

# Spectrum Intelligent Filter

## Bedienungsanleitung



### Willkommen

Vielen Dank, dass Sie sich für den Spectrum Intelligent Filter entschieden haben. Der Spectrum Intelligent Filter von Source Audio ist das leistungsfähigste Stereo-Filtereffektpedal, das es je gegeben hat. Der Spectrum basiert auf 15 Jahren Erfahrung und Know-How mit Filtertechnologie und bildet die Krönung der Hüllkurven-Sounds von Source Audio und deren besten Ideen, wie diese Sounds in jedem denkbaren Soundsystem zum Leben erweckt werden. Zum Funktionsumfang dieses Pedals zählen nicht nur Hüllkurvenfiltereffekte, die von den bekanntesten und begehrtesten Effekten auf dem Markt inspiriert sind, es stellt auch Optionen für Octave-Sounds und Verzerrung bereit. Damit wird der Spectrum zu einer intelligent integrierten Komplettlösung für eine Jam/Funk Maschine. Egal, ob Sie das Pedal einfach nur einsteckseln und mit dessen sechs sorgfältig komponierten Werks-Sounds spielen wollen oder die stetig wachsende Neuro Bibliothek nach weiteren Sounds durchsuchen möchten, die vom Source Audio Team oder anderen Spectrum Nutzern erstellt wurden, oder die Neuro-Tools für detaillierte Soundgestaltung nutzen wollen, um Ihre eigenen Presets zu erstellen, dieses Filter-Pedal wird den Bedürfnissen jedes Bassisten oder Gitarristen gerecht.

Das Pedal kommt in einem kompakten, stabilen Gehäuse aus robustem, gebürstetem Aluminium und verfügt über Stereo Ein- und Ausgänge, einen Umschalter mit drei Stellungen, ein einfach zu

bedienendes Steuerfeld mit vier Reglern sowie über volle MIDI Funktionalität über eine USB Schnittstelle.

Der Abschnitt [Schnellstart](#) wird Ihnen bei den grundlegenden Funktionen helfen. Lesen Sie für detailliertere Informationen zum Spectrum Intelligent Filter die nachfolgenden Kapitel. Beginnen Sie mit [Anschlüsse](#). Viel Spaß!

- Ihr Source Audio Team.

## Überblick

**Sechs interne Presets:** Wählen Sie aus sechs verschiedenen Hüllkurvenfiltereffekten, die bereits im Pedal integriert sind. Zu den Vintage-Sounds zählen Effekte wie die legendären Mu-Tron<sup>®</sup> und Lovetone Meatball<sup>®</sup> Pedals. Darüber hinaus finden Sie moderne Hüllkurven mit ausdrucksstarken Octave-Down Effekten und singenden Synthesizer-Klängen.

**Einfaches Steuerfeld mit vier Knöpfen:** Mit den 4 Reglern können Sie 8 verschiedene Parameter einstellen. Zu den primären Reglern gehören Eingangsspegel, Modulationstiefe, Frequenz-Startpunkt und Hüllkurvengeschwindigkeit. Die sekundären Regelfunktionen (Zugriff durch Drücken der ALT Taste) beinhalten Hüllkurvenempfindlichkeit, Wet/Dry Mix, Resonanz und Ausgangslautstärke.

**Tiefgreifende Möglichkeiten zur Effektanpassung:** Verwenden Sie den Neuro Desktop Editor (kostenloser Download für Mac und Windows) oder die Neuro Mobile App (kostenlos für iOS und Android), um hochgradig angepasste Filtereffekte zu erstellen, zu speichern oder zu teilen.

**Wachsende Bibliothek an veröffentlichten Presets:** In der stetig wachsenden Sammlung von veröffentlichten Nutzer-Presets, die von Source Audio und dem Rest der Spectrum Filter / Neuro Editor Community erstellt wurden, können Sie Sounds schnell testen und herunterladen.

**128 Werks-Presets mit Zugriff über MIDI** – Mit Hilfe eines beliebigen MIDI Controllers mit USB Host erhalten Sie Zugriff auf jeden der 128 Preset-Speicherplätze des Pedals. In Kombination mit dem Neuro Hub kann auf Presets auch über MIDI Continuous Controller (CC) Befehle zugegriffen werden.

**25 verschiedene Filter:** Wählen Sie aus einer enormen Auswahl an Filtern, einschließlich verschiedener Arten von Tiefpassfiltern, Bandpassfiltern, mehrpoligen Filtern und Phaser-Effekten.

**Doppelte Filtereffekte:** Wenden Sie zwei verschiedene Hüllkurvenfilter gleichzeitig an, jeden mit eigenem Hüllkurvenverlauf und Filtertyp.

**11 Arten von Hüllkurvenfolgern:** Wählen Sie aus 11 verschiedenen Arten von Hüllkurvenfolgern mit einstellbaren Attack/Decay Parametern sowie über ADSR auslösende Hüllkurven aus.

**14 verschiedene LFO Wellenformen:** Verwenden Sie LFO (Niederfrequenzoszillatoren) zur Steuerung der Filtermodulation. Wählen Sie aus acht verschiedenen LFO Wellenformen, einschließlich Sinus, Rechteck, Sample and hold, Sägezahn und mehr.

**13 Arten von Verzerrungseffekten:** Wählen Sie aus einer Palette von einem subtilen Overdrive-Effekt bis hin zu extremen Fuzz-Foldback Effekten.

**Drei Betriebsarten** – Verwenden Sie das Pedal im Standardmodus für eine klassische "Stompbox" Nutzung oder aktivieren Sie einen der beiden Preset-Modi, und speichern Sie alle Reglerpositionen.

**Stereo Eingänge und Ausgänge:** Verwenden Sie die Pan-Regler des Neuro Editors, um jede Stimme an einer beliebigen Stelle in einem kompletten Stereo-System zu positionieren. Die doppelten Eingänge eignen sich auch für Hüllkurvensteuerung über eine "Side Chain".

**Kompaktes Design** – Das strapazierfähige, eloxierte Aluminiumgehäuse benötigt wenig Platz und ist mit robuster Hardware ausgestattet. Maße: L: 11,4 cm (4.5 in) x B: 7 cm (2.75 in) x H: 5,1 cm (2 in - einschließlich Knöpfe).

**Universal Bypass™** – Wählen Sie zwischen analog gepuffertem oder True Bypass über Relais.

**MIDI-Steuerung** – Verbinden Sie den Spectrum mit einem Neuro Hub und greifen Sie mit MIDI 'Program Change' (PC) Befehlen auf bis zu 128 Presets zu. Sie können viele der Parameter des Pedals mit MIDI 'Continuous Controller' (CC) Befehlen steuern oder die LFO Modulationsgeschwindigkeit der MIDI Clock zuweisen.

**USB Schnittstelle** – Mit "class-compliant" USB-MIDI kann der Spectrum in Recording Software unter Mac und Windows als Plug-and-Play Gerät verwendet werden. Die USB Schnittstelle ermöglicht darüber hinaus die Verbindung zum Neuro Desktop Editor und damit Zugriff auf detaillierte Bearbeitungsmöglichkeiten und Firmware-Updates für das Pedal.

**Externe Expression und Tap-Tempo Steuerung** – Verwenden Sie die "Control" Eingangsbuchse mit dem Dual Expression Pedal von Source Audio (Expression-Steuerung für mehrere Parameter) oder einen Tap-Schalter (zur Einstellung der LFO-Raten während des Spiels).

## Schnellstart

### Stromversorgung

Um das Gerät mit Strom zu versorgen, schließen Sie das im Lieferumfang enthaltene 9 VDC Netzteil an die mit "**DC 9V**" markierte Buchse auf der Rückseite an. Wenn Sie eine Stromversorgung eines anderen Herstellers verwenden, erfordert der Spectrum eine isolierte 9 V Gleichspannungsquelle mit einer Mindeststromleistung von 165 mA und dem Minuspol am Innenkontakt des Steckers.

**Warnung:** Die Verwendung eines Netzteils, das nicht von Source Audio stammt, insbesondere ein unregelmäßiges Netzteil, könnte das Gerät beschädigen. Seien Sie bitte vorsichtig, falls Sie das Netzteil eines anderen Anbieters verwenden.

### Gitarre / Audio Anschlüsse

Verbinden Sie Ihre Gitarre, Ihren Bass oder ein anderes Instrument mit einem 6,35 mm Mono-Klinkenkabel mit dem INPUT 1 und Ihren Amp (oder das nächste Audiogerät in Ihrer Signalkette) mit OUTPUT 1. Wenn Sie ein Stereosystem verwenden, nutzen Sie zusätzlich INPUT 2 und OUTPUT 2.

Wenn alle Audio- und Stromverbindungen hergestellt sind, ist der Spectrum einsatzbereit.



### Kurzbeschreibung der Regler, Fußtaster und Schalter

Bitte beachten Sie, dass alle Regler jeweils zwei unterschiedliche Parameter steuern. Um auf die sekundären Parameter zuzugreifen (SENS, MIX, RES und VOL – in weißer Grafik gedruckt), drücken Sie die **ALT (Alternative Funktion)** Taste am oberen Teil des Pedals. Nach Drücken der ALT Taste beginnt die ALT LED (kleine LED oben auf dem Pedal) zu blinken und zeigt damit an, dass auf die sekundären Parameter des Reglers zugegriffen wird. Die sekundären Parameter bleiben verfügbar, solange Einstellungen vorgenommen werden und schalten dann fünf Sekunden nachdem die letzte Einstellung am Regler vorgenommen wurde, automatisch zurück auf die primären Parameter.

**INPUT/SENS Regler:** Ein Regler mit doppelter Funktion, der den Pegel des Eingangssignals (INPUT) in den Prozessor und die Empfindlichkeit (SENSITIVITY) des Hüllkurvenfilters regelt.

**DEPTH/MIX Regler:** Ein Regler mit doppelter Funktion, der die Modulationstiefe (Intensität) des Filters und den Wet/Dry Mix regelt.

**FREQ/RES Regler:** Ein Regler mit doppelter Funktion, der die Frequenzstartpunkte der Filtermodulation und die Resonanz des Filters regelt.

**SPEED/VOL Regler:** Ein Regler mit doppelter Funktion, der die Anstiegs- und Abfallgeschwindigkeit der Hüllkurve und den Gesamtausgangspegel regelt.

**Umschalter für die Effektauswahl:** Verwenden Sie den Dreipositionsschalter des Spectrum und zwei Preset-Bänke, um einfachen Zugriff auf sechs verschiedene Presets zu erhalten.

**Fußschalter:** Aktiviert den Effekt oder schaltet ihn in den Bypass. Außerdem schaltet Drücken und Halten des Fußtasters im Bypass-Modus zwischen der ersten und zweiten Preset-Bank um.

**ALT Taste (für sekundäre Funktionen):** Dies ist der kleine schwarze Knopf auf der Oberseite des Pedals neben der CONTROL INPUT Buchse. Ein Druck auf die ALT Taste schaltet das Pedal temporär in den alternativen Steuermodus (angezeigt durch die blinkende obere LED). Der alternative Steuermodus schaltet zwischen der primären und sekundären Funktion der Regler um. Darüber hinaus schaltet eine Betätigung des Kippschalters zwischen der grünen und roten Preset-Bank um (konsultieren Sie den Abschnitt "Preset-Bänke" für weitere Informationen).

## Inhalt

|  |    |
|--|----|
| Willkommen.....  | 1  |
| Überblick.....   | 2  |
| Schnellstart .....                                       | 3  |
| Anschlüsse .....   | 6  |
| Regler .....   | 9  |
| Die Filter des Spectrum.....                             | 12 |
| Zugriff auf die grüne und rote Preset-Bank.....          | 12 |
| Drei verschiedene Preset Modi .....                      | 13 |
| Universal Bypass <sup>TM</sup> .....                     | 14 |
| Externe Steuerung .....                                  | 14 |
| Neuro Mobile App & Neuro Desktop Editor.....             | 17 |
| Suchen, laden und spielen!! .....                        | 17 |
| Der Neuro Desktop Editor .....                           | 17 |
| Verkettete Neuro-Kommunikation (Daisy-Chain) .....       | 46 |
| MIDI Through über USB Schnittstelle oder Neuro Hub ..... | 48 |
| Technische Daten des Spectrum Intelligent Filter .....   | 51 |
| Fehlerbeseitigung .....                                  | 52 |
| Häufig gestellte Fragen (FAQ).....                       | 53 |
| Gummifüße.....   | 54 |
| Hinweise zur Entsorgung .....                            | 54 |
| Versionsverlauf.....                                     | 54 |

## Anschlüsse

### Anschlüsse auf der Eingangsseite



#### INPUT 1

Dies ist der primäre Eingang für Gitarre, Bass oder andere Instrumente. Genauso möglich sind hier Eingänge auf Line-Pegel von bis zu +6,54 dBV / 8,76 dBu. Schließen Sie an diesem Eingang Ihr Instrument oder eine andere Audioquelle mit einem 6,35 mm Mono-Klinkenkabel (TS) an.

#### INPUT 2

Input 2 kann entweder als zweiter Audio-Eingang oder als Daten-Verbindung für die Neuro Mobile App fungieren oder auch für beides gleichzeitig.

##### *Input 2 als Audio-Eingang*

Der Kontakt der Steckerspitze dient in Input 2 als zweiter Eingang für Gitarre, Bass oder ein anderes Instrument. Diese Funktion ist nur aktiv, wenn der Spectrum für Signal-Routing mit Stereoeingängen konfiguriert ist. Schließen Sie hier Ihr Instrument (bzw. den vorgeschalteten Effekt in der Signalkette) mit einem 6,35 mm Mono-Klinkenkabel (TS) an. Der Spectrum wird standardmäßig den Routing-Modus automatisch erkennen. Andere Routing-Möglichkeiten lassen sich über die Neuro Mobile App oder den Desktop-Editor einstellen. Weitere Informationen zum Stereo-Routing finden Sie im Abschnitt [I/O Routing-Optionen](#).

##### *Input 2 als Dateneingang für die Neuro App*

Der Ring-Kontakt agiert beim Input 2 als Datenverbindung für die Neuro App. Verbinden Sie diesen mit ihrem Mobilgerät über ein 6,35 mm Stereo-Klinkenkabel (TRS). Darüber hinaus kann er auch gleichzeitig Audio-Signale und Neuro-Daten verarbeiten, die von einem anderen Neuro-kompatiblen Pedal in der Kette kommen. Voraussetzung dafür ist die Verwendung eines TRS-Kabels. Das Audiosignal (falls vorhanden) wird über die Steckerspitze, die Daten der Neuro App über den Ringkontakt am Stecker weitergegeben.

Input 2 akzeptiert Daten von der Neuro Mobile App. Daten vom Neuro Hub werden über die CONTROL INPUT Buchse empfangen.

## Anschlüsse auf der Ausgangsseite



### OUTPUT 1

Dies ist der primäre Mono-Ausgang. Schließen Sie hier Ihren Verstärker, Ihr Aufnahmegerät oder das nächste Gerät Ihrer Effekt-Signalkette mit einem 6,35 mm Mono-Klinkenkabel (TS) an.

### OUTPUT 2

Dieser kann entweder als Audio-Ausgang oder als verkettete Datenverbindung für die Neuro App fungieren oder auch für beides gleichzeitig.

#### *Output 2 als Audio-Ausgang*

Der Kontakt der Steckerspitze dient beim Output 2 als sekundärer Audio-Ausgang. Er liefert das Audio-Signal, wenn der Spectrum für Signal-Routing mit Stereo-Ausgängen konfiguriert ist. Schließen Sie hier Ihren Verstärker, Ihr Aufnahmegerät oder das nächste Gerät Ihrer Effekt-Signalkette mit einem 6,35 mm Mono-Klinkenkabel (TS) an.

#### *Output 2 als verketteter Datenausgang für die Neuro App*

Der Ringkontakt dient beim Output 2 zur Datenverbindung für die Neuro App, über die Daten vom Spectrum zum nächsten Source-Audio Effekt in Ihrer Signalkette weitergegeben werden können. Sie können die Neuro App Daten unabhängig davon verketteten, ob Output 2 als Audio-Ausgang konfiguriert wurde oder nicht. Verbinden Sie Output 2 mit dem Neuro App Dateneingang des nächsten Gerätes (Input 2) über ein 6,35 mm Stereo-Klinkenkabel (TRS). Das Audiosignal (falls vorhanden) wird über die Steckerspitze, die Daten der Neuro App über den Ringkontakt am Stecker weitergegeben. Konsultieren Sie den Abschnitt [Verketteten der Neuro Kommunikation](#) für weitere Informationen.

## Stromversorgungs- und Steueranschlüsse



### DC 9V (Stromversorgung)

Schließen Sie hier das mitgelieferte 9 VDC Gleichstromnetzteil an. Das Netzteil muss geregelte 9 Volt (Gleichstrom) und mindestens 165 mA (Milliampere) Strom liefern, und am Stecker muss Minus am Mittelkontakt und Plus außen anliegen (Mittelkontakt ist Masse, und der Außenkontakt ist die Stromversorgung).

### USB

Verbinden Sie Ihren Computer (Mac oder Windows) mit der USB-Buchse des Spectrum (gekennzeichnet durch das  Symbol) über ein Standard Mini USB-Kabel. Die USB Schnittstelle sorgt für die Kommunikation zwischen dem Pedal und dem Neuro Desktop Editor bzw. einer Digitalen Audio-Workstation (DAW). Der Spectrum reagiert darüber hinaus auf MIDI Befehle von einem externen MIDI Controller mit USB Host Funktion. Da es sich beim Spectrum um ein "class-compliant" USB-Gerät handelt, wird er von Mac und Windows Computern automatisch erkannt. Weitere Informationen zu den USB-Einsatzmöglichkeiten des Spectrum finden Sie im Abschnitt [USB](#) dieses Handbuchs.

### CONTROL INPUT (Steuereingang)

Über die 3,5 mm CONTROL INPUT Buchse lassen sich externe Steuergeräte wie ein Source Audio Tap-Tempo Schalter, ein Dual Expression Pedal, ein Neuro Hub oder ein Hot Hand 3 Motion Controller anschließen. Konsultieren Sie für weitere Informationen die Abschnitte [Externe Steuerung](#) und [Neuro Hub](#) in dieser Anleitung.

## Regler



### INPUT/SENSE Regler

Ein Regler mit doppelter Funktion, der den Pegel des Eingangssignals (INPUT) in den Prozessor und die Empfindlichkeit (SENSITIVITY) des Hüllkurvenfilters regelt.

- **INPUT (primärer (Standard-) Parameter):** Regelt den Pegel des Eingangssignals. Angesichts der reaktiven Natur der Hüllkurvenfolger des Spectrum sowie der unterschiedlichen Ausgangspegel verschiedener Instrumente und deren passiven und aktiven Tonabnehmern ist es wichtig, den Pegel des in den Prozessor eingespeisten Signals anpassen zu können. Für aktive Tonabnehmer mit höherer Ausgangsleistung ist es wahrscheinlich am besten, den INPUT Regler zurückzudrehen. Für traditionelle passive Tonabnehmer ist es hilfreich, den Eingangspegel höher einzustellen. Führen Sie folgende Kalibrierungsschritte aus, um Ihren Spectrum auf den optimalen Eingangspegel einzustellen.
  - VERFAHREN ZUR EINGANGSKALIBRIERUNG
    1. Regeln Sie den INPUT Regler vollständig herunter.
    2. Spielen Sie Ihr Instrument kontinuierlich mit Ihrer normalen Anschlaggeschwindigkeit.
    3. Drehen Sie den INPUT Regler langsam auf, bis die LED in der Mitte beginnt rot zu blinken. Dieses Blinken zeigt an, dass Sie den optimalen Eingangspegel

erreicht haben. Lassen Sie den Regler in dieser Stellung – der Prozess ist abgeschlossen.

- **SENSITIVITY (Empfindlichkeit, sekundärer Parameter):** Steuert, wie reaktiv der Hüllkurvenfilter auf das eingehende Signal reagiert. Wenn Sie gerne mit hartem Anschlag spielen, aber dennoch einen gleichmäßigeren, entspannteren Hüllkurvenfilter haben möchten, sollten Sie den Wert für SENSITIVITY niedrig einstellen. Für eine intensivere Reaktion auf einen leichteren Anschlag drehen Sie die SENSITIVITY auf.

### DEPTH/MIX Regler

Ein Regler mit doppelter Funktion, der die Modulationstiefe des Filters und den Wet/Dry Mix regelt.

- **DEPTH (primärer (Standard-) Parameter):** Stellt die Breite (Intensität) der Filtermodulation ein. Wird dieser Regler aufgedreht, verbreitert sich die Bewegung des Filters über das Frequenzspektrum und macht den Filtereffekt dadurch markanter.
- **MIX (sekundärer Parameter):** Regelt das Verhältnis zwischen dem natürlichen Klang des Instruments und dem bearbeiteten "Wet" Signal. In der 12 Uhr Stellung des Reglers finden Sie einen 50/50 Mix von unbearbeitetem und bearbeitetem Signal.

### FREQ/RES Regler

Ein Regler mit doppelter Funktion, der die Frequenzstartpunkte der Filtermodulation und die Resonanz des Filters regelt.

- **FREQ (primärer Parameter):** Stellt den Frequenzstartpunkt der Filtermodulation ein. Wird dieser Regler nach links gedreht, bewegt sich der Filter über tieferen Frequenzen und erzeugt einen dunkleren Sound. Wird der Regler nach rechts bewegt, positioniert dies den Filter über den höheren Frequenzen, und dies erzeugt einen helleren Sound.
- **RES (sekundärer Parameter):** Regelt die Resonanz des Filters (auch "Q" genannt). Wird der Resonanzregler aufgedreht, erhöht sich im Prinzip die Höhe (bzw. der "Pegel") der Frequenzspitzen an den Grenzfrequenzen, und Kerben im Frequenzgang werden vertieft.

### SPEED/VOL Regler

Ein Regler mit doppelter Funktion, der die Anstiegs- und Abfallgeschwindigkeit der Hüllkurve und den Gesamtlautstärkepegel regelt.

- **SPEED (primärer Parameter):** Regelt die Geschwindigkeit von Attack und/oder Decay (Anstieg und Ausklingen der Reaktion) des Hüllkurvenfolgers. In den meisten Fällen können Sie diesen Regler nach rechts drehen, um eine schnelle, knackige Reaktion des Hüllkurvenfilters zu erzielen. Eine Linksdrehung erzeugt einen langsamer und ausladender reagierenden Sound. Wenn Sie einen LFO verwenden (Funktion ist über den Neuro Editor verfügbar) regelt der SPEED Regler die Rate der LFO Modulation für den Filter.
- **VOLUME (sekundärer Parameter)** Arbeitet als Master Regler für VOLUME/Ausgangspegel des Pedals. Unity Gain finden Sie normalerweise in der Nähe der 12 Uhr Position.

### Effekt-Wahlschalter

Verwenden Sie den Dreipositionsschalter des Spectrum und zwei Preset-Bänke, um einfachen Zugriff auf sechs verschiedene Presets zu erhalten.

- **Erste Preset-Bank (angezeigt durch die grüne LED in der Mitte):** Standardmäßig wählt der Umschalter zwischen drei Presets (TRON, DUMPLING, THRUST) aus, die in der ersten Preset-Bank gespeichert sind.
- **Zweite Preset-Bank (angezeigt durch die rote LED in der Mitte):** Ein Druck auf die ALT Taste auf der Oberseite des Pedals führt dazu, dass die kleine LED auf der Oberseite des Pedals blinkt, um anzuzeigen, dass mit dem Umschalter auf die zweite Preset-Bank zugegriffen werden. Nach Betätigung des Schalters leuchtet die LED in der Mitte des Pedals rot um anzuzeigen, dass das aktuelle Preset zur zweiten Bank gehört. Verwenden Sie den gleichen Prozess, um zur grünen Bank zurückzuschalten.

### ALT Taste (alternative Funktionen)

Dies ist der kleine schwarze Knopf auf der Oberseite des Pedals neben der CONTROL INPUT Buchse. Ein Druck auf die ALT Taste schaltet das Pedal temporär in den alternativen Steuermodus (angezeigt durch die blinkende LED für die ALT Funktion). Der alternative Steuermodus schaltet zwischen der primären und sekundären Funktion jedes Reglers um. Eine Betätigung des Umschalters, während sich das Pedal im alternativen Steuermodus befindet, schaltet zwischen den Preset-Bänken um.

### Ein / Bypass LED

Die Ein / Bypass LED oberhalb des Fußtasters zeigt an, ob der Effekt aktiv (leuchtet) oder im Bypass-Modus ist (leuchtet nicht). Die Farbe dieser LED zeigt an, ob das aktuelle Preset in der ersten Bank gespeichert ist (grüne LED) oder in der zweiten Bank (rote LED).

Die Ein / Bypass LED spielt auch eine Rolle während der Kalibrierung des Eingangspegels. Konsultieren Sie den Abschnitt [INPUT/SENSE Regler](#) in dieser Anleitung für Anweisungen zur Kalibrierung des Eingangspegels.

### LED für sekundäre Funktion:

Die kleine LED zwischen den INPUT und DEPTH Reglern ist die LED für alternative (ALT) Parameter. Ein Druck auf die ALT Taste schaltet den Spectrum in den Modus für alternative Parameter und Bankumschaltung, der durch die blinkende LED angezeigt wird. Wenn ein Zeitraum von 6 Sekunden verstreicht, ohne dass irgendwelche Regler oder der Kippschalter verstellt werden, wird die LED für die alternativen Parameter aufhören zu blinken, und die Regler werden zu ihren primären Parametern zurückkehren.

Die LED für die alternative Funktion zeigt außerdem an (wenn sie durchgehend leuchtet und nicht blinkt), dass der externe Steuermodus aktiviert ist (über Expression Pedal, Hot Hand oder MIDI).

### Fußschalter

Aktiviert den Effekt oder schaltet ihn in den Bypass. Der Fußschalter wird auch dafür verwendet, zwischen der ersten Preset-Bank (grüne LED) und der zweiten Preset-Bank (rote LED) umzuschalten. Konsultieren Sie den Abschnitt [Zugriff auf die grüne und rote Preset-Bank](#) in dieser Anleitung für weitere Informationen zum Wechsel der Preset-Bänke.

## Die Filter des Spectrum

Direkt ab Werk bietet der Spectrum sechs von Experten geschaffene Filtereffekte. Sie können jeden der Filter über den Dreipositions-Effektumschalter auswählen. Konsultieren Sie den Abschnitt [Zugriff auf die grüne und rote Preset-Bank](#) für Anweisungen zum Wechsel zwischen den Preset-Banken.

- **Tron (grüne Bank – linke Stellung):** Inspiriert von den zeitlosen Filtersounds von Jerry Garcia, Bootsie Collins und Stevie Wonder ist der Tron Filter unsere Interpretation des begehrten Mu-Tron III© von 1972. Er verwendet einen Tiefpassfilter mit einer tieferen Resonanz und eine dynamisch reagierende Hüllkurve.
- **Dumpling (grüne Bank – Mittelstellung):** Der *Dumpling*, eine weitere Hommage an ein Pioniergerät unter den Hüllkurvenfiltern, ist vom Lovetone Meatball® aus den 90ern inspiriert. Seine Tiefpassfiltersounds mit einer etwas höheren Resonanz sind auf Aufnahmen von The Edge, Kirk Hammett, Mike Gordon und Ed O'Brien zu hören. Er arbeitet besonders gut mit der Bassgitarre.
- **Thrust (grüne Bank – rechte Stellung):** Machen Sie mit dem Thrust Ihren Sound fetter! Er beinhaltet die Emulation der monophonen Analoogsounds des OC-2, wenn er mit einem *Kerb-, Tiefpass-, Glockenfilter* kombiniert wird, der von einer schnell ansteigenden und abfallenden Hüllkurve moduliert wird.
- **Punch (rote Bank – linke Stellung):** Diese ausdrucksstarke Bandpassfilteroption eignet sich perfekt für Slap-Bass, Staccato Finger-Style Funk und gezupfte Gitarrensoli. So setzen Sie sich mit der *Fast Attack* Hüllkurve mit einem fetten Sound und einer schnellen Reaktion im Mix durch.
- **Vocal Synth (rote Bank – Mittelposition):** Das unbearbeitete "Dry" Signal gemischt mit "gated" Fuzz und einer monophonen Oktave tiefer wird für einen knurrend singenden Synth-Sound durch einen *dreistufigen Phaser-Filter* geschickt. Durch die detailliert dynamische Empfindlichkeit fühlt sich das Spielen genau so direkt und responsiv an, als würden Sie clean spielen. Mischen Sie polyphone Passagen für schwankende, unberechenbare Soundeffekte mit ein.
- **Octave Lead (rote Bank – rechte Stellung):** Unser fettester standardmäßiger Spectrum Sound eignet sich ausgezeichnet für Lead-Lines und Soli. Das "dry" Signal wird mit einem monophonen Octave-Up und Octave-Down Effekt gemischt und dann durch unseren *Glocken-, Kerb-, Tiefpassfilter* geleitet, der von einer *Wide Range* Hüllkurve gesteuert wird.

## Zugriff auf die grüne und rote Preset-Bank

Der Spectrum kann bis zu sechs Presets speichern (2 Bänke mit je 3 Presets), auf die ohne einen MIDI Controller oder den Neuro Editor zugegriffen werden kann.

- **Grüne Preset-Bank (angezeigt durch die grüne LED in der Mitte):** Standardmäßig wählt der Umschalter zwischen drei Presets (TRON, DUMPLING, THRUST) aus, die in der ersten (grünen) Preset-Bank gespeichert sind.
- **Rote Preset-Bank (angezeigt durch die rote LED in der Mitte):** Ein Druck auf die ALT Taste auf der Oberseite des Pedals führt dazu, dass die LED für die alternative Funktion auf der Oberseite des Pedals blinkt, um anzuzeigen, dass mit dem Umschalter auf die zweite Preset-Bank zugegriffen werden kann. Nach Betätigung des Schalters leuchtet die LED in der Mitte des Pedals

rot um anzuzeigen, dass das aktuelle Preset zur zweiten Bank gehört. Verwenden Sie den gleichen Prozess, um zur grünen Bank zurückzuschalten.

Außerdem schaltet Drücken und Halten des Fußtasters im Bypass-Modus zwischen der ersten (grünen) und der zweiten (roten) Preset-Bank um. Hinweis: Wenn in den "Spectrum Intelligent Filter Hardware Optionen" der Parameter "Quick Bank Switch Using Fußschalter" (schnelle Bankumschaltung über den Fußschalter) im Neuro Editor aktiviert ist, besteht die Möglichkeit zwischen den Preset-Bänken mit dem Fußschalter zu wechseln, während das Pedal aktiv ist.

## Drei verschiedene Preset Modi

Eine Verbindung des Spectrum mit dem Neuro Desktop oder der Neuro Mobile App (siehe Abschnitt [Neuro](#) für mehr Information) ermöglicht Ihnen die Auswahl zwischen drei verschiedenen Preset Modi: Preset (Voreinstellung), Control (Steuerung) und WYSIWYG ("What You See Is What You Get"). Um auszuwählen, in welchem Modus Ihr Spectrum arbeitet, navigieren Sie zum Menü *Hardware-Optionen* für den Spectrum (das Zahnradsymbol im Abschnitt Verbindungen), und verwenden Sie das Menü *Preset Mode*. Jeder Modus ist universell und gilt für alle sechs Presets, die in der grünen und roten Bank zur Verfügung stehen.

### Preset (Standard) Modus

Der Preset Modus aktiviert ein vorprogrammiertes Preset. Dadurch springen beim ersten Einschalten eines Presets die Reglerparameter sofort auf ihre gespeicherten Werte, ungeachtet der physischen Stellung der Regler. Wenn Sie eine Einstellung an einem der Regler vornehmen, beginnt die LED in der Mitte zu blinken um anzuzeigen, dass Änderungen vorgenommen wurden. Nach einer Regleränderung können Sie die neuen Einstellungen speichern, indem Sie den Fußschalter gedrückt halten, bis die LED aufhört zu blinken (etwa fünf Sekunden).

### Steuermodus (Control)

Im Steuermodus arbeitet jedes Preset mit einer vorprogrammierten Voreinstellung. Das bedeutet, dass die physischen Positionen der Regler den Sound des Presets nicht beeinflussen. Es ist jedoch möglich, die Regler während des Spiels zu verstellen. Wenn das Pedal nach einer Reglereinstellung in den Bypass geschaltet wird und dann ohne Betätigung des Umschalters wieder aktiviert wird, wird der Sound weiterhin durch die neuen Reglerstellungen beeinflusst. Wird der Umschalter betätigt (unabhängig davon, ob der Effekt aktiviert ist oder nicht), kehrt das Pedal auf die Parametereinstellungen des gespeicherten Presets zurück.

### WYSIWYG (What You See Is What You Get) Modus

Im WYSIWYG Modus arbeitet der Spectrum wie ein traditionelles Effektpedal. Dies ist ein "Sie bekommen was Sie sehen" Modus, d.h. die aktuellen physischen Stellungen der Regler spiegeln die Einstellungen für die primären Reglerfunktionen wieder. Hinweis: Wenn Sie den Umschalter in eine neue Stellung bringen, werden alle primären Reglerparameter die Einstellungen der physischen Reglerstellungen halten, aber die sekundären Reglerfunktionen werden auf ihre Standardeinstellungen zurückgesetzt.

## Universal Bypass™

Die meisten Effektpedale sind entweder mit einem True Bypass oder einem gepufferten Bypass ausgestattet. Im Spectrum befinden sich jedoch zwei voneinander getrennte Schaltkreise für den Bypass-Modus. So können Sie die von Ihnen bevorzugte Variante wählen. Beim True Bypass werden Signal-Relais, also elektromagnetische Schalter verwendet. Dadurch wird ein direkter Signalfluss vom Eingang zum Ausgang gewährleistet, dessen extrem niedrige Impedanz nicht höher ist als bei einem Kabel. Für den gepufferten Bypass werden extrem rauscharme Puffer verwendet, die eine sehr geringe Ausgangsimpedanz garantieren, was vor allem bei langen Kabelwegen oder umfangreichen Effektketten hinter dem Audio-Ausgang des Spectrum von Vorteil ist.

Ab Werk arbeitet der Spectrum im True Bypass Modus. Um in einen anderen Bypass-Modus zu schalten, öffnen Sie das Menü Hardware-Optionen für den Spectrum in der Neuro Mobile App oder im Neuro Desktop-Editor, und wählen Sie dann eine Option im Aufklappenmenü "Hardware Bypass Modus" aus.

Wir empfehlen Ihnen, die Bypass-Methode zu verwenden, die sich am besten für Ihre Signalkette eignet. Idealerweise handelt es sich beim ersten Pedal einer Kette um eines mit einem gepufferten Eingang. Die nachfolgenden Pedale sollten dann mit True Bypass arbeiten.

Beide Bypass-Arten haben Vor- und Nachteile. Ein gepufferter Bypass liefert eine konsistente Eingangsimpedanz, so dass sich der Klang nicht merklich ändert, auch wenn die Signalquelle anfällig für Schwankungen der Eingangsimpedanz ist (ähnlich einem Gitarren-Pickup). True Bypass hat hingegen den Vorteil, aus einem fest verdrahteten Signalweg im Bypass zu bestehen. Der Spectrum verwendet Kleinsignalrelais für die True-Bypass-Schaltung, die im Vergleich zur traditionellen True-Bypass-Schaltung mit mechanischen Schaltern weniger Umschaltgeräusche verursachen.

## Externe Steuerung



Der CONTROL INPUT eröffnet Ihnen eine große Bandbreite an Steuermöglichkeiten, mit denen sich eine Vielzahl der im Spectrum integrierten Parameter regeln lassen. Dieser Eingang kann als

Anschluss für einen Source Audio Tap-Schalter, ein Source Audio Dual Expression Pedal oder als Datenschnittstelle für den Neuro-Hub genutzt werden.

### Der Source Audio Tap-Schalter

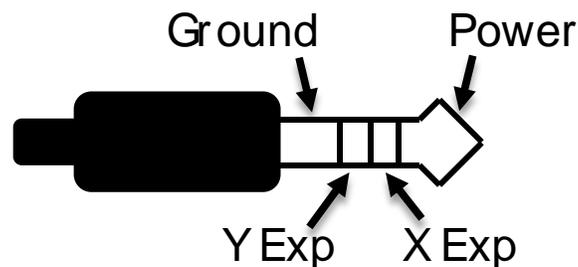
Der Source Audio Tap-Schalter wird mit einem 3,5 mm TRRS Kabel direkt am CONTROL INPUT angeschlossen. Der Tap-Schalter kann für eine Vielzahl von Aufgaben verwendet werden.

- **Tap-Tempo:** Tappen Sie manuell die Rate für den LFO ein. Verwenden Sie das Aufklappenmenü *Beat Division* (Taktunterteilung) im LFO 1 & LFO 2 Block im Neuro Editor, um die rhythmische Unterteilung für das Tap-Tempo festzulegen. Die Optionen für die Taktunterteilung sind *Ganze, Halbe, Viertel, Achtel, Triolen* und *Sechzehntelnoten*.

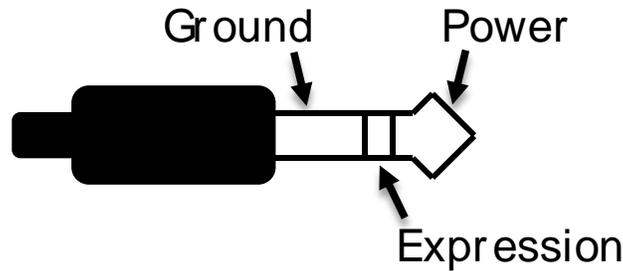
### Expression Pedale

Die Effektparameter des Spectrum können über ein mit einem 1,5 mm TRRS Kabel an der CONTROL INPUT Buchse angeschlossenes Source Audio Dual Expression Pedal oder einem Hot Hand 3 Funk-Controller direkt gesteuert werden.

Die Expression Pedals von Source Audio werden wie folgt konfiguriert: Der Kontakt an der Spitze des Steckers liefert die Stromversorgung, über den ersten Ring kommt das Signal der X-Achse der Expression, und über den zweiten Ring kommt das Signal der Y-Achse. Der Sleeve (Schaft) Kontakt bildet die Masseverbindung.



Auch wenn die Steuereingangsbuchse einen TRRS Stecker mit 4 Kontakten erwartet, können Sie dennoch ein Expression Pedal eines anderen Herstellers mit einem TRS Stecker mit nur drei Kontakten verwenden (Hinweis: Sie sollten darauf achten, dass die TRS Konfiguration des Expression Pedals der folgenden Grafik entspricht). Verwenden Sie einen 6,3 mm auf 3,5 mm TRS Adapter mit drei Kontakten (1/4" auf 1/8"), um den Ausgang des Expression Pedals mit der X-Achse des Spectrum zu verbinden. Für einen korrekten Betrieb müssen für jedes Expression Pedal die Konfigurationsschritte im nächsten Abschnitt abgearbeitet werden, unabhängig davon, ob das Expression Pedal von Source Audio oder einem anderen Hersteller stammt.



Expression-Pedale mit TS-Steckern (Tip / Sleeve) werden mit dem Spectrum nicht korrekt arbeiten.

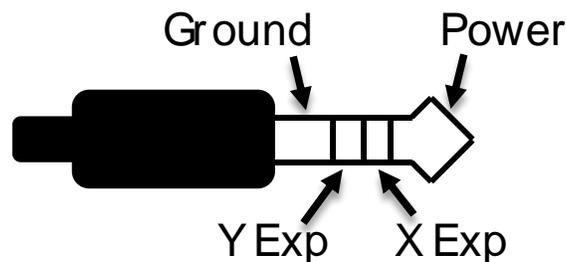
Der Widerstand / die Impedanz des Expression Pedals spielt keine Rolle. Der Spectrum wird sich automatisch an den Wertebereich des Expression Pedals anpassen, sobald dieses konfiguriert wird.

#### *Konfiguration des Expression Pedals*

Verwenden Sie den Neuro Sound Editor für den Spectrum, um Expression-Steuerbefehle für bis zu drei Parameter zuzuordnen. Die Bearbeitung der Expression-Steuerung wird im Block für Externe Steuerung des Neuro Sound Editors durchgeführt. Konsultieren Sie für weitere Informationen zur Zuweisung von Expression-Steuerung für den Spectrum den Abschnitt [Externe Steuerung](#) in dieser Anleitung.

#### Hot Hand 3 Universeller Funk-Controller

Der drahtlose Hot Hand 3 Effekt-Controller wird mit einem 3,5 mm TRRS Kabel direkt an den CONTROL INPUT des Spectrum angeschlossen und kann für die Steuerung von bis zu drei Parametern verwendet werden. Hot Hand 3 arbeitet ähnlich wie ein Expression Pedal, aber anstelle die Wippe des Expression Pedals zu betätigen, um Parameter zu verändern, ändert Hot Hand die Parameter über Handbewegungen mit Hilfe eines drahtlos verbundenen Rings. Besuchen Sie die [Hot Hand 3 Page](#) auf der Source Audio Website für weitere Informationen zur Hot Hand. Hot Hand verfügt über zwei Expression Achsen: X und Y. Deren Signale werden über die beiden Ringe des vom Hot Hand Empfänger kommenden TRRS-Kabels übertragen.



#### *Hot Hand konfigurieren*

Verwenden Sie den Neuro Sound Editor für den Spectrum, um Hot Hand Steuerbefehle für bis zu drei Parameter zuzuordnen. Die Bearbeitung der Hot Hand Steuerung wird im Block für Externe Steuerung des Neuro Sound Editors durchgeführt. Konsultieren Sie für weitere Informationen zur Zuweisung von Expression-Steuerung für den Spectrum den Abschnitt [Externe Steuerung](#) in dieser Anleitung.



## Neuro Mobile App & Neuro Desktop Editor

Der Spectrum Intelligent Filter wurde als einfach zu bedienendes Plug-and-Play Effektpedal entwickelt. Direkt ab Werk bietet er sechs großartig klingende Hüllkurvenfiltereffekte für Gitarre / Bass. Außerdem eröffnet Ihnen die Verbindung des Spectrum mit der Neuro Mobile App oder dem Neuro Desktop Editor Zugang zu einer riesigen Bibliothek von Presets, die vom Source Audio Team und der stetig wachsenden Community von Spectrum Nutzern erstellt wurden. Der Neuro Editor bietet darüber hinaus einen extrem leistungsfähigen Sound Editor, mit dem Sie Ihre eigenen Presets erstellen, speichern und teilen können.

### Suchen, laden und spielen!!

So einfach ist das! Wenn Sie keine Zeit dafür haben, sich mit dem Sound Editor zu beschäftigen, sich aber einen schnellen Überblick darüber verschaffen wollen, welche Sounds der Spectrum bieten kann, öffnen Sie einfach die Cloud und hören Sie sich die dort verfügbaren Presets von Nutzern an. Wenn Sie etwas finden, das Ihnen gefällt, klicken Sie einfach die "BURN" Schaltfläche und laden Sie damit dieses Preset direkt in Ihren Spectrum – beim nächsten Gig steht es dann für Sie bereit. Konsultieren Sie für weitere Informationen zum Laden von Presets in Ihren Spectrum den Abschnitt [Cloud](#) in dieser Anleitung.

### Der Neuro Desktop Editor

Der Neuro Desktop Editor ist ein exzellentes Werkzeug, um auf Presets für Ihren Spectrum Intelligent Filter zuzugreifen, diese zu erstellen und zu organisieren. Der Desktop bietet eine erweiterte Sammlung an tief greifenden Bearbeitungsparametern sowie ein leistungsfähiges Katalogisierungssystem für die Benennung und Speicherung von Spectrum Presets. Der Desktop kann darüber hinaus für die Installation der neuesten Version Ihrer Spectrum Firmware verwendet werden.

### Neuro Desktop Editor herunterladen und verbinden

Der Neuro Desktop Editor steht als kostenloser Download für Mac und Windows PCs zur Verfügung. Besuchen Sie zum Herunterladen von Neuro Desktop die [Source Audio Download Seite](#). Klicken Sie im Software-Tab auf die entsprechende Datei, um diese herunter zu laden. Die neuesten Firmware-

Versionen für die gesamte Reihe der One Series Pedale, einschließlich des Spectrum Filters, sind im Neuro Download enthalten. Sollten Probleme bei der Installation der Software auftreten, wählen Sie Systemeinstellungen // Sicherheit und Datenschutz // Dennoch öffnen.

Öffnen Sie nach Abschluss des Downloads den Neuro Desktop Editor, und schließen Sie Ihren Spectrum über ein Datenkabel an (USB Stecker Typ A auf Mini-Stecker Typ B - Achtung: Verwenden Sie keine Ladekabel). Verbinden Sie mit dem Kabel die Mini USB Buchse am Pedal und eine USB Buchse am Computer. Nach Herstellen der Verbindung erscheint ein blaues Kästchen im Feld "Connections" (Verbindungen) der Neuro-Benutzeroberfläche, das anzeigt, dass Ihr Spectrum bereit für die Bearbeitung ist.

Wenn Ihr Spectrum Pedal eine Firmware-Aktualisierung benötigt, ist das Symbol für das Firmware-Update (Pfeilsymbol) mit einem gelben Rahmen umgeben. Wenn Sie auf das Pfeilsymbol klicken, erhalten Sie Anweisungen zum Aktualisierungsverfahren. (**Hinweis:** Während des Aktualisierungsprozesses für die Firmware müssen unbedingt alle anderen Source Audio Pedals getrennt werden und die MIDI Software abgeschaltet werden.)

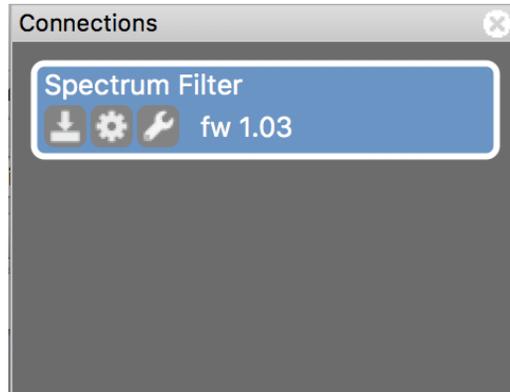
## Neuro Desktop Editor Benutzeroberfläche

Die Benutzeroberfläche des Neuro Desktop besteht aus drei Hauptabschnitten: [Verbindungen](#), [Preset Editor](#) und [Presets](#).



## Verbindungen

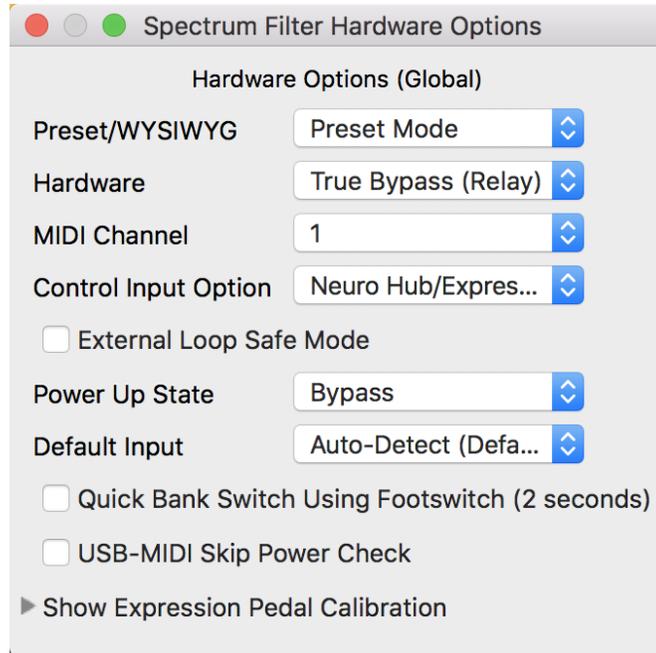
Den Abschnitt Connections (Verbindungen) finden Sie auf der linken Seite des Neuro Desktop Editors. Dieses Feld zeigt alle angeschlossenen Pedale der One Series an. Für jedes verbundene Pedal stehen die drei folgenden Optionen zur Verfügung:



- **Firmware Updates (Pfeilsymbol):** Klicken Sie hier, um alle neuen Firmware-Aktualisierungen für das angeschlossene Pedal herunter zu laden. Wenn ein Update zur Verfügung steht, ist dieses Symbol von einem gelben Rahmen umgeben. Wenn Sie auf das Symbol klicken, wird die Software Anweisungen zur weiteren Vorgehensweise bereitstellen.
- **Hardware-Optionen (Zahnradssymbol):** Damit öffnen Sie das Fenster Hardware-Optionen. Jedes Source Audio Pedal verfügt über einen eigenen Satz globaler Hardware-Einstellungen. Das angeschlossene Pedal wird alle Änderungen der Hardware-Optionen speichern, bis die Option entweder deaktiviert wird oder das Pedal auf Werkseinstellungen zurückgesetzt wird.
- **Sound-Editor (Schraubenschlüsselsymbol):** Dies öffnet den Sound-Editor des Spectrum und stellt einen umfangreichen Satz an Bearbeitungsoptionen zur Erstellung benutzerdefinierter Presets zur Verfügung.

## Hardware-Optionen

Wenn Sie im Verbindungsfenster des Spectrum auf das Zahnradsymbol klicken, wird das Menü Hardware-Optionen geöffnet (siehe folgende Grafik). Verwenden Sie das Fenster Hardware-Optionen, um die globalen Hardwareeinstellungen für Ihr Pedal auszuwählen.



Die Hardware-Optionen des Spectrum beinhalten Folgendes:

- **Preset / WYSIWYG:** Im Spectrum stehen drei unterschiedliche Preset-Modi zur Verfügung: Preset (Voreinstellung), Control (Steuerung) und WYSIWYG ("What You See Is What You Get"). Verwenden Sie dieses Aufklappmenü, um den Preset Modus auszuwählen. Konsultieren Sie für weitere Informationen zu den Funktionen der einzelnen Modi den Abschnitt [Drei verschiedene Preset-Modi](#).
- **Hardware:** Wählt zwischen zwei Hardware Bypass-Modi aus: True Bypass oder aktiver analoger (gepufferter) Bypass.
- **MIDI Kanal:** Wählt den MIDI Kanal für das Pedal aus (1 bis 16).
- **Control Input Option:** Wählt die Funktion des externen Geräts, das an die CONTROL INPUT Buchse angeschlossen ist. Zu den Optionen gehören:
  - **Neuro Hub / Expression Pedal:** Aktiviert die Kompatibilität mit dem Neuro Hub (der volle MIDI Funktionalität bereitstellt) oder einem externen Expression Pedal (siehe Details im Abschnitt [Externe Steuerung](#)).
  - **Tap-Tempo:** Verbindet den Source Audio Tap-Tempo Schalter mit dem Spectrum und synchronisiert dessen LFO-Raten mit der externen Tap-Tempo Steuerung.
- **External Loop Safe Mode (sicherer Modus für die Effektschleife):** Markieren Sie dieses Kästchen, wenn Sie die Routing Option "Externer Loop Pre-Effekt" verwenden. Damit werden Rückkopplungen in Ihrem Effekt verhindert, wenn dieser aktiviert wird.
- **Power Up State (Startstatus):** Wählt, ob der Spectrum beim Start im aktivierten Zustand oder im Bypass hochfährt.

- **Default Input (Standardeingang):** Wählt die Standardkonfiguration für die Eingangsbuchsen. Es gibt vier verschiedene Optionen: Automatische Erkennung (Standard), Einzelner Eingang 1, Doppelter Eingang 1 & 2, Externe Schleife (Pre-Processing). Konsultieren Sie den Abschnitt [Routing und Optionen](#) für Details zu allen Routing-Möglichkeiten.
- **Quick Bank Switching... (Schnelle Bank-Umschaltung mit dem Fußschalter (2 Sekunden):** Standardmäßig können Sie den Fußschalter nur verwenden, um im deaktivierten Zustand zwischen Preset Bank 1 (grüne LED) und Preset-Bank 2 (rote LED) umzuschalten. Wenn Sie dieses Kästchen markieren, können Sie zwischen den Preset-Bänken schneller UND im aktivierten Zustand umschalten.
- **USB MIDI Skip Power Check:** Der Spectrum kann über die USB Buchse des Pedals MIDI PC Befehle empfangen. Dies erfordert eine MIDI DAW Software oder ein MIDI Host-Gerät mit USB. Der Spectrum sollte auf die meisten Geräte reagieren können. Einige erzeugen aber zu wenig Leistung, als dass der Spectrum sie als MIDI Host erkennen könnte (das MIDI Baby und qCONNECT von Disaster Area Designs sind zwei Beispiele dafür). Versuchen Sie, dieses Kästchen zu aktivieren, wenn Ihr Spectrum nicht auf Ihr MIDI Host-Gerät reagiert.
- **Show Expression Pedal Calibration (Expression Pedal Kalibrierung anzeigen):** Falls notwendig, öffnen Sie diese Einstellungen, um externe Expression Pedals zu kalibrieren.

## Preset Editor

Klicken Sie auf das Symbol für den Sound Editor (Schraubenschlüssel) im Abschnitt Verbindungen, um den Sound Editor des Spectrum im mittleren Tab zu öffnen. Hier findet die gesamte Sound-Bearbeitung statt. Der Sound Editor ist in verschiedene Unterabschnitte unterteilt, von denen jeder eine eigene Auswahl an virtuellen Reglern und Aufklappmenüs enthält. Im Folgenden finden Sie eine kurze Beschreibung für jeden Unterabschnitt des Sound Editors.

## Master Regler



Die Regler im Abschnitt Master Controls gelten für alle Stimmen im Spectrum Editor.

- **Input 1 Gain 1 & Input 2 Gain:** Da die Hüllkurvenfolger des Spectrum in Abhängigkeit vom ins Pedal geleiteten Signal unterschiedlich reagieren und sich die Ausgangspegel verschiedener Instrumente stark unterscheiden, kann es nützlich sein, den Pegel des in den Prozessor geleiteten Signals zu regeln. Die beiden Regler für die Eingangsverstärkung machen es möglich, die Pegel für Eingang 1 & 2 unabhängig voneinander zu regeln.
- **Master Depth:** Ein Master-Regler für die Modulationstiefe von Filter 1 und Filter 2. Wenn beide Filter gleichzeitig arbeiten, steuert der Master Depth Regler die Intensität beider Filter als Skalierung ihrer individuellen Einstellungen.

- **Mod Source (ENV / LFO):** Stellt den Mix der Modulationsquelle ein. Die Modulationsquelle bezieht sich auf den Mechanismus, der die Filter bewegt (d.h. "moduliert"). Der Spectrum verfügt über zwei Arten von Filtermodulation: Der Envelope Follower (Hüllkurvenfolger - ENV) moduliert die Filter auf der Basis der Anschlagintensität des Spielers und der Low Frequency Oscillator (Niederfrequenzoszillator - LFO) moduliert den Filter mit einer konstanten Rate hin und her, die über den Speed Regler im Abschnitt LFO festgelegt wird. Eine Drehung des Reglers ganz nach links liefert 100% Steuerung über den Hüllkurvenfolger, und eine Drehung des Reglers ganz nach rechts liefert 100% LFO Steuerung. Eine Stellung des Reglers irgendwo dazwischen erzeugt einen Mix aus beiden Arten der Filtermodulation.
- **Bass:** Verstärkt oder dämpft die tiefen Frequenzen des bearbeiteten Signals.
- **Treble:** Verstärkt oder dämpft die hohen Frequenzen des bearbeiteten Signals.
- **Mix:** Stellt das Verhältnis zwischen bearbeitetem und unbearbeitetem Signal ein. Eine Stellung des Reglers auf etwa 12 Uhr erzeugt einen 50/50 Mix aus bearbeitetem und unbearbeitetem Signal.
- **LoRetain Frequency (WET):** Anstelle eines einfachen Mix-Reglers ermöglicht Ihnen der Parameter LoRetain, das Frequenzspektrum Ihres unbearbeiteten Signals aufzuspalten. Das bedeutet, dass der Effekt des Spectrum ausschließlich auf die Frequenzen über einem bestimmten Schnittpunkt angewendet wird und dass alle Frequenzen darunter "Dry" und unbearbeitet bleiben. Die LoRetain Frequenz stellt den Punkt im Frequenzspektrum ein, an dem diese Aufspaltung erfolgt. Wird der Regler von links nach rechts gedreht, verschiebt sich der Schnittpunkt in Richtung der höheren Frequenzen, und es bleibt mehr und mehr Ihres tieferen Frequenzspektrums unbearbeitet.
- **Output Volume:** Verstärkt oder senkt den Gesamtausgangspegel für das unbearbeitete und das bearbeitete Signal.
- **Output Balance:** Verschiebt den Pegel des bearbeiteten Signals zwischen Ausgang 1 (links) und Ausgang 2 (rechts). Stellen Sie für eine gleichmäßige Stereo-Aufteilung auf beide Ausgänge den Regler auf 12 Uhr. Drehung des Reglers nach links verschiebt den Pegel Richtung Ausgang 1, und Drehung des Reglers nach rechts verschiebt den Pegel nach Ausgang 2.

## Voice Regler



Der Spectrum verfügt über zwei Standard-Stimmen (Voices). Jede Stimme kann ein Signal von Mono Eingang 1, Mono Eingang 2 oder einen Stereo Eingangsmix empfangen. Beide Stimmmodule enthalten den gleichen Satz an Reglern.

- **On:** Klicken Sie auf den On-Schalter, um jede einzelne Stimme zu aktivieren oder zu deaktivieren. Die Stimme ist aktiviert, wenn der On-Schalter grün dargestellt wird.
- **Aufklappenmenü Quelle:** Wählt zwischen Eingang 1 & 2 als Audioquelle.
- **Aufklappenmenü Destination:** Wählt aus, ob diese Stimme sowohl an die Verzerrer- und Filtermodule oder nur an das Filtermodul geleitet wird, bzw. beide Module umgeht und direkt an den Ausgangsmixer geleitet wird.
- **Level Regler:** Stellt den Ausgangspegel der entsprechenden Stimme ein. Verwenden Sie die dedizierten Level Regler für jede Stimme als Mixer für das abschließende Preset.
- **Prozessor Pan (Schwenkregler):** Leitet das Signal jeder Stimme entweder an Prozessor 1 auf der linken Seite des Reglers oder Prozessor 2 auf der rechten Seite des Reglers. Alle Positionen zwischen dem linken und rechten Anschlag des Reglers leiten das Signal an einen Mix aus beiden Prozessoren.

## Octave Regler



Zusätzlich zu den zwei Standardstimmen verfügt der Spectrum über zwei monophone Octave-Stimmen, die zum abschließenden Mix hinzugefügt werden können. Jede Octave-Stimme kann entweder auf eine Oktave nach oben oder bis zu zwei Oktaven nach unten eingestellt werden.

- **On:** Klicken Sie auf den On-Schalter, um jede einzelne Stimme zu aktivieren oder zu deaktivieren. Die Stimme ist aktiviert, wenn der On-Schalter grün dargestellt wird.
- **Aufklappenmenü Quelle:** Leitet das unbearbeitete Signal durch das Modul für monophones Pitch Shifting (Änderung der Tonhöhe). Der monophone Pitch Shifter legt Octave-Effekte auf Einzelnoten an (d.h. nicht auf Akkorde). Verwenden Sie das Aufklappenmenü Intervall, um ein Intervall bis zu drei Oktaven nach oben oder unten auszuwählen.
- **Aufklappenmenü Destination (Ziel):** Wählt aus, ob diese Stimme sowohl an die Verzerrer- und Filtermodule oder nur an das Filtermodul geleitet wird, bzw. beide Module umgeht und direkt an den Ausgangsmixer geleitet wird.
- **Level Regler:** Stellt den Ausgangspegel der entsprechenden Stimme ein. Verwenden Sie die dedizierten Level Regler für jede Stimme als Mixer für das abschließende Preset.

- **Prozessor Pan (Schwenkregler):** Leitet das Signal jeder Stimme entweder an Prozessor 1 auf der linken Seite des Reglers oder Prozessor 2 auf der rechten Seite des Reglers. Alle Positionen zwischen dem linken und rechten Anschlag des Reglers leiten das Signal an einen Mix aus beiden Prozessoren.
- **Filtering Regler:** Passt einen separaten Filter an, der auf den monophonen Pitch Shifting Effekt angewendet wird. Im Prinzip arbeitet dies wie eine Klangregelung für die monophonen Pitch Shifting Effekte.

### Prozessor 1 & 2 Verzerrung



Diese Option fügt jeder beliebigen der Standard- oder Octave- Stimmen Verzerrung hinzu. Der hohe Oberwellengehalt der hinzugefügten Verzerrung wird den Sound des modulierenden Filters stark akzentuieren. Der Spectrum beinhaltet 13 Arten von Verzerrern, alles von einem subtilen Overdrive-Effekt bis hin zu extremen Fuzz-Foldback Effekten.

**Bitte beachten Sie**, dass es lediglich möglich ist, einige oder alle der vier Stimmen durch einen einzigen Verzerrertyp zu leiten und dass das Verzerrerrmodul nur über einen Satz an Master-Reglern verfügt.

- **On Schalter:** Aktiviert oder deaktiviert das Verzerrerrmodul.
- **Stimm-Mix Überwachung:** Die vier Anzeigen mit den Bezeichnungen Voice 1 bis 4 überwachen das Prozessor 1 & 2 Verhältnis jeder der Stimmen, die durch den *Distortion* Block geleitet werden.
- **Aufklappenmenü Verzerrertyp:** Wählen Sie einen von 13 verschiedenen Verzerrertypen des Spectrum.
- **Drive Regler:** Stellt die Intensität der Verzerrung ein.
- **Clean Mix Regler:** Stellt das Mischungsverhältnis zwischen unbearbeitetem und verzerrtem Signal ein. Wird der Clean Mix Regler ganz nach links gedreht, liefert er einen 100% Clean Sound, ganz nach rechts liefert er einen 100% verzerrten Sound, auf 12 Uhr liefert er eine 50/50 Mischung aus bearbeitetem und unbearbeitetem Signal.
- **Output Regler:** Stellt den Gesamtpegel des Ausgangssignals ein, das den Verzerrerrblock verlässt.

## Prozessor 1 & 2 Filter



Die Filter spielen eine entscheidende Rolle für den Klangcharakter Ihres Presets. Im Prinzip verstärkt oder dämpft ein Filter bestimmte Abschnitte des Frequenzspektrums des Sounds. Werden diese Filter moduliert (d.h. über dem Signal auf und ab bewegt), entsteht ein Effekt, der vielen Klängen ähnelt, die in der realen Welt auftreten (beispielsweise der Klang eines angeschlagenen Instruments oder einer menschlichen Stimme). Im Spectrum können Sie aus mehr als 20 verschiedenen Filtern wählen. Am Ende dieses Abschnitts finden Sie eine detailliertere Beschreibung dieser Verarbeitungsblöcke und der Filtertypen.

Bitte beachten Sie, dass im Gegensatz zum Verzerrungsprozessor beide Filterprozessoren unabhängig voneinander arbeiten. Dadurch können Sie zwei Filter gleichzeitig verwenden. Die Filtertypen und Parameterregler für Prozessoren 1 und 2 arbeiten unabhängig voneinander.

- **On Schalter:** Aktiviert oder deaktiviert das Filtermodul.
- **Stimm-Mix Überwachung:** Die vier Anzeigen mit den Bezeichnungen Voice 1 bis 4 überwachen das Prozessor 1 & 2 Verhältnis jeder der Stimmen, die durch den Filter geleitet werden.
- **Aufklappenmenü Filtertyp:** Wählen Sie aus den 28 verschiedenen Filtertypen des Spectrum (siehe nachfolgender Text für eine detailliertere Beschreibung der Filter und der Frequenzgangkurven).
- **Invert Schaltfläche:** Kehrt die Richtung der Filtermodulation um. Wenn beispielsweise ein einzelner Tiefpassfilter dafür eingestellt ist, seinen Begrenzungspunkt von den tieferen Frequenzen in Richtung höhere Frequenzen zu modulieren, ändert die Invert Schaltfläche die Richtung der Filtermodulation von den höheren Frequenzen in Richtung tiefere Frequenzen.
- **Depth Regler:** Stellt die Breite der Filtermodulation ein. Wird der Depth Regler aufgedreht, vergrößert sich auch der Frequenzbereich, über den sich der Filter bewegt.
- **Frequency Regler:** Stellt den Startpunkt der Filtermodulation ein. Eine Drehung des Reglers nach links führt dazu, dass der Filter über den tieferen Frequenzen moduliert und eine Drehung nach rechts führt dazu, dass der Filter über höheren Frequenzen moduliert.
- **Q Regler:** Regelt die Intensität des Filters (auch "Resonanz" genannt). Wird der Q Regler aufgedreht, erhöht sich im Prinzip die Höhe (bzw. der "Pegel") der Frequenzspitzen und Tiefe der Kerben an den Grenzfrequenzen.
- **Aufklappenmenü zur Auswahl von Hüllkurve/LFO:** Wählen Sie, ob die Filtermodulation durch Hüllkurve/LFO 1 oder Hüllkurve/LFO 2 gesteuert wird.
- **Aufklappenmenü Pitch Tracking (Tonhöhenverfolgung):** Die Aktivierung von *Pitch Tracking* initiiert eine Funktion, bei der die Filtermodulation und die Tonhöhenverfolgung parallel

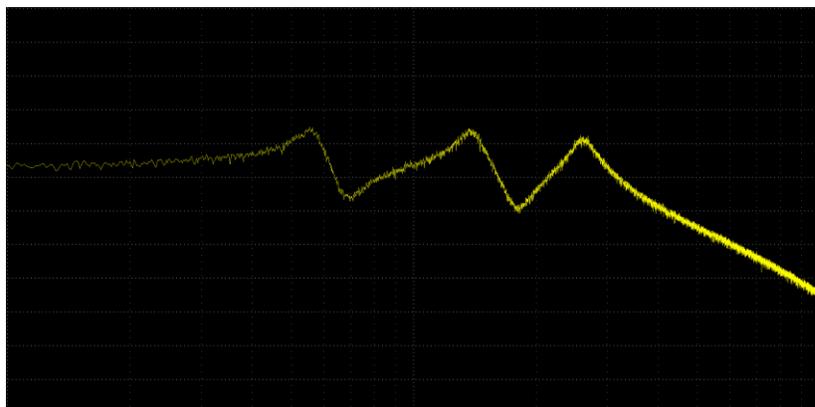
arbeiten, d.h. dass der Filter seinen Startpunkt im Frequenzspektrum auf der Basis der gespielten Note verändert. Es gibt drei verschiedene Einstellungen für das Verhältnis zwischen Tonhöhe und Filterfrequenz: *1/3 Oktave*, *2/3 Oktave* und *1 Oktave*. Wenn Sie also beispielsweise Pitch Tracking auf *1/3 Oktave* einstellen und ein tiefes E spielen und danach ein E eine Oktave höher, wird sich der Frequenzstartpunkt des Filters beim höheren E um  $1/3$  einer Oktave höher bewegen als beim tiefen E. Wenn Sie Pitch Tracking auf *1 Oktave* einstellen, wird sich der Frequenzstartpunkt um eine ganze Oktave nach oben bewegen, wenn Sie vom tiefen E auf ein eine Oktave höheres E wechseln.

### Weitere Details zu den Filterprozessoren

Funktionstheorie: Intern enthält der Spectrum zwei voneinander unabhängige Verarbeitungsböcke, die die Filteroperationen durchführen. Jeder Block verfügt über drei Abschnitte, von denen jeder in der Lage ist, eine Auswahl von zweipoligen Filtern auszuführen. Diese werden dann in Reihe oder parallel miteinander verbunden, gegebenenfalls mit kleinen Mixern, um die Signale zusammenzuführen. Dadurch erhalten wir eine große Anzahl von Frequenzgangformen. Während der Sound natürlich durch den jeweiligen Frequenzgang bestimmt wird, bedeutet dies nicht, dass es leicht ist vorherzusagen, wie etwas klingen wird, wenn man sich lediglich die Frequenzgangkurve ansieht. Nicht einmal für uns. Die Frequenzsteuerung für die Filter bewegt den gesamten Frequenzgang in der Frequenz auf und ab. Dabei bewegen sich alle drei Filterabschnitte gemeinsam. Wenn Modulation angewendet wird, können sich die drei Abschnitte zusammen oder unabhängig voneinander bewegen (wobei sich einige nach oben und andere nach unten bewegen können), oder sie können sich alle in die gleiche Richtung bewegen, allerdings um einen unterschiedlichen Betrag. Sofern keine unabhängige Bewegung festgelegt ist, können Sie davon ausgehen, dass sich der gesamte Frequenzgang als eine Einheit bewegt, wenn er moduliert wird, ohne dabei die Form zu verändern.

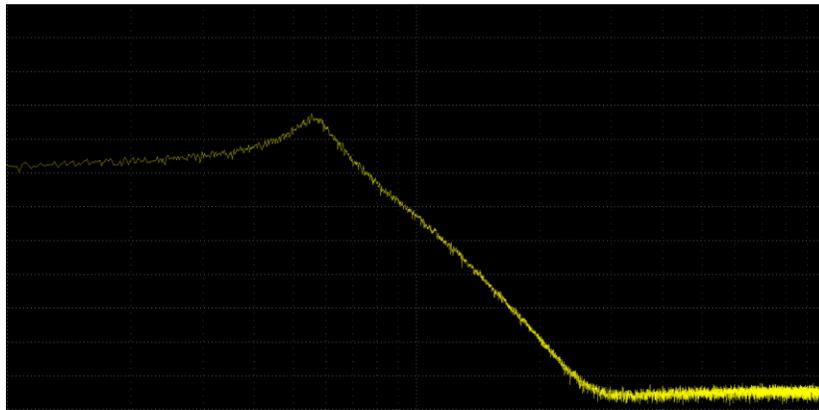
Hinweis: Es ist möglich, jeden der Filtertypen parallel mit der gleichen Hüllkurvenquelle zu kombinieren. Damit können im Prinzip endlos viele Filtertypen erstellt werden.

### 3-poliger paralleler Tiefpass



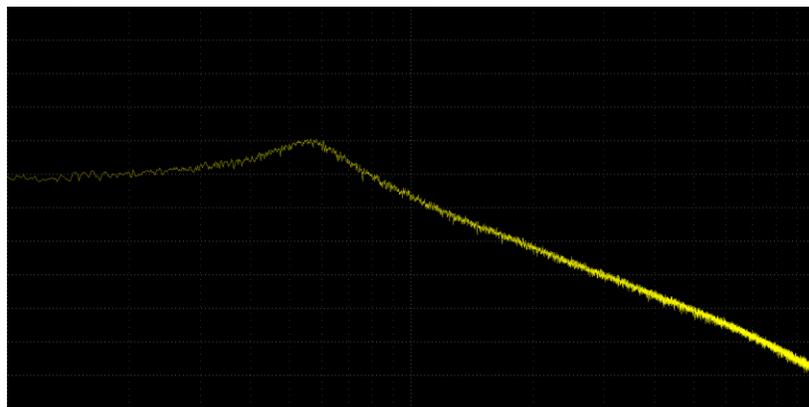
### 6-poliger Tiefpass

Frequenzgang fällt mit 36 dB / Oktave ab.

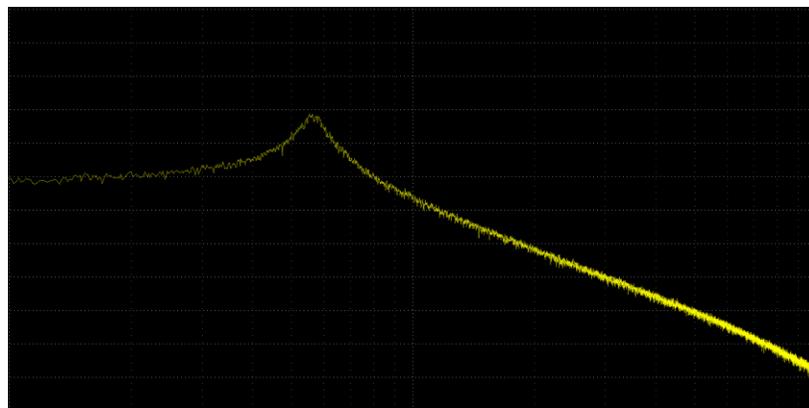


### 2-poliger Tiefpass (niedriger Q Wert)

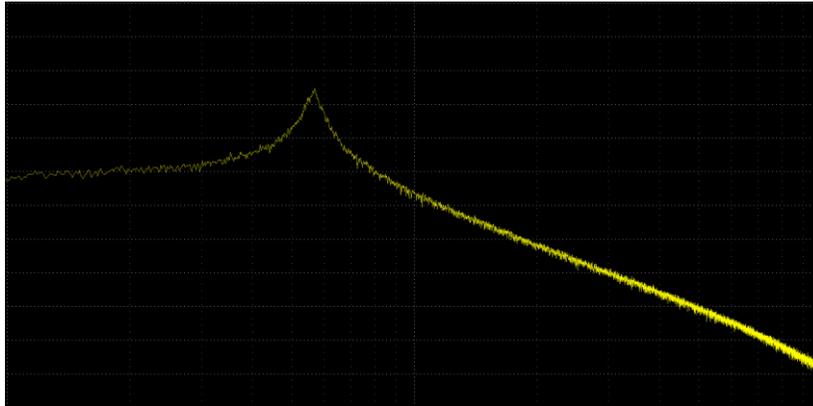
Eine ausgesprochen klassische Filterform. Hinter dem als Grenzfrequenz bestimmten Punkt fällt der Frequenzgang mit 12 dB / Oktave ab. Wird der Q Regler zumindest ein wenig aufgedreht, findet sich eine Resonanzspitze an der Grenzfrequenz. Höhere Q Werte erzeugen höhere Spitzen.



### 2-poliger Tiefpass (mittlerer Q Wert)

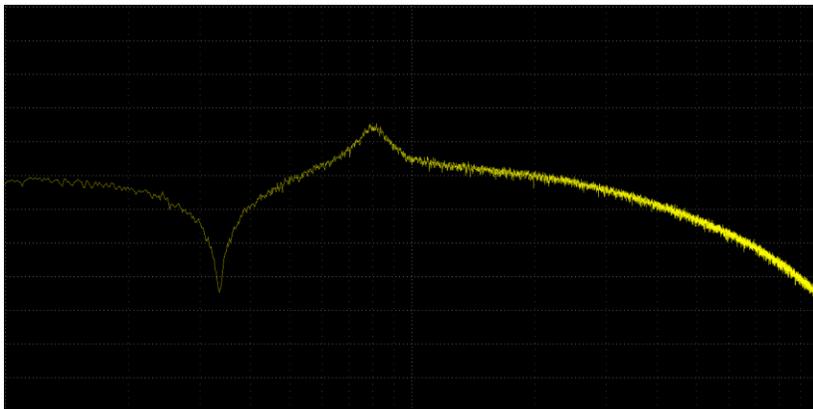


### 2-poliger Tiefpass (hoher Q Wert)



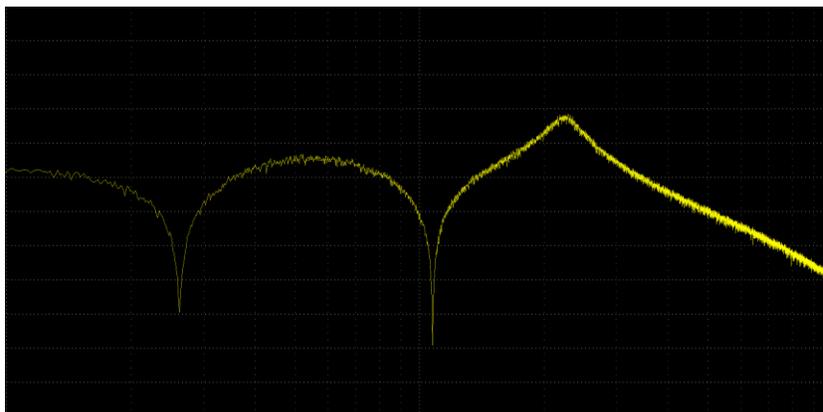
### Kerbe, Tiefpass, Glocke

Ein Kerbfilter, ein Glockenfilter und danach ein Tiefpassfilter ohne jegliche Resonanzspitze. (Der Name impliziert, dass diese eine andere Reihenfolge haben, aber das ist ein Fehler.) Der Kerbfilter ist am weiten Teil fixiert und ignoriert die Q Regelung. Q steuert die Breite der Glocke. Jeder Frequenzgang mit einer Kerbe verfügt über einen leichten Phaser-Charakter.



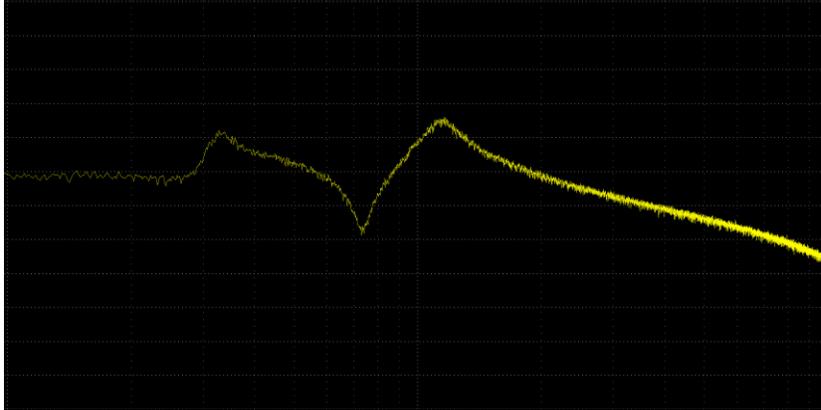
### Kerbe, Kerbe, Tiefpass

Zwei Kerbfilter gefolgt von einem Tiefpass.



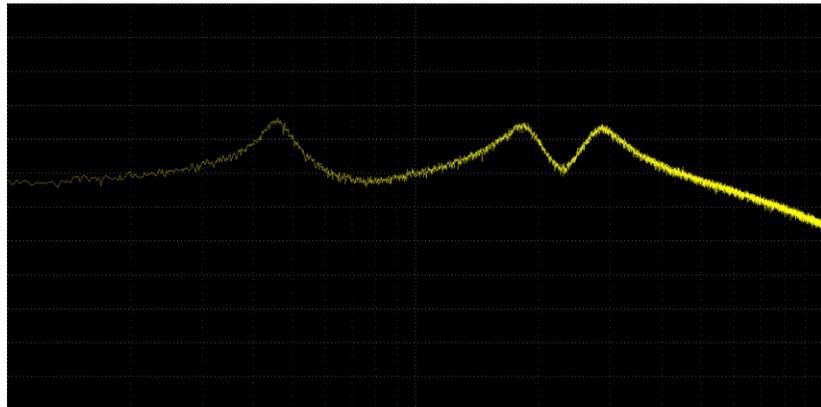
### Glocke, Kerbe, Tiefpass

Ein Glockenfilter gefolgt von einem Kerbfilter und dann einem Tiefpass. Wenn in einem Filter eine Spitze (Glocke) besteht und Q auf den Minimalwert eingestellt ist, wird die Glocke so breit, dass sie jede andere Struktur überlagert und weniger interessant klingen wird.

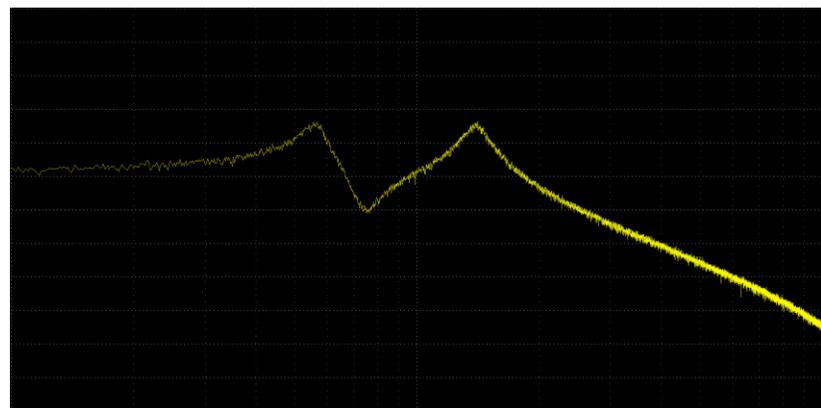


### Tiefpass, Glocke, Glocke

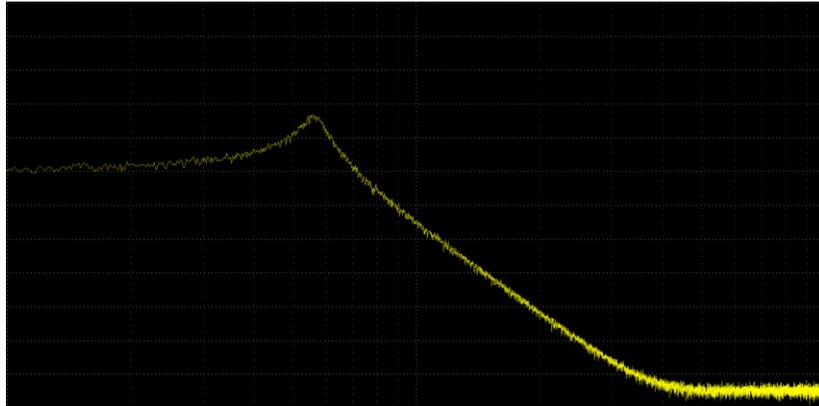
Der zweipolige Tiefpass verfügt über zwei Bandpässe, die bei höheren Frequenzen zusammengeführt werden. Unabhängige Bewegung.



### 2-poliger paralleler Tiefpass

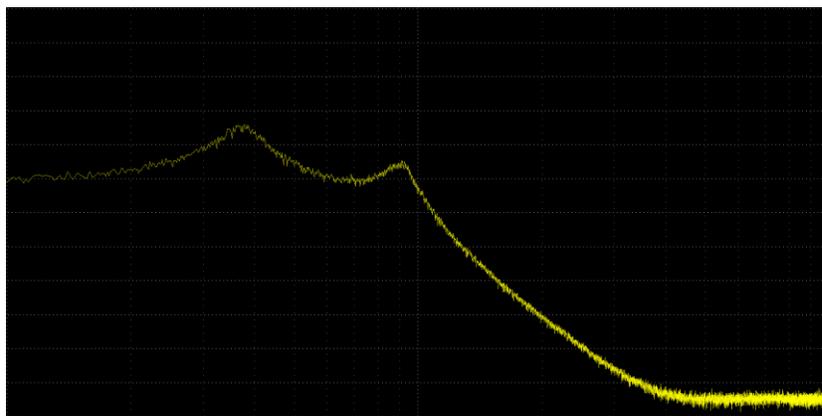


### 4-poliger Tiefpass



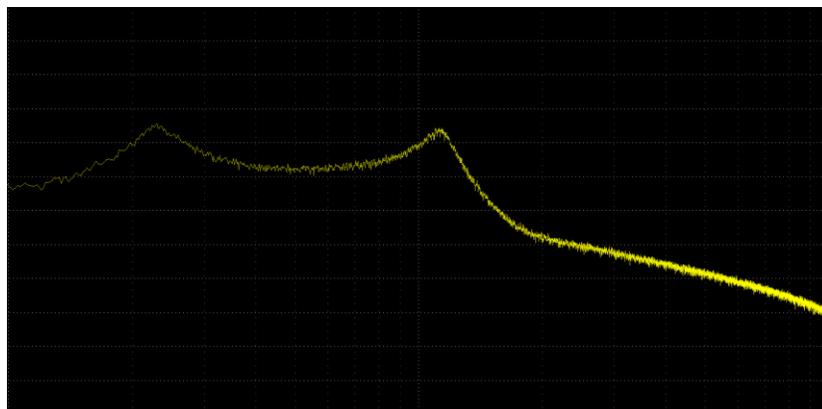
### Tiefpass, Glocke

Ein Bandpass wird mit einem Tiefpass zusammengeführt. Die Frequenz des Bandpass liegt über der Grenzfrequenz des Tiefpassfilters. Der Bandpass und der Tiefpass bewegen sich zusammen.



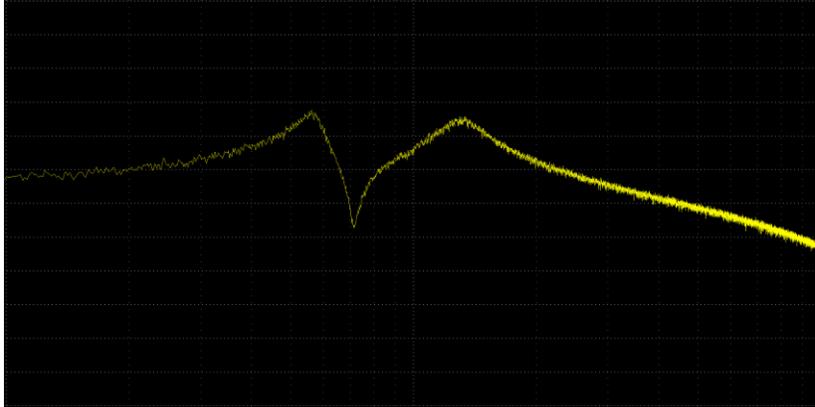
### 4-poliger Tiefpass, Glocke

Ein Bandpass wird mit einem vierpoligen Tiefpass zusammengeführt. Unabhängige Bewegung.



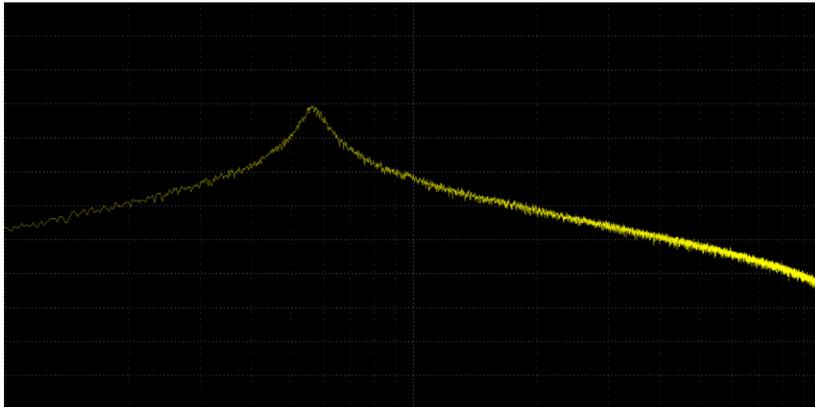
### Glocke, 4-poliger Tiefpass

Ein weiterer Bandpass, der mit einem vierpoligen Tiefpass zusammengeführt wird. Hier liegt allerdings die Bandpassfrequenz unter der Grenzfrequenz des Tiefpassfilters. Unabhängige Bewegung.



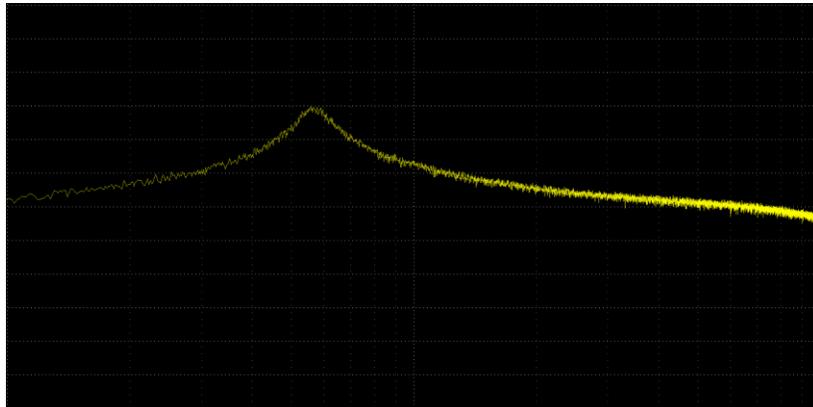
### Bandpass

Nur ein bestimmter Frequenzbereich wird durchgelassen. Hohe Q Werte führen zu einem engeren Frequenzgang.



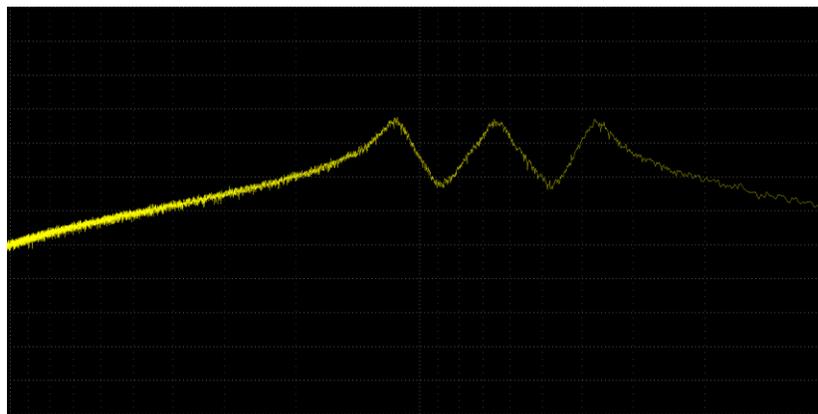
### Glockenfilter

Das ursprüngliche Eingangssignal wird mit einem Bandpass zusammengeführt. Das sieht ein wenig aus wie eine Mittenanhebung.



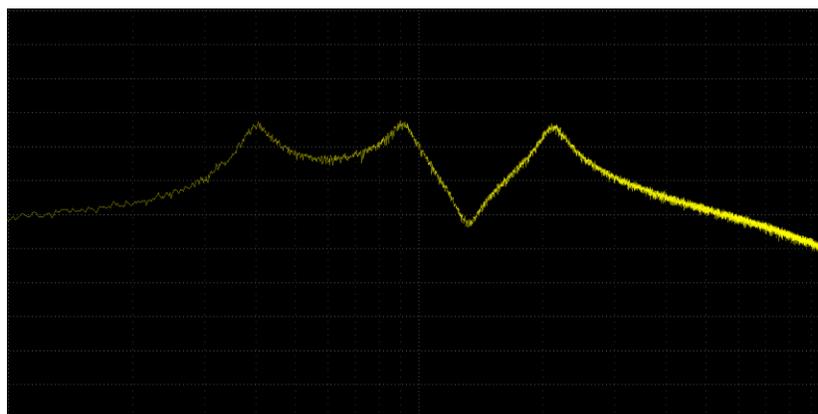
### Dreifachglocke 1

Drei kombinierte Bandpassfilter. Unabhängige Bewegung. Diese dreifachen Bandpässe können stimmartig klingende Frequenzgänge erzeugen.



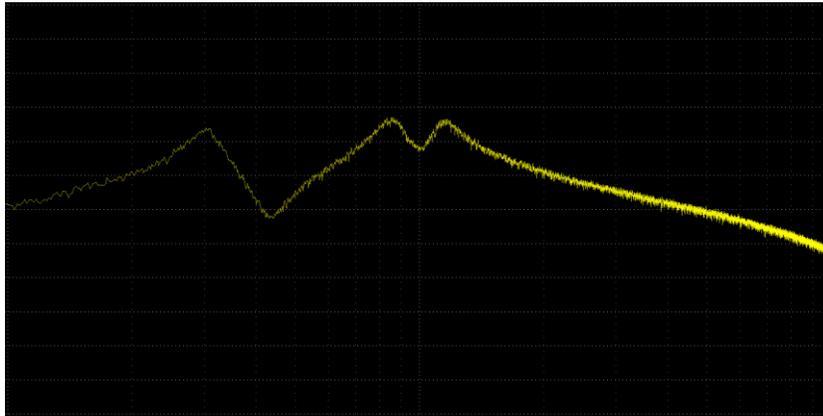
### Dreifachglocke 2

Drei kombinierte Bandpassfilter. Unabhängige Bewegung.



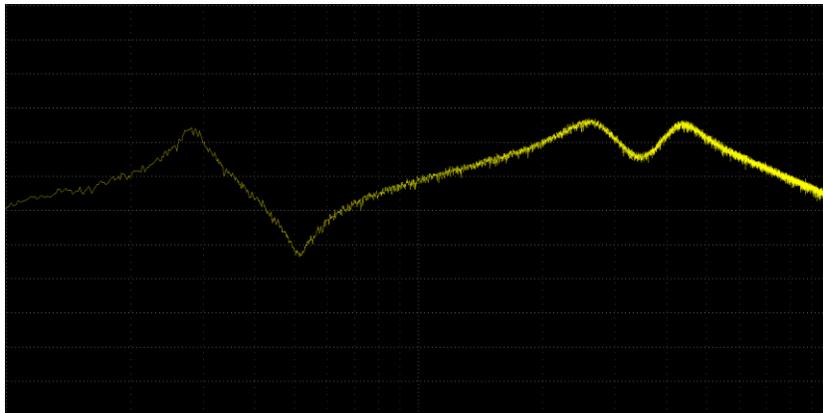
### Dreifachglocke 3

Drei kombinierte Bandpassfilter. Unabhängige Bewegung.



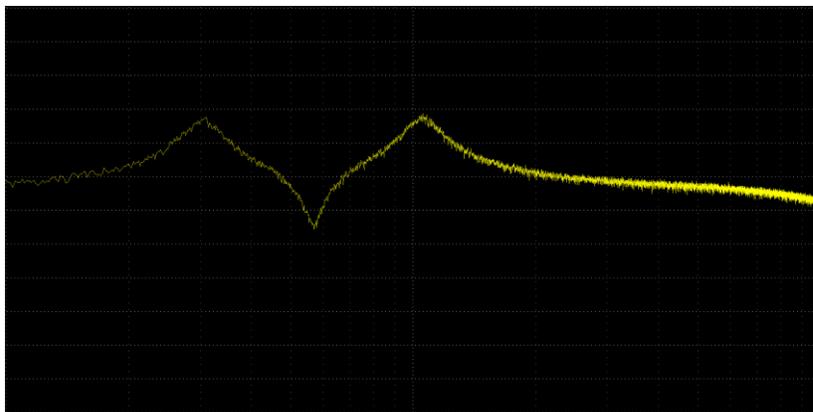
### Dreifachglocke 4

Drei kombinierte Bandpassfilter. Unabhängige Bewegung.



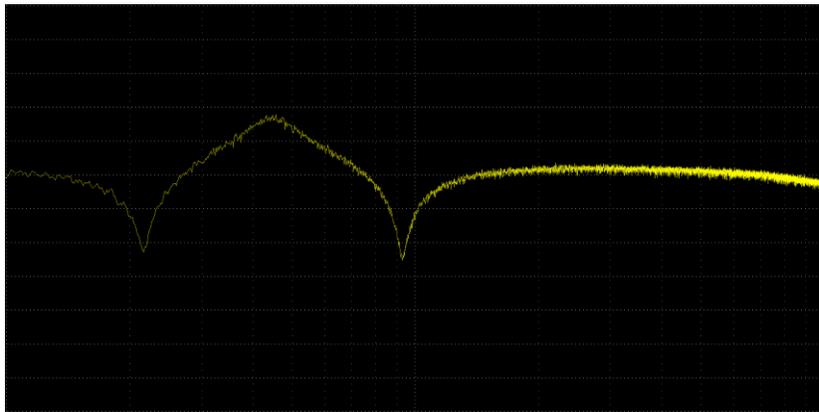
### Glocke, Kerbe, Glocke

Ein flacher Frequenzgang mit einer Glocke, einer Kerbe und dann einer weiteren Glocke.

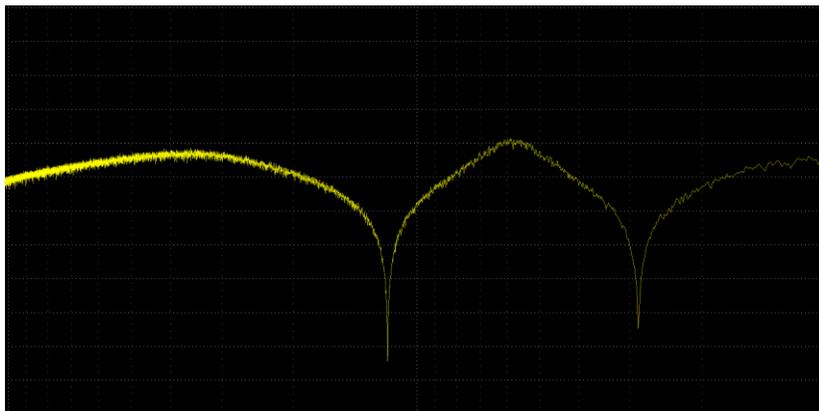


### Kerbe, Glocke, Kerbe

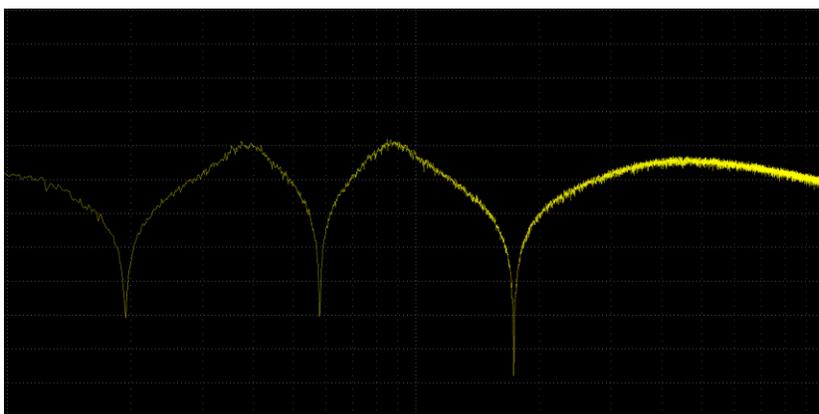
Ein flacher Frequenzgang mit einer Kerbe, einer Glocke und dann einer weiteren Kerbe.



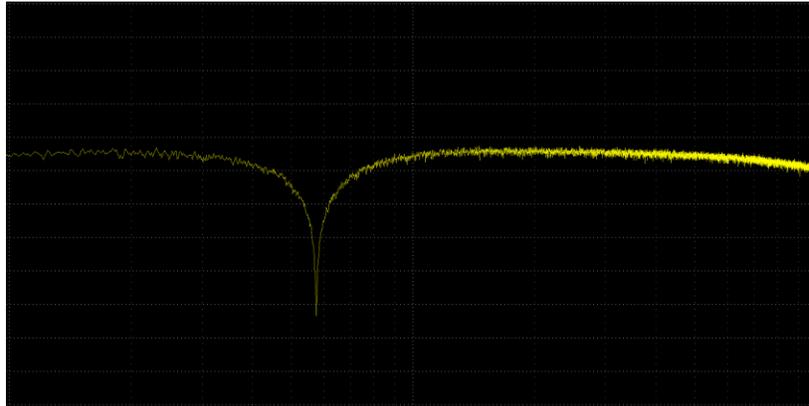
### 2-stufiger Phaser



### 3-stufiger Phaser

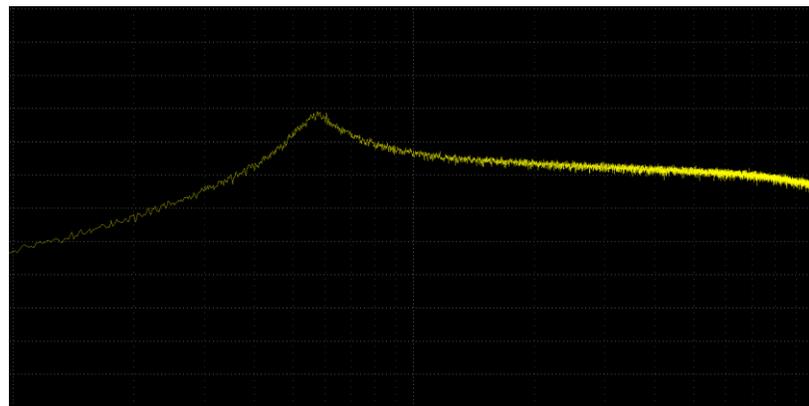


### 1-stufiger Phaser



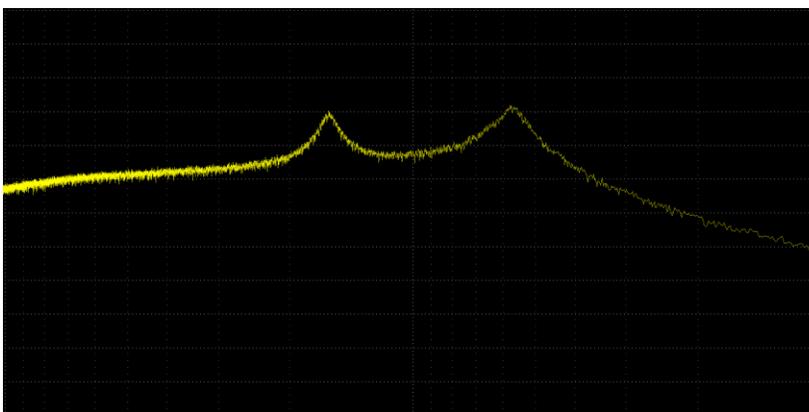
### Hochpass

Frequenzen unter der Grenzfrequenz werden mit einer Rate von 6 dB / Oktave gedämpft. An der Grenzfrequenz befindet sich eine Resonanzspitze.



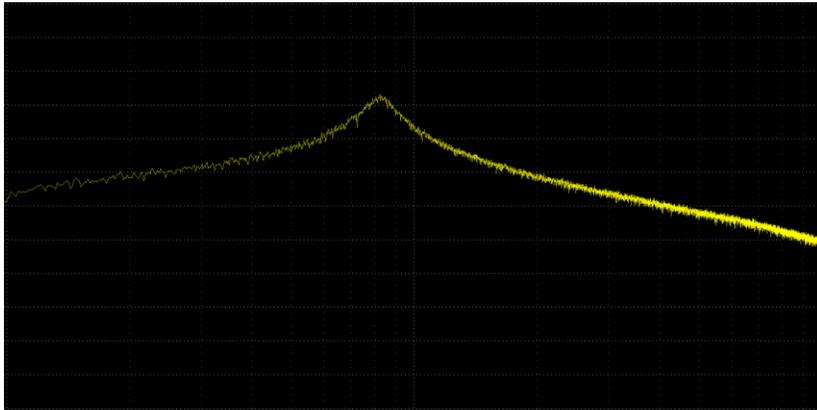
### Hochpass, Glocke

Ein Bandpass wird mit einem Hochpass über der Grenzfrequenz zusammengeführt.



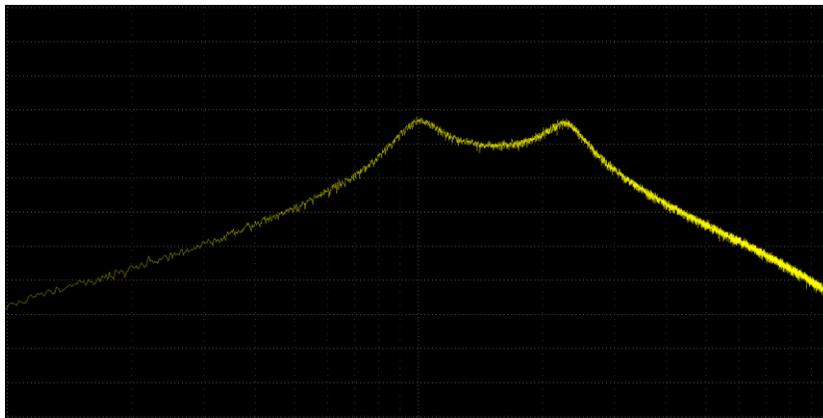
### Crybaby

Ein akkurates Modell des klassischen Crybaby Wah Pedals. Der Q Regler hat keine Auswirkungen.



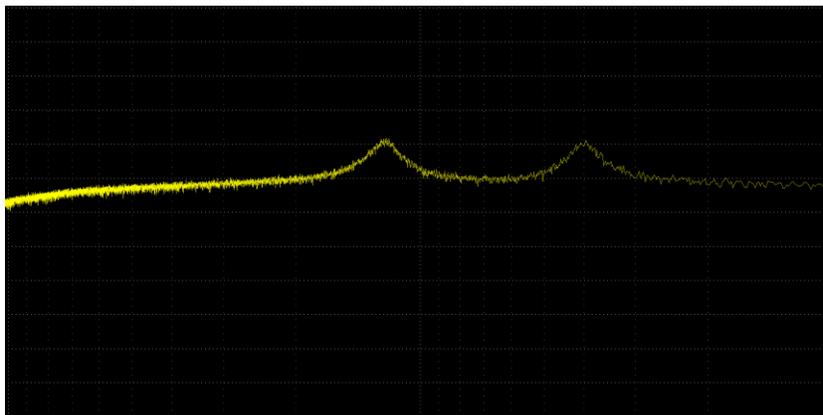
### Bandpass 2

Nur ein bestimmter Frequenzbereich wird durchgelassen. Hohe Q Werte führen zu einem engeren Frequenzgang.



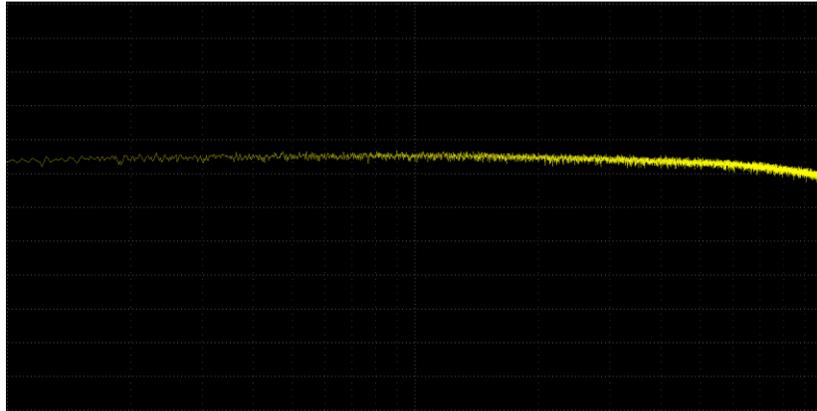
### Doppelglocke

Der Eingang wird mit zwei Bandpässen zusammengeführt. Unabhängige Bewegung.



## 6-poliger Allpass

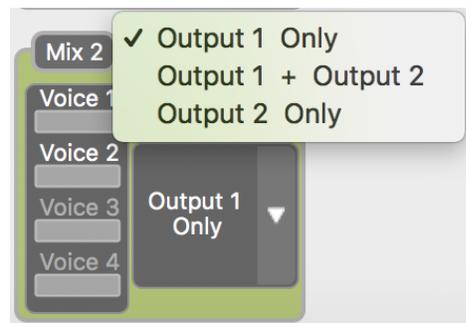
Ein Allpassfilter verfügt über einen flachen Amplitudenfrequenzgang, bei dem allerdings die Phase verschoben ist. Dabei erhalten die höheren Frequenzen mehr Phasenverschiebung als die tieferen Frequenzen. Bei Modulation mit einer LFO Sinuswelle von etwa 6 Hz kann ein eigenartiger Vibrato-Effekt erzeugt werden. Dies ist die einzige Möglichkeit, dem Eingangssignal Vibrato hinzuzufügen.



## Mix 1 & 2



- **Mix 1 und Mix 2 Blöcke:** Die vier Anzeigen mit den Bezeichnungen Voice 1 bis 4 überwachen das Verhältnis der durch Prozessor 1 & 2 geleiteten Signale. Bitte beachten Sie, dass eine Einstellung von Destination auf *Mix 1 to Output 1 Only* und *Mix 2 to Output 2 Only* notwendig ist, um Stereo-Effekte zu erzielen. Die Position jeder Stimme im Stereo-Panorama wird über den "Processor Pan" Regler in jedem der Stimmblocke eingestellt.



- **Aufklappenmenüs Destination (Ziel):** Wählen Sie das endgültige Ausgangsziel für Prozessor 1 und 2. Das Signal kann wie folgt geleitet werden:

- Output 1 Only: Leitet alle Signale dieses Prozessors an die Output 1 Buchse des Spectrum.
- Output 1 + Output 2: Leitet alle Signale dieses Prozessors an beide Ausgangsbuchsen Output 1 & 2.
- Output 2 Only: Leitet alle Signale dieses Prozessors an die Output 2 Buchse des Spectrum.

## Hüllkurve 1 & 2



Die Hüllkurven steuern die Amplitude und die Filtermodulation für jede der Stimmen des Spectrum. Beide Hüllkurven 1 und 2 arbeiten unabhängig voneinander und können einem verschiedenen Stimmensatz zugewiesen werden.

- **Aufklappmenü zur Auswahl des Audioeingangs:** Wählt den Audioeingang (wählen Sie zwischen Audioeingang 1 und Audioeingang 2), auf den die Hüllkurve reagieren wird. Diese Fähigkeit zu trennen, auf welches Eingangssignal die Hüllkurve reagiert, ermöglicht so genanntes "Side Chaining" der Hüllkurve. Das bedeutet, dass die Hüllkurve auf ein Signal reagiert, das nicht notwendigerweise in eine der Stimmen eingespeist wird oder im endgültigen Ausgangsmix des Spectrum zu hören ist.
- **Aufklappmenü Hüllkurventyp:** Hier wählen Sie die Reaktion der Hüllkurve aus. Der Spectrum bietet mehrere verschiedene Hüllkurventypen, von denen jeder über einen unterschiedlichen Satz an Attack, Decay, Sustain und Release (ADSR) Eigenschaften verfügt.
- **Speed Regler:** Abhängig davon, welcher Hüllkurventyp ausgewählt wurde, steuert der Speed Regler, wie schnell sich die Hüllkurve öffnet und/oder schließt.
- **Sensitivity Regler (Empfindlichkeit):** Stellt ein, wie empfindlich die Hüllkurve auf den Pegel des eingehenden Signals reagiert. Wird die Empfindlichkeit heruntergeregelt, ermöglicht dies ein härteres Spiel und erfordert, dass der Spieler härter anschlägt, um die Hüllkurve vollständig zu öffnen. Wird die Empfindlichkeit heruntergeregelt, erhöht sich die Wahrscheinlichkeit, dass sich die Hüllkurve bei leichterem Spiel vollständig öffnet.
- **Gate Regler:** Regelt die Empfindlichkeit einer internen Gate-Schaltung an den *Envelope to Speed* und *Envelope to Depth* Reglern (Hüllkurve für Geschwindigkeit bzw. Intensität im LFO 1 & 2 Block). Das bedeutet, dass das Gate die Geschwindigkeit bzw. Intensität des Filter-LFO auf Null setzt, sobald kein Eingangssignal über einer bestimmten Amplitude mehr empfangen wird. Wird der Gate Regler aufgedreht, reduzieren sich die LFO Werte bei immer höheren Eingangsepegeln.

## LFO 1 & 2



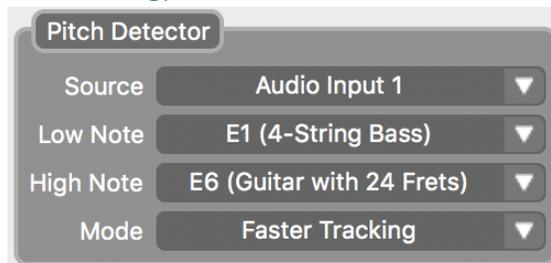
Die LFO (Niederfrequenzoszillatoren) können für die Steuerung der Filtermodulation eingerichtet werden.

- **Aufklappenmenü zur Auswahl der LFO Wellenform:** Wählen Sie aus 14 verschiedenen LFO Wellenformen: Jede Wellenform erzeugt einen anderen Klangcharakter bei der Filtermodulation. Wählen Sie aus einer Reihe von Sounds aus: von einer gleichmäßigen Sinusmodulation bis zu einer abgehackteren Modulation über eine Sägezahn-Wellenform.
- **Schaltfläche "Restart on Env 1 Trigger":** Durch Aktivierung dieses Schalters können Sie ein LFO Muster mit jeder neu angeschlagenen Note neu starten. Dieser Effekt wird besonders mit sehr langsamen LFO Raten oder eigentümlich geformten LFOs wie "4-Step" oder "Rising Saw" deutlich.
- **Aufklappenmenü für das LFO Taktverhältnis:** Der Spectrum beschränkt den Nutzer auf lediglich eine LFO Wellenform gleichzeitig. Es ist jedoch möglich, zwei LFOs bei verschiedenen Taktunterteilungen laufen zu lassen. Bei Auswahl von "LFO 2 = 2x LFO 1" läuft beispielsweise LFO 1 mit einer Viertelnoten-Taktunterteilung, während LFO 2 mit einer Sechzehntelnoten-Unterteilung läuft.
- **Speed Regler:** Hier regeln Sie die Rate des LFO. Bitte beachten Sie: Wenn LFO 1 und LFO 2 auf unterschiedliche Taktunterteilungen eingestellt sind, werden sich beim Verstellen dieses Reglers beide Raten in entsprechender Skalierung verringern oder erhöhen.
- **Regler "Envelope To Speed" (Hüllkurve für Geschwindigkeit):** Diese Funktion basiert zur Erhöhung und Verringerung der LFO-Geschwindigkeit auf dem Hüllkurvenfilter. Wird dieser Regler nach rechts gedreht, moduliert der LFO schneller, wenn sich die Hüllkurve öffnet und langsamer, wenn die Note ausklingt und sich die Hüllkurve schließt. Wird dieser Regler nach rechts gedreht, erhöht sich die maximale Modulationsrate des LFO.
- **Regler "Envelope to Depth" (Hüllkurve für Intensität):** Diese Funktion basiert zur Erhöhung und Verringerung der Intensität des LFO auf dem Hüllkurvenfilter. Wird dieser Regler nach rechts gedreht, moduliert der LFO intensiver, wenn sich die Hüllkurve öffnet und weniger intensiv, wenn die Note ausklingt und sich die Hüllkurve schließt. Wird dieser Regler nach rechts gedreht, erhöht sich die maximale Modulationstiefe des LFO.
- **Regler LFO 2 Phase:** Dieser Regler erhöht die Phasenverschiebung zwischen LFO 2 und LFO 1. Wird er vollständig aufgedreht, erzeugt dies eine vollständige Phasenumkehr zwischen den beiden LFOs.
- **Tap-Tempo Schalter:** Tippen Sie diesen Schalter im Takt mit einem Schlagzeug oder einem Rhythmus-Track, um die Einstellung des Speed-Reglers zu überschreiben und die LFO Rate

manuell einzustellen. Bitte beachten Sie: Wenn LFO 1 und LFO 2 auf unterschiedliche Taktunterteilungen eingestellt sind, werden sich bei Tap-Tempo Änderungen beide Raten in entsprechender Skalierung verringern oder erhöhen.

- **Aufklappenmenü für Taktunterteilung:** Legen Sie hier die Taktunterteilung für LFO 1 fest. Beachten Sie, dass die Taktunterteilung für LFO 2 von LFO 1 abhängig ist und im Aufklappenmenü für das LFO Taktverhältnis eingestellt wird.
- **Hz Schalter:** Liefert im Anzeigefeld für die LFO Geschwindigkeit eine Anzeige in Hertz. Beachten Sie, dass 1,00 Hz = 60 Beats pro Minute (BPM) entspricht.
- **BPM Schalter:** Liefert im Anzeigefeld für die LFO Geschwindigkeit eine Anzeige in BPM (Beats pro Minute).
- **Anzeigefeld für LFO Geschwindigkeit:** Überwacht die LFO Rate. Verwenden Sie dieses Feld, um spezifische Hertz oder BPM Raten einzutippen bzw. nutzen Sie für die Feineinstellung der LFO Rate die Auf und Ab Pfeiltasten.
- **MIDI Clock:** Der LFO des Spectrum reagiert auch auf eine externe MIDI Clock, die entweder über die USB Schnittstelle oder von einem angeschlossenen Neuro-Hub empfangen werden kann.

## Pitch Detector (Tonhöhenerkennung)

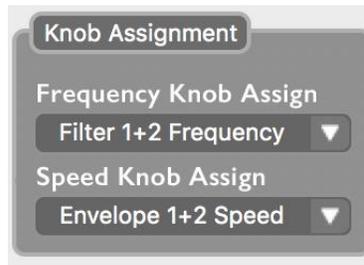


Der Pitch Detector (Tonhöhenerkennung) des Spectrum ist ein Algorithmus, der die Tonhöhe des angeschlossenen Instruments erkennt und diese nutzt, um Octave-Effekte zu erzeugen. In fast jedem Fall braucht sich der Nutzer nicht um die Reaktion des Pitch Detectors zu kümmern – dennoch bieten wir einige einstellbare Parameter, die zur Feineinstellung der Tonhöhenerkennung verwendet werden können und deren Latenz verringern und Genauigkeit verbessern können. Eine Einschränkung des Notenbereichs, den Sie wahrscheinlich über den Spectrum spielen werden, hilft dabei, die bestmögliche Reaktion des Spectrum sicherzustellen.

- **Aufklappenmenü Source (Quelle):** Wählt, auf welches Eingangssignal der Algorithmus für die Tonhöhenerkennung reagieren soll.
- **Aufklappenmenü Low Note (tiefste Note):** Wählen Sie die tiefste mögliche Note, die Sie wahrscheinlich spielen werden. Sie können dafür bis auf das tiefe B eines 5-saitigen Basses heruntergehen.
- **Aufklappenmenü High Note (höchste Note):** Wählen Sie die höchste mögliche Note, die Sie wahrscheinlich spielen werden. Sie können dafür bis zum E auf dem 24. Bund einer 6-saitigen Gitarre gehen.
- **Modus:** Für die Tonhöhenerkennung des Spectrum können zwei verschiedene Modi ausgewählt werden. Der Standardmodus ist *Faster Tracking* (schnelle Erkennung), und dies ist die beste Option für schnelles Spiel. Der zweite Modus ist *High Accuracy Tracking*

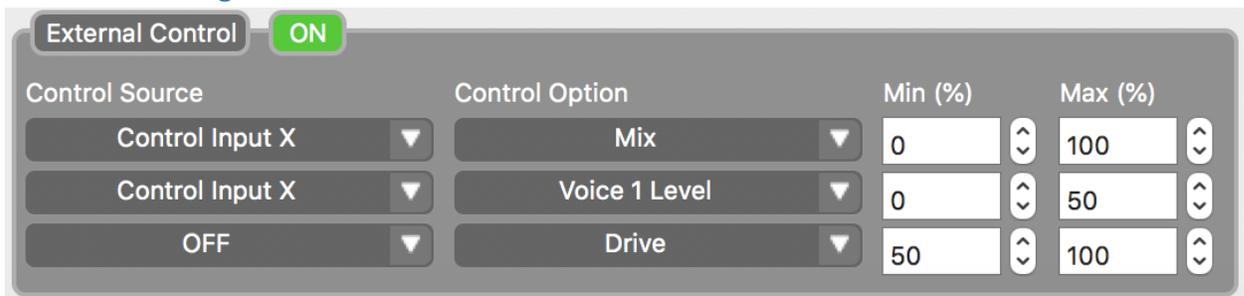
(hochgenaue Erkennung) und eignet sich am besten für langsames Spiel, bei dem die Tonhöhengenaugigkeit wichtig ist.

## Reglerzuordnung



Verwenden Sie die Aufklappenmenüs für "Frequency-" und "Speed Knob Assign", um die primären Parameter für die FREQ/RES und SPEED/VOL Regler neu zuzuweisen.

## Externe Steuerung

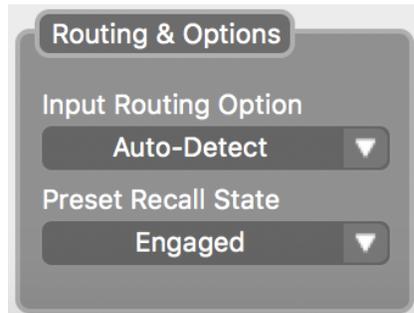


Im Block für die externe Steuerung wird die externe Steuerungsfunktion Geräten wie dem Source Audio Dual Expression Pedal, dem drahtlosen Hot Hand 3 Controller sowie Expression-Geräten zugewiesen, die mit einem Neuro Hub verbunden sind. Alle externen Geräte zur Expression-Steuerung werden mit einem 3,5 mm TRRS Kabel an die CONTROL INPUT Buchse auf der Oberseite des Pedals angeschlossen.

- **On Schalter:** Aktiviert / deaktiviert die externe Steuerung.
- **Control Source (Quelle):** Über externe Expression-Geräte können bis zu drei Parameter geregelt werden. Jede der drei Zeilen im Block für externe Steuerung wird einem einzelnen Parameter zugewiesen. Verwenden Sie die "Control Source" Aufklappenmenüs, um die Art des verwendeten externen Steuergeräts auszuwählen. In diesem Menü gibt es drei verschiedene Optionen:
  - **Control Input X:** Wählen Sie diese Option, wenn Sie ein Expression Pedal oder die X-Achse des drahtlosen Hot Hand 3 Controllers verwenden.
  - **Control Input Y:** Wählen Sie diese Option, wenn Sie die Y-Achse des drahtlosen Hot Hand 3 Controllers verwenden.
  - **Expression (Hub/MIDI):** Wählen Sie diese Option, wenn Sie einen Expression-Controller verwenden, der an die EXP IN oder SENSOR IN Buchsen am Neuro Hub angeschlossen ist.
  - **OFF:** Verwenden Sie diese Option, um die Expression-Steuerung für die gesamte Zeile zu deaktivieren.

- **Control Option:** Wählen Sie aus einer langen Liste von Parametern aus, die für die Expression-Steuerung zur Verfügung stehen.
- **Min (%) und Max (%):** Wählt die höchsten und tiefsten Punkte eines Parameters aus, der Expression-Befehle empfängt. Die Einstellung von *Min (%)* auf 0 und *Max (%)* auf 100 weist dem Expression-Controller die gesamte Bandbreite des Parameters zu.

## Routing & Optionen

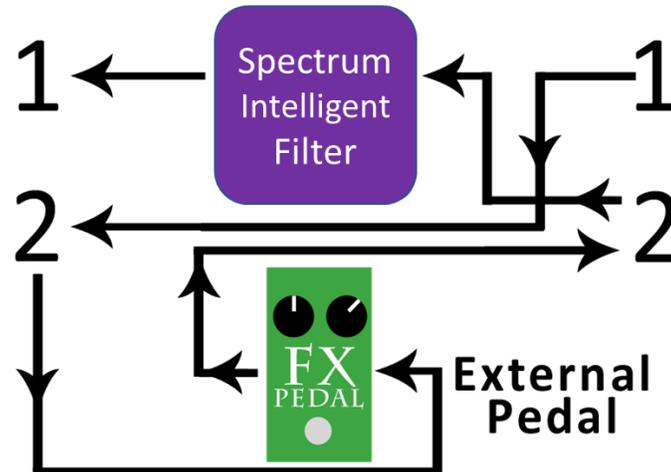


Die Stereoeingänge und -ausgänge des Spectrum bieten dramatische Stereoeffekte und viele komplexe Signalleitungsoptionen. Dazu zählen "Side Chain" und das Einfügen von externen Pedals in den Signalpfad. "Side Chain" ist insbesondere bei der Verwendung von Hüllkurvenfiltern von Nutzen, da ein unbearbeitetes "dry" Signal an die Hüllkurvenerkennung gesendet werden kann und ein bearbeitetes "wet" Signal an den Filterabschnitt. In der Neuro Preset-Bibliothek finden Sie eine nützliche Vorlage für Side Chain Routing als Werks-Preset. Viele weitere Optionen für die Stereo-Signalleitung können über den Parameter Prozessor Pan (Schwenk) jeder Stimme in Kombination mit dem Aufklappenmenü für das endgültige Ziel (Destination) in den Blöcken MIX 1 & 2 erreicht werden. (Konsultieren Sie den Abschnitt "Processor Pan" für Details zur Stereo-Signalleitung.)

- **Option für Eingangssignalleitung:** Wählen Sie hier die Standardkonfiguration für die Eingangsbuchsen für jedes Preset aus. Es gibt vier verschiedene Optionen:
  - **Auto Detect (Automatische Erkennung - Standard)** Dies ist die Standardeinstellung – sie erkennt, welche Eingangsbuchsen aktuell verwendet werden und konfiguriert die Signalwege entsprechend.
  - **Single Input 1:** Verwenden Sie diese Einstellung, wenn Sie ein einzelnes Instrumentenkabel in Input 1 eingesteckt haben.
  - **Dual Input 1 & 2:** Verwenden Sie diese Einstellung, wenn Sie Instrumentenkabel in Input 1 und 2 eingesteckt haben.
  - **External Loop (Externe Schleife - Vorverarbeitung):** Es besteht die Möglichkeit, den größten Teil der Stereo-Signalleitung für Eingänge und Ausgänge über eine Kombination des "Processor Pan" Parameters in den jeweiligen Stimmenblöcken und dem Aufklappenmenü für das endgültige Ziel (Destination) in den Mix Blöcken manuell einzurichten. Dazu zählen auch Effektschleifen entweder zwischen den Stimmen oder am Ende des Signalpfades. Die einzige Signalwegoption, die nicht manuell eingestellt werden kann, ist eine externe Effektschleife, die einen externen Effekt vor dem Stimmprozessor des Spectrum positioniert. Wählen Sie diese Option, wenn Sie

eine externe Effektschleife vor den Stimmen einrichten wollen. Konsultieren Sie folgendes Schema, um ein besseres Verständnis für den Signalweg zu erhalten.

## External Loop Pre-Effect



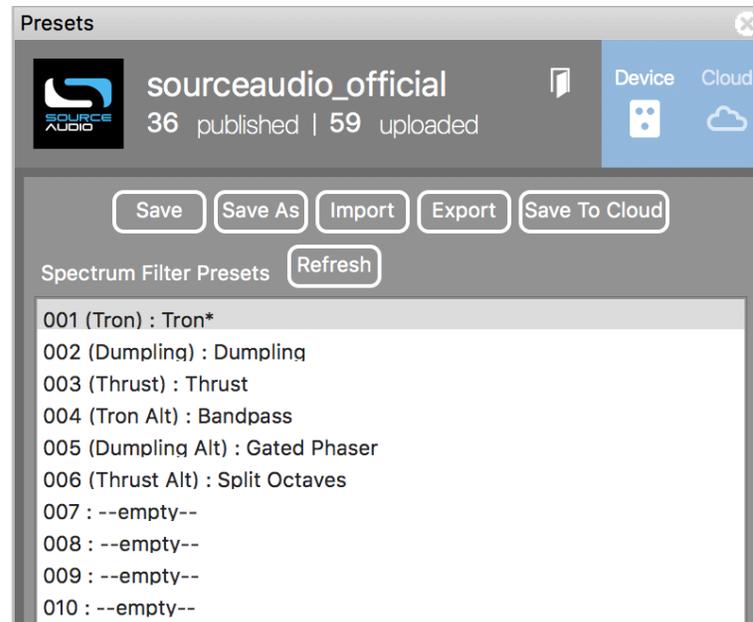
- **Preset Recall State (Aufrufzustand des Preset):** Wählt aus, ob das Preset aktiviert / deaktiviert ist, wenn es über einen MIDI Program Change (PC) Befehl aufgerufen wird.

### Presets

Der Presets Abschnitt, der auf der rechten Seite der Neuro Desktop Benutzeroberfläche des Spectrum dargestellt wird, zeigt die Position aller Presets an, die direkt im Pedal gespeichert sind. Im Presets Abschnitt können die Nutzer darüber hinaus die veröffentlichten Presets anderer Spectrum Filter Nutzer durchsuchen. Im Presets Abschnitt stehen zwei Ansichten zur Verfügung - klicken Sie auf die Symbole mit der Bezeichnung "Device" oder "Cloud" (im blauen Rechteck am oberen Rand des Fensters), um die jeweilige Ansicht zu öffnen.

### Device (Gerät)

Klicken Sie zum Öffnen der Geräteoberfläche das *Device* Symbol in der rechten oberen Ecke des *Presets* Abschnitts. Diese Ansicht zeigt die Presets an, die in allen der möglichen 128 Speicherpositionen in Ihrem Spectrum Pedal gespeichert sind. Diese Ansicht enthält darüber hinaus Schaltflächen zum speichern, exportieren, importieren und veröffentlichen von Presets:

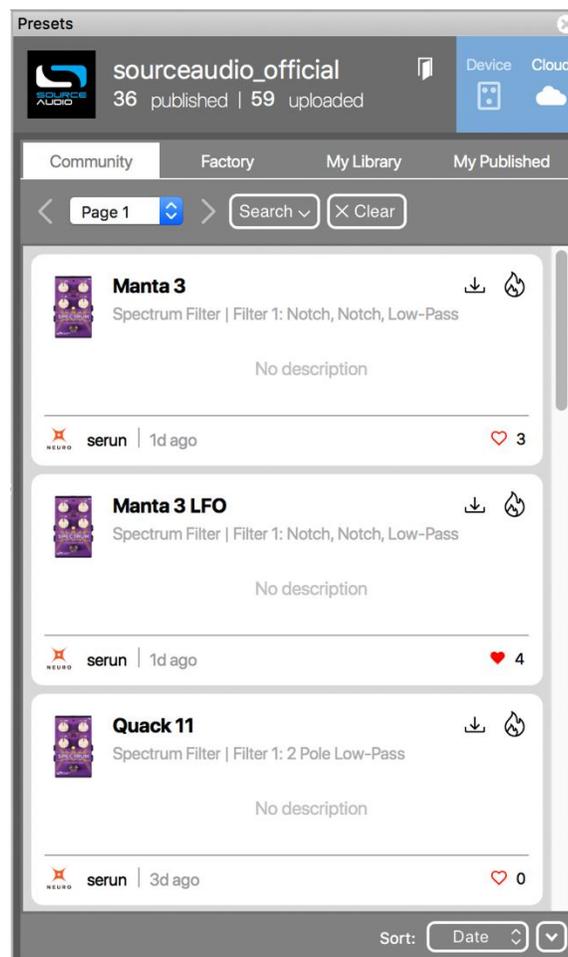


- **SAVE Taste:** Wenn Sie an einem bereits bestehenden Preset Änderungen vorgenommen haben, verwenden Sie die Save Schaltfläche, um dieses Preset zu aktualisieren, ohne dessen Namen oder Position zu ändern.
- **SAVE AS Taste:** Drücken Sie nach Erstellung eines neuen Preset die "Save as" Taste. Sie werden dann aufgefordert, das Preset zu benennen und eine Nummer auszuwählen.
- **IMPORT Taste:** Hiermit können Sie gespeicherte "\*.pre" Dateien in Ihren Neuro Desktop Editor laden. Nach Klick auf die 'Import' Schaltfläche werden Sie aufgefordert, nach der .pre Datei zu suchen. Navigieren Sie einfach zum Ihrem Ordner für Neuro Presets, wählen Sie die gewünschte Datei aus und laden Sie diese.
- **EXPORT Taste:** Verwenden Sie die Export Taste, um Ihr Preset auf Ihrem Computer zu speichern. Presets werden als .pre Dateien gespeichert und können an einer beliebigen Stelle auf Ihrem Computer abgelegt werden (wir empfehlen die Erstellung eines speziellen Ordners zur Speicherung Ihrer Presets). Klicken Sie nach Erstellung eines Presets die Export Schaltfläche. Es öffnet sich ein Fenster, in dem Sie aufgefordert werden das Preset zu benennen, ein Tag zu vergeben und einen Speicherort auszuwählen.
- **SAVE TO CLOUD Taste:** Es besteht auch die Möglichkeit, Ihr Preset an einem privaten, Cloud-basierten Speicherort zu speichern oder dieses zu veröffentlichen, damit der Rest der Spectrum Intelligent Filter Community es ausprobieren kann. Klicken Sie dazu nach Erstellung eines Preset die SAVE TO CLOUD Schaltfläche. Es wird ein Fenster geöffnet, das Sie auffordert, das Preset zu benennen und eine Beschreibung anzugeben. Sie werden außerdem nach einem YouTube oder SoundCloud Link gefragt (dies ist optional). Über YouTube und SoundCloud Links können Sie Soundbeispiele Ihres Presets einbetten, damit andere Nutzer sofort hören können, was Sie erschaffen haben. Von hier können Sie Ihr Preset entweder mit *Save* an Ihrem privaten Cloud-basierten Speicherort ablegen (verfügbar im "My Library" Tab der Cloud Ansicht) oder mit *Save and Publish* dieses für den Rest der Spectrum Community freigeben.
- **REFRESH Taste:** Klicken Sie die "Refresh" Schaltfläche, um die Neuro Desktop Steuerelemente in den Zustand zu versetzen, den diese direkt nach Ihrem letzten Speichervorgang hatten.

- SPECTRUM INTELLIGENT FILTER PRESETS:** Dieses Feld direkt unter den Gerätesymbolen zeigt alle Presets an, die direkt in Ihrem Spectrum gespeichert sind. Sie sind von 1 bis 128 durchnummeriert. Auf die ersten 6 Positionen kann über die drei Positionen des Umschalters auf dem Spectrum und zwei Preset Bänke direkt zugegriffen werden. Der Rest ist über einen externen MIDI Host Controller mit USB Anschluss verfügbar.

## Cloud

Klicken Sie zum Öffnen der *Cloud*-Oberfläche das *Cloud* Symbol in der rechten oberen Ecke des *Presets* Abschnitts. Diese Ansicht zeigt die Preset Tabs *Community*, *Factory* (Werk), *My Library* (Meine Bibliothek) und *My Published* (Meine Veröffentlichungen). Klicken Sie die entsprechenden Tabs, um einzigartige Sammlungen von Cloud-basierten Nutzer-Presets zu öffnen. In der Cloud Ansicht finden Sie unter den Tab Optionen auch einen Abschnitt mit Suchfunktion / Filter.



## Suchen, laden und spielen

Die Cloud gibt Ihnen Zugriff auf eine enorme Auswahl an Spectrum Presets, die von Source Audio Mitarbeitern und der stetig wachsenden Community von Spectrum Nutzern erschaffen wurden. Deren Verwendung ist sehr einfach: "Suchen, laden, spielen"

Oben stehende Abbildung zeigt die Cloud-Ansicht der Presets von Spectrum Filter Nutzern. Klicken Sie zum Testen eines Presets irgendwo auf den Preset-Eintrag und das Preset wird direkt in Ihren Spectrum geladen. Wenn Ihnen gefällt was Sie hören, klicken Sie in der oberen rechten Ecke des Preset-Eintrags entweder auf das BURN oder das DOWNLOAD Symbol. Wenn Sie den Sound direkt auf einer der Umschalterpositionen Ihres Spectrum Pedals haben wollen (bzw. einem der 128 über MIDI zugänglichen Speicherplätze des Spectrum), klicken Sie einfach das BURN Symbol (Flamme), und das Preset wird direkt in Ihr Pedal geladen. Nach Klick auf das BURN Symbol erscheint ein Fenster, in dem Sie nach dem gewünschten Speicherplatz gefragt werden – wählen Sie eine Position und klicken Sie SAVE. Dieses Preset ist jetzt in Ihrem Spectrum geladen und bereit für den nächsten Gig.

Um ein Preset in Ihrer persönlichen Preset-Bibliothek zu speichern, klicken Sie das DOWNLOAD Symbol und dann auf SAVE. Das Preset wird sofort unter dem MY LIBRARY Tab abgelegt.

- **COMMUNITY Tab:** Klicken Sie auf das Community Tab, um sich alle Presets anzusehen, die von der gesamten Neuro Community erstellt wurden. Klicken Sie zum Testen eines Presets irgendwo auf den Preset-Eintrag und das Preset wird direkt in Ihren Spectrum geladen.
- **FACTORY Tab:** Enthält Presets, die vom Source Audio Team und anderen Synth-Enthusiasten erstellt wurden.
- **MY LIBRARY Tab:** Enthält alle Presets, die Sie in Ihrer persönlichen Preset-Bibliothek gespeichert haben.
- **MY PUBLISHED Tab:** Enthält alle Presets, die Sie veröffentlicht und der gesamten Spectrum Intelligent Filter Community zur Verfügung gestellt haben.

## Verkettete Neuro-Kommunikation (Daisy-Chain)

Wenn Sie mehrere Pedals der Source Audio One Series hintereinander betreiben, besteht die Möglichkeit, die Neuro-Kommunikation mit jedem der Pedale über eine einzelne Neuro-Kabelverbindung aufrecht zu erhalten. Source Audio stellt Verbindungsstecker her, die spezifisch für die Verbindung mehrerer One Series Produkte hintereinander ausgelegt sind. Diese Verbindungsstecker erhalten Sie im [Source Audio Reverb.com Store](https://www.sourceaudio.com/reverb.com).



Ein standardmäßiger Satz TS und TRS Kabel funktioniert ebenfalls (wir empfehlen die flachen TS und TRS Kabel hergestellt von [Rockboard](https://www.rockboard.com)). Die folgenden Beispiele erläutern, wie Sie Ihre verketteten Neuro Verbindungen in einem Mono- oder Stereo-Rig herstellen können.

### Mono Audiopfad mit Neuro Verkettung

Im Fall eines reinen Mono Audiosignalpfads können die Neuro Daten direkt vom mobilen Gerät in den ersten Effekt eingegeben werden und dann an den zweiten Effekt über ein TRS Kabel weitergegeben werden.



### Mono zu Stereo Audiopfad mit Neuro Verkettung

Im Fall eines Signalpfads, bei dem ein Monoeingang in zwei Stereo-Ausgänge aufgeteilt wird, können die Neuro Daten direkt vom mobilen Gerät in den ersten Effekt eingegeben werden und dann über TRS Kabel an die nachfolgenden Effekte weitergegeben werden. Das Audiosignal wird im gleichen Kabel transportiert.



## MIDI Through über USB Schnittstelle oder Neuro Hub

Der Spectrum reagiert auf MIDI Program Change (PC) und Continuous Controller (CC) Befehle an seiner Mini-USB Schnittstelle.

Die USB Schnittstelle des Spectrum ist "Plug-and-Play" bereit für Digital Audio Workstation (DAW) Software auf Windows und Mac Computern. Der Spectrum nutzt "class-compliant" Treiber, es sind also keine speziellen Treiber erforderlich. Schalten Sie einfach das Pedal ein und verbinden Sie es mittels USB-Kabel mit dem Computer. Der Computer sollte das Spectrum automatisch erkennen und im Betriebssystem als "Source Audio One Series" identifizieren.

Auch ein MIDI Host Gerät mit USB Schnittstelle kann zur Steuerung des Spectrum verwendet werden. Der Spectrum reagiert auf die meisten Geräte. Einige erzeugen aber zu wenig Leistung, als dass der Spectrum sie als MIDI Host erkennen könnte (MIDI Baby und qCONNECT sind zwei Beispiele dafür). Sollte Ihr Spectrum nicht auf Ihr MIDI Host Gerät reagieren, versuchen Sie bitte, ob ein Häkchen im Feld *USB-MIDI Skip Power* in den *Hardware-Optionen* des Neuro Editor Abhilfe schafft.

## MIDI Kanal

Standardmäßig reagiert der Spectrum nur auf den MIDI-Kanal 1. Er ignoriert alle an ihn gesendeten MIDI Befehle, die nicht auf diesem Kanal ankommen. Der MIDI Eingangskanal für den Spectrum kann in den Hardware-Optionen des Neuro Editors geändert werden. Beachten Sie, dass der MIDI Eingangskanal eine **globale** Einstellung ist und NICHT für individuelle Presets gespeichert wird. Beachten Sie, dass einige Hersteller bei MIDI Kanälen bei Null anfangen zu zählen (von 0 bis 15), während die Neuro Editoren von Source Audio die Konvention der Zählung von 1 bis 16 verwenden.

## Der Spectrum Intelligent Filter und der Neuro Hub

Im Moment kann der Spectrum Filter über den Neuro Hub noch keine MIDI Program Changes (PC) Befehle empfangen und Presets ändern – PC Befehle müssen über die USB Schnittstelle des Spectrum kommen. Der Spectrum kann jedoch MIDI CC Befehle über die Neuro Hub Verbindung empfangen.

### Benutzerdefinierte MIDI CC Zuordnung

Der Spectrum Intelligent Filter hat nur wenige standardmäßige MIDI Zuordnungen - MIDI CC Befehle müssen mit dem Neuro Desktop Editor zugewiesen werden. Benutzerdefinierte MIDI CC Zuweisungen gelten global; sie gelten in allen Situationen, unabhängig davon, welcher Preset aktiv ist.

Folgen Sie diesen Schritten, um eine benutzerdefinierte MIDI CC Zuordnung zu erstellen:

1. Verbinden Sie Ihren Spectrum mit dem Neuro Desktop Editor.
2. Wählen Sie in der oberen Menüleiste *Device > Edit Device MIDI Map* aus dem Aufklappmenü.
3. Das Fenster *Spectrum MIDI Map Editor* wird geöffnet. Blättern Sie zum MIDI CC Wert, den Sie zuweisen wollen und öffnen Sie das Aufklappmenü dieses CC. Es wird eine Liste von Parametern angezeigt.
4. Wählen Sie den Parameter, den Sie dem ausgewählten CC zuweisen wollen. Der Prozess ist jetzt abgeschlossen.

Der Spectrum wird mit einigen ab Werk zugewiesenen Funktionen und Parametern ausgeliefert. In der folgenden Tabelle finden Sie die aktuellen MIDI Zuordnungen:

| Parameter                  | CC# | Wert     | Beschreibung                                  |
|----------------------------|-----|----------|---|
| Externes Tap-Tempo         | 93  | 0-127    | Externe Steuerung der LFO Rate                |
| Externes Expression-Pedal  | 100 | 0-127    | Weisen Sie Parameter über den Neuro Editor zu |
| Aktivieren / Bypass        | 102 | 0-127    | 0-64 Bypass, 65-127 - Aktiv                   |
| Preset Recall (aus)        | 103 | 0-127    | Abruf von Presets im Bypass-Modus             |
| Preset Recall (ein)        | 104 | 0-127    | Abruf von Presets im Aktiv-Modus ab           |
| Aktiv / Bypass Umschaltung | 105 | beliebig |   |

Für Parameter wie Mix und Level, die normalerweise durch Regler gesteuert werden, wird der volle Wertebereich für "Continuous Control" (0 bis 127) dem Einstellbereich des Reglers zugeordnet.

Für den Aktivieren/Bypass Fußschalter werden 'Continuous Control' Werte im Bereich von 0-63 den Spectrum in den Bypass schalten und Werte im Bereich von 64-127 aktivieren das Pedal.

Jeder MIDI CC von 0 bis 127 kann einem Regler im Spectrum zugeordnet werden.

Jeder CC Wert kann gleichzeitig nur für die Steuerung eines Parameters zugewiesen werden. Wenn Sie versuchen, einen CC Wert zuzuordnen, der bereits einem anderen Parameter zugeordnet ist, wird die erste Zuordnung überschrieben.

Potentiell können mehrere CC Werte dem gleichen Parameter zugeordnet werden, das ist allerdings nicht wirklich nützlich.

### *MIDI Clock*

Der LFO des Spectrum Intelligent Filters werden mit MIDI Clock Befehlen synchronisiert (auch bekannt als MIDI Timing Clock oder MIDI Beat Clock). Die MIDI Clock ist Tempo abhängig und wird verwendet um sicherzustellen, dass mehrere Geräte mit MIDI Funktionalität synchron arbeiten. Eine übliche Verwendung der MIDI Clock mit dem Spectrum ist die Aufnahme mit einer Klick-Spur in einer DAW (Digital Audio Workstation), die auf einem Computer läuft. Das MIDI Clock Signal kann direkt über USB-MIDI oder über den Neuro Hub an den Spectrum gesendet werden.

Die MIDI Clock kann innerhalb des Spectrum individuell für jedes Preset aktiviert werden. Navigieren Sie zur Aktivierung der *MIDI Clock* zum *LFO 1 & 2* Block im Desktop Sound Editor und wählen Sie die Schaltfläche *MIDI Clock*. Der Spectrum beginnt mit der MIDI Clock Synchronisierung sobald der erste MIDI Clock Befehl empfangen wird. Wenn sich das Tempo ändert, wird sich auch die Rate der MIDI Clock Befehle ändern, und der Spectrum wird sich anpassen, um sich entsprechend neu zu synchronisieren.

Verwenden Sie das Aufklappmenü *Beat Division* (Taktunterteilung) im *LFO 1 & 2* Block des Neuro Editors, um die rhythmische Unterteilung der eingehenden MIDI Clock Signale auszuwählen. Die Optionen für die Taktunterteilung sind *Ganze, Halbe, Viertel, Achtel, Triolen* und *Sechzehntelnoten*.

Der Spectrum synchronisiert nicht mit MIDI Timecode, der SMPTE Zeitstempel enthält.

### Aktualisierung der Firmware des Spectrum Intelligent Filter

Firmware-Aktualisierungen werden über den Neuro Desktop Editor vorgenommen. Laden Sie die neueste Version des Neuro Desktop Editors von der [Source Audio Download Seite](#) herunter. Öffnen Sie den aktualisierten Neuro Desktop und verbinden Sie den Spectrum über ein Mini-USB Kabel mit dem Computer. Wenn Ihr Spectrum eine Aktualisierung benötigt, ist das Symbol für das Firmware-Update (Pfeilsymbol) im Bereich Verbindungen (Connections) von einem gelben Rahmen umgeben. Klicken Sie einfach auf das Symbol für die Firmware-Aktualisierung, und Sie werden durch den Prozess geführt.

## Technische Daten des Spectrum Intelligent Filter

### Maße

- Länge: 11,63 cm (4,58 Zoll)
- Breite: 7,00 cm (2,75 Zoll)
- Höhe (ohne Knöpfe und Fußschalter): 3,71 cm (1,6 Zoll)
- Höhe (einschließlich Knöpfe und Fußschalter): 5,61 cm (2,21 Zoll)

### Gewicht

- 280 Gramm (0,625 Pfund)

### Stromversorgung

- 9V DC (Gleichspannung), mindestens 165 mA (maximal 195 mA, wenn ein externer Controller angeschlossen wird, der Strom vom Pedal bezieht)
- Hohlstecker mit Minus in der Mitte (Plus außen), 2,1 mm Innendurchmesser, 5,5 mm Außendurchmesser

### Audioleistung

- Maximaler Eingangsspegel: +6 dBV = 8,2 dBu = 2 V RMS = 5,6 V p-p
- Eingangsimpedanz: 1 MegaOhm (1 MΩ)
- Ausgangsimpedanz: 600 Ohm (600 Ω)
- 108 dB DNR Audiopfad
- 24-bit Audio-Wandlung
- 56 Bit Digitaldatenpfad
- Universal Bypass™ (Relais geschalteter True Bypass und analog gepufferter Bypass)

## Fehlerbeseitigung

### Allgemein

**Zurücksetzen in den Werkszustand:** Um den Spectrum auf seine Werkseinstellungen zurückzusetzen und alle Benutzerdaten, Presets, Expression-Zuordnungen und benutzerdefinierte Effekttypen zu löschen, verwenden Sie die eine der folgenden Methoden:

#### Rücksetzen auf Werkseinstellungen über die Hardware

Trennen Sie die Stromversorgung. Schließen Sie die Stromversorgung wieder an und halten Sie dabei den Fußschalter gedrückt. Die Haupt-LED und die Control-LED leuchten für einige Sekunden. Wenn das Zurücksetzen abgeschlossen ist, erlöschen beide LED, und Sie können den Fußschalter loslassen.

#### Rücksetzen auf Werkseinstellungen mit der Neuro Mobile App

Öffnen Sie in der Neuro Mobile App die Hardware Einstellungen und wählen Sie die Option "Auf Werkseinstellung zurücksetzen" (Factory Reset).

#### Rücksetzen auf Werkseinstellungen über den Neuro Desktop Editor

Verbinden Sie den Spectrum Intelligent Filter mit dem Neuro Desktop Editor. Wählen Sie in der oberen Menüleiste Device > Factory Reset >, und wenn das Fenster zur Bestätigung des Rücksetzens auf Werkseinstellungen angezeigt wird, wählen Sie "Yes".

### Störgeräusche

**Stromversorgung:** Achten Sie darauf, dass das mitgelieferte Netzteil verwendet wird oder ein isoliertes Netzteil bzw. eine Pedalstromversorgung, die 9V bei einer Mindeststromstärke von 165 mA liefert.

**Nahe gelegene Störquellen:** Halten Sie das Pedal von Netzteilen und anderer Ausrüstung fern.

**Andere Ausrüstung:** Entfernen Sie andere Effekte aus Ihrer Signalkette und überprüfen Sie, ob die Störgeräusche bestehen bleiben.

**Mangelhafte Kabel:** Tauschen Sie Audio-Kabel aus.

**USB Masseschleife:** Wenn Ihr Pedal über ein USB-Kabel mit einem Computer verbunden ist, kann es zu Störgeräuschen im Audio-Signal kommen. Dies liegt gewöhnlich an einer Masseschleife, die entsteht, wenn der Spectrum und Ihr Computer an verschiedene Stromquellen angeschlossen sind. Bei der Verwendung von Laptops kann dieses Problem oft dadurch gelöst werden, dass Sie das Netzteil von Ihrem Laptop entfernen und diesen über den Akku laufen lassen. Oft sind externe Monitore die Ursache für Störgeräusche, sodass das Abschalten externer Monitore die Störgeräusche eliminieren kann.

### Gerät arbeitet scheinbar nicht / LEDs leuchten nicht

**Effekt ist im Bypass-Modus:** Drücken Sie den Fußschalter, um den Effekt zu aktivieren und überprüfen Sie, ob die Haupt-LED leuchtet.

**Falsche Stromversorgung:** Verwenden Sie die korrekte Stromversorgung. Konsultieren Sie den Abschnitt [DC 9V \(Stromversorgung\)](#) für weitere Informationen.

**Korrodiertes Stromversorgungsstecker:** Überprüfen Sie den Stecker auf Korrosion. Tauschen Sie ggf. die Stromversorgung aus.

## Häufig gestellte Fragen (FAQ)

### Welche Instrumente kann ich an die Eingänge des Spectrum anschließen?

Die Audioeingänge des Spectrum haben eine hohe Impedanz ( $\sim 1\text{ M}\Omega$ ). Er kann Signalquellen mit hoher Impedanz (wie Gitarren und Bässe mit passiven Pickups) genauso unterstützen wie Quellen mit niedriger Impedanz wie Line-Pegel Signale, Gitarren/Bässe mit aktiven Pickups, Keyboards oder Mixer-Ausgänge. Die Eingangsschaltung kann Signale mit bis zu 5,6 Volt p-p verarbeiten.

### Kann ich den Spectrum auch direkt über USB mit Strom versorgen, ohne das 9 Volt-Netzteil zu verwenden?

Nein. USB liefert 5 Volt, während der Spectrum 9 Volt benötigt. Deshalb kann das Pedal nicht direkt über USB mit Strom versorgt werden. Stellen Sie also sicher, dass der Spectrum über das mitgelieferte 9V Gleichstromnetzteil betrieben wird, auch wenn eine Verbindung am USB Anschluss besteht.

### Verwendet man beim Anschluss des Spectrum an ein Aufnahmegerät oder ein Mischpult besser einen Lo-Z (Mikrofon) oder einen Hi-Z Eingang (Line/Instrument)?

Der Ausgang des Spectrum hat eine niedrige Impedanz, wenn der Effekt aktiv ist oder sich das Gerät im gepufferten Bypass befindet. Im True Bypass in Verbindung mit einer Gitarre mit passiven Pickups hat der Ausgang eine hohe Impedanz. Deswegen empfehlen wir, dass Sie einen Eingang mit hoher Impedanz (Hi-Z) an ihrem Aufnahmegerät oder Mischpult verwenden, um Signalverluste zu verhindern.

### Kann ich den Spectrum in der Effektschleife meines Amps verwenden?

Die Audio-Eingänge können bis zu 8,2 dBu bzw. 5,6 Volt Peak-to-Peak Spannung verarbeiten, was bedeutet, dass Sie in den Effektschleifen der meisten Amps verwendet werden können. Um Clipping zu vermeiden, konsultieren Sie bitte die Dokumentation Ihres Verstärkers, um zu überprüfen, dass der maximale Pegel am Send Ausgang weniger als 5,6 Volt Peak-to-Peak beträgt.

### Wie aktualisiere ich die Firmware?

Firmware-Aktualisierungen werden über den Neuro Desktop Editor vorgenommen. Laden Sie die neueste Version des Neuro Desktop Editors von der [Source Audio Download Seite](#) herunter. Öffnen Sie den aktualisierten Neuro Desktop und verbinden Sie den Spectrum über ein Mini-USB Kabel mit dem Computer. Wenn Ihr Spectrum eine Aktualisierung benötigt, ist das Symbol für das Firmware-Update (Pfeilsymbol) im Bereich Verbindungen (Connections) von einem gelben Rahmen umgeben. Klicken Sie einfach auf das Symbol für die Firmware-Aktualisierung, und Sie werden durch den Prozess geführt.

### Mac Gatekeeper

Mac-Nutzern wird eventuell diese Warnmeldung angezeigt, wenn Sie versuchen, die Aktualisierungssoftware zu öffnen: "App can't be opened because it was not downloaded from the Mac App Store." (App kann nicht geöffnet werden, weil sie nicht aus dem Mac App Store herunter

geladen wurde.) Um das Aktualisierungsprogramm ausführen zu können, folgen Sie bitte den Schritten in diesem Apple Hilfsartikel: <https://support.apple.com/en-us/HT202491>.

## GummifüÙe

Der Spectrum Intelligent Filter verfügt über einen ebenen Aluminiumboden, der es Ihnen ermöglicht, das Pedal mit Klettband an Ihrem Pedalboard zu befestigen. Zusätzlich finden Sie GummifüÙe zum Ankleben im Karton des Spectrum. Diese verhindern das Rutschen des Pedals auf glatten Oberflächen wie zum Beispiel Hartholzböden.

## Hinweise zur Entsorgung



Entsorgen Sie das Pedal, wenn möglich, bei einer Recyclingstelle für Elektrogeräte. Geben Sie es nicht in den Hausmüll.

Zur Einhaltung der EN 61000-4-6 Norm dürfen Input-Kabel nicht länger als 3 Meter sein.

## Versionsverlauf

13. August 2019: Erstausgabe



©Source Audio LLC | 120 Cummings Park, Woburn, MA 01801 | [www.sourceaudio.net](http://www.sourceaudio.net)