Xsynth

Tragbarer Synthesizer

mit Masterkeyboard,

MIDI-Interface

und Audiointerface

Handbuch

© ESI Audiotechnik GmbH
Alle Rechte vorbehalten.

Sounds von Xsynth können GEMA-frei für
kommerzielle und nichtkommerzielle Zwecke verwendet werden.

Handbuch v. 1.8
Februar 2026

1. Inhaltsverzeichnis

Die Einträge dieses Verzeichnisses sind klickbar und führen direkt zum jeweiligen Kapitel. In den Kapiteln befinden sich zusätzliche klickbare Querverweise. Die Suchfunktion deines PDF-Readers kann ebenfalls für dieses Handbuch verwendet werden.

Nur die Easterеggs musst du selbst finden. Denn vielleicht ist das gar kein Handbuch… sondern Manual Neuer.

1. Inhaltsverzeichnis 2
2. Intro 6
3. Quickstart 6
3.1 Setup 6
3.2 Generelle Bedienung 7
3.3 Klaviatur 7
3.4 Bedienung des Audiointerface 8
3.5 Firmware updaten 9
4. FAQ, Fehlerbehebung/Troubleshooting 10
Technische Spezifikationen 17
5. Allgemeine Übersicht 19
6. Blockschaltbild der Synthengine 20
Bedienhinweise 21
6.1 Wie dieses Handbuch zu verstehen ist 21
6.2 Vorbereitung 22
7. Anschlüsse 23
7.1 Anschlusstypen und Signalflussrichtungen 24
7.2 USB-Verbindung 26

8. Generelle Bedienung, Display..... 27
9. Keyboard, Keyboardkontrollknöpfe..... 29
9.1 Velocity, Polyphonic Aftertouch..... 29
9.2 Keyboard-Kontrollknöpfe..... 30
9.3 MIDI PANIC..... 31
10. Arpeggiator..... 32
10.1 Sync..... 33
11. Display Parameters-Encoder..... 34
CC Send..... 34
11.1 Liste der CC-Standardbelegung..... 35
12. Oszillatoren..... 36
12.1 Einführung..... 36
12.2 Walkthrough..... 37
12.3 Features jedes Oszillators..... 38
12.4 Osc Global-Features..... 38
13. Envelopes..... 40
13.1 Overview..... 40
13.2 Funktionsweise..... 41
13.3 Walkthrough..... 43
14. LFOs..... 46
15. Macro..... 47
16. Filter..... 48
16.1 Einführung..... 48
16.2 Cutoff..... 51
16.3 Resonance/Resonanz..... 51

16.4 Filter-Modi....52
16.5 12dB oder 24dB Flankensteilheit?....53
16.6 Drive/PreFilter....54
16.7 Keytrack (KTrck)....55
16.8 Walkthrough: Noten nur mit dem Filter spielen....57
16.9 EnvAmt/E.Amt....58
16.10 Walkthrough: Mit dem Filter arbeiten....59
17. Mixer....61
18. Audiorouting-Optionen....62
19. Effekte/Aux....63
19.1 FX1 – Distortion....63
19.2 FX2 – Reverb/Hall....64
19.3 FX3 – Chorus/Flanger/Delay....65
19.4 Patch Volume....65
20. Modulationen/Mod Matrix....66
20.1 Sources....68
20.2 Destinations....69
20.3 Walkthrough: Modulationen setzen....70
21. GLOBAL-Menü/Systemeinstellungen, Init Patch....71
22. Save/Patches sichern....74
23. MIDI....76
23.1 Einführung....76
23.2 MIDI verbinden, Signalflussrichtungen....77
23.3 MIDI-Interface....77
23.4 MIDI-Routing, Schalter....78

23.5 Einstellungen, Vermeiden von MIDI-Feedback, Local Off....79
23.6 MIDI Implementation....80
24. Editor....81
24.1 Vorbereitungen....81
24.2 Handling....82
24.3 Pages....83
Anhang/Appendix....89
24.4 Xsynth MIDI Channel Messages (CC)....95
25. Rechtliche Hinweise....100

2. Intro

Willkommen zum Xsynth! Ein kleiner, portabler Synthesizer auf Basis der Xkey-Serie, mit eingebautem Audio- und MIDI-Interface. Ideal für den mobilen Einsatz, und um überall und jederzeit Ideen zu skizzieren.
Dieses Handbuch ist gleichzeitig für Anfänger und erfahrene User konzipiert. Synthesizer-Experten können z. B. die Walkthrough-Sektionen überspringen und können direkt zu→ Kapitel 8.Generelle Bedienung, Display gehen.
Trotzdem möchten wir dich bitten, so viel vom Handbuch wie möglich zu lesen, oder zumindest die mit **HINWEIS:** markierten Absätze sowie die Kapitel Quickstart und Fehlerbehebung. Besonders die **HINWEISE** beinhalten wichtige Tipps, die für die Bedienung essenziell sind. Wir versprechen, dass wir uns so kurz wie möglich gefasst haben. Außerdem gibt es einige versteckte Eastereggs.
Viele häufig gestellte Fragen sind in diesem Handbuch beantwortet. Bitte versuche, die Lösung für ein Problem mithilfe dieses Handbuchs zu lösen, bevor du unseren Support kontaktierst.

3. Quickstart

3.1 Setup

Stelle Xsynth auf eine ebene, stabile und saubere Unterlage.
Verbinde erst die Kabel, bevor du das Gerät anschaltest. Es wird mindestens Stromversorgung über USB und Kopfhörer oder Lautsprecher benötigt.
Line out → Mixer/Audio Interface Input
Externes Linesignal → Aux In
Phones → Kopfhörer
Xsynth MIDI Out → Externer Synthesizer/Keyboard MIDI In
Externer Synthesizer/Keyboard MIDI Out → Xsynth MIDI In
Die DIN MIDI verwenden TRS A Pinlayout. Verwende einen TRS A nach 5-pol. DIN adapter, falls nötig.
Über USB laufen Stromversorgung, MIDI und Audio.

Drehe die Lautstärke der Kanäle des Mischpults oder Audiointerfaces, an denen Xsynth hängt, ganz herunter. Dann starte Xsynth, indem du den **I/O-Lautstärkeregle**r in der linken oberen Ecke des Bedienpanels leicht im Uhrzeigersinn aufdrehst.
Drücke dann eine der Klaviertasten von Xsynth und halte sie gedrückt. Drehe währenddessen den Lautstärkeregler von Xsynth bis etwa 50% auf. Halte die Klaviertaste weiter gedrückt und drehe die Lautstärke der Kanäle des Mischpults oder Audiointerfaces so weit auf, bis Xsynth deutlich zu hören ist.

3.2 Generelle Bedienung

Drehe den **Patch Select**-Encoder in der oberen rechten Ecke, um durch die Patches zu scrollen.Drücke Klaviertasten, um Noten zu hören.
Um die Synthengine einzustellen:
Wähle ein Modul, das du editieren möchtest, z. B. die Oszillatoren. Drücke den zugehörigen Knopf (in diesem Fall **OSC**), um das Modul aufzurufen. Der Knopf leuchtet auf und zeigt damit, welches Modul angewählt ist.
Auf dem Bildschirm werden bis zu vier Werte angezeigt, die mit den vier **DISPLAY PARAMETERS**-Encodern links vom Display eingestellt werden können. Diese Encoder sind mit den Werten im Display verbunden, entweder von links nach rechts auf dem Display, oder von oben nach unten.
Drücke den Modulknopf nochmals, um Zugriff auf weitere Untermodule zu bekommen (**Osc1/2/3** etc.) .
Drücke die **PAGE** ← → -Knöpfe, um zu zusätzlichen Einstellungen zu gelangen.
Um einen Initpatch zu erstellen, drücke **GLOBAL**, dann **ENTER**.
Um zu den Systemeinstellungen zu gelangen, drücke **GLOBAL** mehrere Male.
Wenn du MIDI In oder Out benutzen möchtest, muss dies ggf. in **GLOBAL** aktiviert werden.

3.3 Klaviatur

Die Klaviatur von Xsynth ist standardmäßig direkt an die interne Klangerzeugung gekoppelt.
Die Tasten haben eine Mechanik ähnlich der einer Leertaste einer Computertastatur und können an jeder Position heruntergedrückt werden, ohne zu verklemmen.
Die Tasten erzeugen Anschlagdynamik (Velocity) und polyphonen Aftertouch.

- OCTAVE + verschiebt/transponiert die Klaviatur oktavweise. Der Knopf ist zweigeteilt. Ein Druck auf die linke Hälfte verschiebt die Oktave nach unten, auf die rechte Hälfte nach oben.
MODULATION ist drucksensitiv. Je fester der Druck, desto höher der ausgegebene Wert. **– PITCH +** ist ebenfalls drucksensitiv, aber in zwei Hälften unterteilt. Je fester auf die linke Hälfte gedrückt wird, desto tiefer wird der Ton. Dies gilt umgekehrt für die rechte Hälfte.
Wenn du MIDI In oder Out benutzen möchtest, muss dies ggf. in **GLOBAL** aktiviert werden.
Drücke **MACRO und GLOBAL** gleichzeitig, um zur **MIDI CC**-Page zu gelangen. Dann senden die vier Encoder links neben dem Display bei Drehung CC-Messages aus.

3.4 Bedienung des Audiointerface

Verbinde Xsynth per USB mit deinem Computer. Dein Computer wird Xsynth als Audiointerface und MIDI-Interface erkennen.
Verbinde dein externes Signal mit dem **AUX IN** von Xsynth.
Verbinde den **LINE OUT** mit deinem Mischer/Lautsprechersystem/Verstärker/anderem Audiointerface etc. oder stecke deine Kopfhörer im **PHONES**-Ausgang ein.
Das Audiointerface muss in **GLOBAL** aktiviert sein. Nach dem Umschalten Xsynth aus- und wieder einschalten.

Das Audiointerface ist class compliant und funktioniert ohne Treiberinstallation. Windows-Benutzern empfehlen wir, den ASIO-Treiber von unserer Webseite zu installieren. Mac-Benutzer müssen nichts weiter unternehmen.

Die Samplingrate des **Audiointerface** ist 96kHz. Dies entspricht der internen Samplingrate des Xsynth und kann nicht geändert werden. Wenn dein Computer das Audiointerface erkennt, wird die Samplingrate des Computers möglicherweiseebenfalls auf 96kHz gesetzt. Falls dies Probleme verursacht, so deaktiviere das Audiointerface in **GLOBAL** oder wähle ein anderes Audiointerface als primäres Audiogerät in deinem Computer aus.

Wenn das **Xsynth-Audiointerface** von **ON** nach **OFF** geschaltet wird, wird es in einigen Fällen immer noch von Windows als aktiv angezeigt. Ziehe in diesem Fall das USB-Kabel ab, warte eine Minute und stecke das Kabel wieder an. Dieses Verhalten liegt an einem Bug in Windows, den wir nicht beheben können.

3.5 Firmware updaten

Gehe zu unserer Webseite: **esi-audio.de** und lade den aktuellsten Editor und Firmware herunter. Für iOS im App Store nach „Xsynth Editor“ suchen.

Öffne den **Editor**. Sichere zunächst deine selbst erstellten Patches mit **Export Patch(es)**.

Dann gehe zu **Global>Update firmware**. Klicke auf **OK**.

Behalte die Fortschrittsanzeige im Editor im Auge, da Xsynth möglicherweise nichts Entsprechendes im Display anzeigt.
Warte, bis der Editor meldet, dass das Update abgeschlossen ist. Dies kann 15 Minuten oder länger dauern.

Während das Update läuft:

- Schalte Xsynth nicht aus.
- Spiele keine Noten auf Xsynth und betätige keine Knöpfe oder Regler.
- Sende keine weiteren MIDI-Daten an Xsynth.
- Trenne nicht die Verbindung zu deinem Computer und schalte den Computer nicht aus.
- Starte keine Programme auf dem Computer, die hohe Auslastung von CPU und/oder RAM verursachen.
- Lass deinen Computer nicht in den Schlafmodus/Ruhezustand/Energiesparmodus etc. gehen.

HINWEIS: Xsynth muss für das Update über USB verbunden sein. Es ist nicht möglich, über DIN MIDI zu updaten. Warte, bis der Editor meldet, dass das Update abgeschlossen ist, dann muss Xsynth neu gestartet werden. Das Update kann nicht mit dem iOS-Editor durchgeführt werden.

WARNUNG: Trennen der USB-Verbindung und/oder Stromversorgung während das Update läuft kann Xsynth unbenutzbar machen.

4. FAQ, Fehlerbehebung/Troubleshooting

Xsynth lässt sich nicht einschalten.

Überprüfe die USB-Verbindung. Nimm ein anderes Kabel oder einen anderen Anschluss an deinem Computer.
Wenn Xsynth ohne einen Computer verwendet wird, stelle sicher, dass die Stromversorgung korrekt funktioniert.
Das **Volumenpotentiometer** beinhaltet den Ein/Aus-Schalter. Zum Einschalten den Drehregler im Uhrzeigersinn drehen.

Es ist kein Sound zu hören.

Stelle sicher, dass Xsynth eingeschaltet ist. Drehe das **I/O/Lautstärke-Potentiometer** ganz auf.
Prüfe deine Kabel und vor allem die Steckverbindungen. Stecker mit Außendurchmesser über 10mm werden wahrscheinlich nicht passen.Starte Xsynth neu und probiere es noch einmal.
Starte Xsynth neu und prüfe, ob das den Fehler behoben hat.
Drücke den **MIX**-Knopf und stelle sicher, dass mindestens ein Oszillator auf eine hörbare Lautstärke eingestellt ist.
Prüfe die Modulationen in **MOD**, ob dort Einstellungen sind, die die Lautstärke beeinflussen.
Wenn Xsynth über MIDI angesteuert wird, stelle sicher, ob MIDI in **GLOBAL** aktiviert ist. Der Rx- (Receive/Empfang) Kanal an Xsynth muss identisch mit dem Sendekanal des angeschlossenen Geräts sein.
Filter Cutoff darf nicht zu niedrig eingestellt sein, bzw. bei High pass nicht zu hoch. Zugehörige Modulationen prüfen.
Effekte checken, keiner darf **Post level** Null haben. **GLOBAL**, Page 3: **Channel vol** darf nicht Null sein.
Firmware updaten und noch einmal von vorne versuchen.

Output-Lautstärke ist zu leise.

Xsynth gibt Standard Line-Level und Kopfhörerlevel aus. Alle Punkte der vorhergegangenen Frage durchgehen. Sitz der Kabel nochmals prüfen. Kopfhörer sollten 32 Ohm oder weniger haben.

In der Audioausgabe sind Störgeräusche wie Rauschen, Knistern und Knacksen.

Verschiedene Ursachen sind möglich: 1. Interne Übersteuerung. Init Patch erstellen (**GLOBAL**, **ENTER**) und nochmal testen. Ist das Störgeräusch weg, lag es an den Patcheinstellungen. Lautstärke der Osc und FX herunterdrehen. 2. Probleme mit Stromversorgung oder einem anderen angeschlossenen Gerät. Alles von Xsynth trennen und nur eine Powerbank und Kopfhörer anschließen. Ist das Störgeräusch weg, lag es an eines der Beiden. 3. Bei Betrieb an einem Computer: Im Routing **USBIn→Output** auf OFF setzen und testen, danach alle anderen Routingoptionen auf OFF. Ist das Audio dann klar, haben die Audiostreams vom Computer und der Synthengine zusammen Übersteuerung erzeugt. 4. Gerät updaten und neu versuchen.

Es ist ein Sound zu hören, obwohl keiner zu hören sein sollte.

HOLD prüfen (darf nicht leuchten). Dann Modulationen in **MOD** prüfen. Wahrscheinlich ist eine Modulation vorhanden, die die Lautstärke über Null anhebt. **Osc1** und **2** werden in **RingM** geleitet, bevor der **Mixer** die Lautstärke abregelt. Wenn **RingM** aktiv ist, gibt es hörbaren Output, selbst wenn **Osc1** und **2** gemuted sind. Einige Effekte können allein Geräusche erzeugen, vor allem Bit Crusher. Denke daran, dass Xsynth auch einen externen Input und ein Audiointerface hat, die auch ein Outputsignal erzeugen können. Es kann auch sein, dass eine von extern gesendete Note „hängengeblieben“ ist. Drücke **OSC** und **LFO** zusammen für 2 Sekunden, dies stoppt alle derzeit gespielten Noten.

Es können nur wenige Sound Patches angewählt werden, die Liste auswählbarer Patches ist sehr kurz.

Patch Select drehen und **Category Mode** auf OFF schalten.

Gibt es einen Editor für iOS?

Ja, einfach im App Store nach „Xsynth Editor“ suchen.

Gibt es eine Tasche für Xsynth oder ein Case?

Ja! Xsynth passt in die Supernova-Tasche für Xkey 25.

Funktioniert Xsynth standalone, ohne Computer? Muss ich irgendwelche Treiber installieren?

Xsynth ist ein Synthesizer in sich. Zum Betrieb reicht schon eine Stromversorgung und Kopfhörer. Es wird kein Computer oder Software benötigt. Schließt man Xsynth an den Computer an, so meldet sich dieser als Audiointerface und MIDI-Interface an.
Xsynth ist class compliant, das heißt, es werden keine Treiber benötigt und jedes moderne Betriebssystem sollte Xsynth erkennen. Man kann den Editor von unserer Seite herunterladen und installieren, der Editor wird jedoch nicht zwangsweise benötigt, nur zum Updaten. Windows-User können (aber müssen nicht) den ASIO-Treiber für niedrigere Latenzen installieren.

Ich komme nicht in die Systemeinstellungen. Wenn ich Global drücke, steht auf dem Display „Init Sound, Press ENTER".

Drücke **GLOBAL** nochmals oder **Page** →, dann kommst du zu den Systemeinstellungen.

Xsynth reagiert nicht auf MIDI.

Global>DINMIDIIn To Engine muss auf **Enable** stehen. Stelle sicher, dass **Global>MIDIRxCh** auf **ALL** oder denselben Kanal wie das sendende Gerät eingestellt ist.Prüfe die Kabelverbindungen, und ob alle Stecker richtig sitzen. **MIDI OUT** des externen Gerätes muss zum MIDI IN des Xsynth verbunden sein. DIN MIDI des Xsynth benutzt Pinbelegung Typ TRS-A. Verwende einen DIN 5-pol. auf 3,5mm-Adapter, wenn nötig. Wenn du ein 3,5mm-auf-3,5mm-Kabel benutzt, stelle sicher, dass beide Geräte die gleiche Pinbelegung benutzen (TRS-A, Tip/Spitze=Signal, Ring=Ground/Masse).

Xsynth wird vom Computer über USB nicht erkannt.

Benutze keinen Front-USB-Anschluss, einen USB-Hub oder Verlängerungskabel über größere Entfernungen.
Verwende andere Kabel (idealerwese das beim Xsynth beigelegte) oder andere USB-Ports an deinem Computer. Wenn du einen Computer verwendest, der so fortgeschritten ist, dass er keinen nativen USB-Port hat, versuche einen anderen Hub/Brückenadapter oder einen anderen Computer.
Trenne alle anderen USB-Geräte vom Computer, außer der Maus.

Prüfe, ob die USB-Ports im Computer und/oder Xsynth verstaubt sind. Stelle sicher, dass das Audiointerface in **GLOBAL** aktiviert ist. Deaktiviere Ruhemodus, Standbymodus, Abschaltung von USB-Anschlüssen und Energiesparmodus in den Systemeinstellungen des Computers.

Bei Laptops/Notebooks sollte das Ladekabel eingesteckt sein. Bei Mobilgeräten muss ggf. ein Kabel verwendet werden, welches zusätzlich zur Verbindung zum Xsynth noch einen Anschluss für eine Powerbank hat.

Editor zeigt im Message Window Fehlernachrichten an: Load fail/Load all fail/Macro load fail/Global load fail etc.

Es besteht keine korrekte USB-Verbindung, siehe vorigen Punkt der FAQ.

Xsynth wird von einem anderen Standalone-Gerät mit USB MIDI Host nicht erkannt.

Einige Hardwaresequencer und Controller mit MIDI Host haben Schwierigkeiten, Xsynth zu erkennen, da Xsynth ein Kombigerät aus Audio- und MIDI-Interface ist. Versuche, das Audiointerface in **GLOBAL** zu deaktivieren oder benutze einfach DIN MIDI.

Die Samplingrate des Audiointerface lässt sich nicht am Computer ändern.

Die Samplingrate des Audiointerface ist fest an die interne Samplingrate des Xsynth gekoppelt und kann nicht geändert werden.

Nachdem Xsynth an meinem Computer angeschlossen war, ist die Audioausgabe auf einem anderen Audiointerface verzerrt.

Möglicherweise hat Xsynth die Samplingrate verstellt. Gehe zu den Einstellungen deines primären Audiointerfaces und schalte die Samplingrate zwei Mal um und zurück. Oder ziehe den USB-Stecker an deinem anderen Audiointerface und schließe es wieder an.

Wenn Xsynth an den Computer angeschlossen ist und der Editor verwendet wird, gibt es eine Fehlermeldung ähnlich „Nicht genug Speicher verfügbar“ oder „Nicht genügend freier Speicherplatz vorhanden“, obwohl der Computer mehr als genug hat.

Auf einigen Betriebssystemen kann der primäre MIDI-Port des Xsynth nicht gleichzeitig vom Editor und der DAW angesprochen werden. In diesem Fall darf nur entweder die DAW oder der Editor gleichzeitig geöffnet sein.

Das am Aux In anliegende Signal lässt sich nicht auf meinem Computer aufnehmen.

Prüfe, ob das Kabel am **AUX IN** richtig eingesteckt ist. Öffne den **Editor** und gehe zu **Aux**, Sektion **Routing** oder drücke **MIX** am Xsynth mehrfach, bis **Mixer 1/2** angezeigt wird. Stelle **AuxIn→PC** auf ON. **Mix>ExtIN/External** sollte auf 127 stehen.
Xsynth hat keinen Mikrofonvorverstärker und kann keine Phantomspeisung bereitstellen. Nutze gegebenenfalls einen externen Preamp.

Xsynth hat sich aufgehängt und reagiert auf keine Inputs mehr.

Starte Xsynth neu. Stelle sicher, dass die neueste Firmware installiert ist, die neueste Version ist auf unserer Website zu finden.
Es kann sein, dass Xsynth zu viele Daten auf einmal über MIDI bekommen hat. Sende keine MIDI-Messages an Xsynth, die für ein anderes Gerät bestimmt sind. Deaktiviere beim Sender der Daten alle nicht notwendigen CC- oder Sysex-Befehle.
Möglicherweise ist die Stromversorgung fehlerhaft, verwende eine andere.
Trenne alle anderen Geräte von Xsynth und versuche es noch einmal.
Wenn sich ein Fehler wiederholt reproduzieren lässt, kontaktiere bitte unser Team mit einer genauen Fehlerbeschreibung. Bitte füge eine Anleitung zum Reproduzieren des Fehlers bei.

Es gibt ein Problem mit Xsynth in Vermindung mit anderer Hardware.

Stecke alles vom Xsynth ab außer Stromversorgung und Kopfhörer. Wenn das Problem verschwunden ist, könnte die Ursache das andere Gerät sein und nicht Xsynth selbst. Stecke nun ein Gerät nach dem anderen wieder an und prüfe dazwischen, ob das Problem noch besteht. Somit lässt sich die Fehlerquelle besser eingrenzen.

Auf dem Display von Xsynth steht längere Zeit nur „Updating“ oder „Updating, please wait“.

Bitte verfolge den Fortschritt des Updates im Editor. Bitte warte, bis das Update fertig ist. Wenn der Editor meldet: „Update finished“, dann schalte Xsynth aus und wieder ein, um das Update abzuschließen.

Das Update ist fehlgeschlagen.

Prüfe die USB-Verbindung. Starte den Editor einmal neu und reboote Xsynth zwei Mal. Versuche es dann erneut.
Wenn der Computer Xsynth als Gerät mit Namen „RWAHK“ oder ähnlich erkennt, und sich das nach zwei Minuten Wartezeit nach Ende des Updates nicht ändert, drücke **Refresh** im Editor und versuche das Update erneut. Wiederhole das bei Bedarf bis zu fünf Mal. Sollte es dann immer noch nicht funktionieren, kontaktiere bitte unseren Support.

Xsynth lässt sich nicht mit dem Editor unter iOS updaten.

Dies wurde aus Sicherheitsgründen deaktiviert. Diese Geräte können plötzlich in den Schlafmodus gehen oder sich aussschalten. Dies unterbricht den Updateprozess und kann Xsynth unbenutzbar machen.

Auf dem Display gibt es seltsame Grafikfehler und die Menüs reagieren eigenartig.

Es scheint hier so, als ob die Firmware von Xsynth nicht korrekt auf den Speicher geschrieben worden ist. Bitte führe ein Firmwareupdate durch, auch, wenn schon die neueste Version installiert ist.

Polyphonie bzw. Stimmenanzahl scheint eingeschränkt zu sein.

Wenn **Unison** aktiv ist, werden pro gespielter Note mehrere Stimmen übereinander geschichtet. Das sorgt für einen fetteren Sound, dünnt aber auch die Anzahl parallel spielbarer Noten aus. In **OSC Global**, Page **2/3** den Parameter **Unison** auf OFF setzen.

Ich suche eine bestimmte Einstellung für den Xsynth, kann aber keine Option dazu finden.

Viele zusätzliche Einstellungen finden sich im **Editor**. Klangtechnische Sonderwünsche können oft mit der Mod Matrix und logischem Denken ausgetüftelt werden.

Der Aftertouch oder MODULATION-Knopf haben keine Auswirkung auf den Sound.

Diese Controls müssen erst in der Mod Matrix zugewiesen werden, bevor sie einen Effekt haben. Beachte, dass der **MODULATION**-Knopf (entspricht Mod Wheel) drucksensitiv ist.

Die LFOs scheinen keinen Effekt zu haben.

Prüfe den **Rate**-Wert. Die LFOs sind im niedrigen Bereich hoch aufgelöst.
Wert 0=kein Effekt, 1=1 Umdrehung in 55 Sekunden, 40=1Hz. Die Angaben sind ca.-Angaben.

In den Destinations von einigen Slots in der Mod Matrix scheinen Einträge zu fehlen.

Prüfe, ob an anderer Mod Slot als Destination **To Node [Nummer des Slots mit fehlenden Einträgen]** hat. Die Node-Modulationen können nicht kaskadiert werden.

Xsynth ist mit einem anderen Gerät verbunden, scheint aber keinen Aftertouch zu übertragen.

Xsynth erzeugt Polyphonic Aftertouch, nicht alle Geräte sind dazu kompatibel. In diesem Fall kann im **Editor>GLOBAL>AT type** auf **Channel** umgestellt werden. Dann werden Channel Aftertouch Messages gesendet, diese werden von den meisten Geräten empfangen und verarbeitet.

Xsynth spielt eine Vielzahl Noten unkontrolliert und völlig durcheinander.

Deaktiviere **ARP** und **HOLD** mit den Knöpfen links der Tastatur. Wenn Xsynth per MIDI mit einem Computer oder anderer MIDI-Hardware verbunden ist, stelle sicher, dass kein MIDI Feedback Loop entstanden ist.

Wie kann man das interne Tempo von Xsynth von 120 auf einen anderen Wert ändern?

Mit **Arpeggiator>Tempo**.

Wie verbinde ich ein Sustainpedal/Haltepedal an Xsynth?

Verbinde ein externes MIDI-Gerät mit Xsynth, welches einen Pedalanschluss hat und verbinde damit dein Haltepedal. Schicke den Output dieses Geräts an Xsynth. Alternativ kann die **HOLD**-Taste benutzt werden. Aufgrund seiner kompakten Abmessungen hat Xsynth selbst keinen Anschluss für ein solches Pedal.

Xsynth sendet Sysex-Messages im Leerlauf.

Dies ist ein „Keepalive“-Signal und kann ignoriert werden. Es zeigt dem Editor, dass Xsynth weiterhin verbunden ist.

Es gibt zu wenige Werkssounds, die mir gefallen.

Wir haben Xsynth mit einer Vielzahl von Werkssounds von einem Team talentierter Sounddesigner ausgestattet. Während auf Bank A die schneidigen, kräftigen Sounds präsent sind, die einen am besten vom Hocker hauen sollen, befinden sich auf Bank B die feiner strukturierten Klänge mit ziselierten Strukturen und experimentellem Charakter. Insgesamt ein breiter Mix aus Sounds, bei denen für Jeden etwas dabei sein sollte.

Perfektion ist ein Status, den man nur anstreben, aber nie vollständig erreichen kann – denn jeder Einzelne hat andere Idealvorstellungen, weswegen es unmöglich ist, alle User vollständig zufrieden zu stellen.

Bitte betrachte die Werkssounds nicht als Dogma, sondern als Serviervorschlag für einen Werkzeugkasten voller Klangformungselemente. Ändere die Werkssounds nach deinen Vorstellungen um und überschreibe sie! Oder fange mit einem **Init Patch** an und erwecke deine eigene Kreation. Xsynth bietet unzählige Möglichkeiten zur Klanggestaltung, also nutze sie ausgiebig! Schicke uns deine Sounds, wenn du fertig bist, wir werden uns das gerne anhören.

Technische Spezifikationen

Xsynth

Tragbarer Synthesizer mit Masterkeyboard, MIDI-Interface und Audiointerface
Stabiles Aluminiumgehäuse

Synthesizer

Virtuell-analoger subtraktiver Synthesizer auf Basis von Samples
Polyphonie: bis zu 10 Stimmen
3 Oszillatoren
3 LFOs
3 AHDSR-Hüllkurven (Attack, Hold, Decay, Sustain, Release)
Modulationsmatrix mit 16 Slots
512 Speicherplätze für Sounds (4 Bänke mit jeweils 128 Patches)
3 Effektsektionen, EQ

Keyboard

25 anschlagdynamische Tasten mit voller Breite und kompakter Länge, abgeleitet von Xkey
Polyphoner Aftertouch
Arpeggiator, Glide-, Octave Shift- und Hold-Funktion
Druckempfindliche Modulations- und Pitchbend-Knöpfe

Anschlüsse

USB-C: für Stromversorgung, Audio und MIDI
DIN MIDI Input und Output jeweils auf 3,5mm-Klinkenbuchse (TRS-A)
Kopfhörer, Line Out, Aux In jeweils auf 3,5mm-TRS-Klinkenbuchse (2 Kanäle pro Stecker, unsymmetrisch)

Audiointerface

96kHz/24bit
Aufnahme des Outputs der Synthengine direkt über USB am Computer
Wiedergabe vom Computer auf Kopfhörer- und Lineausgang
Aufnahme von externen Signalen über Aux In

MIDI-Interface

Verbindung von Xsynth direkt via USB MIDI
DIN MIDI In und Out sind mit USB gebrückt und können vom Computer aus angesteuert werden

Kostenlose Editor-App für Mac und Windows

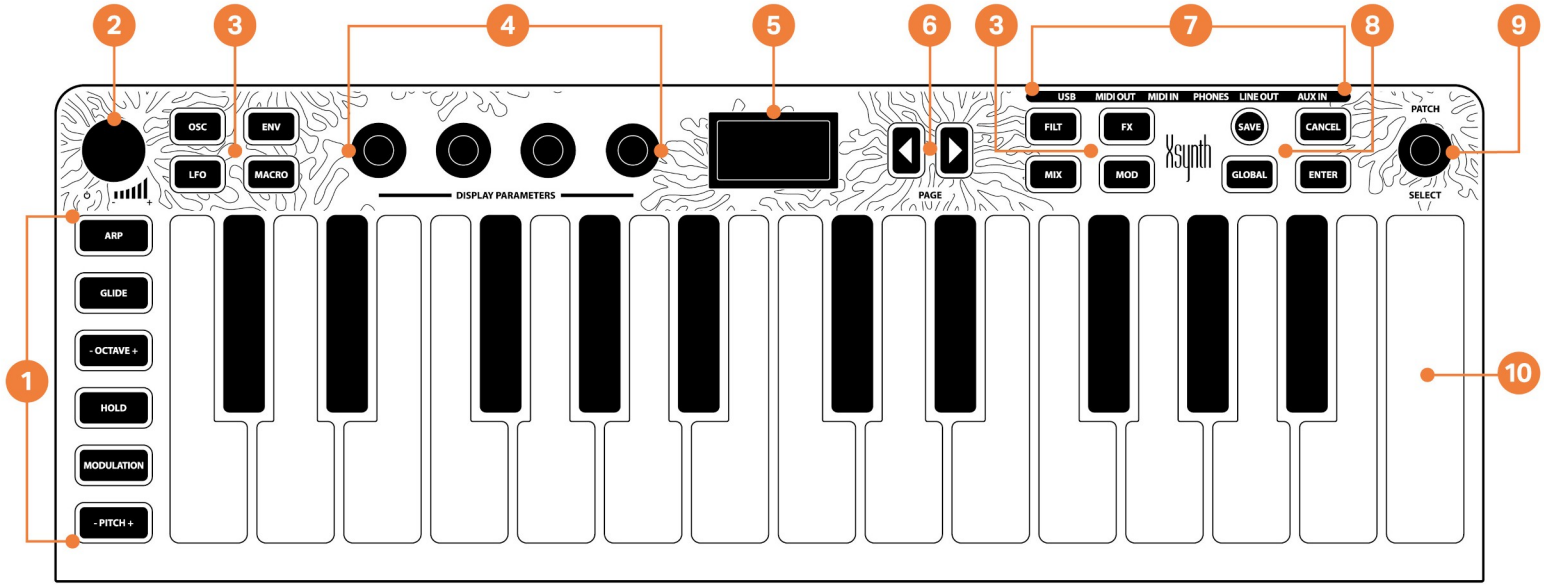
Stromversorgung

Bus-powered über USB-C
Leistungsaufnahme: <400mA bei 5V / <2W

Abmessungen

387mm (Breite) x 148mm (Tiefe) x 27mm (Höhe, inklusive Encoderkappen und Gummifüßen)
Gewicht: 634g

5. Allgemeine Übersicht



1 Keyboard-Kontrollknöpfe

2 I/O und Volumenpotentiometer

3 Modulknöpfe

4 Display Parameters-Encoder

5 Display

6 Page ← → Knöpfe

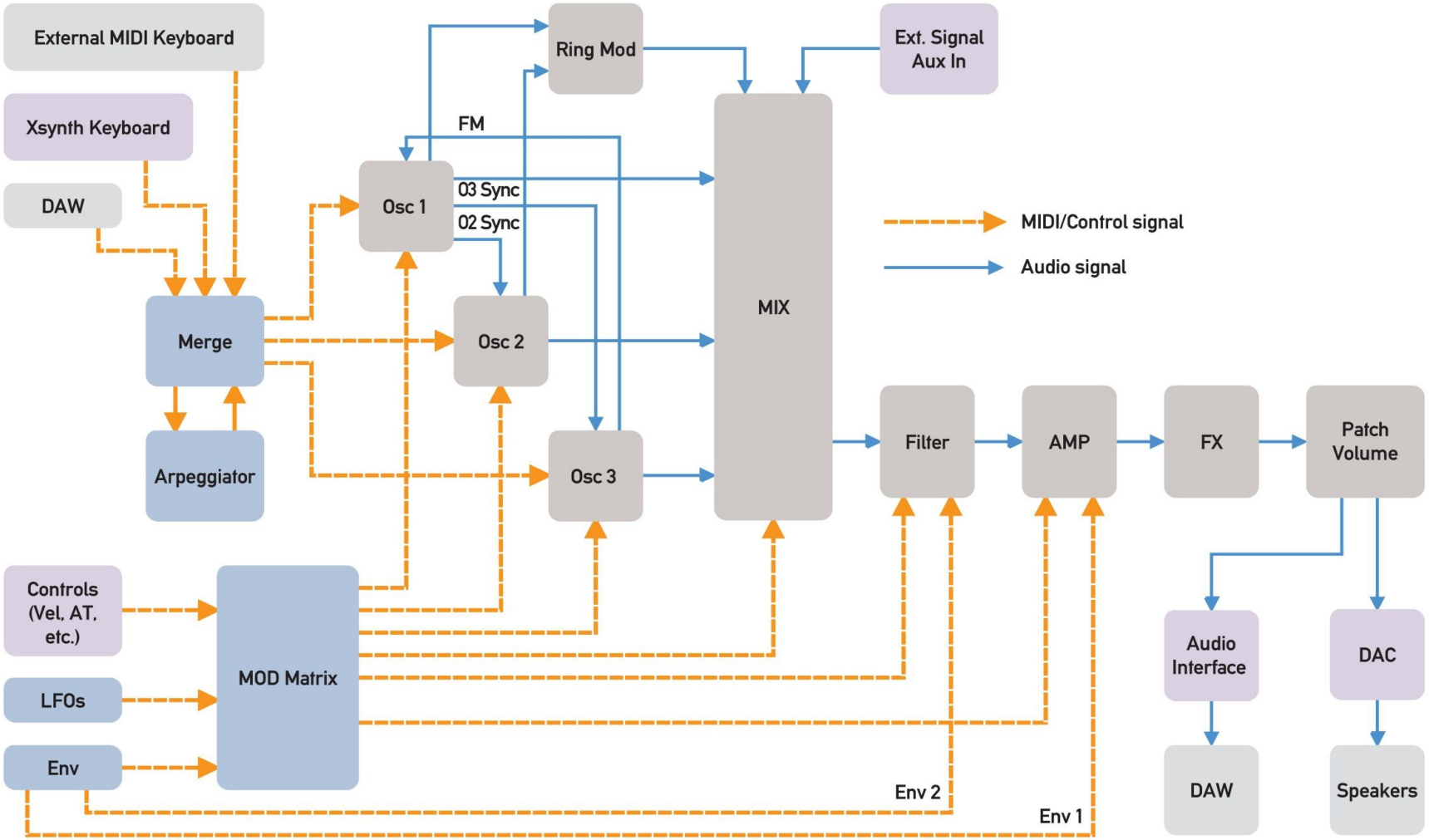
7 Anschlüsse

8 Systemknöpfe

9 Patch Select-Encoder

10 Keyboard/Klaviatur

6. Blockschaltbild der Synthengine



Bedienhinweise

6.1 Wie dieses Handbuch zu verstehen ist

HINWEIS: Wichtige Hinweise zu Stolperfallen und technischen Details sowie nützliche Tipps. Ohne dieses Wissen kann sich auch ein erfahrener User in Sackgassen manövrieren. Auch wenn du dieses Handbuch nur etwas durchblätterst, solltest du zumindest diese Absätze lesen.

WARNUNG: Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann in einen oder mehreren der Folgenden resultieren: Schaden, Verletzung, Datenverlust, Erlöschen der Garantie, traurige Katzen und sehr sehr wütende Supportmitarbeiter.

Bedienelemente, Knöpfe und Anschlüsse von Xsynth und Editor sind in Fett und mit Großbuchstaben geschrieben, zum Beispiel der **Osc**-Knopf oder **Volumenpotentiometer**.
Untermenüs und -funktionen werden durch **>** angezeigt: **Osc1>PWM**. Denke daran, dass einige der Funktionen von Xsynth nur durch mehrfaches Drücken des Modulknopfes oder durch Drücken der **Page** ← → -Knöpfe erreichbar sind. Klaviertasten werden mit Taste bezeichnet, alle anderen drückbaren Bedieneinheiten werden werden Knopf genannt.

Querverweise zeigen mit einem Pfeil auf ein anderes Kapitel → **siehe Kapitel … .** Damit vermeiden wir, Teile des Handbuchs unnötig mehrfach schreiben zu müssen.

Einträge im **Inhaltsverzeichnis** sowie Hyperlinks sind anklickbar und leiten dich zur entsprechenden Stelle in diesem Dokument oder zu einer Webseite weiter.

- Listen von Anweisungen, Menüeinträgen oder technischen Details beginnen mit einem Aufzählungspunkt.

Die meisten Werte des Xsynth gehen von **0...127**. Dies liegt am MIDI-Protokoll, welches 7 Bit für diese Bereiche vorsieht. Menschen würden von 1...128 zählen, Computer fangen hingegen bei 0 an. **MOD Amounts** werden von -100...+100% dargestellt.

Dieses Handbuch beinhaltet viele grundlegende Erklärung zum Thema Synthesizer, um Anfängern den Einstieg zu erleichtern. Am Anfang muss man erst einmal eine relativ große Menge an Wissen aufnehmen, um Xsynth verstehen zu können. Wir empfehlen, dieses Handbuch in kleinen Stücken zu lesen, damit man nicht überwältigt wird.

HINWEIS: Lade dir dieses Dokument auf dein Mobilgerät, trage es bei dir und lese jedes Mal einige Seiten, wenn du gerade ein paar Minuten Zeit hast. Wo auch immer du gerade eine Pause machst: unterwegs, im Büro, abends am Kamin, und sogar im Badezimmer (aber vielleicht nicht gerade unter der Dusche): Regelmäßig ein Kapitel nach dem anderen zu lesen bringt mehr, als das ganze Handbuch auf einmal.

Bitte drucke dieses Handbuch nur, wenn es unbedingt sein muss. Dieses Dokument ist in A4 Querformat. Eine Dokumentseite passt um 90° gedreht auf eine nomale Papierseite.

6.2 Vorbereitung

Öffne die Box und nehme Xsynth heraus. Behalte die Box zur späteren Aufbewahrung. Nimm Xsynth aus dem Beutel.
Im kleinen länglichen Beutel/Karton ist ein USB-C-Kabel, falls es gebraucht wird.
Auf dem Display ist eine Schutzfolie. Man kann sie entfernen, oder auch dort belassen.

Xsynth wird mit gratis Software ausgeliefert, damit man gleich mit der Audioproduktion beginnen kann. Im Paket liegen Gutscheine in Postkartengröße bereit. Bitte folge den Anweisungen auf den Gutscheinen, um die Software zu erhalten. (Softwareumfang kann je nach Verfügbarkeit variieren)

Stelle Xsynth auf eine flache, ebene und stabile Unterlage. Wenn die Tasten und Knöpfe betätigt werden, sollte sich Xsynth nicht bewegen.

HINWEIS: Auf viele normale Keyboardständer, die von der Seite wie ein X aussehen, kann Xsynth nicht direkt abgelegt werden. Die Lücke zwischen den Querstreben ist meist zu groß, so dass Xsynth den Spalt nicht überbrückt und herunterfällt. Lege ein ausreichend großes, stabiles Brett über die Querstreben, so dass man Xsynth darauf ablegen kann. Oder verwende einen Tisch oder Laptopständer.

Die Arbeitsplatte der Bordküche am Heck eines Airbus A350 (nicht im Lieferumfang enthalten) eignet sich fantastisch, um den Xsynth abzustellen. Die Flugbegleiter beginnen vielleicht sogar eine spontane Jamsession mit dir.

WARNUNG: Wenn Xsynth in einer instabilen Position ist, können Schäden und Verletzungen entstehen. Abgesehen davon blamiert man sich vor allen Zuschauern.

WARNUNG: Xsynth darf nicht in Kontakt mit Flüssigkeiten, Essen, Schmutz und Staub kommen; sowie ebenfalls keinen anderen Substanzen, die ins Gehäuse und/oder unter die Tasten kommen können. Auf keinen Fall darf Flüssigkeit jedweder Art ins Gehäuse gelangen! Ebenso darf Xsynth nicht größeren Mengen von Staub oder Sonnenlicht ausgesetzt werden. Xsynth darf nicht in feuchten, sehr heißen oder sehr kalten Umgebungen betrieben oder gelagert werden. Schlage niemanden mit einem Xsynth, der deine Musik nicht mag.

WARNUNG: Dieses Gerät kann Klänge erzeugen, die bei hohen Lautstärkepegeln und/oder langer Hördauer das Gehör schädigen können. Drehe die Lautstärke nur so weit auf, wie nötig, um die Klänge klar hören zu können.

Xsynth kann mit einem trockenen, weichen, fusselfreien Tuch gereinigt werden. Übe beim Wischen über die Plastikteile keinen Druck aus. Benutze kein Mikrofasertuch, da diese die Plastikteile verkratzen können. Benutze keine Reinigungsmittel oder Alkohol, da diese die Oberfläche angreifen und die Plastikteile spröde machen können. Wen Xsynth für einen längeren Zeitraum nicht benutzt wird, decke das Instrument mit einem Tuch aus Baumwolle ab ober lege Xsynth in die Originalverpackung.

7. Anschlüsse

Verbinde deine Kabel mit Xsynth, bevor du das Gerät anschaltest. Schalte den Computer vor Xsynth an.
Notwendig sind:

- Strom über USB, vom Computer, einer separaten Stromversorgung oder einer Powerbank/externem Akku
- Kopfhörer an **PHONES** oder **LINE OUT** verbunden mit einem Mixer/Audiointerface/Verstärker

Andere Anschlüsse sind optional. Siehe Diagramm auf der nächsten Seite.

7.1 Anschlusstypen und Signalflussrichtungen

Line out → Input Mixer/Audiointerface
Externes Linelevel-Audiosignal → **Aux In**
Phones → Kopfhörer (ideal 32 Ohm)

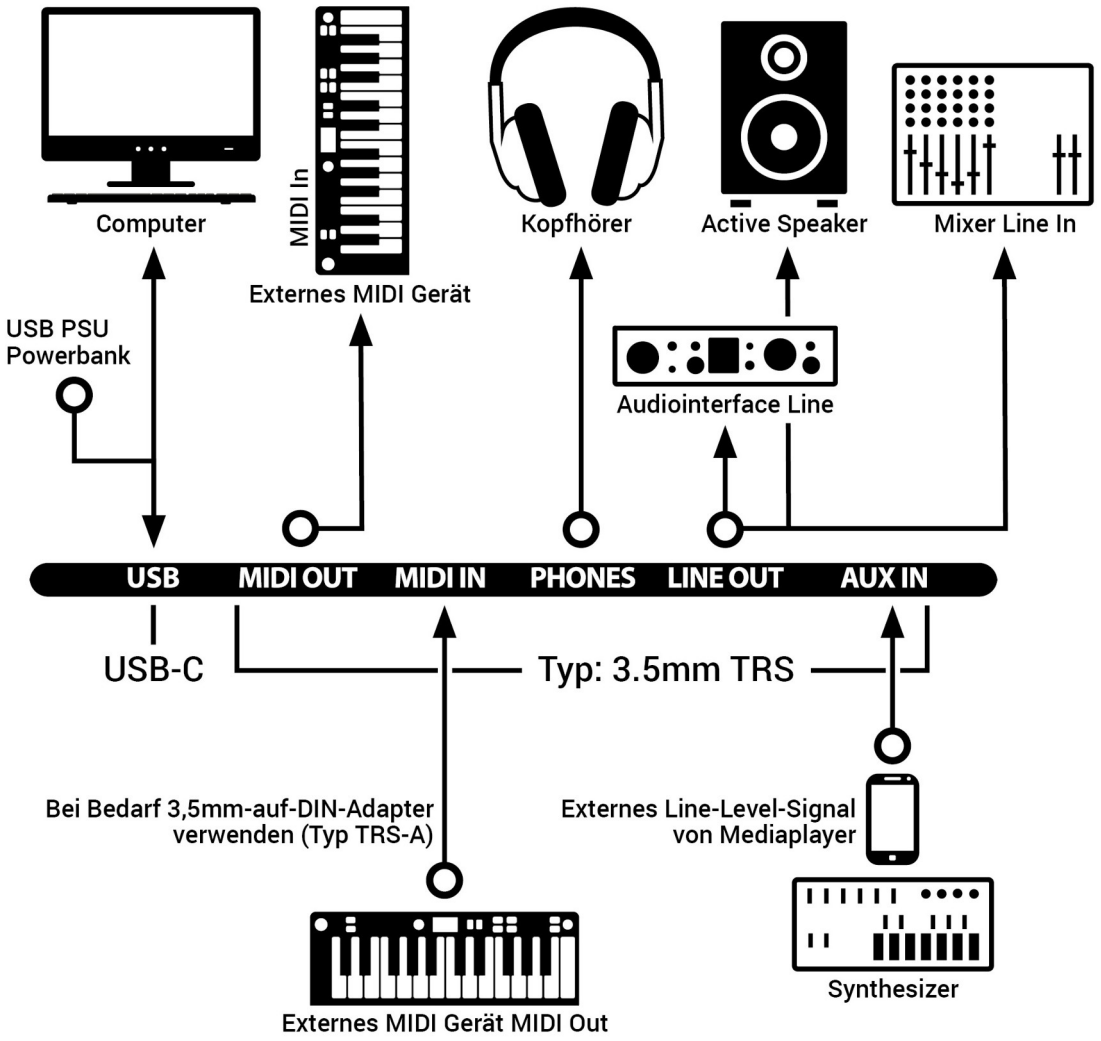
Xsynth **MIDI Out**
→ MIDI In von externem Synthesizer/Keyboard

Externer Synthesizer/Keyboard MIDI Out
→ Xsynth **MIDI In**

USB überträgt Strom, MIDI und Audio.

Kabeltypen
USB: **USB-C**
Alle anderen: **3,5mm Klinke TRS** (Außendurchmesser Hülse <10mm)
DIN MIDI Pinlayout: **TRS-A**

PHONES, LINE OUT und **AUX IN** haben zwei Kanäle auf einem Stereostecker.
Diese Audioverbindungen sind unsymmetrisch. Wenn nötig, benutze ein Y-förmiges Kabel mit einem 3,5mm-Stereoklinkenstecker auf einer Seite und zwei 6,3mm Monoklinke **ODER** zwei Cinchstecker auf der anderen Seite, abhängig vom angeschlossenen Gerät.



HINWEIS: 3,5mm-Klinkenstecker haben um den Stecker herum eine Hülse. Der Außendurchmesser dieser Hülse muss kleiner als 10mm sein, sonst passt das Kabel nicht an Xsynth! Über den Anschlüssen ragt ein Vorsprung der Gehäuseplatte über. Kabel mit größerer Hülse werden von diesem Vorsprung blockiert, sodass der Stecker keinen oder nur teilweisen Kontakt herstellt.
Wir empfehlen Kabel aus der Cordial EY-Serie oder Rode SC2; für MIDI Befaco CBL011 (DIN 5 MIDI to TRS Cable - 150cm, Type A mit rotem Stecker)

WARNUNG: Nur Signale mit Linelevel am Aux In anschließen. Verbinde keinen Output eines Modularsynthesizers an den Aux In, da dies Xsynth beschädigen wird.
Verbinde die MIDI-Ports von Xsynth nur mit MIDI-Ports anderer Geräte, andernfalls können Schäden und/oder Verletzungen auftreten.
Verbinde niemals Outputs mit Outputs. Niemals Fliegenpilze essen.

HINWEIS: Wir empfehlen Kopfhörer mit einer Impedanz von 32 Ohm oder weniger, zum Beispiel ESI eXtra 10. Kopfhörer mit höherer Impedanz können an Xsynth benutzt werden, liefern aber unter Umständen nicht genügend Lautstärke.

WARNUNG: Vorsicht bei der Verwendung von Xsynth in Verbindung mit einem separaten USB-Netzteil und weiteren an Xsynth angeschlossenen Geräten. Da USB-Netzteile meist nicht geerdet sind, kann es zu Potentialunterschieden kommen, die Brummen, Knackser und Aussetzer in der Audioausgabe verursachen können.
In diesem Fall sollte der USB-Anschluss von Xsynth besser an einen Computer oder anderes USB-Gerät mit Erdung (dreipoliger Netzstecker und entsprechender Kontakt in der Steckdose) angeschlossen werden. Oder alle Verbindungen von Xsynth trennen und nur eine Powerbank und Kopfhörer an Xsynth anschließen.
Stelle außerdem sicher, dass Xsynth nicht auf einer blanken Metalloberfläche steht und keine Gegenstände außer der Unterlage das Gehäuse berühren.
Bestehen die Probleme weiterhin, kann es durchaus sein, dass das Netzteil bzw. die Stromversorgung des Computers oder der USB-Controller leicht fehlerhaft ist. Ändert sich das Verhalten beim Anschließen an einen anderen Computer an einem anderen Ort immer noch nicht, dann kontaktiere bitte den Support.

7.2 USB-Verbindung

Verbinde Xsynth direkt mit deinem Computer. Benutze keinen Front-USB, oder einen USB-Hub.
Wenn du Xsynth mit einem USB-Netzteil verwendest, sollte dieses an dieselbe Wandsteckdose angeschlossen sein, wie die anderen Geräte, die mit Xsynth verbunden sind.

Xsynth ist als Kombigerät mit Audiointerface und MIDI-Interface ausgelegt. Einige andere Standalonegeräte (Synthesizer/Groovebox/Sequenzer etc.) mit USB MIDI Host können gegebenenfalls nicht beide Komponenten erkennen. In diesem Fall lässt sich das Audiointerface unter **GLOBAL** deaktiveren, dann sollte das andere Gerät Xsynth erkennen.

Xsynth meldet sich im Computer als zwei Geräte an: ein Audiointerface (Soundkarte) und MIDI-Gerät/Multimedia-Controller.
Deine DAW sollte diese beiden Geräte automatisch erkennen.

→ Siehe Kapitel **Bedienung des Audiointerface** für weitere Informationen.

8. Generelle Bedienung, Display

Schalte Xsynth ein, indem du das **I/O Lautstärkepotentiometer** in der oberen linken Ecke im Uhrzeigersinn drehst. Damit wird gleichzeitig die Lautstärke auf dem LINE OUT und PHONES-Ausgang eingestellt.

- Drehe den **PATCH SELECT**-Encoder in der oberen rechten Ecke, um durch die Patches zu scrollen.
- **Category** schränkt die Auswahl anwählbarer Sounds auf eine bestimmte Kategorie ein (am besten auf OFF lassen).
- Drücke Tasten der Klaviatur, um Noten zu spielen und einen Sound zu hören.

HINWEIS: Du kannst auch ein ESI Xjam an den MIDI IN-Port anschließen und auf jedes Pad eine Program Change-Message legen. Damit lassen sich Patches auf dem Xsynth mit einem Tastendruck abrufen.

Zum Editieren der Sounds:

- Suche zunächst ein Modul aus, was du verändern möchtest, z.B. Oszillator.
- Drücke den zugehörigen Knopf (in diesem Fall **OSC**), um die Page für dieses Modul aufzurufen. Der Knopf leuchtet auf und zeigt, welches Modul gerade ausgewählt ist.
- Die nun angezeigten Werte auf dem Display lassen sich durch die vier **DISPLAY PARAMETERS**-Encoder verändern. Die Encoder sind auf die Werte im Display gemappt, entweder von links nach rechts oder von oben nach unten.
- Drücke den Knopf des Moduls nochmals, um weitere Instanzen aufzurufen (**OSC1/2/3** etc.)
- Wechsle mit den **PAGE** ← → -Knöpfen zu zusätzlichen Einstellungen.
- Um einen Initpatch zu erstellen, drücke **GLOBAL**, dann **ENTER**.

Die Systemeinstellungen erreichst du durch mehrfaches Drücken von **GLOBAL**. Um DIN MIDI In oder Out zu benutzen, musst du dies ggf. in den **GLOBAL**-Einstellungen aktivieren.

- Drücke eine oder mehrere Tasten, um eine Note zu spielen und zu hören.

Das Display zeigt nun das **Wave Display**, eine Oszilloskopansicht des Ausgangssignals.

Wenn die Tasten losgelassen werden und die Noten ausklingen, wird auch das **Wave Display** nach einigen Sekunden ausgeblendet. Dann sind die Werte auf dem Display wieder zu sehen.

HINWEIS: Wenn das **Wave Display** stört, kann man in **Global>DispTime** die Anzeigezeit verringern oder es in **Global>WavDisplay** ganz abschalten.

9. Keyboard, Keyboardkontrollknöpfe

Xsynth verfügt über eine kompakte Klaviatur mit 25 Tasten, abgeleitet von unserer Xkey-Serie. Breite der Tasten ist identisch mit denen der Xkey-Serie, nur die Länge wurde gekürzt. Die Tasten verfügen über eine Mechanik aus gegenläufig verlaufenden Hebeln und können so an jedem Punkt heruntergedrückt werden, ohne zu verkanten.

9.1 Velocity, Polyphonic Aftertouch

Die Tasten erzeugen **Velocity** (Anschlagdynamik) und **Polyphonen Aftertouch**. Jede Taste hat ihre eigenen Sensoren für je beide Werte.

Velocity misst die Stärke bzw. die Geschwindigkeit, mit der eine Taste betätigt wird. Beim Beginn jedes Tastendruckes wird dieser Wert gemessen und zur entsprechenden Stimme in der Mod Matrix weitergeleitet. Je schneller gedrückt wird, desto höher der Wert.

Polyphoner Aftertouch (Nachdruckdynamik) misst den Druck, der nach dem initialen Tastendruck ausgeübt wird. Dieser Wert wird ebenfalls für jede Taste individuell berechnet.

HINWEIS: Um den Aftertouch auszulösen, muss nach dem Drücken einer Taste erst wieder etwas Druck von der Taste genommen und dann wieder erhöht werden. Der AT reagiert auf sehr leichten Druck. Zu hoher Druck übersteuert die Sensoren. Wenn deine Fingerspitzen ihre Farbe verlieren, drückst du zu fest.
Polyphoner Aftertouch und Velocity haben erst einen Effekt auf den Klang, wenn sie in der **Mod Matrix** zu einer Modulation zugewiesen werden. Unser Tipp: Benutze **Source: Poly After.** → **Filter Cutoff** oder **Resonance.**

Aftertouch kann in **Editor>Global>Touch>AT type>Channel** auf Monophonic/Channel Aftertouch umgestellt werden.

Dann werden alle AT-Sensoren zusammengeschaltet und verhalten sich wie ein einziger Sensor für die ganze Klaviatur. In diesem Fall bekommt jede Note den gleichen AT-Wert.

WARNUNG: Die Tasten des Xsynth sind robust, aber nicht für rohe Gewalt ausgelegt. Übermäßig hart in die Tasten zu hauen zerstört die Garantie/Gewährleistung, das Gerät und deine Finger (in dieser Reihenfolge).

9.2 Keyboard-Kontrollknöpfe



ARP: Einstellungen für den Arpeggiator. Das Drücken von **ARP** zum ersten Mal nach Gerätestart aktiviert den Arpeggiator und ruft die zugehörige Page auf. Erneutes Drücken von **ARP** schaltet zwischen An und Aus hin und her. In der obersten Zeile vom **Display** wird angezeigt, ob der Arpeggiator gerade ON oder OFF ist. Bitte lies das nächste Kapitel für Details. → siehe Kapitel Arpeggiator



GLIDE: Erzeugt Portamentoübergänge zwischen gespielten Noten. Drücke **GLIDE**, um die Page aufzurufen. Erneutes Drücken von **GLIDE** schaltet zwischen An und Aus hin und her.
Je höher **RATE** ist, desto länger der Übergang zwischen den Noten. **GLIDE** funktioniert auch mit mehrstimmigen Akkorden, dann wird jede Note des alten Akkords zu einer Note des neuen Akkords übergeblendet. **Mode: Trig**/**Legato** schaltet um, ob beim Loslassen aller Tasten der Glide angesetzt wird oder nicht.



- OCTAVE +: Wird die linke Hälfte dieses Knopfes gedrückt, so wird die ganze Klaviatur eine Oktave nach unten verschoben. Die rechte Knopfhälfte verschiebt um eine Oktave nach oben. Die Verschiebung wird auf alle Oszillatoren gleich angewendet und bleibt auch nach dem Patchwechsel bestehen. Die Oktavverschiebung kann mehrfach hintereinander ausgeführt werden. Um zur Normallage zurückzukehren, drücke – bzw. + so lange, bis **Octave: 0** im **Display** angezeigt wird.



HOLD: Ersetzt das Sustainpedal. Solange **HOLD** aktiv ist, werden alle Noten weitergespielt, bis der **HOLD**-Knopf losgelassen (**Momentary**) oder erneut gedrückt wird (**Latched**). Noten, die nach dem Aktivieren von **HOLD** gespielt werden, werden ebenfalls gehalten. Wird die Polyphonie durch Spielen weiterer Noten überschritten, so ersetzen die neuen Noten die alten. In **GLOBAL** kann bei **SustainMode** zwischen **Momentary** und **Latched** gewählt werden.



MODULATION: Entspricht dem Modulationsrad/Modwheel. Erzeugt MIDI Modulation Messages (CC1).
Dieser Knopf ist drucksensitiv: je stärker gedrückt wird, desto höher der Modulationswert. Reduziert man den Druck, so werden kleinere Werte gesendet. Lässt man los, wird als letzter Wert 0 gesendet.



- PITCH +: Pitchbend/Tonhöhenbeugung. Dieser Knopf hat zwei Hälften mit jeweils einem Drucksensor. Wird auf die linke Hälfte gedrückt, so wird die Tonhöhe nach unten gebeugt und bei Druck auf die rechte Hälfte nach unten.

Die Stärke der Beugung ist druckabhängig: je stärker gedrückt wird, desto mehr Beugung. Nach Loslassen geht die Tonhöhe wieder in die Normalstellung zurück. Ist es nicht grausam, wenn arme kleine Noten mit Unterdrückung erniedrigt werden? Aus diesem Grund setzen wir dieses Feature nur sparsam ein.

HINWEIS: Der Bereich für den Pitchbend kann in **Editor>OSC>PITCH>Bend Range** oder in **Xsynth Osc>Osc Global>Bend** in Halbtonschritten eingestellt werden.

9.3 MIDI PANIC

Drücke **OSC** und **LFO** und halte sie für zwei Sekunden. Dies schickt eine MIDI-Message auf CC 123 (All notes off) und eine Note Off-Message für alle Noten des aktuell eingestellten MIDI-Channels nacheinander.
Wenn alle Klaviaturtasten losgelassen sind und alle Envelopes und Effekte ausgeklungen sind, werden alle Noten im Xsynth ausfaden. Das Gleiche gilt für ein externes MIDI-Gerät, welches von Xsynth angesteuert wird.

Bleibt eine Note des Xsynth oder des externen Geräts hängen und spielt immer weiter, auch wenn **HOLD** nicht aktiv ist und keine MIDI-Noten von extern gespielt wurden sind, kann **MIDI PANIC** benutzt werden, damit die hängende Note getilgt und endlich wieder Ruhe im Karton ist.

10. Arpeggiator

Der Arpeggiator macht aus einer oder mehrerer eingegebenen Noten ein rhythmisches Muster bzw. eine Lauffigur oder Ostinato.
Durch Drücken von **ARP** wird der Arpeggiator aufgerufen und zwischen ON und OFF umgeschalten. Der aktuelle Status wird im Display angezeigt. Bei ON blinkt die LED im **ARP**-Knopf im Takt mit.

Type: Wählt den Modus/Richtung. Es gibt **Up** (Aufwärts) und **Down** (Abwärts), Kombinationen davon, sowie **Random** und **Played**. In diesen Einstellungen wird eine monophone Melodielinie erzeugt, sobald mindestens eine Taste auf der Klaviatur gedrückt wird. Auf Basis der Eingabe wird ein springendes Muster aus Noten erzeugt. Sprungrichtung wird vom Modus vorgegeben.
Nur bei **Played** wird die Eingabereihenfolge der Noten beibehalten.

Chord zerstückelt den Akkord in kürzere Noten und erzeugt daraus ein rhythmisches Muster. Die Tonhöhe dieser Noten ist identisch mit den auf der Klaviatur eingegebenen Noten.

Tempo: Geschwindigkeit des Arpeggiators in Schlägen pro Minute (bpm). Dieser Wert ist das interne Tempo des Xsynth.
Wird das Tempo während des Spielens verändert, können Noten, die in diesem Moment gespielt werden, kurzzeitig springen.

HINWEIS: Wenn Sync auf On steht, wird das Tempo von der externen MIDI-Clock übernommen und das Tempo kann nicht mehr manuell am Xsynth eingestellt werden. In diesem Fall das Tempo in der DAW oder am Clock-Sender einstellen.

Octave: Bereich, über wie viele Oktaven der Arpeggiator oberhalb oder unterhalb der Eingabenoten spielt.

Sync: → siehe **nächstes Kapitel**

Pattern, Bank: Auswahl aus insgesamt 256 Arpeggiatormustern, in zwei Bänken (A, B) zu je 128 Patterns.

BiPolar: Erzeugt Arpeggio in zwei gegenläufigen Oktavlagen. Zuerst wird das Arpeggio normal auf der eingegebenen Tonhöhe gespielt, dann auf der um den Octave-Wert erhöhten Oktavlage. Octave muss dafür mindestens auf 1 stehen.

Mode: Im Standard-Modus bildet Xsynth aus allen auf der Klaviatur gespielten Noten ein Arpeggio. Im Phrase-Modus wird nur die letzte Note herangezogen und ein festes Pattern aus dem Speicher wird auf diese Note transponiert. Sind mehrere Noten gedrückt, wird nur die letzte berücksichtigt.

10.1 Sync

Sync: Arpeggiator synchronisiert sich zu einem MIDI-Clocksignal. Hierbei werden die aus dem Arp resultierenden Noten zeitlich so verschoben, dass sie in ein kontinuierliches Rhythmusraster passen. Ist kein externes Clocksignal vorhanden, erzeugt Xsynth ein eigenes Clocksignal. Dieses Signal startet beim ersten Tastendruck und läuft im Hintergrund weiter. Werden weitere Tasten gedrückt, so wird das erzeugte Arpeggio auf diese Clock synchronisiert.

Es kann vorkommen, dass dann auf der Klaviatur gespielte Noten erst mit einer kleinen absichtlichen Verzögerung hörbar sind, damit diese nicht aus dem Rhythmus fallen. Dieses Verhalten ist beabsichtigt und stellt keinen Bug dar.

HINWEIS: Bei **Sync** auf externe Clocksignale kann es bei Schwankungen der Clock-Taktrate zu Problemen kommen: Noten werden abgehackt, spielen zu früh/zu spät etc. oder es entstehen Klackgeräusche. In diesem Fall bitte ein anderes stabileres Clocksignal verwenden oder **Sync** auf OFF setzen.
Das Clocksignal sollte anliegen, bevor der Arpeggiator gestartet wird, um Notensprünge zu vermeiden.
Tempo-Wert sollte nach Möglichkeit ganzzahlig sein.

HINWEIS: Die vom Arpeggiator erzeugten Noten und Clocksignale werden über MIDI gesendet.
Weitere Einstellmöglichkeiten befinden sich im **Editor>Aux>Arpeggiator**.
Wenn das externe Clocksignal zu starkem Jitter unterliegt, kann der Arpeggiator ins Stocken oder Stolpern geraten.

11. Display Parameters-Encoder

Die vier **Display Parameters**-Encoder (Endlosdrehregler) links vom Display steuern die bis zu vier Parameter auf dem Display, entweder von links nach rechts oder oben nach unten. Beim Drehen nach rechts wird der Wert erhöht und umgekehrt.
Ein Beispiel:

- Drücke **OSC**.
- Dann wird **Osc Wave** vom linken Encoder gesteuert, Coarse vom zweiten von links, und so weiter.
- Drücke **MOD** zwei Mal.
- Mit dem linken Encoder wählst du **Source** aus, mit dem zweiten **Destination** und mit dem dritten **Amount**. Da es hier keinen vierten Wert auf dem Display gibt, hat der vierte Encoder nichts zum Ansteuern.

HINWEIS: Alle Encoder des Xsynth reagieren geschwindigkeitsabhängig (acceleration detection). Je schneller der Encoder gedreht wird, desto größer der Wertesprung pro Drehbewegung. Wenn sich ein Wert nicht präzise genau ansteuern lässt, drehe den Encoder langsamer.

CC Send

Auf vielfache Nachfrage haben wir eine Page eingebaut, die die vier **Display Parameters**-Encoder in MIDI CC-Sender verwandeln.
Drücke **MACRO** und **GLOBAL** gleichzeitig. Das **Display** zeigt nun ein Set von vier CC-Parametern.
Diese sind auf die vier Display-Parameters-Encoder von links nach rechts gemappt. In der untersten Reihe wird der Wert des jeweilgen CC-Parameters angezeigt.

Wird einer der Encoder gedreht und der Wert geändert, so sendet Xsynth eine CC-Message mit dem neuen Wert. Wird der Wert 127 erreicht und weiter gedreht, springt der Wert NICHT auf 0 oder 1 über.

Es gibt vier Pages mit je vier CCs. Die CCs werden auf dem Channel gesendet, der in **GLOBAL>MIDIRxCh** eingestellt ist.

Um damit deine DAW anzusteuern, benutze die Option/Einstellung MIDI Learn in deiner DAW. Bitte konsultiere die Dokumentation deiner DAW für eine Anleitung, wie man einen MIDI-Controller einrichtet und MIDI Learn benutzt.

11.1 Liste der CC-Standardbelegung

DP Encoder	1	2	3	4
Page 1	45	46	47	48
Page 2	66	67	68	69
Page 3	80	81	82	92
Page 4	94	95	96	97

Diese Belegung mag etwas seltsam erscheinen. Die Nummern wurden so ausgewählt, dass keine anderen Einstellungen von Xsynth unabsichtlich geändert werden, wenn die CCs zurück an Xsynth gesendet werden.

HINWEIS: Die Belegung kann im **Editor>Global>MIDI CC** geändert werden, allerdings auf dein eigenes Risiko.
CCs oberhalb von 119 lassen sich aus Sicherheitsgründen nicht einstellen. Die damit generierten Befehle könnten andere MIDI-Geräte stummschalten oder im schlimmsten Fall komplett außer Betrieb setzen.

Für eine Liste der von Xsynth zur internen Steuerung verwendeten CCs → siehe **Anhang**.

12. Oszillatoren

12.1 Einführung

Die Oszillatoren sind das Herzstück von Xsynth. Deswegen haben wir besonders viel Liebe hinein gesteckt.

Ein Oszillator erzeugt eine alternierende Schwingungsform im hörbaren Bereich auf einer steuerbaren Tonhöhe. Xsynth verfügt über drei Oszillatoren, die alle gleichzeitig verwendet und unabhängig voneinander gesteuert werden können.

Für jede angespielte Note besteht ein Set dieser drei Oszillatoren. Diese erzeugen eine Grundwellenform auf der Tonhöhe der Note. Das resultierende Signal wird dann zum nächsten Modul im Signalpfad weitergereicht.

Die Klangerzeugung des Xsynth basiert auf Samples. Die Wellenformen der Oszillatoren sind als Wavefile auf dem Gerät gespeichert. Die Dateien wurden auf Hochglanz poliert, mit Looppunkten versehen und zu Samplepacks zusammengefasst. Ein Samplepack ist als eine **Osc Wave** in den Oszillatoreinstellungen sichtbar. Die Klangfarbe der Osc Waves ist je nach Tonhöhe stark unterschiedlich. Probiere es aus!

An Bord befinden sich Basic Waveforms, gebrauchsfertige Sounds aus vielen Kategorien, Field Recordings (Naturaufnahmen) und Drumkits. Drumkits verfügen über viele verschiedene Sounds innerhalb eines Samplepacks. Drücke beim Ausprobieren verschiedene Tasten auf der Klaviatur, um einen besseren Überblick zu bekommen.

Die meisten Sounds sind geloopt und spielen so lange weiter, wie die Note gehalten wird. Einige sind ohne Loop und werden nur einmal abgespielt, dies betrifft vor Allem die Drumsounds.

HINWEIS: Klicke im Editor auf **OSC>Osc Wave.** Dann siehst du eine Liste mit allen verfügbaren Waves und wie sie gruppiert sind.

12.2 Walkthrough

- Erstelle einen Init Patch (**GLOBAL**, dann **ENTER** drücken).
- Drücke **OSC**, und wenn das Display in der oberen Zeile etwas Anderes als Osc1 anzeigt, dann drücke die Taste nochmals, bis Osc 1 angezeigt wird.
- Drücke eine Taste auf der Klaviatur. Nun ist die erste Grundwellenform (**Osc Wave**) zu hören.
- Halte die Klaviertaste weiter gedrückt und höre dir die Wellenform an. In dieser Einstellung erklingt die Wellenform pur, ohne jedwede Bearbeitung oder Effekte.
- Achte beim Hören darauf, wie sich die Wellenform über die Zeit verändert. Die meisten Wellenformen sind geloopt und spielen so lange weiter, wie die Taste gedrückt bleibt. Andere Wellenformen sind one-shot, werden also nur einmal abgespielt.
- Lass die Klaviertaste los, dann drehe den linken **Display-Parameters**-Encoder ein klein wenig im Uhrzeigersinn, bis die zweite **Osc Wave** angewählt ist.
- Drücke wieder eine Klaviertaste, höre dir den Sound an, lasse die Taste los, wähle die nächste **Osc Wave** an und so weiter.

HINWEIS: Viele **Osc Waves** klingen in der Einschwingphase am Anfang (Attack) anders als der Rest der Wellenform. Wir empfehlen daher, die Taste vor dem Wechsel der **Osc Wave** loszulassen und nach jedem Wechsel der Wellenform neu zu betätigen. Zusätzlich verändern viele **Osc Waves** die Klangfarbe je nach angewählter Note und Oktave. Spiele am Besten jede **Osc Wave** in verschiedenen Oktaven an, indem du zwischen Tastendrücken den **– OCTAVE +** Knopf benutzt.

Höre dir auf diese Art und Weise alle **Osc Waves** durch und präge dir ein, wie sie klingen. Diese Wellenformen sind die Basis für alle Weiterbearbeitung durch die weiteren Module der Synthengine.

12.3 Features jedes Oszillators

Jeder der Oszillatoren hat die folgenden Einstellmöglichkeiten:

- **Wave:** Wellenformauswahl
- **Coarse**: Tonhöhenverschiebung in Halbtönen und **Fine**: Stimmung in Cent (Hundertstel eines Halbtons).
  Juhu! Endlich mal wieder Stimmung in der Bude!
- **Keytrack ON/OFF**. Entkoppelt den Oszillator von der Klaviatur. Bei OFF klingt der Oszillator in einer konstanten Tonhöhe, egal welche Note gespielt wird. Zum Anpassen der Tonhöhe bei Bedarf eine **Modulation in Mod, Constant → OSC1/2/3 Pitch** setzen.

12.4 Osc Global-Features

Zu erreichen durch **Osc, Page** ← →.

- **FM**: Intensität der Frequenzmodulation. **Osc3** moduliert die Tonhöhe von **Osc1** auf Audiorate.
- **PWM**: Pulsweitenmodulation. Nur für **Osc1** verfügbar. Dies verändert die Pulsbreite von Rechteckwellen und vielen anderen Osc Waveforms, funktioniert jedoch nicht bei allen Waves gleichermaßen. Standardwert ist 64 (kein Effekt).

HINWEIS: PWM ist technisch gesehen eine Modulation mit einer Squarewave auf Lautstärke. Resultate können variieren, nicht alle Wellenformen erzielen hiermit gute Ergebnisse. Da die Flanken im resultieren Signal nicht exakt rechtwinklig sein können, kommt es in diesen Bereichen zu Verzerrungen. Bei längeren Osc Waves kann die Verwendung von PWM zu ein paar Sekunden Stille alternierend mit ein paar Sekunden Signal führen.

- **O2sync/O3sync**: Hard Sync zwischen **Osc1+2** und **Osc 1+3**
- **Poly**: Schaltet den gesamten Patch zwischen monophonem und polyphonem Modus um.

- **Unison**: Schichtet mehrere Stimmen auf einer Note übereinander. Count regelt, wieviele Stimmen auf eine einzige Note gestapelt werden und **Detune** verstimmt die einzelnen Stimmen gegeneinander.

HINWEIS: Die Verwendung von Unison sorgt für einen fetten Klang, frisst aber dafür Stimmen! Bei einem Unision **Count** von 4 kann nur noch zweistimmig gespielt werden und bei Werten über 4 nur noch mit einer Stimme. **Count** und **Detune** werden nur eingeblendet, wenn **Unison** auf **ON** ist.

- **Drift**: Nur für **Osc3** verfügbar. Bei jeder neuen Note wird zum Notenbeginn die Tonhöhe um einen zufälligen Wert verschoben. Die Tonhöhe bleibt während der Note konstant.
- **Bend**: Bestimmt die Pitchbend-Range (Tonhöhenverschiebung/Beugung durch **– PITCH+**) in Halbtonschritten. Der Wert gibt an, um wieviel Halbtöne sich die Tonhöhe in eine Richtung (+ oder -) biegen lässt. In beide Richtungen gilt die gleiche Reichweite.
- **StartMod**: Nur für **Osc2** verfügbar. Beim Playback der Oszillatoren wird der Start, ab dem die Wellenform abgespielt wird, nach hinten verschoben. Das macht den Transienten knackiger, kann aber auch zu einem beabsichtigten Klicklaut am Anfang führen. Aktionsradius dieses Parameters beträgt allerdings nur wenige Millisekunden. Um den Effekt besser zu hören, sollte **Env1 Attack** auf 0 gesetzt werden.

13. Envelopes

13.1 Overview

Mich trifft der Umschlag. Schon wieder eine Postwurfsendung!
Willkommen am Umschlagplatz. **Envelope** bedeutet aber noch etwas Anderes: Einhüllen/umhüllen. Deswegen spricht man in diesem Fall von einer Hüllkurve.
Envelopes generieren Steuersignale, diese beginnen jedes Mal wenn eine Taste gedrückt wird. **Envelopes** werden hauptsächlich verwendet, um Lautstärke zu steuern, es können aber auch andere Parameter damit moduliert werden.
Xsynth hat drei **Envelopes** mit je fünf Stages/Abschnitten:
Attack, Hold, Decay, Sustain, Release.

HINWEIS: Env2 und **Env3** erreicht man durch mehrfaches Drücken von **ENV**. Zu **Hold** gelangt man durch Drücken von **Page** →.

Env1 ist dauerhaft mit **Volume**/Lautstärke verbunden. **Env2** kann über **Filter>EnvAmt** direkt zum **Filter Cutoff** verbunden werden. Envelopes selbst sind nicht hörbar, da sie keine alternierenden Frequenzen im hörbaren Bereich erzeugen.

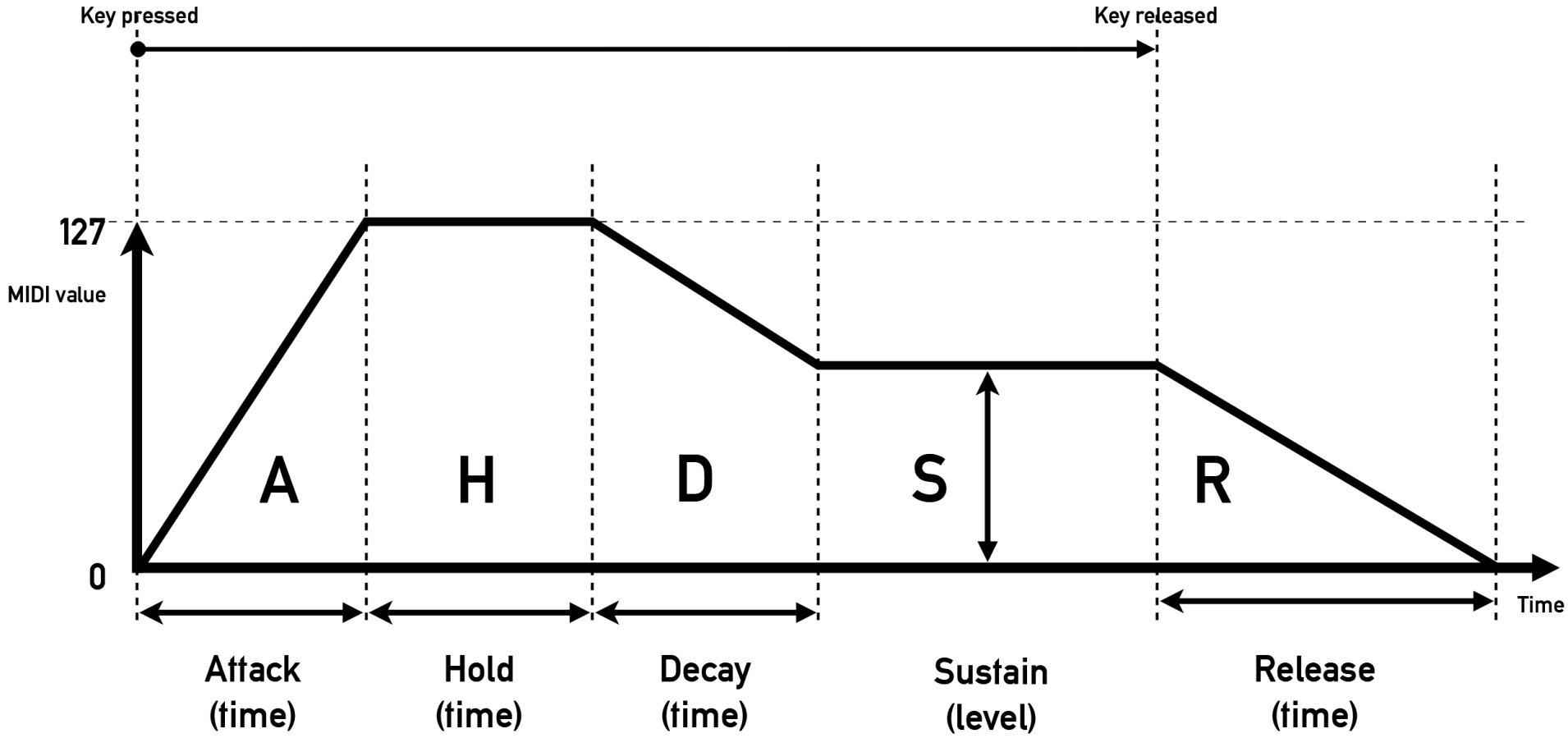
13.2 Funktionsweise

Beim Spielen einer Note beginnt der **Envelope** zu laufen und steigt von 0 bis 127 an.
Der **Attack**-Wert bestimmt, wie lange dieser Anstieg dauert. Wenn **Attack** auf 0 ist, springt der **Envelope**-Wert direkt von 0 auf 127, wenn die Note angespielt wird.

Hold bestimmt, wie lange der Wert auf Maximum (127) gehalten wird.
Nachdem die **Hold**-Zeit abgelaufen ist, sinkt der **Envelope**-Wert, bis der **Sustain**-Level erreicht wird.

Der **Envelope** bleibt auf dem **Sustain**-Wert, solange die Note gehalten wird. Die Zeit, die gebraucht wird, um nach Ende von **Hold** den Wert von 127 auf den **Sustain**-Level abzusenken, wird mit **Decay** bezeichnet.

Sobald die Note losgelassen/beendet wird, sinkt der **Envelope**-Wert auf 0.
Die Übergangszeit von **Sustain** auf 0 nennt man **Release.**
Danach wird der **Envelope** resetted und startet bei der nächsten Note wieder von 0 an.



Zusammenfassung:

- **Attack:** Einblenden/Fade in-Zeit von 0...127
- **Hold:** Wie lange der Wert 127 gehalten wird
- **Decay:** Übergangszeit von 127 zu Sustain-Level
- **Sustain:** Level, der konstant bleibt, solange die Note gehalten wird
- **Release:** Ausblenden/Fade out-Zeit vom Sustain-Level zu 0

Zu kompliziert? Schauen wir uns gemeinsam ein paar Beispiele an.

13.3 Walkthrough

- Erstelle einen Init-Patch (**GLOBAL**, **ENTER**). Drücke **ENV**. Jetzt wird **Env1** angezeigt. Dieser ist bereits an Lautstärke gekoppelt.
- Alle **Envelope**-Werte sind auf 0 gesetzt, nur **Sustain** ist auf 127.
- Drücke eine Taste auf der Klaviatur und lasse sie nach ein paar Sekunden los. Du hörst einen simplen Klang, der beim Drücken der Taste sofort volle Lautstärke hat und beim Loslassen sofort stumm wird. Während die Note gehalten wird, gibt es keine Lautstärkeänderungen.

Das passiert aus folgenden Gründen:

Attack=0: Lautstärke geht sofort von 0 auf volle Lautstärke

Sustain=127: Lautstärke bleibt auf Maximum, solange die Taste gehalten wird

Release=0: Lautstärke geht sofort von Sustain-Level auf 0

(**Hold** und **Decay** spielen hier keine Rolle. Da **Sustain** auf 127 steht, gibt es keinen Übergang zwischen dem Ende von **Attack** und dem **Sustain**-Level.)

- Stelle in **Env1** die Werte **Attack, Decay, Sustain** und **Release** auf etwa 70 ein. Dann drücke eine Taste auf der Klaviatur und lasse sie nach einigen Sekunden los.
- Du hörst nun den gleichen Klang wie zuvor, aber diesmal blendet der Klang weich ein. Die Lautstärke steigt an, wird danach etwas leiser und der Klang blendet sanft aus, wenn du die Taste loslässt.

Zur Erklärung:

Attack=70: Lautstärke geht langsam von 0 auf Maximum

Hold=70: Lautstärke bleibt für eine Weile auf dem Maximalwert

Decay=70: Lautstärke geht sanft auf den Sustain-Level über

Sustain=70: Lautstärke bleibt auf einem mittleren Wert, so lange die Taste gehalten wird

Release=70: Lautstärke blendet langsam aus

- Experimentiere mit diesen Werten und probiere verschiedene Kombinationen aus!

HINWEIS: Env3 ist standardmäßig nicht zu einem Ziel zugewiesen. Die Modulation musst du selbst in der **Mod Matrix** setzen. Dort kannst du auch **Env1** und **Env2** zu anderen Modulationszielen zuweisen. Das kann auch parallel zur ursprünglichen Nutzung erfolgen.

HINWEIS: Die einzelnen Stages der Envelopes sind als Modulationsziele in der **Mod Matrix** verfügbar. Normalerweise sind die Gradienten/Linien der Envelopes linear. Man kann die Linien von A, D und R auch krümmen, indem man sie mit sich selbst moduliert.

Wenn **Env1** von **Lautstärke** entkoppelt werden soll, gehe zur **Mod Matrix** und setze eine Modulation mit **Constant** → **Amplitude -100%**.

Und eine Bitte: Verwechsle AHDSR nicht mit ADHS.

14. LFOs

Während die **Envelopes** nur einen Durchlauf pro Note erzeugen, geben die **LFO**s sich zyklisch wiederholende Signalverläufe aus. **LFO** steht für Low Frequency Oscillator, also Erzeuger niederfrequenter Steuersignale. Xsynth verfügt über drei **LFO**s. Diese verfügen über einen Frequenzbereich von etwa 0.018Hz (≈55Sek/Periode)...90Hz. Dies steht im Gegensatz zu den Oszillatoren in **OSC**, diese können Frequenzen bis oberhalb 20.000Hz erzeugen.

HINWEIS: Die LFOs selbst sind nicht hörbar. Sie müssen als **Sources** in der **Mod Matrix** zugewiesen werden, um Auswirkungen auf den Klang zu haben.

Jede gespielte Note bekommt ihr eigenes Set aus diesen drei LFOs. Jeder davon startet standardmäßig beim Beginn der Note bei Null. Die LFOs können mit **LFO Global On/Off** synchronisiert werden.

Jeder LFO hat die folgenden Parameter:

- **Wave**: Stellt die Form des LFO ein. **Noise** kann als Zufallsgenerator verwendet werden.
- **Global On/Off**: Schaltet um, ob jede Note einen eigenen LFO bekommt oder alle Noten einen gemeinsamen LFO bekommen
- **TempoSync**: Synchronisiert diesen LFO zu einem eingehenden Clocksignal über MIDI. Bei Aktivierung ändert sich **Rate** zu Teile von Beats. 1/1 bedeutet einen LFO-Zyklus pro 1 Beat.
- **Rate**: Geschwindigkeit des LFO pro Zyklus. 0=Kein Effect, 1=1 Zyklus/55sec, 40=1Hz, 127=90Hz (alle Angaben sind ca.-Angaben)
- **Delay**: Startet den LFO erst nach einer hiermit eingestellten Zeit nach dem Notenanfang
- **StartPhase**: Lässt den LFO an einem weiter hinten gelegenen Punkt der LFO-Wellenform beginnen

15. Macro

Erlaubt Direktzugriff mit den **Display-Parameters-**Encodern auf einige Parameter und die Möglichkeit, sich mehrere Parameter auf eine Page zusammenzufassen.
Du kannst bis zu drei Parameter mit einem **Macro**-Regler steuern.

Drücke **MACRO** ein Mal. Xsynth zeigt nun die Parameter **M1...4** im Display an. Dies sind die **Amount**-Werte für **Modulationen Slot** 1-4.

Drücke **MACRO** ein weiteres Mal, um zur **Macro Edit M1-**Page (1/12) zu gelangen. Hier gibt es folgende Einstellungen:

- **Param1**: Ziel für M1. Eine Auswahl der Parameter von Xsynth sind verfügbar, es handelt sich hier um einen Teil der Liste der Destinations in der **Mod Matrix**.
- **Min:** / **Max**: Setzt die Ober- und Untergrenze des Macroreglers. Dies beschränkt die Werteausgabe auf einen definierbaren Bereich. Standard: 0...127.
- **Type:** Spread: Makroregler arbeitet proportional zum Originalwert des Zieles. Absolute: Änderung am Makrowert überschreibt den Originalwert sofort.

HINWEIS: Macro-Einstellungen werden global gesichert, nicht pro Patch. Wenn die Einstellungen nach einem Neustart nicht mehr vorhanden sind, benutze **Editor>Macro>Save to Xsynth**.

HINWEIS: Drücke **MACRO** und **GLOBAL**, um zu CC Send zu gelangen.

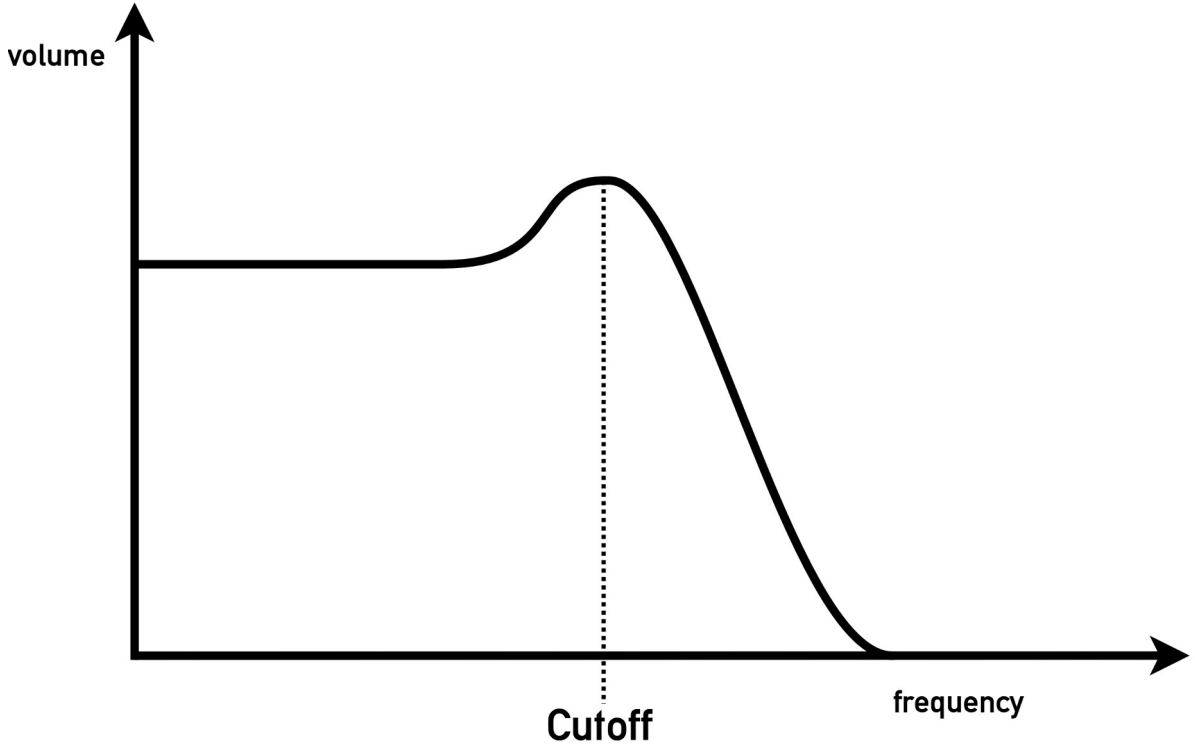
16. Filter

16.1 Einführung

Xsynth basiert auf dem Modell der subtraktiven Synthese. Das bedeutet, dass der Grundklang von den Oszillatoren erzeugt wird. Anschließend läuft dieses Signal durch einen Filter. Dieser schneidet Frequenzanteile aus dem Signal heraus, bis die gewünschte Klangfarbe erreicht wird. Das kann man vergleichen mit einem Block Marmor. Erst, nachdem man einen Teil des Materials entfernt hat, kommt die wunderschöne Skulptur im Inneren zum Vorschein. Die Oszillatoren im Synthesizer erzeugen den Stein, der Filter ist gleichzeitig Hammer und Meißel.

Schauen wir uns zuerst den am häufigsten verwendeten Filter und dessen Funktionsweise an.

Dies ist ein sogenannter Lowpass-Filter, auch Tiefpass genannt. Dieser entfernt die höherfrequenten Bereiche aus einem Signal (rechte Seite auf dem Bild) und lässt nur die Frequenzen um den Cutoff-Wert herum und darunter (linke Seite auf dem Bild, unter der Kurve) durch.



Du hast sicher schon einmal die Animation mit den hüpfenden Balken auf einer Stereoanlage oder anderem Mediaplayer gesehen. Diese visualisiert einzelne Frequenzbereiche und deren Lautstärke. Tiefe Frequenzen sind auf der linken Seite und hohe auf der rechten Seite abgebildet, ähnlich wie im Diagramm oben.

Mit einem Lowpassfilter kann man die Lautstärke der Frequenzen beziehungsweise die Höhe der Balken rechts vom Cutoff absenken. Dieser Vorgang macht das Signal weicher.

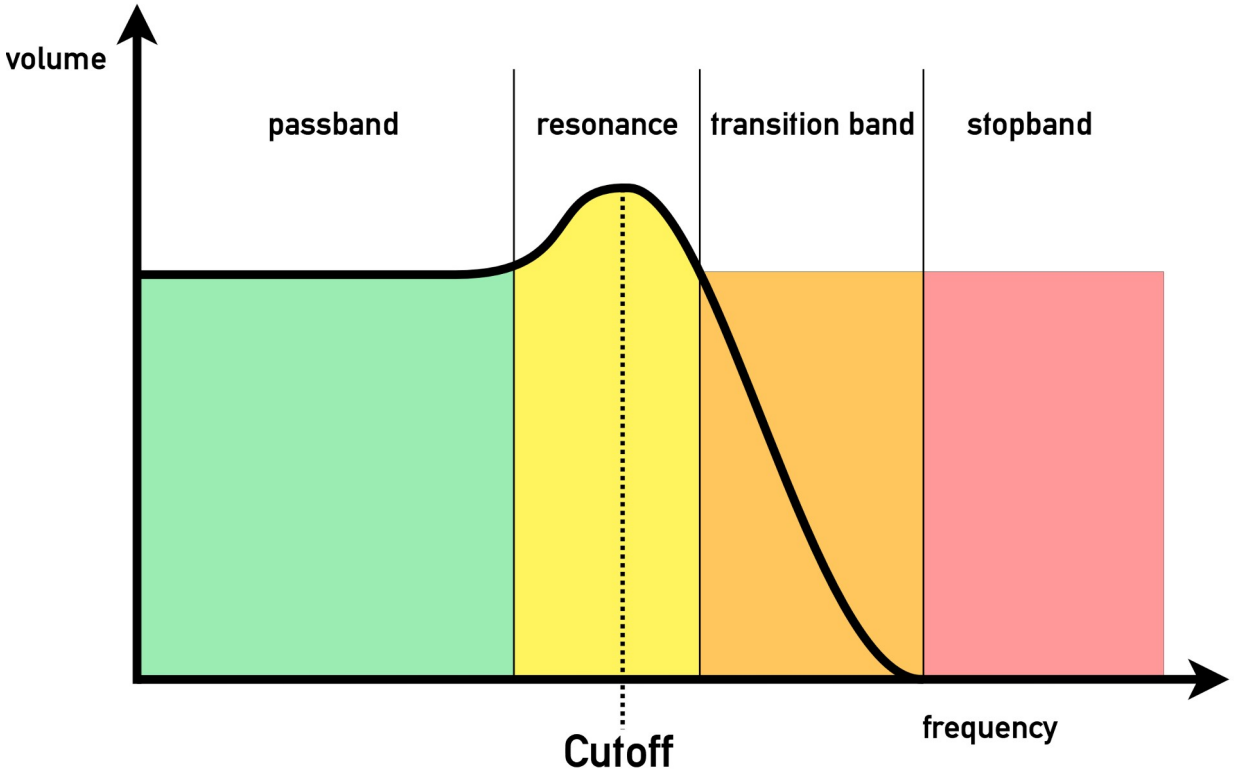
Auf einem Oszilloskop oder dem **Wave Display** des Xsynth kann man sehen, wie der Lowpassfilter die Ecken im Signal abrundet (z. B. bei Rechteck- oder Sägezahnwelle). Dieser Effekt verstärkt sich, je weiter man den **Cutoff** nach unten dreht.

Ein Equalizer funktioniert so ähnlich, jedes Band verhält sich wie ein eigener Filter. Diese können jedoch normalerweise den Klang nicht so stark verändern wie der Filter eines Synthesizers.

Die ersten Filter in Synthesizern waren vollständig aus analogen Schaltungen aufgebaut. Xsynth verfügt hingegen über eine vollständig digitale Filtersektion. Sonst hätten wir die zugehörige Elektronik nicht mehr im Gehäuse unterbringen können. Es handelt sich um einen Multimode-Filter, mit Einstellungen für 24dB und 12dB Flankensteilheit, sowie Lowpass, Bandpass und Highpass (später mehr dazu).

Pro Patch gibt es eine Filtereinstellung. Es kann nur ein Filtermodus gleichzeitig angewählt werden. Für jede Voice wird ein eigener Filter bereitgestellt, wie bei den Envelopes und LFOs.

Werfen wir nun einen Blick auf die einzelnen Sektionen der Filterkurve.



- **Durchlassbereich** (grün): Frequenzen, die den Filter unverändert verlassen
- **Cutoff** (gepunktete Linie): Eckpunkt des Filters
- **Resonanz** (gelb): Bereich um den Cutoff herum. Lässt die ursprünglichen Frequenzen durch, fügt aber steuerbare Erhöhung/Verzerrung hinzu
- **Übergangsbereich** (orange): Grenzbereich, der weniger und weniger Frequenzanteile durchlässt
- **Stoppband** (rot): Hier liegende Frequenzen werden vollständig blockiert

Bitte lese das Kapitel bis zum Ende für weitere Erklärungen.

Filter schneiden nicht einfach nur einen Teil des Signals weg und lassen den Rest übrig. Es passiert noch etwas: Im Grenzbereich und um den Cutoff herum erzeugt der Filter leichte Verfärbungen und Verzerrungen, die einen wesentlichen Teil zum Klangcharakter des Synthesizers ausmachen.

Wäre der Filter perfekt, ohne Verzerrungen und Unreinheiten, wäre der resultierende Sound steril und leblos. Abgesehen davon ist es mathemathisch unmöglich, einen perfekten Filter zu bauen.

16.2 Cutoff

Der zentrale Wert für den Filter, auch Filtereckfrequenz genannt. Bestimmt den Punkt, ab wo der Filter beginnt, Frequenzen auszusieben und den Klang zu verändern. **Cutoff** in Xsynth hat doppelte Bit-Auflösung, weswegen die obere Wertgrenze bei 16383 (=2^{14}-1) statt bei 127 (=2^{7}-1) liegt. Damit lässt sich der Filter sehr präzise auf bestimmte Frequenzen und sogar Noten einstellen.

Bei **Lowpass**-Filtern ist der Standardwert für **Cutoff** bei Maximum (16383). In dieser Stellung werden keine Frequenzen ausgefiltert. Reduziere den Wert, um mehr hohe Frequenzen auszusieben und den Klang weicher zu machen.

Standard für **Highpass** ist 0. In dieser Stellung werden keine Frequenzen ausgefiltert. Erhöhe den Wert, um mehr tiefe Frequenzen wegzuschneiden und den Klang fauchender und zischender zu machen.

Bandpass hat keinen Standardwert, da in jeder Einstellung Frequenzen unter- und oberhalb des **Cutoff** abgeschnitten werden.

16.3 Resonance/Resonanz

Dieser Parameter steuert, wie stark die Frequenzen um den **Cutoff** herum erhöht werden.

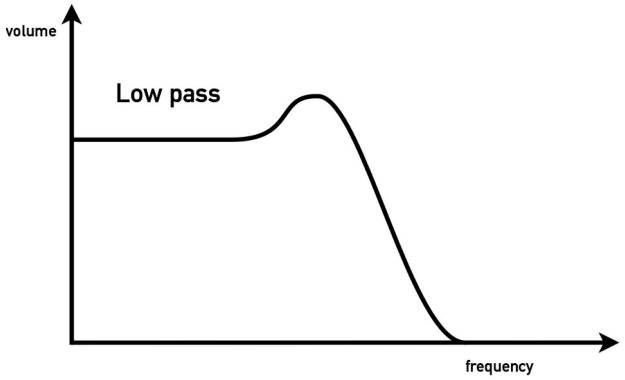
Es handelt sich hierbei um eine kontrollierte Rückkopplungsschleife. Je höher dieser Parameter, desto nasaler, pfeifender und quietschender wird der Klang. Bewege dann den **Cutoff**, um die Auswirkungen der Resonanz besser zu hören.

WARNUNG: Je weiter man aufdreht, desto mehr besteht die Gefahr der Übersteuerung und brutaler Verzerrung. Dies kann zu Schäden an Geräten, am Gehör und zu Schlägen vom Tontechniker führen.
Bei Value 127 geht der Filter in die Selbstoszillation über. In diesem Modus fängt der Filter von alleine an zu pfeifen, auch wenn kein Signal am Eingang anliegt.
Dieses Verhalten kann auch durch anliegende Modulationen ausgelöst werden, deshalb Vorsicht beim Einstellen!

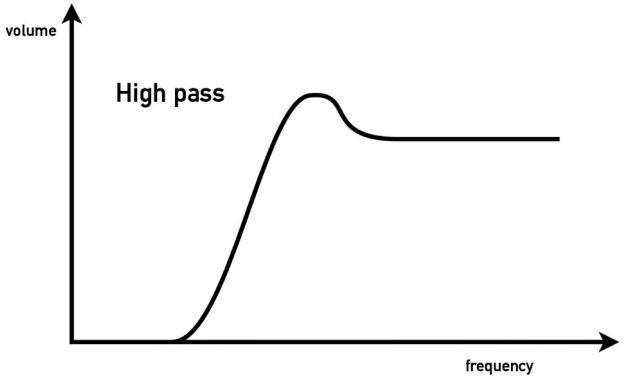
16.4 Filter-Modi

Xsynth verfügt über ein Multimode-Filter mit folgenden Optionen:
(zu erreichen mit **Page** →, dann linken **Display Parameters-Encoder** drehen):

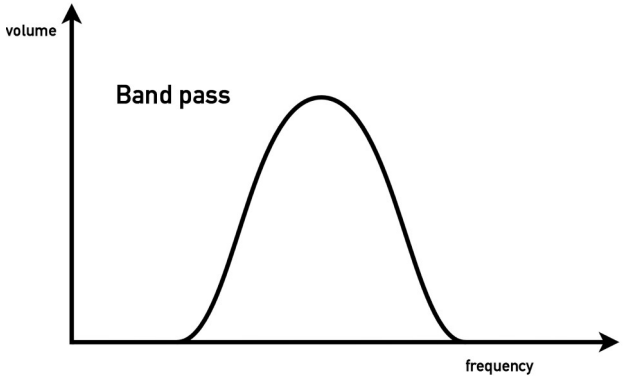
- **Off** (Bypass/kein Filter, Signal wird unverändert weitergegeben)
- **12dB Low pass**
- **12dB Band pass**
- **12dB High pass**
- **24dB Low pass**
- **24dB Band pass**
- **24dB High pass**



Low pass: Frequenzen unterhalb der eingestellten Eckfrequenz werden vom Filter durchgelassen. Wird am meisten bei Synthesizern benutzt. Der Filter rundet scharfe Ecken im Signal ab und macht den Sound weicher. Je tiefer der **Cutoff**, desto mehr werden Ecken abgerundet. Bei Verwendung von Lowpass fängt man idealerweise mit dem **Cutoff** voll aufgedreht an und dreht den Wert nach und nach herunter, um Frequenzen auszufiltern.



High pass: Frequenzen oberhalb der eingestellten Eckfrequenz werden vom Filter durchgelassen. Entfernt Bass und macht einen fauchenden, zischenden Sound.
Man startet mit **Cutoff** auf 0 und dreht langsam hoch, um mehr Frequenzen auszufiltern.



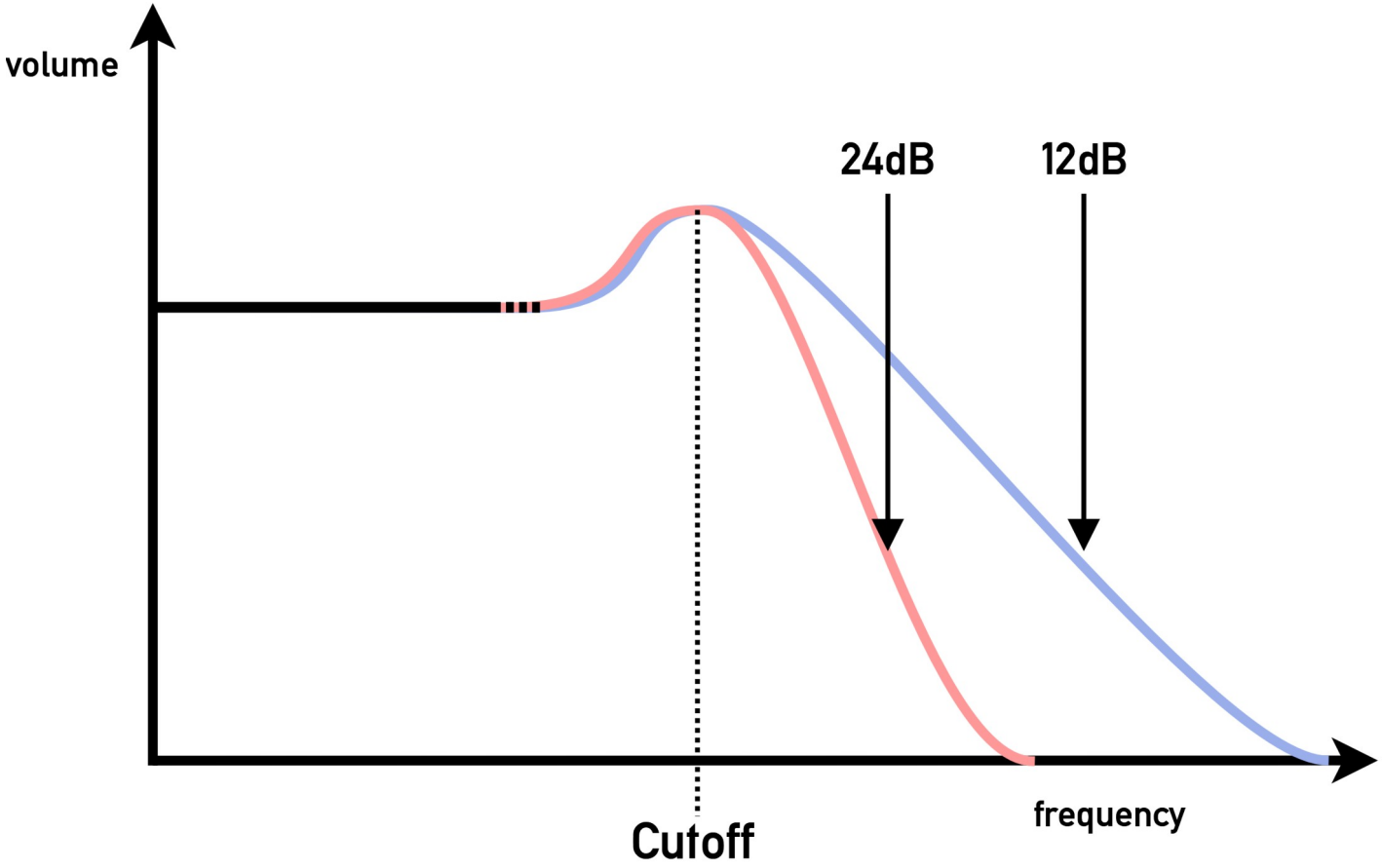
Band pass: Kombination aus Lowpass und Highpass, lässt nur Frequenzen im Mittenbereich übrig. Erzeugt dünne, hohle oder flache Sounds. Starte mit **Cutoff** in der Mitte und bewege ihn hin und her. In diesem Modus werden immer Frequenzen ausgefiltert.

HINWEIS: Bandpass 12dB lässt viel mehr durch als Bandpass 24dB. Wenn du einen Sound auf Basis von Bandpass baust, probiere unbedingt beide Varianten aus!

16.5 12dB oder 24dB Flankensteilheit?

Ein Filter in einem Synthesizer blockiert nicht alle Frequenzen, die exakt über dem **Cutoff** liegen. Es gibt einen Übergangsbereich, in dem die Frequenzen zunehmend stärker ausgefiltert werden. Die Neigung der Filterkurve in diesem Bereich wird mit Flankensteilheit bezeichnet und in dB angegeben.
Bei 24dB Lowpass bedeutet das: Für alle Frequenzen, die oberhalb des Cutoff liegen, verringert sich die Lautstärke um 24dB pro Oktave nach oben.

Je mehr dB, desto steiler die Flanke in der Filterkurve. Probiere aus, ob 12 oder 24dB besser zu deinem Sound passen.



Ein Beispiel: Ein 24dB Lowpass-Filter hat die Cutoff-Frequenz auf Note A bei 440Hz gesetzt.

- Für jede Oktave nach oben verdoppelt sich die Frequenz. Das bedeutet, das A eine Oktave darüber ist bei 880Hz.
- Für jede Oktave nach oben wird die Lautstärke um 24dB gesenkt.
- Nach dem Filter sind die Frequenzen um 880Hz um 24dB leiser als die um 440Hz.
- Noch eine Oktave höher, bei 1760Hz(=880x2) ist die Lautstärke um 48dB verringert (24x2) usw. bis die oberen Frequenzen nicht mehr hörbar sind.
- Und noch eine Oktave darüber, bei 3520Hz (=880x2x2 oder 1760x2) verringert sich die Lautstärke um 72dB (24x3) usw., bis die oberen Frequenzen nicht mehr hörbar sind.

Erinnerst du dich an den Vergleich mit dem Marmor und Meißel? 12dB wäre ein Meißel mit breiter Spitze, der wenig Präzision und nur flache Konturen erlaubt, dafür aber die Bearbeitung größerer gewölbter Flächen einfacher macht. 24dB wäre ein Meißel mit schmaler Spitze. Dieser hat mehr Durchschlagskraft, kann feinere Konturen und schärfere Kanten herausarbeiten. Was im Einzelfall besser ist, kann man durch Probieren und später durch Erfahrung festlegen.

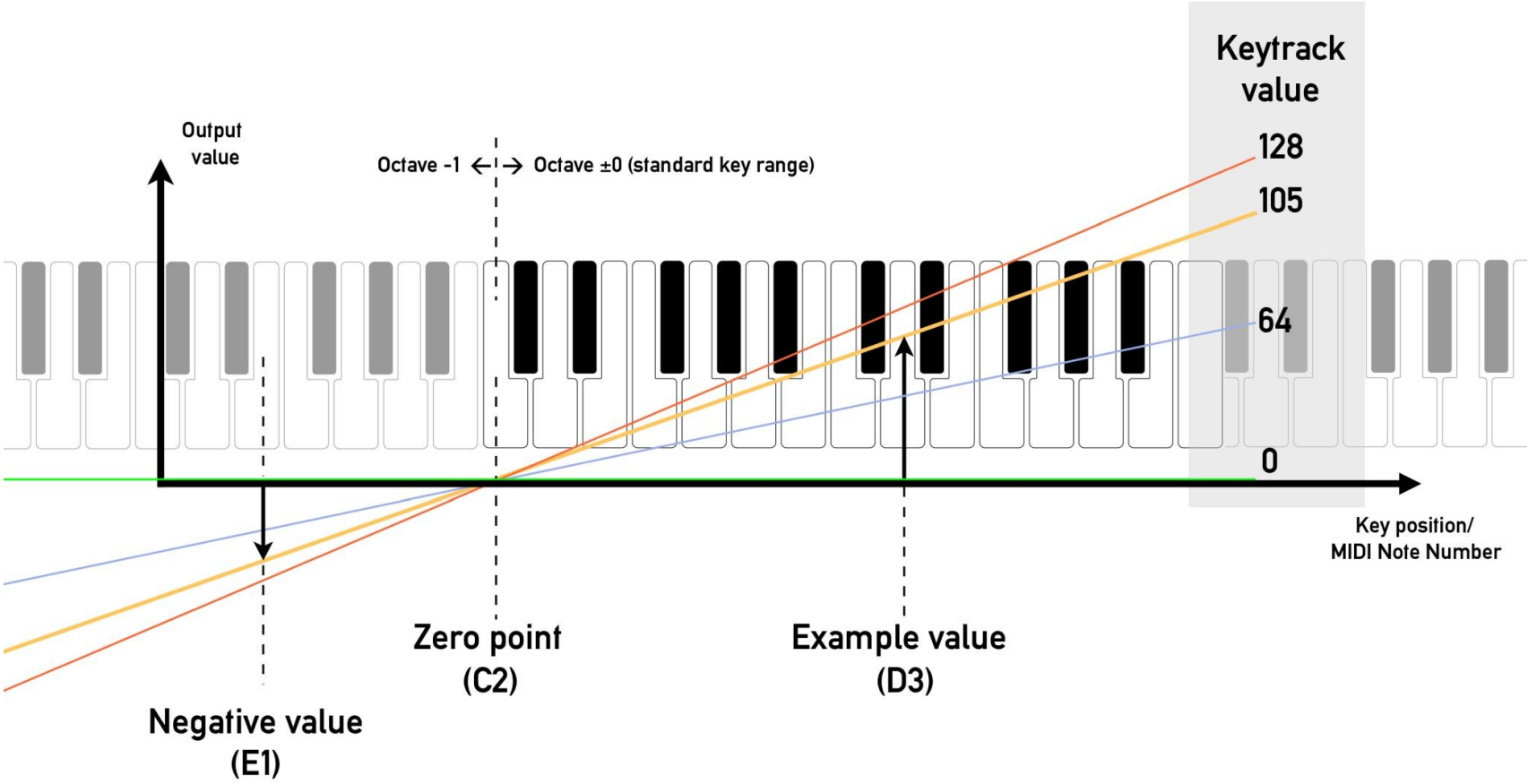
16.6 Drive/PreFilter

Lautstärkeregelung für alles, was in den Filter hineingeht. Da der Filter von Xsynth lautstärkeabhängig reagiert und ziemlich aggressiv werden kann, kann man an dieser Stelle das Signal vor dem Filter in der Lautstärke abschwächen.

HINWEIS: Dieser Wert darf nicht zu niedrig sein, sonst wird der gesamte Ausgangspegel der Synthengine zu leise.
Hoher Pegel ist hingegen oft nur mit hohem Pegel zu ertragen.

16.7 Keytrack (KTrck)

Generiert Modulationswerte je nach gespielter Note. Je weiter rechts man auf der Klaviatur spielt, desto höher der Ausgabewert des **Keytrack** und je weiter links, desto niedriger. Nullpunkt ist C2 (unterste Taste der Klaviatur bei Octave ±0). Unterhalb von C2 wird der Wert negativ.



HINWEIS: Dieses Kapitel ist relativ kompliziert. Anfänger können es erst einmal überspringen und beim nächsten Punkt weitermachen.

Keytrack ist grundsätzlich mit Tonhöhe der Oszillatoren verbunden. Je weiter rechts auf der Klaviatur gespielt wird, desto höher der Ton und umgekehrt. Jede einzelne gespielte Note erhält ihren eigenen Wert. **Keytrack** kann aber auch noch für weitere Modulationen verwendet werden.

Der **Ktrck/Keytrack**-Parameter im **Filter** lässt den **Cutoff** mit der angespielten Tonhöhe mitwandern. Der Keytrack-Wert an sich bestimmt das Verhältnis/Spreizung der Proportionalität, mit der der **Filter** den Noten folgt. Bei **Keytrack**=105 ist der **Filter** genau tonal gestimmt. In dieser Einstellung kann man nur mit dem **Filter** und dessen **Resonanz** Noten spielen (siehe weiter unten für eine dedizierte Erklärung).

Stellt man den **Keytrack**wert beim **Filter** höher, so spreizt sich die Streckung des Ausgabewerts entsprechend (siehe Keytrack 128-Linie in Rot). Stellt man **Keytrack** niedriger, sinkt die Steigung der Kennlinie entsprechend (siehe Keytrack 64-Linie in Blau). Die Tonhöhen der Oszillatoren bleiben davon unberührt, da der **Filter Keytrack** nur den **Cutoff** steuert.

Bei **Keytrack**=0 (grüne Linie) bleibt die Linie waagerecht, dann ergibt das Drücken verschiedener Tasten keinen Unterschied beim eingestellten Zielparameter.

Beispiele:

Setze den **Filter Keytrack**-Wertauf **105**. Auf D3 ergibt der **Keytrack** einen mittleren Ausgabewert (entspricht der Länge des Pfeils, der von der waagerechten Achse zur gelben Linie zeigt). Auf C2 ist der Wert 0. Verschiebt man die Keyrange mit **-OCTAVE** um eine Oktave nach unten und drückt E1, so gibt der **Keytrack** einen negativen Wert aus. Bei **Keytrack** Value=0 ist der Ausgabewert immer 0, egal welche Taste gedrückt wird.

Zu kompliziert? Dann gibt es hier eine Erklärung zum Nachbauen und Nachvollziehen.

16.8 Walkthrough: Noten nur mit dem Filter spielen

- Erstelle einen **Init Patch** (**GLOBAL, ENTER**).
- Setze **Osc1 Wave** auf **White Noise/Wnois** und **Osc1 Ktrck=OFF** (dies ist der Pitch-Keytrack, es soll aber nur der Filter-Keytrack benutzt werden).
- Spiele einige Noten. Du hörst nun weißes Rauschen, was sich bei verschiedenen angespielten Noten nicht in der Tonhöhe ändert.
- Gehe zu **FILT.** Hier sollte **Ktrck** schon auf 105 stehen. Setze **Resonance** auf 100. Drücke eine Note und spiele etwas mit dem Cutoff. Der Klang wird plötzlich pfeifend. Genau dieses Verhalten machen wir uns nun zunutze.
- Um dieses Pfeifen des Filters tonal stimmen zu können, nehmen wir am besten parallel dazu eine Sinuswelle in den zweiten Oszillator. Sinuswellen werden vom Filter nicht so einfach verfremdet, da sie nur aus einer einzigen Frequenz bestehen. Stelle **Osc2 Wave** auf **Sine** und **Coarse** auf **12** ein. Lass in **Osc2** unbedingt **Ktrck** auf **ON**!
- Gehe zu **MIX**, setze **Osc2** auf **80**.
- Drücke eine Taste auf der Klaviatur und höre genau hin. Die Tonhöhe des Pfeifens des Filters und die Tonhöhe der Sinuswelle sind wahrscheinlich noch weit auseinander.
- Justiere den **Filter Cutoff**, bis die Tonhöhe des Filterpfeifens möglichst nah an die Sinuswelle herankommt. Das ist etwa bei Wert **5140** der Fall. Diese Zahl kann variieren, ggf. einfach herumprobieren. Für kleinere Werteänderungen den Encoder langsamer drehen.
- Optional: Verwende einen FFT-Analyzer, um dir das Spektrum des Ausgangssignals von Xsynth anzusehen. Die Sinuswelle und das Filterpfeifen von Xsynth erzeugen jeweils einen Peak im Spektrum. Liegen die beiden Peaks direkt übereinander, ist der Filter tonal gestimmt.

- Wenn das Stimmen erledigt ist, gehe auf **MIX** und stelle **Osc2** auf **0**. Damit wird der Sinus deaktiviert.
- Jetzt kannst du mit der Klaviatur und der Bindung an den Filter Noten spielen, obwohl nur atonales Rauschen aus dem Oszillator kommt. Mit der Klaviatur wird nun direkt der **Filter-Cutoff** angesteuert, welcher mithilfe der **Resonanz** ein tonales Geräusch aus dem Rauschen formt.
- Die Kennlinie der **Modulation** für die **Cutoff**-Verschiebung ist der **Keytrack**. An dieser Stelle kannst du den **Keytrack** verändern und nochmals einige Noten spielen. Der Tonabstand zwischen den Noten verschiebt sich nun, genau wie die Oktavspreizung. Bei **Keytrack>105** sind die Töne zu weit auseinander, bei unter 105 zu nah. Intervalle stimmen dann nicht mehr mit der normalen gleichstufigen Stimmung überein.
- Wenn dein Kopf bis jetzt noch nicht raucht, schlage doch mal im Internet nach „Karplus-Strong algorithm synthesis“ nach. Funktioniert so ähnlich, aber das ist eine Geschichte für ein anderes Mal und einen anderen Synthesizer.

HINWEIS: Keytrack kann auch als **Source** in der **Mod Matrix** verwendet werden. Der Amount dort entspricht dann der Regelung für die Steigung wie im Filter. Soll die Steigung des Keytrack noch steiler sein, kann man die gleiche Modulation mehrfach setzen. Setzt du als Destination **Osc1/2/3 Pitch**, so kannst du dir selbst mikrotonale Skalen mit gleichmäßigen Abständen zwischen den Tönen bauen.

16.9 EnvAmt/E.Amt

Envelope 2 → **Filter Cutoff Amount**. Steuert, wieviel des Ausgabewerts von **Env2** zum Cutoff hinzu addiert wird.

Damit für die Addition genug Raum ist, muss gegebenenfalls der **Cutoff**-Wert reduziert oder auf 0 gesetzt werden.

Der **Envelope** kann den **Cutoff** nicht über die obere Wertgrenze hinaus schieben.

16.10 Walkthrough: Mit dem Filter arbeiten

- Erstelle einen Init Patch (**GLOBAL, ENTER**).
- Drücke **OSC**. Drehe den linken der **Display Parameters**-Encoder im Uhrzeigersinn, bis **White Noise (Wnois)** als **Osc Wave** ausgewählt ist.
- Drücke **FILT**. Setze **Ktrck** auf **0**.
- Drücke eine Taste auf der Klaviatur und halte sie für einige Sekunden. Nun ist weißes Rauschen zu hören. Dies besteht aus allen Frequenzen über den hörbaren Bereich.

Erinnerst du dich an die alten Zeiten des Analogfernsehens, wenn das Antennenkabel abgesteckt oder kein Empfang da war? Dann zeigte der Bildschirm ein graues Bild mit vielen umhertanzenden Punkten. Wenn man genauer hinsieht, erkennt man, dass einige der Punkte in Farbe sind. Und wenn man noch genauer hinschaut, sieht man, dass jeder Punkt jede Farbe hat, aber so schnell wechselt, dass man mit dem Auge nicht mehr mitkommt. Geht man einen Schritt zurück, so vermischen sich die Grundfarben Rot, Grün und Blau des Analogbildschirms, sodass man nur noch Grau, Schwarz und Weiß erkennt.

Weißes Rauschen im Tonbereich ist im Grunde das Gleiche. Man hört gleichzeitig so viele Frequenzen, dass man unmöglich einzelne davon heraushören kann. Um das zu erreichen, verwenden wir den Filter, um einzelne Frequenzbereiche hervorzuheben und den Rest auszublenden.

- Drücke und halte eine Taste auf der Klaviatur. Du kannst auch **HOLD** verwenden, um den Ton zu halten.
- Stelle sicher, dass das Display **Filter** anzeigt und rechts **CutOf** steht. Falls das nicht der Fall ist, drücke **FILT,** gegebenenfalls mehrfach.
- Drehe nun den rechten der **Display Parameters**-Encoder nach links und rechts, hin und her. Dies verändert den **Cutoff**-Wert.
- Höre genau zu, wie sich der Klang mit wechselndem **Cutoff**-Wert verändert. Spiele etwas mit diesem Parameter, während du einige Noten spielst, damit du ein Gefühl für den **Filter** bekommst. Als Standard ist hier der 24dB-Lowpass-Filter voreingestellt.

- Stelle **Resonance** auf etwa 64. Spiele wieder eine Note und halte sie gedrückt.
- Die Resonanz verursacht eine Anhebung der Frequenzen um den Cutoff-Wert herum, es wird ein leichtes Pfeifen im Klang hörbar.
- Lass **Resonance** auf 64 stehen. Bewege den **Cutoff** auf und ab.
- Höre, wie das Pfeifen mit deinen Bewegungen mitwandert. Theoretisch könnte man allein damit Melodien spielen
  → siehe Walkthrough: Noten nur mit dem Filter spielen
- Ändere **Resonance** auf einen beliebigen anderen Wert, dann bewege **Cutoff** hin und her. Wiederhole das Ganze.
- Experimentiere mit verschiedenen Kombinationen dieser Werte! Du wirst überrascht sein, was man allein aus weißem Rauschen herausholen kann.

Probiere nach einer Weile auch die anderen Filtermodelle aus.

- Drücke **Page** → mehrfach, bis **Filter: 24dB LowPass** im Display erscheint. Drehe dann den linken der **Display Parameters-**Encoder. Suche dir einen anderen Filter aus, zum Beispiel 12dB Band pass.
- Gehe zur Hauptpage des Filter zurück, indem du **Page** ← **oder** → drückst, bis das Display **Filter** anzeigt und rechts **CutOf** steht.
- Probiere wieder verschiedene Kombinationen von **Cutoff** und **Resonance** aus. Wiederhole das, bis du alle Filtertypen des Xsynth kennengelernt hast.

HINWEIS: Bei **Cutoff**-Werten von 0 für Lowpass oder 127 für Highpass ist kein Output zu hören, da in dieser Einstellung alle Frequenzen blockiert werden.

HINWEIS: Versuche nicht, das Graustufenbild mit den vielen Punkten an einem modernen Fernseher herbeizuführen. Abziehen des Kabels wird wahrscheinlich nur ein einfarbiges Bild erzeugen.

17. Mixer

Alle Signale der **Oszillatoren** werden hier zusammengemischt.
Lautstärken von **Osc1/2/3** können hier separat eingestellt werden.

HINWEIS: Wenn die Oszillatoren zu weit aufgedreht werden, kann das zu interner Übersteuerung führen.
Behalte beim Einstellen des Mixers und danach das Wave Display im Blick. Wenn im Klang unerwünschte Verzerrungen auftreten und die Wellenformen am oberen und/oder unteren Ende abflachen, liegt eine Übersteuerung vor (solange die Wellenform nicht schon an sich flache waagerechte Linien hat).

RingM: Ring Modulator. Nimmt die Signale von **Osc1** und **Osc2** und multipliziert sie miteinander.

HINWEIS: RingM bekommt das Signal von den Oszillatoren vor der Mixersektion.
Wenn **Mixer>Osc1** und **Osc2** auf 0 sind, aber **RingM** aktiv ist, gibt es trotzdem einen hörbaren Output!

ExtIn (zu erreichen durch mehrfaches Drücken von **Page** →) reguliert die Lautstärke eines externen Signals von **Aux In**.

Die Ausgabe des **Mixers** wird an den **Filter** weitergeleitet.

18. Audiorouting-Optionen

Xsynth verfügt über komplexe Audiorouting-Optionen. Jeder Pfad kann entweder **ON** oder **OFF** geschaltet werden.
Diese Einstellungen werden global gesichert, nicht pro Patch.

Im Xsynth sind die Optionen in **MIX**, im **Editor** auf dem **AUX**-Tab.

- **Aux In** → **Engine:** Bindet das **Aux** In-Signal in die Synthengine ein. Momentan wird nur der EQ durchlaufen. Wir planen, später mehr verfügbar zu machen.
- **Aux In**→ **Output**: Was am **Aux In** ankommt, wird auf **PHONES** und **LINE OUT** wiedergegeben.
- **Aux In** → **PC**: Das Signal vom **Aux In** wird über das USB-Audiointerface an den Computer weitergeleitet. Dieses Signal wird mit dem Stereo-Output der Synthengine zusammengemischt
- **USB In** → **Output**: Das, was am Computer abgespielt wird, wird am **PHONES** und **LINE OUT** wiedergegeben**.**

19. Effekte/Aux

Xsynth verfügt über drei Effektsektionen und einen Equalizer. Drücke **FX**, um die Einstellungen zu erreichen.
Auf der ersten Page von **FX** werden die Post level von FX1, 2 und 3 angezeigt. Diese steuern die Lautstärke des Signals, nachdem es die jeweiligen Effekte durchlaufen hat.

HINWEIS: Die **Post level**-Werte dürfen nicht auf 0 gesetzt werden, sonst wird der Output der Synthengine stummgeschaltet!!
Soll ein Effekt abgeschaltet werden, setze **Type** auf **Off**.

Drücke FX nochmals, um zu den Einstellungen der einzelnen Effekte zu gelangen, oder blättere mit **Page** ← und →. Für jeden Effekt gibt es eigene Einstellparameter.

19.1 FX1 – Distortion

Off: kein Effekt/Bypass

EQ bandpass: Ändert Lautstärke von Mittenfrequenzen. Macht Klänge nasaler.
MidFreq: Eckfrequenz (Mitte des Frequenzbereiches)
MidGain: Lautstärkeänderung leiser/lauter

Distortion: Regelbare Verzerrung. Erzeugt Wärme bis Dreck, je nach Einstellung.
Type: Overdrive: warmer Klang, nur leichte Verzerrung
Distortion: starke Verzerrung
Fuzz: brutale Umwandlung des Signals bis hin zum Rauschen
Depth: Intensität, PreGain: Lautstärkeregelung vor der Verzerrung
PostGain: Lautstärkeanpassung nach der Verzerrung
HighCutoff: Entfernung von hohen Frequenzen

Compressor: Verringert Lautstärkeschwankungen.

Threshold: Schwellenwert der Lautstärke, ab dem der Kompressor aktiv wird
Attack: Zeit, die nach Überschreiten des Schwellenwerts benötigt wird, bevor Kompressor Lautstärke reguliert
Release: Wie lange der Kompressor noch arbeitet, nachdem der Threshold-Wert unterschritten wird
Ratio: Kompressionsrate, mit der Lautstärkenlevel verarbeitet werden

WahWah: Filter, dessen Cutoff einmal beim Anspielen einer Note schnell einmal aufwärts, dann einmal abwärts geht.

Filter type: Low Pass / Band Pass, Frequency, Resonance → siehe Erklärung im Kapitel **Filter**.
Attack: Zeit, die der Filter braucht, um von 0 auf den Maximalwert zu gehen
Decay: Zeit, die der Filter braucht, um vom Maximalwert wieder auf 0 herunter zu gehen
Threshold: Lautstärkeschwellenwert, der erreicht werden muss, bevor der Filter anfängt zu arbeiten

LoFi: Rechnet das Signal auf eine niedrigere Bitrate und Samplerate herunter. Erzeugt Stufen, Winkel, Artefakte und Verzerrung.

BitDepth: Rastert/winkelt das Signal in der vertikalen Ebene
SampleRate: Rastert/winkelt das Signal in der horizontalen Ebene

19.2 FX2 – Reverb/Hall

Auswahl an verschiedenen Halltypen.
Off: kein Effekt/Bypass
Hall1/2,
Room 1/2/3,
Stage 1/2,
Plate

Time: Hall-Länge
PreDelay: Zeitdifferenz zwischen Original- und Hallsignal

Übrigens: Auf den Halligen gibt es ein Tier, das ist noch nachhall**tiger**. Aber Vorsicht, das ist ein Hallunke…
Wir in Schwaben benutzen stattdessen unseren Schwäbisch-Hall.

19.3 FX3 – Chorus/Flanger/Delay

Chorus-Effekte basieren darauf, dass Duplikate des Originalsignals gemacht werden, mit kurzen Verzögerungen versetzt und zum Original hinzugemischt werden. Flangereffekte lassen das Signal eiern. Delays erzeugen mehrere Kopien eines Klanges und spielen sie mit längerem Zeitversatz nach dem Original wieder ab, was Echos erzeugt, teilweise mit Verteilung auf Links und Rechts im Stereobild. Folgende Typen und Kombinationen stehen zur Auswahl:
Chorus 1/2/3/4, Chorus feedback, Chorus Flanger 1/2/3,
Short delay, Short delay+ feedback,
Delay Echo, Cross Delay, Delay Left Center Right, Delay Left Right

Chorus-Parameter:

Speed: Zykluslänge für Chorus
Feedback: Steuert, wie viel vom Output wieder zurück in den Effekt geleitet wird
Depth: Chorus-Intensität

Delay-Parameter:

Time L: Verzögerung/Delay am linken Stereokanal
Feedback: Steuert, wie viel vom Output wieder zurück in den Effekt geleitet wird
Time R: Verzögerung/Delay am rechten Stereokanal

19.4 Patch Volume

Dieser Parameter in **FX** (bzw. **AUX** im **Editor**) steht am Ende der Signalkette und dient dazu, die Gesamtlautstärke eines Patches zu regeln und um die Lautstärke von Patches gegeneinander anzugleichen. Ändern der Lautstärke an anderen Stellen kann die Klangfarbe beeinflussen, hier jedoch nicht.

20. Modulationen/Mod Matrix

HINWEIS: Wenn nach Gerätestart zum ersten Mal **MOD** gedrückt wird, werden die Werte für Amount von Slot 1-4 als M1...M4 angezeigt. Drücke den **MOD**-Knopf noch einmal, um zu den Einstellungen für Modulationen zu gelangen.

Viele der Parameter von Xsynth können moduliert werden. In dieser Matrix werden die zugehörigen Einstellungen verwaltet. Verwende **PAGE** ← → zum Scrollen oder drücke **MOD** weitere Male, um zu allen Slots zu gelangen.

Jeder der ingesamt 16 Slots der **Mod Matrix** ist wie folgt aufgebaut:

- **Source**
- **Destination**
- **Amount**

In **Source** stellt man die Quelle der Modulation ein und bei **Destination** wird das Ziel der Modulation angewählt.
Amount bestimmt, wie stark die Modulation in % ist und, ob die Modulation positiv oder negativ angewendet wird.

Alle Modulationen funktionieren nach dem folgenden Schema:

Der Wert von **Source** wird zum **Destination**-Wert addiert.
Mit **Amount** wird die Modulation skaliert. Ist **Amount** negativ, so wird aus der Addition eine Subtraktion.

HINWEIS: Modulationen können den Zielwert nicht über die jeweilige Wertgrenze hinaus modulieren. Ist ein Wert am oberen Limit und wird eine Modulation mit positivem Amount darauf gesetzt, hat die Modulation keinen Effekt.

HINWEIS: Gleiche Modulationen können mehrfach gesetzt werden. Sources und Destinations können beliebig oft parallel verwendet werden, bis die Matrix voll ist. Lediglich das Kaskadieren von mehr als zwei Slots mittels Destination To Node […] ist nicht möglich.

HINWEIS: Amount lässt sich nicht auf jede Zahl einstellen und überspringt manche Werte. Dieser Parameter hat eigentlich den Bereich 0...127 und wird nur zur besseren Verständlichkeit mit -100...+100% visualisiert.

Im **Init Patch** sind folgende Modulationen vorbelegt:

- Slot 1: **Poly AT** → **Cutoff**, Amount 0 (inaktiv)
- Slot 2: **Velocity negative** → **Env1 Attack**, Amount 0 (inaktiv)
- Slot 3: **LFO1** → **Pitch**, Amount 0 (inaktiv)
- Slot 14: **Mod wheel** → **LFO 3 Rate**, Amount 60%
- Slot 15: **Mod wheel: To node 16**, Amount 25%
- Slot 16: **LFO3** → **Pitch**, Amount 100%

Beim Erzeugen vom Init Patch hat man so bereits eine Wirkung beim Drücken vom **MODULATION**-Knopf links neben der Klaviatur. Außerdem lässt sich mit der Vorbereitung in Slot 1 schnell der **polyphone Aftertouch** an **Filter Cutoff** koppeln. Hierfür einfach **Slot 1 Amount aufdrehen**. Da der Wert des **Poly-AT** zum bestehenden **Cutoff** hinzuaddiert wird, muss **Cutoff** ggf. reduziert oder auf 0 gesetzt werden. Dann kann man in die Tasten drücken und der Filter öffnet sich proportional zum angesetzten Druck.

Zusätzlich bestehen folgende, nicht in der Matrix sichtbare Modulationen:

- **Env1** → **Volume** (dauerhaft)
- **Env2** → **Filter Cutoff** (nicht standardmäßig aktiv, zuschaltbar mit **Env Amt**)
- **Keytrack** → **Filter Cutoff** (standardmäßig aktiv, regelbar mit **Filter KTrck**)
- **Keytrack** → **Pitch** (standardmäßig aktiv, in Osc1/2/3 deaktivierbar mit **KTrck**)

20.1 Sources

- 0 None: Deaktiviert den Slot
- 1...3: Envelope 1/2/3 → siehe Kapitel **Envelopes**
- 4...6: Releasephase von Envelope 1/2/3
- 7...18: LFOs → siehe Kapitel **LFOs**
    - Unipolar: nur positive Werte des LFO
    - Fine: Reduziert die Amplitude des LFO auf einen Bruchteil. Ideal für leichte Pitchmodulationen.
    - Unipolar Fine: Kombination der zwei vorherigen Listeneinträge
- 19...20: Velocity. Anschlagstärke der Klaviatur → siehe Kapitel **Velocity, Polyphonic Aftertouch**
- 21: Key Track. Wert steigt für höhere Noten und sinkt für tiefere Noten → siehe Kapitel **Filter, Keytrack**
- 22...25 Mod wheel, Pitch Bend, Channel aftertouch, Poly Aftertouch→ siehe Kapitel **Keyboard, Keyboardkontrollknöpfe** Die Klaviatur von Xsynth erzeugt polyphonen Aftertouch. Channel Aftertouch wird nur von anderen Geräten empfangen.
- 26..28: Expression, Sustain. Verarbeitet Expression- und Sustainpedalnachrichten von einem externen Gerät. Xsynth keine eigenen Anschlüsse für Expression- oder Sustainpedale.
- 29: Portamento: Glide Rate-Parameter
- 30...34: Invertierte Versionen von Channel Aftertouch, Poly Aftertouch, Keytrack, Mod wheel, Sustain
- 35: Constant: Konstantwert, der sich nicht von selbst ändert. Benutze Constant, um Offsets zu korrigieren oder anderen Modulationen gegenzusteuern.

NOTE: Wenn eine Source keinen Effekt auf die Destination hat, stelle sicher, dass der Wert der Source nicht Null ist. Eventuell hilft auch ein wenig Sourcenbinder. Prüfe auch, ob der Destination-Wert nicht schon am oberen oder unteren Limit ist. Modulationen können die Parameterwerte nicht über die Grenzen hinaus verändern.

20.2 Destinations

- 0: LFO3 Rate → siehe Kapitel **LFOs**, meist für Osc Pitch verwendet
- 1: Cutoff → siehe Kapitel **Filter**
- 2...5 Pitch: Steuert Tonhöhe aller Oszillatoren gemeinsam. Osc1/2/3 Pitch kontrolliert Tonhöhe für einzelne Oszillatoren
- 6: Amplitude: Regelt Amount von Env1→Amp/Lautstärke. 100% sind voreingestellt, zum Verringern eine Modulation mit negativem Amount setzen
- 7: Resonance → siehe Kapitel **Filter**
- 8: Ring Mod. Lautstärkeregelung des Output des Ringmodulators → siehe Kapitel **Mixer**
- 9: Ext in. Lautstärkeregelung des externen Inputs im Mixer
- 10: FM Amount. Reguliert Frequenzmodulation von Osc3 auf Osc1 → siehe Kapitel **Oszillatoren, Osc Global-Features**
- 12...13: LFO1, 2 Rate → see **LFO** section
- 14: OSC detune: Verstimmung der Voices im Unisono-Modus → siehe Kapitel **Oszillatoren, Osc Global-Features**
- 15...17: OSC1/2/3 volume. Steuert die Lautstärke der einzelnen Oszillatoren
- 18...32: ENV1/2/3 stages. Steuert die Werte der einzelnen Stages der Envelopes
- 64...79 To Node 1...16 / Mod1...16 Amount: Hiermit kann der Ausgang von diesem Slot an einen anderen als Kontrollsignal weitergereicht werden.

20.3 Walkthrough: Modulationen setzen

- Erzeuge einen Init-Patch (**GLOBAL, ENTER**).
- Spiele einige Noten auf der Klaviatur. Xsynth spielt einen einfachen Sound. Merke dir die Klangfarbe dieses Sounds.
- Drücke **LFO**. Stelle **Rate** mithilfe des linken der **Display-Parameters-Encoder** auf 60 ein.
- Drücke **MOD** zwei Mal. Das **Display** sollte nun eine Page mit dem Titel **Mod Slot 1** anzeigen.
- Drehe den linken der Display-Parameters-Encoder und stelle **Source** auf **LFO1**.
- Stelle mit dem zweiten Encoder **Dest** auf **OSC1Pitch** und setze mit dem dritten Encoder **Amount** auf 8%.

Damit hast du deine erste Modulation gesetzt. Drücke nun wieder eine Taste auf der Klaviatur. Es ist wieder der simple Sound von vorhin zu hören, aber dieses Mal driftet die Tonhöhe rhythmisch auf und ab. Now you have set your first modulation.

- Verwende **Mod Slot 1 Amount**, um Intensität und **LFO1 Rate**, um die Geschwindigkeit der Modulation einzustellen.
- Probiere verschiedene Kombinationen aus und höre dir danach das Resultat an.

21. GLOBAL-Menü/Systemeinstellungen, Init Patch

Das Drücken von **GLOBAL** ruft die Funktion **Init Patch** auf, mit der der aktuelle Slot initialisiert werden kann. Mit **ENTER** wird der aktuelle Patch auf Standardeinstellungen gesetzt, sodass du einen Sound von Grund auf bauen kannst.

HINWEIS: Beim Benutzen der **Init Patch**-Funktion wird der aktuelle Patch nicht im Speicher überschrieben. Verwende **SAVE**, um deine neu erstellte Kreation abzuspeichern. Andernfalls kannst du einfach zum nächsten Patch gehen. Zum Wiederherstellen der zuletzt gespeicherten Einstellungen einen Patch vor und dann wieder zurück gehen.

Wenn Xsynth die Page mit **Init Sound** anzeigt, drücke **GLOBAL** erneut, um zur nächsten Page zu gelangen.
Diese Einstellungen betreffen das ganze Gerät und werden unabhängig von den Patches gespeichert.

Um die Einstellungen zu verändern, den jeweiligen **Display-Parameters-**Encoder drehen. Nach links=OFF, nach rechts=ON.

Page 1/4

- **Master Tune**: Tonale Stimmung des Geräts. Stellt die Tonhöhe für A4 in 0,1Hz-Schritten ein. Standard=440Hz

  Wird dieser Wert geändert, ändert das die Stimmung aller Patches und aller Noten, die gespielt werden.

- **MIDIRxCh**: Stellt ein, auf welchem MIDI-Kanal Xsynth eingehende Noten empfängt und verarbeitet. Standard ist ALL. Wenn Xsynth nicht auf über MIDI eingehende Noten reagiert, muss dieser Wert auf den Sendekanal des anderen Geräts eingestellt werden. Wenn du dir hier unsicher bist, stelle diesen Wert auf ALL, dann reagiert Xsynth auf alle eingehenden Kanäle (Omni-Modus).

- **MIDITxCh**: Stellt den Kanal ein, auf dem Xsynth MIDI-Noten nach außen sendet.

HINWEIS: **MIDIRxCh** und **MIDITxCh** können mit einem Shortcut eingestellt werden: **ENTER** gedrückt halten und währenddessen den linken **Display-Parameters-Encoder** drehen stellt **MIDITxCh** ein, der zweite von links justiert **MIDIRxCh**.

- **Local**: Local On/Off. Koppelt bzw. entkoppelt die Klaviatur des Xsynth von der internen Klangerzeugung. Wenn dieser Wert auf OFF steht, sendet Xsynth beim Spielen auf der Klaviatur Noten nach außen, gibt aber selbst keine Noten auf dem Audioausgang aus. Nur Noten, die über MIDI von extern kommen, werden von der Synthengine verarbeitet und als Sound ausgegeben. Diese Einstellung kann benutzt werden, um MIDI-Schleifen bzw. Feedback zu vermeiden, wenn eine DAW angespielte Noten sofort wieder über MIDI zurückschickt.

HINWEIS: Local wird nach jedem Neustart wieder auf ON zurückgesetzt. Dies dient zur Entlastung unseres Supportteams durch Reduzierung von Anfragen wegen plötzlich stummgeschalteten Geräten.

Page 2/5

- **PatchChange**: Schaltet um, ob beim Patchwechsel der neu angewählte Patch sofort geladen wird (Instant) oder erst, nachdem **Enter** gedrückt wurde.
- **WavDisplay**: Schaltet die Oszilloskopansicht ein oder aus.
- **DispTime**: Wenn der Sound leiser wird, wird das **Wave Display** noch für diese Zeit eingeblendet, bis die zuletzt angewählte Page wieder gezeigt wird.
- **SustainMode**: Wählt die Funktion des **HOLD**-Knopfs links neben der Klaviatur. Latch: Wenn **HOLD** gedrückt wird, werden alle Noten gehalten, bis **HOLD** nochmals gedrückt wird. Momentary: Noten werden nur solange gehalten, wie der **HOLD**-Knopf gedrückt bleibt. → siehe Kapitel **Keyboard, Keyboardkontrollknöpfe**

Page 3/5

- **DINMIDIOut**: Aktiviert/deaktiviert das Senden von MIDI-Daten am **MIDI OUT**-Port.Standard ist OFF, um Schaden durch falsch angeschlossene Nicht-MIDI-Geräte zu vermeiden. Wenn die auf der Klaviatur des Xsynth gespielten Noten über DIN MIDI nach außen gesendet werden sollen, muss diese Einstellung auf ON gesetzt sein.

- **DINMIDIToEngine**: Koppelt/entkoppelt die Verbindung zwischen DIN MIDI IN zur Synthengine. Wenn ein externes MIDI-Gerät angeschlossen ist, die Noten übers Interface zum Computer gehen sollen aber Xsynth nicht auf diese Noten reagieren soll, kann diese Einstellung auf OFF gesetzt werden.
- **Channel vol**: Gesamtlautstärke des Xsynth.
- **Version**: Zeigt die aktuelle Versionsnummer der Firmware. Zum Ändern die Firmware updaten.

WARNUNG: Auf keinen Fall **Channel vol** auf 0 setzen, ansonsten ist das gesamte Gerät stummgeschaltet. Außerdem wird dich ein fliegender Eiswagen erschlagen.

Page 4/5

- **Transpose**: Globale Transponierung aller Noten in Halbtonschritten nach oben oder unten.
- **Octave**: Globale Transponierung aller Noten in Oktavschritten. Kann ebenfalls mit **-OCTAVE+** eingestellt werden.
- **PatchSaveQuery**: Schaltet Nachfrage „Save changes? Press CANCEL / ENTER“ bei Patchwechsel aus.

WARNUNG: Wenn **PatchSaveQuery** auf OFF steht, werden alle nicht gespeicherten Änderungen im aktuellen Patch bei Patchwechsel ohne weitere Warnung oder Nachfrage verworfen!

Page 5/5

- **AudioInterface:** Stellt man diesen Wert auf OFF um, wird das Audiointerface des Xsynth abgeschaltet und der USB-Classdescriptor verändert.
  Wenn Xsynth an ein Standalonegerät angeschlossen wird, welches über eine USB-MIDI-Host-Funktion verfügt, kann es zu Problemen kommen, weil Xsynth ein Kombigerät aus MIDI und Audio ist. Einige Standalone-Devices können keine derartigen Kombigeräte ansteuern, sondern nur MIDI-Geräte. Nach dem Umschalten und einem Neustart des Geräts ist Xsynth nur noch ein MIDI-Gerät und sollte besser von entsprechenden Hostgeräten erkannt werden.

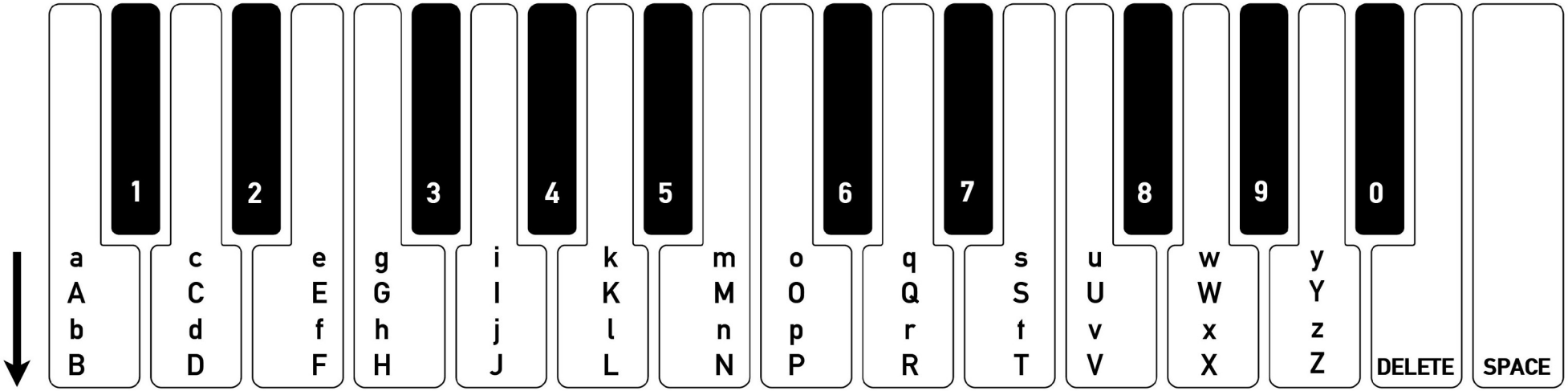
22. Save/Patches sichern

Wenn du einen eigenen Sound erstellt hast, dann vergiss nicht, ihn abzuspeichern.

- Drücke **SAVE.** Xsynth fragt nun, auf welchen Slot und unter welchem Namen abgespeichert werden soll.
- Der linke der **Display-Parameters**-Encoder wählt die Slotnummer und der zweite Encoder die Bank an.
- Mit **Page** ← → bewegst du den Eingabecursor nach links und rechts.
- Zeicheneingabe erfolgt über die Klaviatur. Zahlen sind auf den schwarzen Tasten, Buchstaben auf den weißen Tasten. Bei Letzteren sind mehrere Zeichen auf einer Taste. Zum Durchgehen die Taste mehrfach drücken.

Untere Oktave
C: a, A, b, B
C#:1
D: c, C, d, D
Eb:2
E: e,E, f, F
F: g, G, h, H
F#: 3
G: i, I, j, J
G#: 4
A: k, K, l, L
Bb: 5
H:m, M, n, N

Obere Oktave
C: o, O, p, P
C#:6
D: q, Q, r, R
Eb: 7
E: s, S, t, T
F: u, U, v, V
F#: 8
G: w, W, x, X
G#: 9
A: y, Y, z, Z
Bb: 0,
H: [DELETE] (löscht aktuelles Zeichen und setzt Cursor um eine Stelle nach links)
Hohes C: [SPACE] Leerzeichen und extra Vitamine



Das Drücken der Bad-Taste schaltet einerseits das Licht im Bad an und ermöglicht dir den Zugang zur Bad-Taste-Party.

Mit dem Drehen des **Patch Select**-Encoders wird das Zeichen an der aktuellen Position geändert, hiermit kann man das nächste Zeichen in der Liste anwählen.

Nach jedem Zeichen muss **Page** → gedrückt werden, um den Cursor zur nächsten Stelle zu bewegen.
Ist ein Tippfehler passiert, einfach zur entsprechenden Position navigieren und überschreiben oder löschen.

Zum Abschließen des Vorgangs **ENTER** drücken. Xsynth zeigt dann **SAVE OK** an. Zum Abbrechen **CANCEL** drücken.

WARNUNG: Denke daran, Datenverlust vorzubeugen und deine Sounds regelmäßig zu sichern, und jedes Mal vor einem Firmwareupdate! Das geht mit dem **Editor** und dem **Export Patch(es)**-Knopf.

23. MIDI

23.1 Einführung

Das MIDI-Protokoll wurde 1983 vorgestellt. Es dient der besseren Kommunikation von Synthesizern untereinander. Dieser Standard wird bis heute verwendet und verbindet MIDI-Geräte miteinander und mit Computern.

MIDI überträgt Kontrollsignale, die durch Klaviaturtasten, Encoder, Knöpfe usw. erzeugt werden. MIDI beinhaltet keine Audiosignale.

Schau dir einmal die QWERTZ-Tastatur deines Computers an, vergleichbar mit der, auf der dieses Handbuch eingetippt wurde. Ein Druck auf eine Taste erzeugt ein Steuersignal, das in deinen Computer weitergereicht wird. Die Abbildung der Buchstaben auf dem Bildschirm wird vom Computer erzeugt, nicht von der Tastatur selbst.

Bei Synthesizern funktioniert das ähnlich: Eine Klaviaturtaste sendet ein Signal an einen anderen Schaltkreis, der daraus wiederum eine hörbare Note erzeugt. Der Signalstandard für die digitale Übertragung von Noten- und Controllerbefehlen heißt MIDI.

Kurz nach der Einführung dieses Standards haben mehr und mehr Gerätehersteller dieses Übertragungsprotokoll in ihre Synthesizer, Keyboards, Orgeln, sonstigen Tasteninstrumente, Drumcomputer, Effektgeräten und noch weitere Geräte implementiert. Damit können sich MIDI-Geräte gegenseitig ansteuern. Das ermöglicht auch Sequenzerprogrammen/Digital Audio Workstations (DAW), von Xsynth gespielte Noten zu empfangen, aufzuzeichnen und wieder auf dem Instrument abzuspielen. Zusätzlich kann man mit der Klaviatur des Xsynth Softwareinstrumente (VST/AU/CLAP/AAX usw.) im Computer ansteuern. Probiere es aus!

HINWEIS: Bitte lies in der Dokumentation deiner Software nach, wie man MIDI-Geräte mit der DAW konfiguriert und verwendet. Es gibt viele DAWs und bei jeder ist die Handhabung etwas anders, weswegen wir hier keinen universellen Walkthrough anbieten können. Wahrscheinlich geht es aber in etwa so:

Schaue zuerst in die Einstellungen, ob Xsynth als MIDI-Eingabegerät erkannt und aktiviert ist. Dann stelle die DAW so ein, dass der MIDI-Output von Xsynth an den Eingang eines MIDI- oder Instrument-Tracks verbunden ist. Im Track sollte sich natürlich ein virtuelles Instrument befinden. Dann kannst du testen, ob es funktioniert. Prüfe gegebenenfalls noch die Einstellungen von MIDI Channel. Vorsicht: Einige DAWs spielen von Xsynth eingehende Noten wieder an das Gerät zurück. Dies kann eine Feedbackschleife verusachen!

23.2 MIDI verbinden, Signalflussrichtungen

Für die meisten User wird es völlig ausreichen, Xsynth per USB mit dem Computer zu verbinden. Dann erscheint Xsynth mit seinem Namen im Einstellungsmenü der DAW, als MIDI-Gerät/Controller und als Audiointerface.

Wenn du DIN MIDI verwenden möchtest, verbinde den **MIDI OUT** des Xsynth → **MIDI IN** des anderen Geräts und Xsynth's **MIDI IN** → **MIDI OUT** des anderen Geräts. Verwende bei Bedarf einen 3,5mm auf DIN-Adapter.

Xsynth verwendet TRS-A-Pinlayout an den MIDI-Anschlüssen. Verbinde die Kabel, solange alle beteiligten Geräte noch ausgeschaltet sind und schalte sie erst an, nachdem alle Verbindungen gesetzt worden sind. → siehe Kapitel **Anschlusstypen und Signalflussrichtungen**

23.3 MIDI-Interface

Verbinde Xsynth per USB mit deinem Computer. Danach sind folgende MIDI-Ports verfügbar:

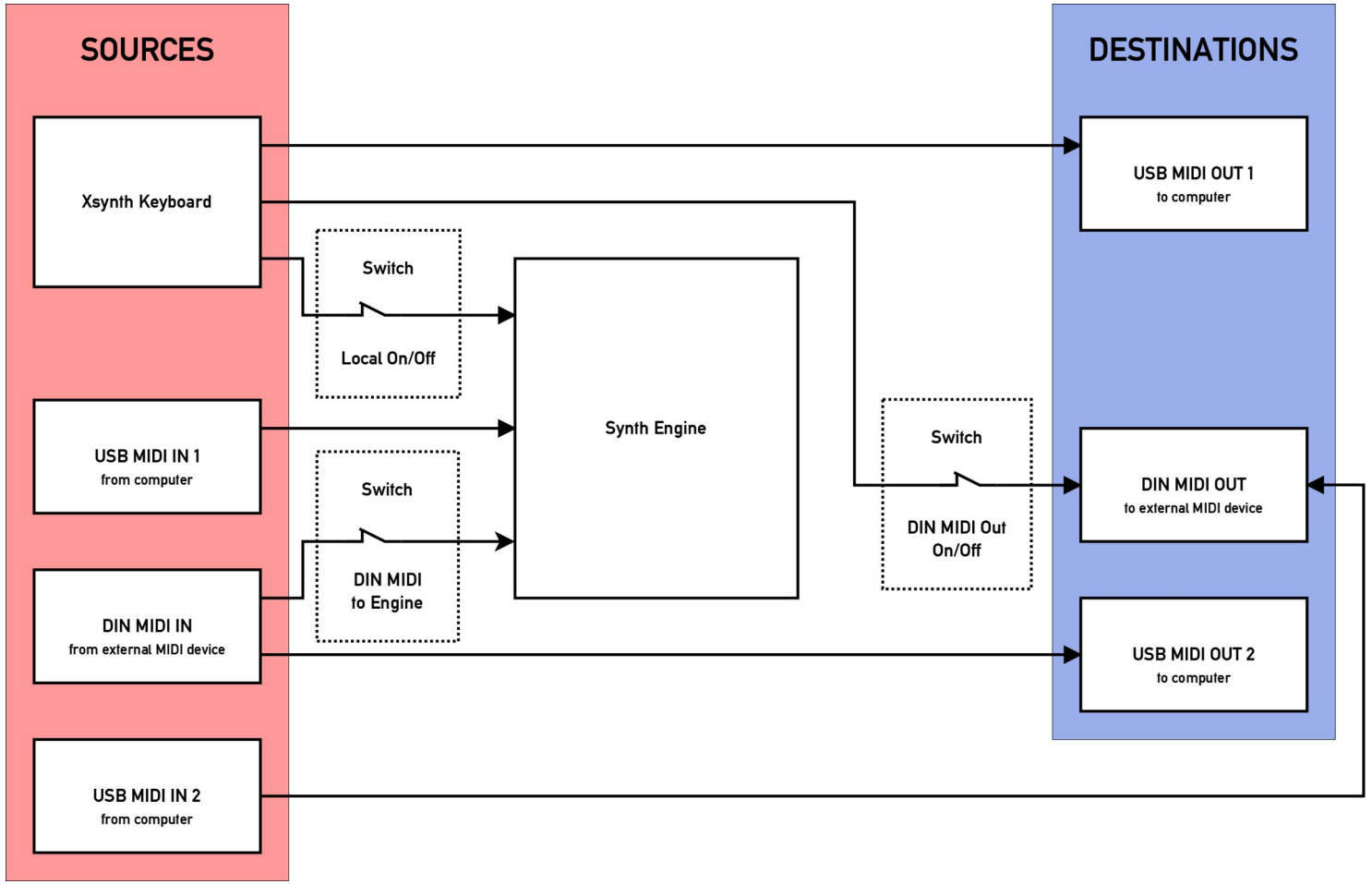
Inputs:

- **Xsynth**: Eingaben von Klaviatur des Xsynth
- **MIDIIN2** (Xsynth): DIN MIDI Input von externem Gerät am **MIDI IN-**Anschluss des Xsynth

Outputs:

- **Xsynth**: Zur internen Synthengine
- **MIDIOUT2**: (Xsynth): Zu externem Gerät am **MIDI OUT**-Anschluss des Xsynth

23.4 MIDI-Routing, Schalter



- Switch

  Local On/Off:

  GLOBAL, Page 1

- Switch

  DIN MIDI In to Engine:

  GLOBAL, Page 3

- Switch

  DIN MIDI Out to Engine:

  GLOBAL, Page 3

23.5 Einstellungen, Vermeiden von MIDI-Feedback, Local Off

Die folgenden Einstellungen befinden sich im **GLOBAL**-Menü.

Mit der Option **Local ON/OFF** kann die Klaviatur von Xsynth von der internen Klangerzeugung abgekoppelt werden. Ist diese Option auf **OFF** gesetzt, senden die Klaviertasten Noten über MIDI nach außen, Xsynth selbst reagiert jedoch nicht auf diese Noten.

Dieser Modus ist notwendig, wenn du Xsynth mit einer DAW verbunden hast, welche alle Noten vom Xsynth sofort wieder an das Gerät zurückspielt. Xsynth wiederum reicht diese Noten wieder an die DAW weiter. Dann werden immer mehr Notennachrichten im Kreis gesendet und normales Spielen ist nicht mehr möglich.
Diese Rückkopplungsschleife nennt man MIDI Feedback Loop. Ist **Local=OFF**, so werden die von der DAW zurückgespielten Noten nur auf dem Xsynth verarbeitet, aber nicht noch einmal wieder an die DAW zurückgegeben. Die Rückkopplung ist damit unterbrochen.

HINWEIS: Wenn **Local** auf **OFF** steht und kein anderes MIDI-Gerät oder DAW angeschlossen ist, kann man keinen Ton auf der Synthengine spielen. Xsynth ist damit quasi stummgeschaltet!
Local wird bei jedem Neustart auf **ON** zurückgesetzt. Damit verringern wir die Anzahl der Supportanfragen, warum aus Xsynth kein Ton mehr kommt. Wenn du dir jedoch selbst diese Falle stellst, hineintappst und dann deswegen unseren Support kontaktierst, schuldest du dem entsprechenden Mitarbeiter ein Getränk dessen Wahl.

DIN MIDI Output muss gegebenenfalls erst in **GLOBAL** angeschaltet werden, bevor Xsynth dort ein Signal ausgibt. Dieser Wert steht standardmäßig auf **OFF**, um Schäden an versehentlich falsch angeschlossenen Nicht-MIDI-Geräten zu vermeiden.

DINMIDIInToEngine On/Off: Koppelt/entkoppelt den Eingang von MIDI über DIN von der internen Synthengine. Dies kann auf **OFF** geschaltet werden, wenn die Signale eines externen MIDI-Geräts an den Computer über USB weitergegeben werden sollen und Xsynth selbst nicht darauf reagieren soll.

23.6 MIDI Implementation

Xsynth kann folgende MIDI-Messages auf allen Kanälen senden, empfangen und verarbeiten:

- Note On/Off
- Velocity
- Aftertouch (Polyphonic oder Channel)
- Pitch bend
- Control Change (CC)
- Footswitch/Damper
- Program change, Bank change
- System Exclusive (SysEx)
- RPN, NRPN
- MIDI Clock
- Aux Messages (All Notes Off)

Die vier **DISPLAY PARAMETERS**-Encoder können verwendet werden, um vom User definierbare CC-Messages zu generieren. Drücke **MACRO+GLOBAL**, um diese Funktion zu aktivieren. → siehe Kapitel **CC Send**

Arpeggiator sendet die erzeugten Noten nach außen, reagiert auf über MIDI eingehende Noten und sendet Clocksignal nach außen.

Hinweis: Die in CC Send voreingestellte Belegung wurde so ausgewählt, dass keine anderen Einstellungen von Xsynth unabsichtlich geändert werden, wenn die CCs zurück an Xsynth gesendet werden.Die Belegung kann im **Editor>Global>MIDI CC** geändert werden, allerdings auf dein eigenes Risiko.CCs oberhalb von 119 lassen sich aus Sicherheitsgründen nicht einstellen. Die damit generierten Befehle könnten andere MIDI-Geräte stummschalten oder im schlimmsten Fall komplett außer Betrieb setzen.

Xsynth sendet eine eigene Keepalive-Message für den Editor als Sysex (F0 00 20 54 21 00 77 00 00 F7), diese kann ignoriert weden.

Eine detaillierte Sysex-Dokumentation ist auf Anfrage erhältlich, hierfür bitte ESI kontaktieren.

24. Editor

Für Xsynth wird eine kostenlose Editorsoftware auf esi-audio.de zum Download bereitgestellt. Verwende sie zum ...

- Editieren von Patches
- Sichern und Wiedereinspielen von Patches
- Editieren von Systemeinstellungen
- Durchführen von Firmwareupdates

24.1 Vorbereitungen

Stelle zuerst sicher, dass Xsynth mit deinem Computer über USB verbunden und angeschaltet ist.
Lade den Editor herunter, entpacke das Archiv und öffne das darin enthaltene Programm.
Prüfe, ob **Device Out** und **Device In** jeweils **Xsynth** anzeigen. Wenn das nicht der Fall ist, drücke **Refresh** und prüfe nochmals, ob Xsynth korrekt angeschlossen ist.

HINWEIS: Auf einigen Betriebssystemen kann nicht mit mehreren Programmen gleichzeitig auf die MIDI-Ports des Xsynth zugegriffen werden. Es erscheinen dann seltsame Fehlermeldungen wie „Kein freier Speicher vorhanden“ oder „Nicht genügend Speicherplatz verfügbar“ oder ähnlich, obwohl der Computer mehr als genug hat. In diesem Fall darf entweder der Editor oder die DAW geöffnet sein bzw. auf die MIDI-Anschlüsse des Xsynth zugreifen, nicht beide Programme gleichzeitig.

Wir raten davon ab, Xsynth mit dem Editor über DIN MIDI zu steuern. Bitte verwende dafür eine Verbindung über USB.

24.2 Handling

Der Editor bietet die folgenden Kontrollelemente:

- **Potentiometer**: Kreise mit einem Punkt als Indikator und einem numerischen Wert darunter.

  Klicke auf die Kreise, halte die Maustaste gedrückt und bewege den Mauszeiger nach oben um den Wert zu erhöhen und nach unten, um den Wert zu verringern. Oder bewege den Mauszeiger über ein Potentiometer und drehe das Mausrad zum Verändern des Wertes. Du kannst auch in die kleine Box mit dem Zahlenwert klicken und dann den neuen Wert auf deiner Computertastatur eintippen. Drücke danach Enter zum Bestätigen.

- **Knöpfe**: Rechteckig mit abgerundeten Ecken. Die mit ON/OFF zeigen ihren aktuellen Status an. Zum Umschalten bzw. zum Aktivieren der Funktion darauf klicken.

- **Dropdown-Felder**: Rechteckig mit abgerundeten Ecken und rechts am Rand ein kleines, nach unten zeigendes Dreieck. Beim Klicken darauf öffnet sich die Auswahl. Zum Auswählen auf eine der Optionen klicken, erst dann schließt sich das Feld. Ebenso kann man hier mit dem Mausrad durch die Optionen scrollen.

- **Virtual Keyboard**: Zeigt eingehende Noten von Xsynth. Durch Klick auf die Tasten des virtuellen Keyboards werden die entsprechenden Noten an Xsynth abgespielt. **Send Channel** stellt den MIDI-Kanal für das virtuelle Keyboard ein.

- **Message Window**: Zeigt MIDI-Befehle von (In) oder an (Out) Xsynth an. Es können hier keine eigenen Befehle eingegeben werden.

  Wenn hier „Load fail!“ oder „Load GLOBAL/MACRO/PATCH fail!“ angezeigt wird, ist Xsynth entweder nicht korrekt angeschlossen (USB-Stecker schief drin) oder ein Firmwareupdate ging daneben. Siehe hierzu Kapitel **Troubleshooting**.

Einige Pages bieten hier an, ihre Einstellungen separat zu sichern.

HINWEIS: Bei einigen Potentiometern und Dropdownfeldern kann der zuletzt gespeicherte Wert durch Doppelklick auf ein Element wiederhergestellt werden.

24.3 Pages

Bitte lies für detaillierte Erklärungen die entsprechenden Kapitel. Dieses Kapitel konzentriert sich auf die Einstellungen, die in den vorherigen Kapiteln noch nicht erklärt worden sind.

OSC

Oscillators, Envelopes, LFOs → **siehe Kapitel Oszillatoren ff.**
Mixer: Mischt Oszillatoren zusammen.
Ext Level: Volumen der externen Signalquelle.

Pitch: Setzt Glide/Portamento-Modus und Rate.
Bend Range: Bereichsspanne für den Pitchbend (**- PITCH +**-Knopf) in Halbtönen.

Filter: EnvAmt: Env2 → Filter Cutoff Amount→ siehe Kapitel **Modulationen/Mod Matrix**
PreFilter: Lautstärkeregler für Signal vor dem Filter
KTrack: Keytrack-Skalierung für Filter → siehe Kapitel **Keytrack**

Voice: Polyphonic On/Off: Schaltet um zwischen polyphonem oder monophonem Modus
Unison: Aktiviert Unisono, dies weist mehrere Stimmen auf eine Note zu
Uni Voices: Wieviele Stimmen auf eine Taste gesetzt sind, Detune verstimmt diese gegeneinander
Transpose, Fine Tune: Transponiert und justiert Tonhöhe für diesen Patch. Es gibt noch Transpose-Optionen in **GLOBAL**, die für das ganze Gerät und alle Patches gelten.

MOD

Modulationsmatrix mit 16 Modulationsslots → siehe Kapitel **Modulationen/Mod Matrix**
Mit **Clear all** werden alle Slots geleert.

AUX

Effects: Post level: Adjusts output level of every effect → see **Effects/Aux** section

EQ: Equalizer für diesen Patch

Arpeggiator: → siehe Kapitel **Arpeggiator**

Bank, Pattern: Zwei Bänke mit je 128 Presets an Arpeggiator-Mustern
Mode: Schaltet zwischen Standard und Phrase um. Bei Phrase bleibt der Arpeggiator in einer vorgegebenen Tonart (mit Root Key auswählbar) und ein Tastendruck auf Xsynth gibt dann den Startpunkt des Arpeggios auf der entsprechenden Skala an.

MACRO

Einstellungen für M1...M4 Macro-Controls → siehe Kapitel **Macro**

GLOBAL

→ siehe Kapitel **Global**
Channel: Globale Lautstärkeeinstellungen.

Volume: Gesamtlautstärke des Xsynth
Direct: Lautstärke des Playback vom Computer übers Audio Interface

Audio Interface On/Off: Zur Kompatibilität mit Standalonedevices mit USB MIDI Host → siehe Kapitel **Global**

MIDI: Empfangskanal, Sendekanal, ob MIDI Clock empfangen werden soll

Touch Curve: Auswahl der Kurven/Kennlinien für Velocity (Touch) und Aftertouch (AT). → siehe Kapitel **Aftertouch**

AT type: Stellt Aftertouch zwischen **Polyphonic**, Monophonic/**Channel** und **None** (deaktiviert) um.
AT First Value: Schaltet um, ob Aftertouchansprache absolut (**Zero**) oder relativ (**Note Velocity**) berechnet wird. Bei Zero ist es bei kräftigen Fingern schwerer, den AT auszulösen, bei Note Velocity passt sich die Auslöseschwelle besser an den Spieler an.

Global Touch Curve On/Off: Bei ON werden alle Kalibrationsdaten für ignoriert und jede Taste mit der gleichen Velocity gesendet. Dieser Wert ist unter **Fixed Value** einstellbar.

MIDI CC: Einstellungen für die CC Send Page, zu erreichen durch Drücken von **MACRO** and **GLOBAL** gleichzeitig.
Es können vier Pages mit je vier CCs eingestellt werden.
→ siehe Kapitel **CC Send**

System:
Local On/Off: Entkoppelt Xsynth's Klaviatur von der internen Klangerzeugung → siehe Kapitel **Local Off**
Sustain Mode: Modus des **HOLD**-Buttons→ siehe Kapitel **Keyboard-Kontrollknöpfe**
RealWaveSensi: Zoomfaktor für **Wave Display**
Global Octave/Transpose, Master Tune: Transponierung für alle Patches

System Info: Zeigt Version von Firmware und Editor.

Factory reset: Setzt alle Parameter, Konfigurationsdaten und alle Sound Patches auf Werkszustand zurück.

WARNUNG: Das Durchführen des Factory Reset löscht ALLE Daten auf Xsynth: Patches, Konfigurationen in GLOBAL usw. Verwende diese Funktion nur, wenn du ein Backup deiner Patches hast oder wenn du Xsynth komplett auf Werkszustand zurücksetzen willst bzw. aus anderem Grund Xsynth alles vergessen lassen möchtest. Allerdings entfernt diese Funktion nicht die schlechten Erinnerungen an deinen Ex.

Update firmware: → siehe Kapitel **Quickstart** Lädt automatisch die mit dem Editor mitgelieferte Firmware-Datei.
Denke daran, vor dem Update ein Backup deiner Sounds zu erstellen!

Manual update: Hiermit kannst du selbst eine Datei für das Firmwareupdate auswählen. Hiermit kann die aktuellste Firmware noch einmal installiert werden, falls etwas nicht geklappt hat.

WARNUNG: Es ist hiermit auch auf eigenes Risiko möglich, frühere Versionen zu installieren. Allerdings kann dies dazu führen, dass Xsynth nicht mehr startet, keinen Klang ausgibt, oder unbenutzbar ist. Aus diesem Grund raten wir daher dringend davon ab.

Save File, Load File: Speichert die Konfigurationsdaten dieser Page in einer Datei ab, um sie wieder in den Editor laden zu können.

Save to Xsynth: Speichert die aktuellen Einstellungen dieser Seite in die Xsynth-Hardware. Sollten auf dieser Seite gemachte Änderungen nicht korrekt in Xsynth gespeichert worden sein, bitte noch einmal versuchen und zum Abschluss diesen Knopf betätigen.

Load from Xsynth: Ruft die Einstelldaten dieser Seite noch einmal aus dem Xsynth ab (entspricht Aktualisieren/Refresh-Befehl).

Reset Global: Setzt nur diese Seite auf Werkseinstellungen zurück, sowohl im Editor als auch im Xsynth selbst.

24.4 Category Filter: Funktion, Benutzung, Editieren

Xsynth ermöglicht das Sortieren von Patches in Kategorien zur besseren Übersicht und um deine Favoriten schneller griffbereit zu haben.

Gut zu wissen:

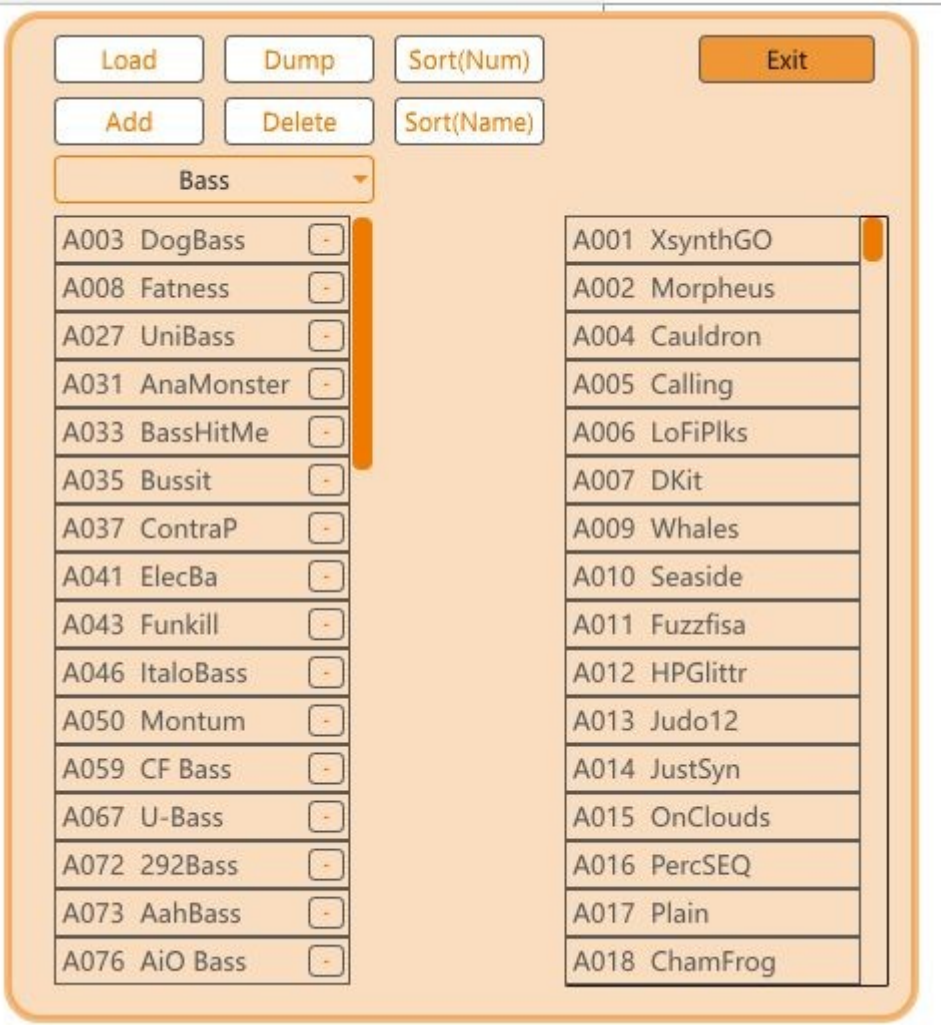
- Wenn der **Category Filter** aktiv ist, können nur **Patches** aus der ausgewählten Kategorie aufgerufen werden, und das nur in der in der Kategorie definierten Sortierung.
  Im Patchauswahlfeld im **Editor** wird dann auch nur die entsprechend reduzierte Liste angezeigt.
- Ein **Patch** kann gleichzeitig mehreren **Categories** zugewiesen sein.
- Innerhalb einer **Category** können Patches beliebig sortiert werden, zum Beispiel D27, B99, A67, C121.
- Sortiere deine Patches in der **Category**, wie du magst! Die Reihenfolge in der **Category** muss nicht der normalen Patchsortierung entsprechen. Ideal für die Vorbereitung von Livesets!
- Die neue Reihenfolge wird in der **Category** gespeichert. Die Reihenfolge auf den normalen Speicherbänken bleibt unangetastet.
- Wenn der **Category Filter** angeschaltet wird und gerade ein Patch aktiv ist, der nicht zur aktuellen Kategorie gehört, wird nicht automatisch ein Patchwechsel ausgeführt. Erst wenn **Patch Select** betätigt wird, wird ein **Patch** aus der **Category** aufgerufen.

Um eine Zuweisung zu machen, muss zuerst die **Category** aufgerufen werden und dann der **Patch** damit verbunden werden.

Und so wirds gemacht:

Editieren

Im **Editor** unterhalb vom **Category Filter**-Dropdownfeld den **Edit**-Button betätigen. Es werden zwei Spalten angezeigt: links die aktuelle Kategorieauswahl und rechts alle Patches auf den Xsynth-Speicherbänken.



Zu bearbeitende Kategorie auswählen: **Category**-Auswahlfeld (im Bild mit Bass beschriftet) anklicken. Doppelklick auf den Namen ermöglicht Umbenennung (Änderung ist dann für die ganze Kategorie wirksam).
Patch zur Category hinzufügen: Auf eine Zeile in der rechten Spalte klicken, halten, per Drag and Drop in die linke Spalte ziehen und dort ablegen.
Patch aus der Category entfernen: Auf den **[–]**-Button des entsprechenden Eintrages klicken.
Patches sortieren, Reihenfolge ändern: Zeilen innerhalb der linken Spalte per Drag and Drop ziehen und verschieben. Nicht auf den **[–]**-Button klicken, sonst ist der Eintrag fort.

Buttons

Load: Lädt die derzeit auf Xsynth gespeicherten Zuweisungen in den Editor
Dump: Sendet und speichert Zuweisungen auf den Xsynth
Add: Fügt neue Kategorie hinzu
Delete: Löscht aktuelle **Category** und alle Zuweisungen

WARNUNG: Einstellungen in **Category** werden möglicherweise bei Firmwareupdates überschrieben. Erstelle vorher ein Backup!

24.5 Expert Mode

Du hast das Ende der Welt erreicht. Hier sind Drachen. Kehr um.

HINWEIS: Wir haben aus gutem Grund eine Schranke vor diese Einstellungen gesetzt. Wenn etwas an Xsynth nicht funktioniert, solltest du nicht an dieser Stelle irgendwelche Einstellungen einfach so ändern. Falsch gesetzte Einstellungen auf dieser Seite werden deine Probleme um einiges verschlimmern.

Auf dieser Seite kannst du den aktuellen Patch als den neuen Init Patch setzen.

Save current patch as Init patch: Hiermit werden die aktuellen Patcheinstellungen als der neue Init-Patch definiert. Wenn das nächste Mal ein Init Patch mit **GLOBAL, ENTER** erstellt wird, werden nun die von dir hier gespeicherten Einstellungen wieder abgerufen. Sollte der neue Init Patch nicht korrekt gesichert worden sein, versuche es noch einmal und klicke danach auf **Save to Xsynth** in der oberen rechten Ecke.

Das Ausführen dieser Funktion überschreibt **nicht** die Init Patches auf den Speicherbänken.

Ebenso finden sich hier Einstellungen für Velocity- und Aftertouch-Kurven, Keyboardkalibrierung und Keyboardscanner-Einstellungen.

Wir empfehlen, diese Einstellungen nicht zu verändern, außer wenn unser Supportteam dich dazu auffordert. Stelle hier nur etwas um, wenn du weißt, was du tust. Ansonsten kann Xsynth schlimmstenfalls so schlecht auf Tasteneingaben reagieren, dass sich das Gerät nicht mehr wirklich spielen lässt.

Sollte hier etwas verstellt worden sein, lässt sich das mit dem **Reset all**-Knopf in der rechten oberen Ecke wieder rückgängig machen. Dieser lädt die Standardwerte für diese Seite.

Oh, du bist immer noch hier. Du hast echt alles bis hierhin gelesen?
Hätte nicht gedacht, dass das irgendjemand tatsächlich macht.
Klasse! Vielen Dank, dass du das ganze Handbuch durchgelesen hast.
Du bist super!

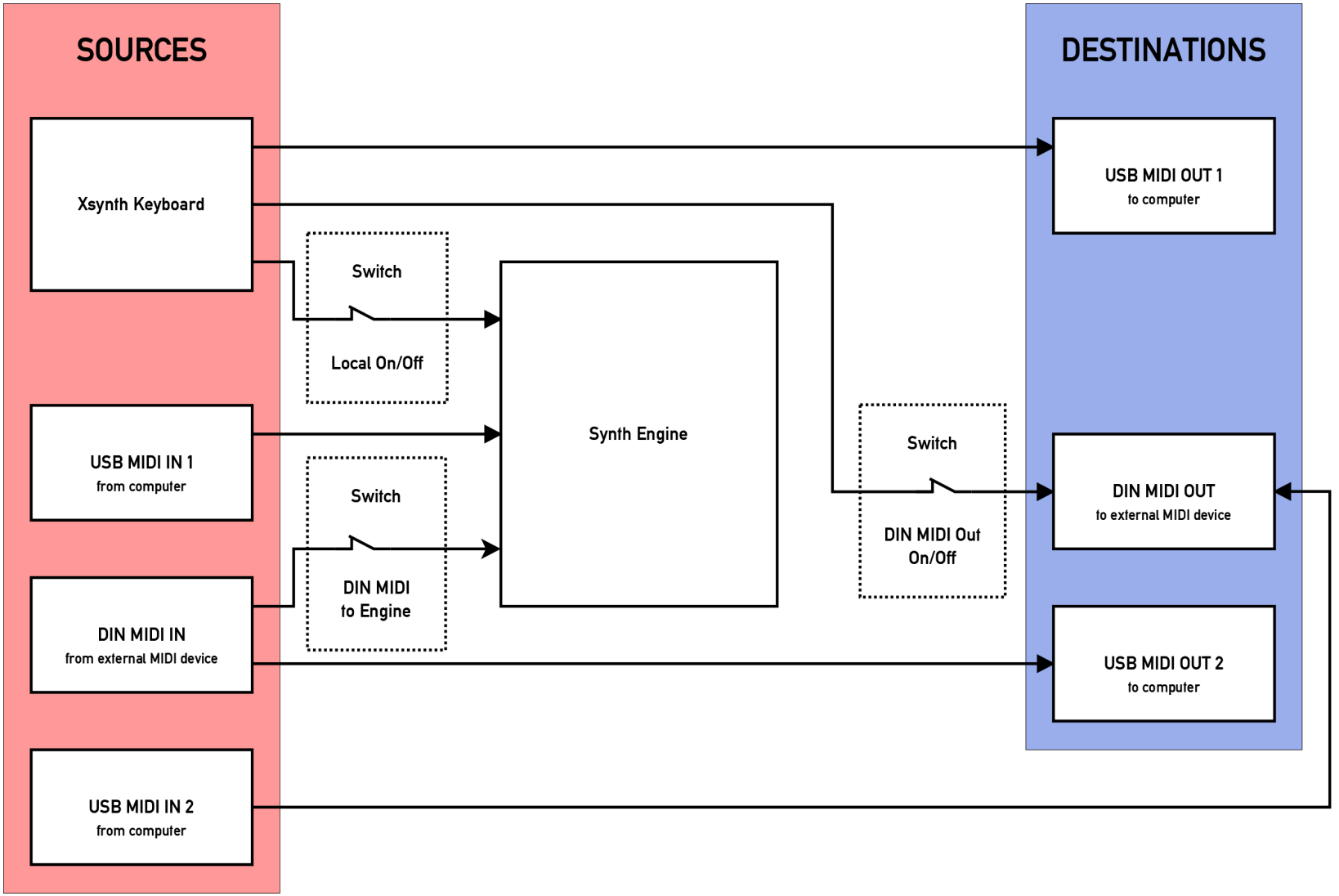
An dieser Stelle möchte ich all meine Freunde grüßen.

Teile dieses Handbuchs wurden mitten in der Nacht auf einem Flug mit starken Turbulenzen und in der Wavetabledancebar in Waldorf geschrieben. Sorry für das Chaos.

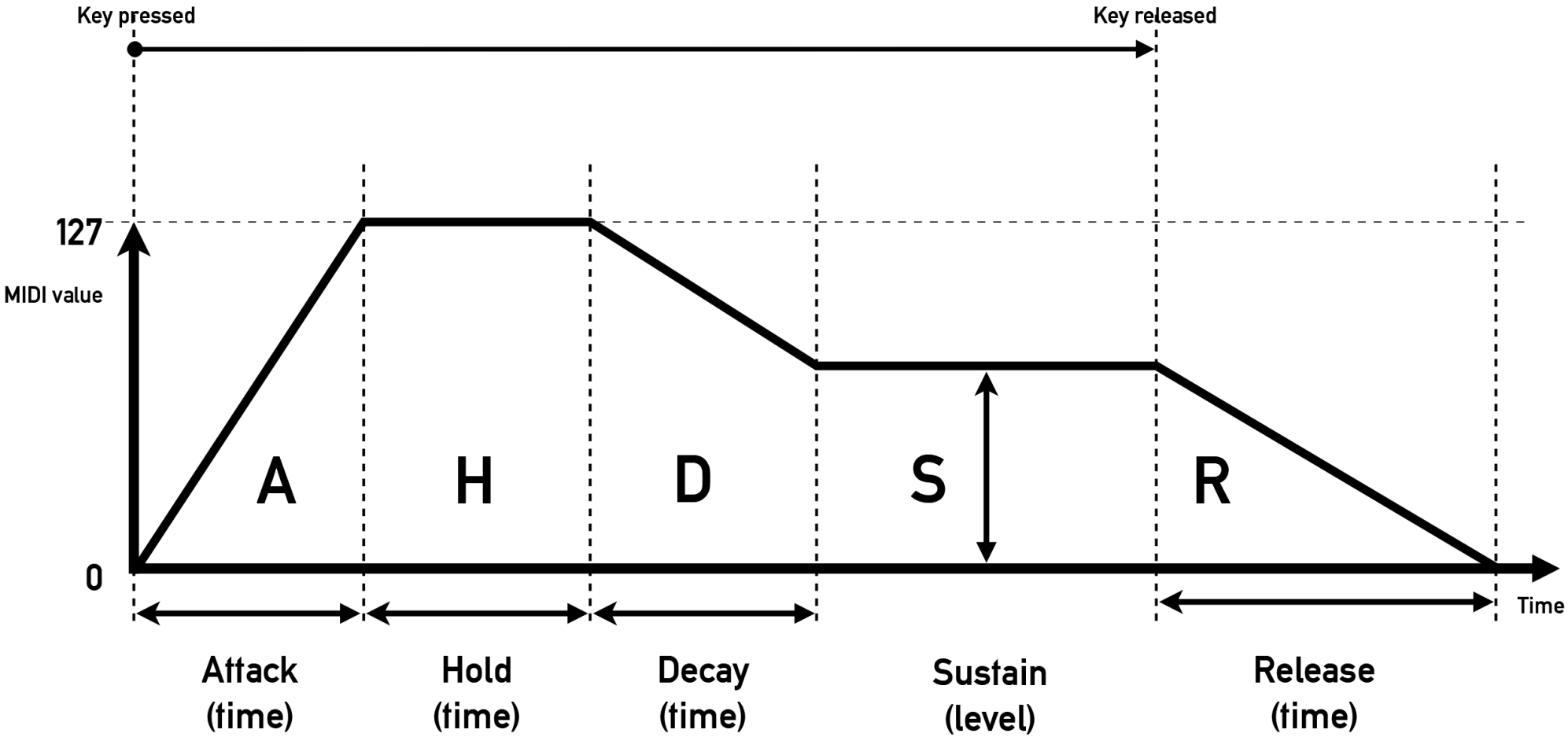
Anhang/Appendix

Enthält die Diagramme in vergrößerter Ansicht und Datenlisten.

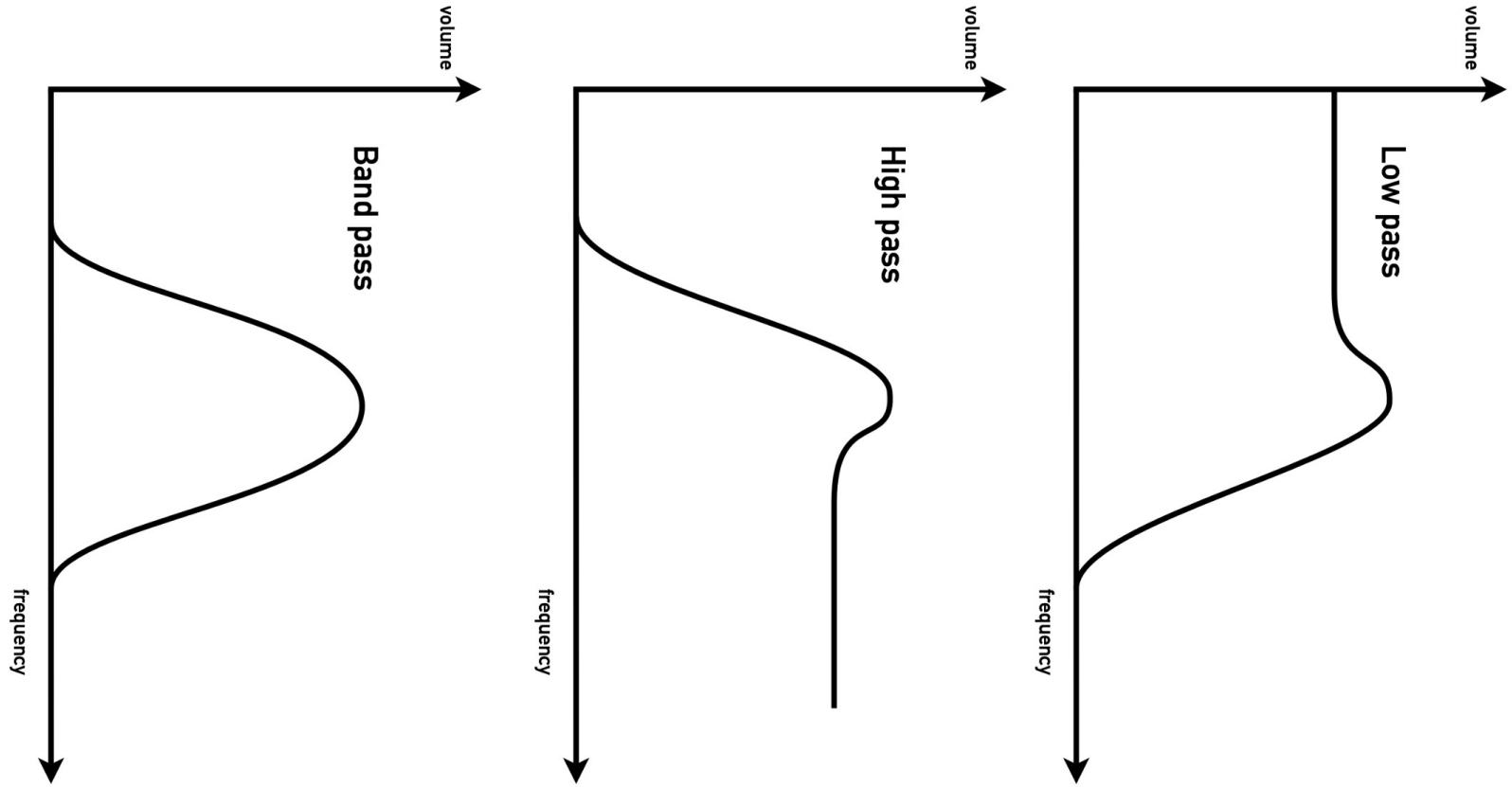
Der *vermiform appendix* (Blinddarm) wurde bei uns schon entfernt.

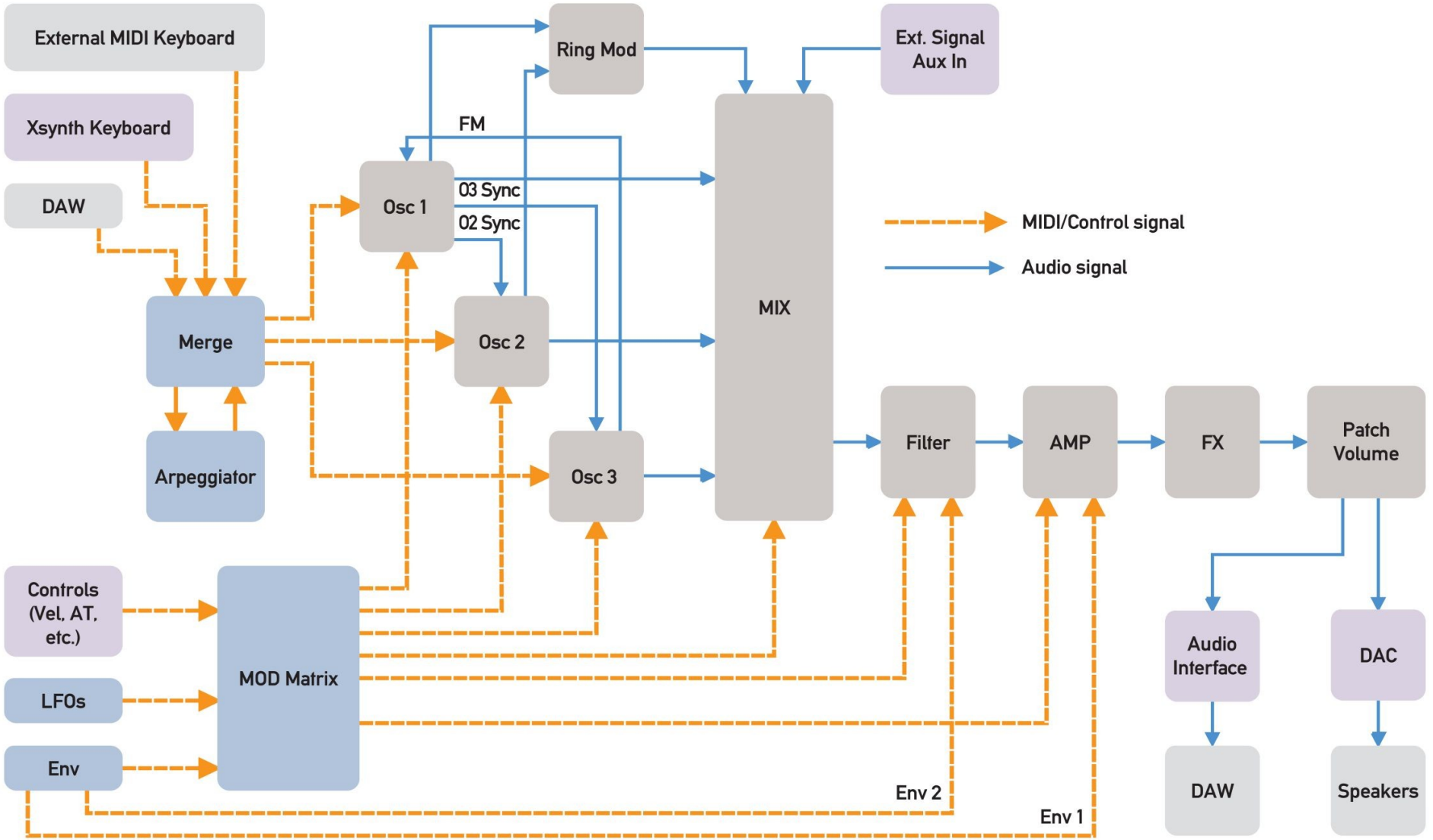


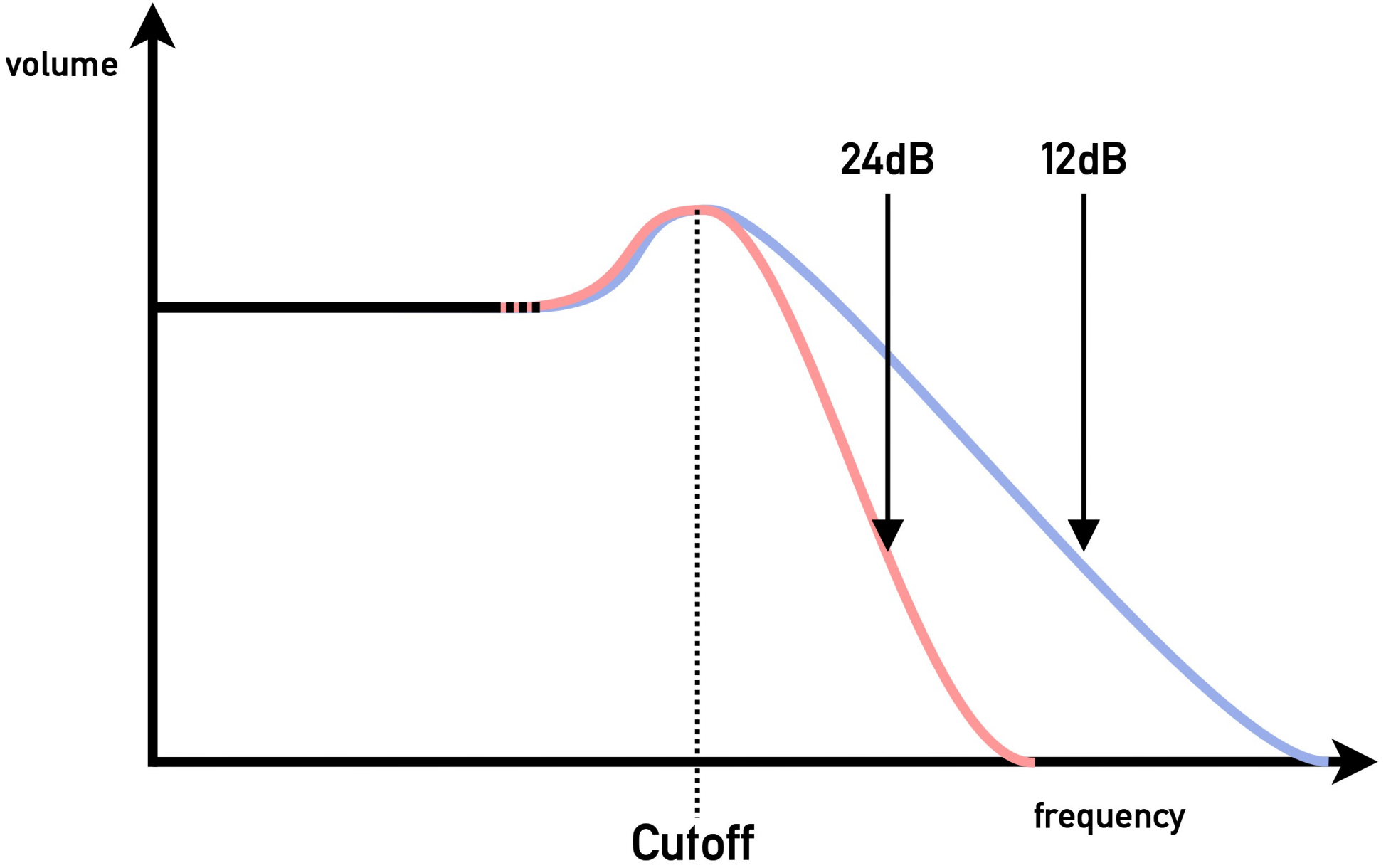
AHDSR Envelope

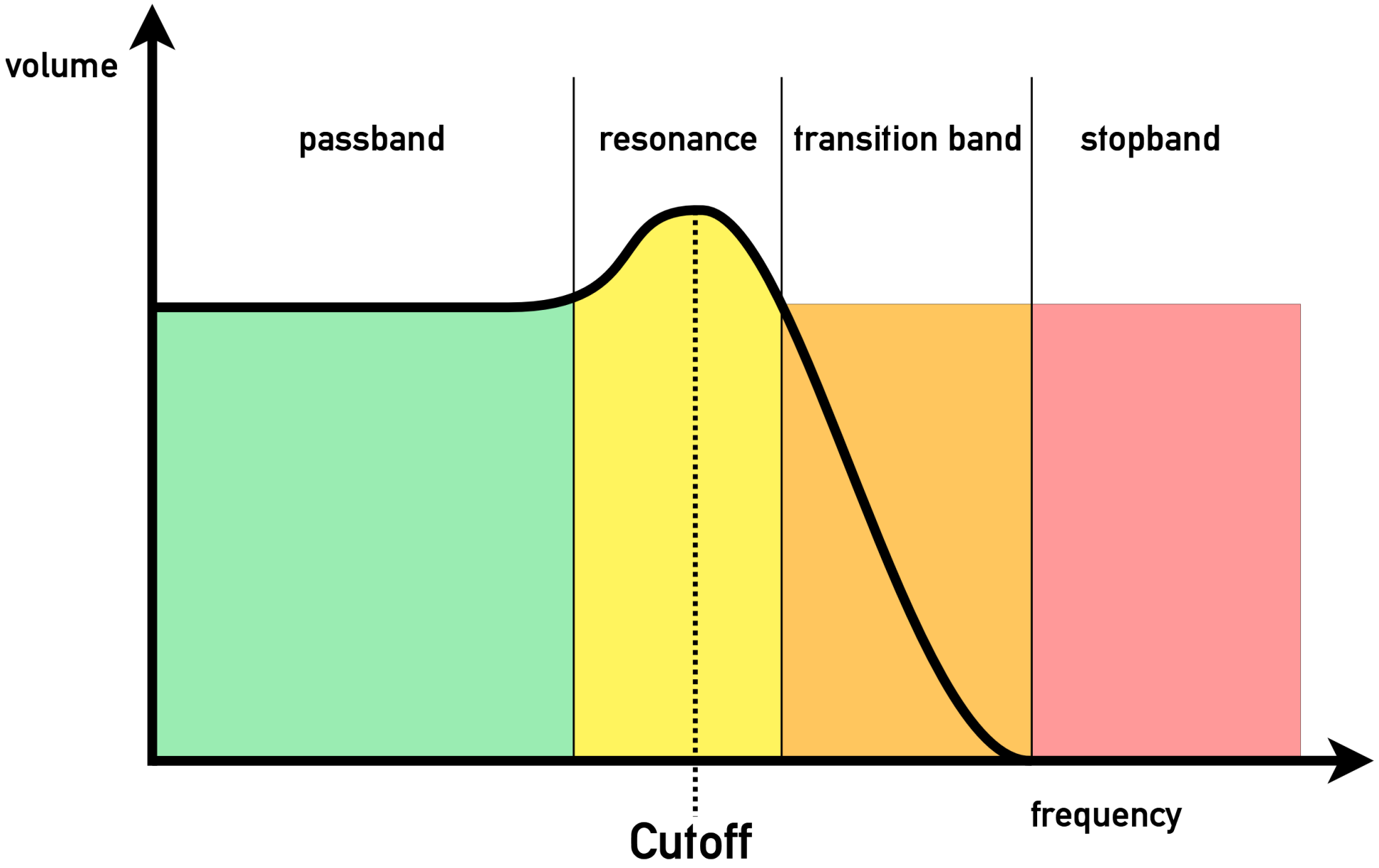


Vergleich Low pass/High pass/Band pass




External MIDI Keyboard
Xsynth Keyboard
DAW
Merge
Arpeggiator
Ring Mod
Ext. Signal
Aux In
FM
Osc 1
03 Sync
02 Sync
Osc 2
Osc 3
MIX
MIDI/Control signal
Audio signal
Filter
AMP
FX
Patch
Volume
Controls
(Vel, AT,
etc.)
LFOs
Env
MOD Matrix
Env 2
Env 1
Audio
Interface
DAC
DAW
Speakers


volume
24dB
12dB
Cutoff
frequency


volume
passband
resonance
transition band
stopband
Cutoff
frequency

24.6 Xsynth MIDI Channel Messages (CC)

* n : Channel 00h~0Fh 0~15
* vv : Value 00h~7Fh 0~127
* kk : Note No. 00h~7Fh 0~127 (C-1~G9)

Message	MIDI [H]	Description
Note On Note OFF Note OFF	9n kk vv 9n kk 00 8n kk vv	kk: 0~127 (Note), vv: 1~127 (Velocity) kk: 0~127 (Note) kk: 0~127 (Note),
Program Change	Cn vv	vv: 0~127 (Program)
Channel Pressure	Dn vv	vv: 0~127 (Pressure)
PitchBend Change	En ll mm	ll:mm: 0:0 ~ 0:64 ~ 127:127 => -8192 ~ 0 ~ +8191
Polyphonic Pressure	An kk vv	kk: 0~127 (Note), vv: 0~127 (Pressure)
Message	**MIDI [H]**	**Description**
CTRL 00	Bn 00 vv	Bank Select
CTRL 01	Bn 01 vv	Modulation Wheel
CTRL 03	Bn 03 vv	Filter Cutoff coarse
CTRL 05	Bn 05 vv	Portamento (Glide) Time
CTRL 07	Bn 07 vv	Synth Track Volume (default=100)
CTRL 09	Bn 09 vv	Voice Detune Coarse (0=-64 Semitones, 64=neutral, 127=+63 Semitones)
CTRL 10	Bn 0A vv	Pan (default=64 center)
CTRL 11	Bn 0B vv	Expression
CTRL 14	Bn 0E vv	LFO2 Rate (*see LFO1 Rate)
CTRL 15	Bn 0F vv	LFO2 Wave 0=Sin, 1=Sin+, 2=Tri, 3=Saw, 4=Sqr, 5=S&H, 6=linS&H, 7=logS&H, 8=logSqr,9=expSqr,10=logSaw,11=expSaw, 12=SawDown)
CTRL 16	Bn 10 vv	LFO2 Wave Start
CTRL 17	Bn 11 vv	LFO2 Attack
CTRL 18	Bn 12 vv	LFO2 Delay
CTRL 19	Bn 13 vv	Synth Direct Level
CTRL 20	Bn 14 vv	EG2 Attack Time
CTRL 21	Bn 15 vv	EG2 Attack Hold Time
CTRL 22	Bn 16 vv	EG2 Decay Time

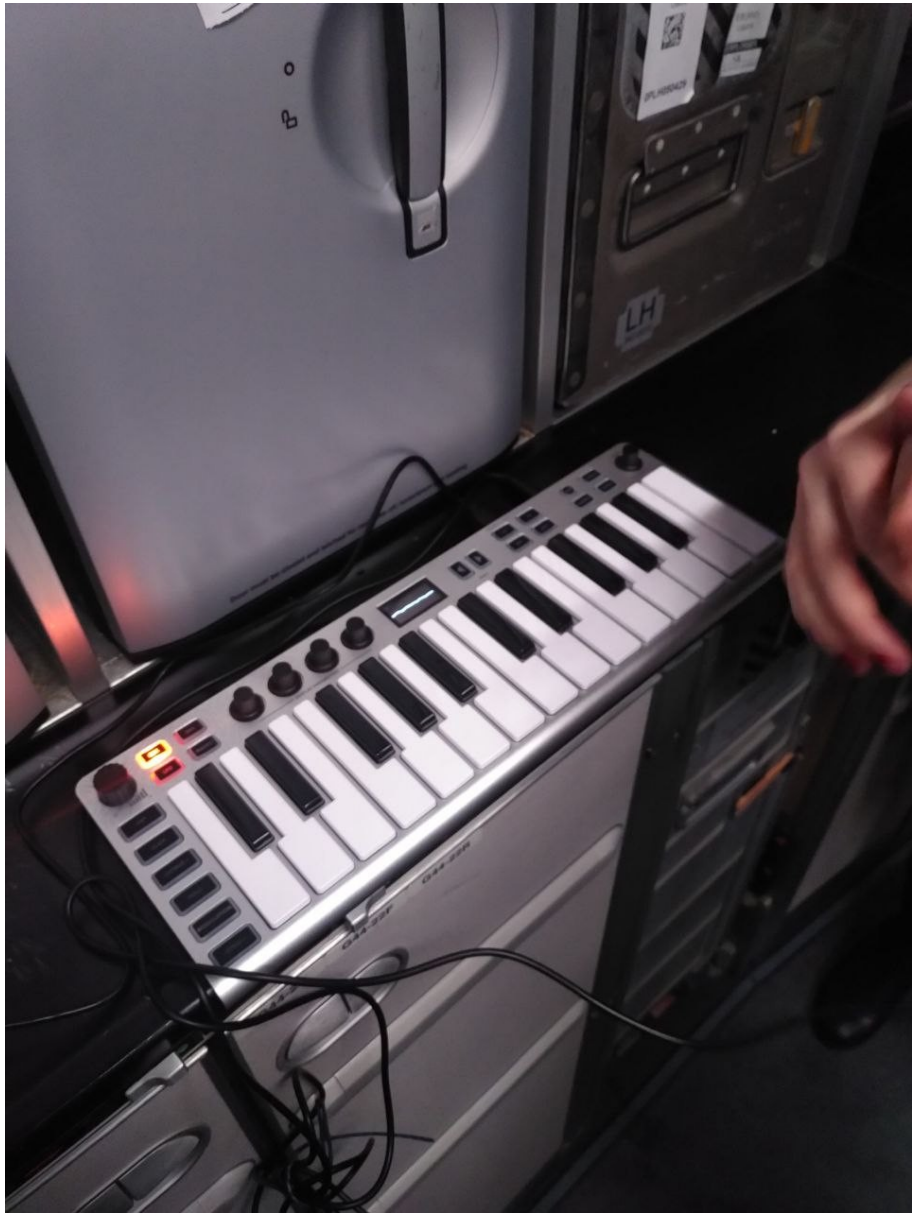
CTRL 23	Bn 17 vv	EG2 Sustain Level
CTRL 24	Bn 18 vv	EG2 Release Time
CTRL 25	Bn 19 vv	EG3 Attack Time
CTRL 26	Bn 1A vv	EG3 Attack Hold Time
CTRL 27	Bn 1B vv	EG3 Decay Time
CTRL 28	Bn 1C vv	EG1 Attack Hold Time
CTRL 29	Bn 1D vv	OSC1 Coarse Tune
CTRL 30	Bn 1E vv	OSC2 Coarse Tune
CTRL 31	Bn 1F vv	OSC3 Coarse Tune
CTRL 35	Bn 23 vv	Filter Cutoff Fine
CTRL 36	Bn 24 vv	Filter PreFilter/Drive level
CTRL 37	Bn 25 vv	Filter KeyTrack
CTRL 41	Bn 29 vv	Portamento (Glide) Off 0 / Legato 1 / Trig 2
CTRL 42	Bn 2A vv	LFO3 Wave Start
CTRL 43	Bn 2B vv	LFO3 Attack Rate
CTRL 44	Bn 2C vv	LFO3 Delay
CTRL 49	Bn 31 vv	Osc1 PWM
CTRL 50	Bn 32 vv	OSC3->OSC1 FM amount
CTRL 51	Bn 33 vv	OSC1*OSC2 (RingMod) Mix Level
CTRL 52	Bn 34 vv	Startpoint Modulation
CTRL 53	Bn 35 vv	Oscillator Drift
CTRL 54	Bn 36 vv	External In Level
CTRL 55	Bn 37 vv	Ext. Source 0=None,1=An Left, 2=Right, 3=Sum,4=USB Left,5=Right,6=Sum
CTRL 56	Bn 38 vv	OSC1 Mix Level
CTRL 57	Bn 39 vv	OSC2 Mix Level
CTRL 58	Bn 3A vv	OSC3 Mix Level
CTRL 61	Bn 3D vv	OSC1 Fine Tune
CTRL 62	Bn 3E vv	OSC2 Fine Tune
CTRL 63	Bn 3F vv	OSC3 Fine Tune
CTRL 64	Bn 40 vv	Sustain Pedal
CTRL 65	Bn 41 vv	Portamento (Glide) ON/OFF (0:OFF 1:legato 2: Trig)
CTRL 70	Bn 46 vv	VCF Type (0=no, 1=12dB LP, 2=12dB BP, 3=12dB HP, 4=24dB LP, 4=24dB BP, 5=24dB HP)
CTRL 71	Bn 47 vv	VCF Resonance
CTRL 72	Bn 48 vv	EG1 Release Time

CTRL 73	Bn 49 vv	EG1 Attack Time
CTRL 75	Bn 4B vv	EG1 Decay Time
CTRL 76	Bn 4C vv	EG3 Sustain Level
CTRL 77	Bn 4D vv	EG3 Release Time
CTRL 79	Bn 4F vv	EG1 Sustain Level
CTRL 83	Bn 53 vv	LFO TempoSync
CTRL 84	Bn 54 vv	LFO3 Rate (*see LFO1 Rate)
CTRL 85	Bn 55 vv	LFO3 Wave 0=Sin, 1=Sin+, 2=Tri, 3=Saw, 4=Sqr, 5=S&H, 6=linS&H, 7=logS&H, 8=logSqr,9=expSqr,10=logSaw,11=expSaw, 12=SawDown)
CTRL 86	Bn 56 vv	LFO1 Rate Values 0..127 specify a fixed LFO rate. Tempo Synced beat fractions value: 0=1/32, 1=1/24, 2=1/16, 3=1/12, 4=1/8, 5=1/6, 6=1/4, 7=1/3, 8=1/2, 9=1/1, 10=2/1, 11=3/1, 12=4/1
CTRL 87	Bn 57 vv	LFO1 Wave 0=Sin, 1=Sin+, 2=Tri, 3=Saw, 4=Sqr, 5=S&H, 6=linS&H, 7=logS&H, 8=logSqr,9=expSqr,10=logSaw,11=expSaw, 12=SawDown)
CTRL 88	Bn 58 vv	LFO1 Wave Start
CTRL 89	Bn 59 vv	LFO1 Attack Rate
CTRL 90	Bn 5A vv	LFO1 Delay
CTRL 91	Bn 5B vv	Reverb Send Level
CTRL 93	Bn 5D vv	Delay Send Level
CTRL 98	Bn 62 vv	NRPN Fine
CTRL 99	Bn 63 vv	NRPN Coarse
CTRL 100	Bn 64 vv	RPN Fine
CTRL 101	Bn 65 vv	RPN Coarse
CTRL 103	Bn 67 vv	Modulation Depth Node 1
CTRL 104	Bn 68 vv	Modulation Depth Node 2 (EG2 -> VCF Cutoff)
CTRL 105	Bn 69 vv	Modulation Depth Node 3 (EG3 -> Pitch)
CTRL 106	Bn 6A vv	Modulation Depth Node 4 (LFO1 -> Pitch)
CTRL 107	Bn 6B vv	Modulation Depth Node 5 (LFO2 -> VCF Cutoff)
CTRL 108	Bn 6C vv	Modulation Depth Node 6 (LFO2 -> Volume)
CTRL 109	Bn 6D vv	Modulation Depth Node 7 (LFO3 -> Pitch)
CTRL 110	Bn 6E vv	Modulation Depth Node 8 (Modwheel -> LFO1->PitchDepth)
CTRL 111	Bn 6F vv	Modulation Depth Node 9 (Pitchbend -> Pitch)
CTRL 112	Bn 70 vv	Modulation Depth Node 10 (Velocity -> Volume)

CTRL 113	Bn 71 vv	Modulation Depth Node 11 (Velocity -> Cutoff)
CTRL 114	Bn 72 vv	Modulation Depth Node 12 (Note -> Cutoff)
CTRL 115	Bn 73 vv	Modulation Depth Node 13
CTRL 116	Bn 74 vv	Modulation Depth Node 14
CTRL 117	Bn 75 vv	Modulation Depth Node 15
CTRL 118	Bn 76 vv	Modulation Depth Node 16
CTRL 126	Bn 7E 00	Mono On
CTRL 127	Bn 7F 00	Poly On (default power-up)

Eine detaillierte Sysexdokumentation ist auf Anfrage erhältlich, bitte hierzu ESI kontaktieren.

Der Beweis: Xsynth passt auf die Arbeitsplatte der hinteren Bordküche eines Airbus A350



25. Rechtliche Hinweise

„Stirbt ein Bediensteter während einer Dienstreise, so ist damit die Dienstreise beendet.“ – Kommentar zum Bundesreisekostengesetz
Ok, jetzt mal ernsthaft:

Die Sounds von Xsynth dürfen GEMA-frei in deiner Musik verwendet werden; sowohl für private als auch kommerzielle Zwecke. Es ist jedoch untersagt, eine Sample-Library zu erstellen, die unveränderte Factory-Presets und/oder direkte, unveränderte Oszillationswellenformen von Xsynth enthält; ferner darfst du dich nicht als Urheber dieser ausgeben.

Dieses Handbuch wurde mit größter Sorgfalt erstellt. Wir schließen jedoch jede Haftung für Schäden, Verletzung, Datenverlust und entgangene Gewinne aus, die aus den Inhalten dieses Handbuchs entstehen. Das Nichtbefolgen der Anweisungen und Hinweise dieser Bedienungsanleitung kann zum Erlöschen der Garantie/Gewährleistung, Schäden, Verletzungen führen; desweiteren erlöschen in diesem Fall alle rechtlichen Ansprüche gegenüber ESI, Artesia Pro und deren Repräsentanten. Jedwede Form von Dekompilierung oder Reverse-Engineering der Firmware, Wellenformen, Speicherinhalt, Hardware und Editor von Xsynth ist untersagt.

Xsynth hat keine vom Benutzer zu wartenden Teile. Öffne nicht das Gehäuse und versuche nicht, die Tasten auszubauen; dies führt zum Erlöschen der Garantie und wahrscheinlich zu unreparierbaren Schäden und/oder Verletzungen.

Die Anschlüsse des Xsynth dürfen nur mit den passenden Signalquellen oder -empfängern verbunden werden.
MIDI-Signale dürfen 5V nicht überschreiten.
Die über USB bereitgestellte Spannung darf 5V nicht überschreiten.
Aux In-Signale dürfen Line-Leve nicht überschreiten.
Verbinde keine Outputs mit Outputs. Verbinde keine Control Voltage (CV)-Signale mit Xsynth.

Die Inhalte dieses Dokuments unterliegen dem Urheberrecht. Das Weiterverbreiten jedweder Inhalte dieses Dokuments bedarf unserer schriftlichen Einverständniserklärung; ausgenommen hiervon sind Kurzzitate für Testimonials, Berichte, Presseartikel über Xsynth und für Bildungszwecke.

Handbuchautor:
Lukas Schütte

Sounddesigner:
Dirk Krause, Johannes „JayB“ Berthold, Lukas Schütte, Flora Zaret, Mario Escalante, Manfred Maraun, Carsten „Casi“ Schmid

Dickes Dankeschön an:
Paul Whittington, Till Kopper, Dietmar Belloff

Grüße gehen raus an unsere Freunde bei Waldorf!

Kontaktiere uns doch mal. Wir würden uns wirklich freuen, von dir zu hören. Unser Supportteam bekommt meist nur Nachrichten, wenn etwas nicht richtig funktioniert. Wenn du mit deinem Xsynth zufrieden bist, teile das unserem Team doch einfach mit. Die werden sich unglaublich freuen!

ESI wird repräsentiert von:

ESI Audiotechnik GmbH
Mollenbachstr. 14
71229 Leonberg
Deutschland

© ESI Audiotechnik GmbH, 2024-2026

Zufrieden?

Wenn etwas nicht wie erwartet funktioniert, sende das Produkt bitte nicht gleich zurück und **nutze zunächst unseren technischen Support** über www.esi-audio.de **oder wende dich an deinen örtlichen Händler**.

Zögere auch bitte nicht, uns Feedback zu geben oder online eine Bewertung zu schreiben. Wir freuen uns, von dir zu hören, damit wir unsere Produkte weiter verbessern können!

Warenzeichen

ESI und Xsynth sind Warenzeichen von ESI Audiotechnik GmbH.
Windows ist ein eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corporation. Andere Produkt- und Markennamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Eigentümer.

Kontakt

Für technische Supportanfragen **wende dich bitte an deinen örtlichen Händler bzw. lokalen Vertrieb** für ESI.
Online findest du Support- und Kontaktinformation unter www.esi-audio.de.
In Deutschland erreichst du den technischen Support auch telefonisch unter 07152 / 398880. Ist Lukas am Apparat, kannst du dir von ihm den aktuellen Witz des Tages bzw. die aktuelle Binsenweisheit des Tages geben lassen.

Weitere Hinweise

Alle Leistungsmerkmale, Spezifikationen und weitere Angaben können jederzeit ohne Ankündigung geändert werden. Teile dieses Handbuch können in Zukunft geändert werden.

Bitte beachte die Hinweise auf der Webseite www.esi-audio.de mit aktuellen Informationen.

Hersteller: ESI Audiotechnik GmbH, Mollenbachstr. 14, D-71229 Leonberg, Deutschland.