zur Übertragung von MIDI-Daten, für eine Aktualisierung des Betriebssystems und zur Verbindung mit Programmen wie dem Nord Sound Manager oder dem Nord Sample Editor 3 genutzt werden. Diese Anwendungen und das neueste Betriebssystem stehen zu jeder Zeit unter [www.nordkeyboards.com](http://www.nordkeyboards.com) zum Download bereit.

**i** Die MIDI-Daten werden immer sowohl über USB als auch über die 5-poligen Standard-MIDI-Anschlüsse übertragen. Entsprechend müssen Sie nicht über ein Menü oder Ähnliches zwischen beiden Optionen auswählen.

## PEDAL-ANSCHLÜSSE

### SUSTAIN-PEDAL

6,35 mm Klinkenanschluss für alle gebräuchlichen Sustain-Pedale. Die Polarität des Sustain-Pedals kann automatisch ermittelt oder manuell im System-Menü eingestellt werden, siehe Seite 31.

### CONTROL PEDAL

6,35 mm Anschluss für ein kontinuierliches Expression-Pedal, mit dem sich die Morphings und/oder die Lautstärke steuern lassen. Es werden die meisten bekannten Expression-Pedal-Hersteller und -Modelle unterstützt. Die Auswahl erfolgt im System-Menü.



# ANHANG: MIDI-CONTROLLER-LISTE

Nord Wave 2 – Parameter	MIDI CC #	Nord Wave 2 – Parameter	MIDI CC #	Nord Wave 2 – Parameter	MIDI CC #
<i>Bank Select MSB</i>	0	Osc Fine Tune	36	Drive Amount	101
<i>Bank Select LSB</i>	32			EQ Bass/Gain	102
		Layer A Level	12	EQ Treble/Freq	104
Sustain	64	Layer B Level	13	EQ Parametric On/Off	106
Ctrl Pedal (Expression)	11	Layer C Level	14		
		Layer D Level	15	Delay On/Off	97
KB Hold	23	Layer A Pan	16	Delay Mst Clk	92
KB Hold Enable	27	Layer B Pan	17	Delay Dry/Wet	93
PStick Enable	26	Layer C Pan	18	Delay Tempo Tap/Set	94
Octave Shift	24	Layer D Pan	19	Delay Analog On/Off	96
Program Level	3			Delay Rate	94
		Amp Env Attack	82	Delay Feedback Effect Type	108
Vibrato	51	Amp Env Attack Transient	81	Delay Feedback Effect Deep	100
Glide	48	Amp Env Decay	83	Delay Feedback	95
Voice Mode	49	Amp Env Sustain	84	Delay Feedback Filter Type	99
		Amp Env Release	85	Delay Ping-Pong	98
Arp/Gate Rate	74	Amp Env Velocity	86		
Arp/Gate Range/Env	76			Reverb On	116
Arp/Gate Mode	72	Filter Env Attack	52	Reverb Type	115
Arp/Gate Direction	75	Filter Env Decay	53	Reverb Chorale	118
Arp/Gate Zig-Zag	69	Filter Env Sustain	54	Reverb Bright/Dark	117
Arp/Gate Run	77	Filter Env Release	55	Reverb Dry/Wet	113
Arp/Gate KB Sync	71	Filter KB Track	63		
Arg/Gate Mst Clk	68	Filter Drive	61		
		Filter Freq	59		
LFO Amount	78	Filter Resonance	60		
LFO Rate	79	Filter Type	65		
LFO Mst Clk	110	Filter Env Amount	62		
LFO Waveform	80	Filter Env Velocity	56		
LFO Destination	109	Filter Env Invert	57		
		Filter On/Off	58		
Osc Mod Env Attack	42				
Osc Mod Env Dec/Rel	43	Effects On/Off	91		
Osc Mod Env Amount	45	Effects Type	87		
Osc Mod Env Destination	44	Effects Amount	89		
Osc Mod Env Vel	46	Effects Rate	90		
Osc Mod Env AR mode	47	Effects Rate Mst Clk	88		
Osc Unison	39				
Osc Semitones	37	EQ/Drive On/Off	105		



# STICHWORTREGISTER

## A

Abc (Listenansicht) 15  
 Acc (Accent) 19  
 Amp Env (Amplifier Envelope) 24  
 Amp Vel (Amp Env) 25  
 Analog 20  
 Analog Mode (Delay) 28  
 Anschlüsse 35  
 Arpeggiator 18  
 A Touch (Aftertouch) 16  
 A Touch (Morph) 16  
 Attack 24  
 Attack (Amp Env) 24  
 Audio-Anschlüsse 35

## B

Bank (Tasten) 14  
 Basic (Analog) 20  
 Bass (EQ) 27  
 Bell (Analog) 21  
 BP (Band Pass) 26  
 BP (Delay) 28  
 Bright (Reverb) 28

## C

Category (Listenansicht) 15  
 CC (MIDI Menu) 32  
 Chorale 28  
 Chor (Delay) 28  
 Chorus 1 & 2 27  
 Control Change 30  
 Control/Program Change Mode 32  
 Copy Panel 16  
 Ctrl Pedal 31

## D

Dark (Reverb) 28  
 Decay (Amp Env) 24  
 Deep (Delay) 28  
 Delay 28  
 Dly1 17  
 Drive 27  
 Drive (Filter) 26

## E

Effekte 27  
 Ens (Delay) 28  
 Ens (Ensemble) 27  
 Env Amt (Filter) 26  
 EQ (Equalizer) 27

## F

Feedback (Delay) 28  
 Filter 25  
 Filter Envelope 27  
 Filters (Delay) 28  
 Filter-Wahltaste 25  
 Fine Tune 32  
 FM 20, 21  
 Freq (Synth) 26  
 Func (Ctrl Pedal) 31

## G

Gain (Ctrl Pedal) 31  
 Gate 18  
 Glide 17  
 Globaler MIDI-Kanal 29  
 Global Transpose (Globale Transponierung) 32  
 Group 23

## H

Harmonic (FM) 21  
 HP (Delay) 28  
 HP (Hochpass) 25

## I

Impulse Morph 17  
 Inbetriebnahme 8  
 Inharmonic (FM) 22  
 Inv Env (Filter Envelope) 27

## K

KB Split 23  
 KB Sync 18  
 KB Track 26  
 Keyboard Sync (Mst Clk) 14  
 Keyboard Track (Synth) 26  
 Kopfhörer 35

## L

Layer-A-D-Tasten 23  
 Layer Control 22  
 Layer Enable 23  
 Layer Init 15  
 Layer-MIDI-Kanäle 29  
 Layer Swap 15  
 LED-Fader 22  
 Legato (Voice-Modus) 17  
 LFO 19

Liste 15  
 Live Mode 15  
 Local (MIDI) 32  
 Lock (Layer) 23  
 LP 12 25  
 LP 24 25  
 LP (Delay) 28  
 LP/HP 25  
 LP M 25

## M

Master Clock 14  
 Master Clock (Arpeggiator) 18  
 Master Clock (Delay) 28  
 Master Level 13  
 Memory Protection (Speicherschutz) 31  
 Menüs 31  
 MIDI 29  
 MIDI-Controller-Liste 36  
 MIDI-LED-Anzeige 16  
 Monitor 16  
 Mono (Voice-Modus) 17  
 Morph 16  
 Morphs 16  
 Move (Organize) 16  
 Mst Clk 19  
 Mst Clk (Master Clock) 14  
 Multi (Analog) 21  
 Multi Edit 23

## N

Noise (Analog) 21  
 Nord Sound Manager 33  
 Numeric (Num) 15  
 Num Pad (Nummernblock) 14

## O

Organize 16  
 Osc Ctrl 20  
 Osc Mod Env 19  
 Oszillatoren 20

## P

Page-Tasten 14  
 Pan 27  
 Pan (Layer) 22  
 Paste 16  
 Pattern 18  
 PC (MIDI-Menü) 32  
 Ping Pong 28  
 Poly 18  
 Polyphonic Arpeggiator 18

Program Level 14  
 Programm 15  
 Program (Tasten) 15  
 Prog View 13

---

## R

Range 18  
 Raw Samp 20  
 Release (Amp Env) 24  
 Res (Resonance) 26  
 Reverb 28  
 RM (Ringmodulation) 27  
 Run (Arp/Gate) 18

---

## S

Samples 20  
 Samples (Oszillatoren) 22  
 Seiten-basiert (Programmauswahl-Modus) 15  
 S/H 19  
 Shape (Analog) 20  
 Shape Sine (Analog) 20  
 Shift (Pattern) 19  
 Skip Atk 20  
 Softbuttons 31  
 Solo (Layer) 23  
 Sound-Menü 32  
 Split-Menü 23  
 Split-Position 23  
 Store 13  
 Store As 13  
 Subdivision (Mst Clk) 14  
 Sustain (Amp Env) 24  
 Sustain-Pedal 31  
 Swap (Organize) 16  
 Sync (Analog) 21  
 Synchronisierung auf eine externe Clockquelle 14  
 Synchronisierung auf externe Master Clock 14

---

## T

Tap (Delay) 28  
 Tap Tempo (Delay) 28  
 Transient (Amp Env) 24  
 Transpose 13  
 Transpose MIDI At (MIDI-Menü) 32  
 Treble (EQ) 27  
 Trem (Tremolo) 27  
 Type (Ctrl-Pedal) 31  
 Type (Sustain-Pedal) 31

---

## U

Überblick 6  
 Unison 20

---

## V

Value (Endlosregler) 14  
 Velocity (Filter) 27  
 Velocity (Morph) 16  
 Vibe 27  
 Vibe (Delay) 28  
 Voice Mode 17

---

## W

Wavetable (W Table) 21  
 Wheel 16  
 W Table 20  
[www.nordkeyboards.com](http://www.nordkeyboards.com) 5

---

## X

xFade 10, 23

---

## Z

Zig Zag 18

# FCC-Information (USA)

## 1. WICHTIGER HINWEIS: MODIFIZIEREN SIE DIESES GERÄT IN KEINEM FALL!

Dieses Gerät entspricht den FCC-Richtlinien, wenn es nach den Anleitungen in diesem Handbuch in Betrieb genommen wird. Modifikationen, die nicht ausdrücklich von Clavia genehmigt wurden, können die durch die FCC vergebene Erlaubnis zum Betrieb dieses Produkts aufheben.

**2. ACHTUNG:** Verwenden Sie zum Anschluss dieses Produkts an Zubehör und/oder andere Produkte hochwertige geschirmte Kabel. Es MÜSSEN die mit diesem Produkt ausgelieferten Kabel benutzt werden. Befolgen Sie alle Anweisungen zur Installation. Verstöße gegen die beschriebene Inbetriebnahme können gegen die FCC-Erlaubnis zum Betrieb dieses Produkts in den USA verstoßen.

**3. Anmerkung:** Diese Gerät wurde getestet und entspricht den Richtlinien für Class-B-Digitalgeräte, bezogen auf Part 15 der FCC-Regulierungen. Diese Richtlinien wurden zum grundlegenden Schutz vor störenden Einstrahlungen bei Installationen im Wohnbereich entworfen. Dieses Gerät erzeugt, nutzt und kann energiereiche Funk-Frequenzen abstrahlen und störende Einstrahlungen auf jede Form von Funk-Kommunikation induzieren, wenn es nicht in Übereinstimmung mit den Anleitungen installiert und genutzt wird. In diesem Sinne kann nicht zugesichert werden, dass in bestimmten Installationen keine Einstrahlungen auftreten. Wenn dieses Gerät störend in den Radio- und/oder Fernsehempfang eintritt und dieser Zustand durch Ein- und Ausschalten des Geräts verifiziert werden kann, sollte der Anwender versuchen, die Einstrahlungen durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen aufzuheben:

- Richten Sie die Empfangsantenne neu aus oder stellen Sie diese anders auf.
- Vergrößern Sie den Abstand zwischen dem Gerät und dem Empfänger.
- Schließen Sie das Gerät an einer Steckdose an, die einem anderen Stromkreis angehört als die des Empfängers.
- Wenden Sie sich bei Problemen an Ihren Händler oder an einen erfahrenen Radio-/TV-Techniker.

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Richtlinien von Part 15 der FCC-Regulierungen. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen:

- (1) dieses Gerät darf keine störenden Einstrahlungen verursachen, und
- (2) dieses Gerät muss alle empfangenen Einstrahlungen aufnehmen, einschließlich Einstrahlungen, die einen unerwünschten Betrieb verursachen können.

Nicht genehmigte Änderungen oder Modifikationen an diesem System können zum Erlöschen der Erlaubnis zum Betrieb dieses Geräts führen.

Zum Betrieb dieses Geräts gemäß der FCC-Class-B-Grenzwerte müssen geschirmte Kabel benutzt werden.

For Canada

## NOTICE

This Class B - digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

## AVIS

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

## KONFORMITÄTSERKLÄRUNG Compliance-Erklärung

**Modell-Name:** Nord Wave 2

**Gerätetyp:** Digitale Orgel und Piano

**Verantwortlicher Hersteller:** Clavia DMI AB

**Adresse:** P.O. BOX 4214, SE-102 65 Stockholm, Schweden

**Telefon:** +46-8-442 73 60

