

# LUNAR PHASER

## BEDIENUNGSANLEITUNG



### Willkommen

Vielen Dank für den Erwerb des Lunar Phaser. Dieses leistungsfähige Stereo-Effektpedal bietet Ihnen eine Sammlung akribisch zusammengestellter Phaser-Sounds von den Vibe-Sounds der 60er Jahre über 80er Jahre Quad-Stage-Shredder-Solo-Sounds bis hin zu modernen Varianten, die sich auf neuem klanglichen Terrain bewegen. Aufgrund seiner einfachen Bedienbarkeit kann der Lunar in den unterschiedlichsten musikalischen Situationen zum Einsatz kommen, und die weitreichenden Optionen der MIDI- und Neuro-Regelung bieten Zugang zu einer Fülle an zusätzlichen klanglichen Möglichkeiten.

Der Lunar ist in einem robusten, leichten Aluminiumgehäuse untergebracht, das Stabilität und Flexibilität in einer kompakten, benutzerfreundlichen Stompbox vereint.

Die USB- und Neuro-Anschlüsse verwandeln den Lunar von einem einfachen Phaser-Pedal in eine leistungsfähige Multi-Effekt-Einheit. Die kostenlose Neuro App (iOS) sorgt dabei für eine große Bandbreite an zusätzlichen Parametern und Effekttypen (Chorus, Flanger, Resonator). In Verbindung mit dem Neuro-Hub ist der Lunar komplett über MIDI steuerbar. Zusätzlich können 128 Multi-Pedal-Presets oder „Scenes“ gespeichert werden und stehen somit jederzeit auf der Bühne oder im Studio zum Abruf bereit. Der Lunar kann darüber hinaus direkt mit einem passiven Expression-Pedal oder dem Hot Hand verbunden werden, mit denen jeglicher Parameter angesteuert werden kann.

Der Schnellstart wird Ihnen bei den grundlegenden Funktionen helfen. Für tiefere Informationen zum Lunar Phaser, lesen Sie die nachfolgenden Kapitel.

Viel Spaß!  
- Ihr Source Audio Team

## Übersicht

**Verschiedene Phaser-Sounds** – Wählen Sie zwischen traditionellen Phaser-Sounds wie Vibe, Classic oder Multi oder erforschen Sie die einzigartigen Sounds, die das Source-Audio-Labor für Sie zusammengestellt hat.

**Flexibles Stereo-Routing** – Der Lunar fühlt sich in Mono-Rigs genauso zuhause wie in Stereo-Rigs. Eine Vielzahl an Routing-Methoden wie True Stereo, Mono, Mono-zu-Stereo, Summe-zu-Mono und External-Loop erlaubt es Ihnen, sich mit dem Lunar die komplette Spanne an Stereo-Signal-Ketten zunutze zu machen.

**Kompaktes Design** – Das robuste, eloxierte Aluminium-Gehäuse besticht durch ein schmales Profil, eine geringe Grundfläche und stabile Hardware, die den Anforderungen der Straße standhalten wird.

**Universal Bypass™** – True Bypass oder Buffered Bypass? Die Wahl liegt bei Ihnen. Der Lunar ist mit qualitativ hochwertigen Relays für True Bypass und transparenten Buffern für Analog Bypass ausgestattet.

**Preset-Speicherung** – Speichern Sie Ihre bevorzugten Sounds durch Drücken und Halten des Fußschalters, damit Sie sich nicht mitten in der Show an die Stellungen der Regler erinnern müssen.

**Neuro-Technologie** – Durch die Neuro App eröffnen sich für den Lunar neue Möglichkeiten, inklusive komplett neuer Effekttypen, zusätzlicher Einstellungen und Zugang zur Neuro-Community mit ihren kostenlosen Presets von Künstlern und anderen Nutzern. Über die Neuro-Schnittstelle können bis zu 128 Presets für den Lunar gespeichert und über einen MIDI-Controller einfach abgerufen werden. Darüber hinaus können Sie jeden Effekt des Gemini Chorus oder Lunar Flanger herunterladen und mit dem Lunar Phaser verwenden.

**Verborgene Einstellmöglichkeiten** – Abgesehen von den vier Reglern auf der Oberseite des Lunar gibt es viele zusätzliche Parameter. Die Neuro App bietet Zugang zu weiteren Einstellmöglichkeiten für fortgeschrittene Anwender, die einen einzigartigen Signature-Sound erstellen wollen.

**Parametric-EQ und Low Cut** – Im Lunar ist ein parametrischer 4-Band-EQ integriert, der einem die Feinjustierung des Sounds ermöglicht. Darüber hinaus sorgt ein Low-Cut-Filter für ein aufgeräumteres Klangbild in den tiefen Frequenzen.

**MIDI-Steuerung** – Alle Parameter des Lunar können auch per MIDI (via Neuro-Schnittstelle oder USB) gesteuert werden. Class-Compliant USB-MIDI (keine Treiber nötig) ermöglicht es dem Lunar in Verbindung mit Aufnahme-Software auf Mac und Windows zu arbeiten, während die MIDI-Learn-Funktion die Reglerbelegung vereinfacht. Der Lunar kann darüber hinaus mit Ihren DAW- oder anderen MIDI-Geräten über die MIDI-Clock synchronisiert werden.

## Schnellstart

### Stromversorgung

Um das Gerät mit Strom zu versorgen, schließen Sie das im Lieferumfang enthaltene 9V-DC-Netzteil an die mit „DC 9V“ markierte Buchse an.

**WARNUNG:** Die Verwendung eines Netzteils, das nicht von Source Audio stammt, insbesondere unregelmäßige Netzteile, können das Gerät beschädigen. Seien Sie bitte vorsichtig, falls Sie das Netzteil eines anderen Anbieters verwenden.

### Gitarre/Audio-Verbindungen

Verbinden Sie Ihre Gitarre, Ihren Bass oder ein anderes Instrument mittels eines 6,35mm-Mono-Klinkenkabels mit dem INPUT 1 und Ihren Amp (oder das nächste Gerät in Ihrer Signalkette) mit dem OUTPUT 1.

Wenn alle Audio- und Stromverbindungen hergestellt wurden, ist der Lunar einsatzbereit.



### Kurzbeschreibung der Regler, Fußtaster und Schalter

**Depth-Regler:** Regelt die Intensität des Low Frequency Oscillator (LFO) und somit die Stärke des Phaser-Effekts.

**Speed-Regler:** Bestimmt die Frequenz des LFO, die wiederum für die Geschwindigkeit des Phaser-Effekts verantwortlich ist.

**Resonance-Regler:** Regelt die Resonanzen des Effektsignals, indem der Output wieder an den Input geleitet wird. Höhere Resonanzen können als „intensiver“, „klarer“ oder „glockenähnlich“ beschrieben werden.

**Shape-Regler:** Bestimmt die Form des LFO – wählen Sie hier zwischen Sinuskurve, Rechteck, Sägezahn und anderen.

**Effekt-Wahlschalter:** Mit ihm lassen sich drei grundlegende Effekttypen auswählen – Vibe, Classic und Multi.

**Fußtaster:** Aktiviert den Phaser-Effekt oder schaltet ihn stumm. Die große LED leuchtet grün, wenn der Phaser-Effekt aktiviert ist.

Willkommen .....	1
Übersicht .....	2
Schnellstart .....	3
Verbindungen .....	5
Grundlegende Arbeitsweise des Phasers .....	9
Effekttypen .....	11
Regler .....	13
Speichern und Abrufen der Presets .....	15
Universal-Bypass™ .....	15
Stereo-Routing .....	16
Parametrischer EQ .....	16
Externe Steuerung .....	18
Neuro App .....	21
Spezifikationen .....	31
Problembehebung .....	32
Häufig gestellte Fragen .....	33
GummifüÙe .....	35
Entsorgungshinweise .....	35
Garantie .....	36
Version History .....	37





### Input 1

Dies ist der primäre Eingang für Gitarre, Bass oder ein anderes Instrument. Genauso möglich sind hier Line-Level-Inputs. Verbinden Sie diesen Eingang mit Ihrem Instrument oder einer anderen Klangquelle mittels eines 6,35mm-Mono-Klinkenkabels.

### Input 2

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

### Input 2 als Audio-Eingang

Der Kontakt der Steckerspitze dient als zweiter Input für Gitarre, Bass oder ein anderes Instrument. Diese Funktion ist nur aktiv, wenn der Lunar für ein Signal-Routing mit Stereo-Inputs konfiguriert ist. Schließen Sie hier Ihr Instrument mit einem 6,35mm-Mono-Klinkenkabel an. Standardmäßig arbeitet der Lunar als echter Stereoeffekt. Andere Routing-Möglichkeiten lassen sich über die Neuro App einstellen. Weitere Informationen bzgl. des Stereo-Routings finden Sie im Kapitel „Stereo Routing“.

### Input 2 als Daten-Eingang der Neuro App

Der Ring-Kontakt dient beim Input 2 zur Datenverbindung für die Neuro App. Verbinden Sie diesen mit ihrem Mobilgerät mittels eines 6,35mm-Stereo-Klinkenkabels. Darüber hinaus kann es auch Daten verarbeiten, die via Daisy-Chain von einem anderen Neuro-kompatiblen Pedal in der Kette kommen (benutzen Sie ein TRS-Kabel). Das Audiosignal – falls vorhanden – wird über die Steckerspitze, die Daten der Neuro App über den Ring weitergegeben.



#### Output 1

Hierbei handelt es sich um den primären Ausgang. Schließen Sie hier Ihren Verstärker, Ihr Aufnahme-Interface oder das nächste Gerät Ihrer Effekt-Signalkette mittels eines 6,35mm-Mono-Klinkenkabels an.

#### Output 2

Output 2 kann sowohl als Audio-Output oder als Daisy-Chain-Daten-Verbindung für die Neuro App – oder beides – dienen.

#### Output 2 als Audio-Output

Der Kontakt der Steckerspitze dient beim Output 2 als sekundärer Audio-Output. Diese Funktion ist nur aktiv, wenn der Lunar für ein Signal-Routing mit Stereo-Outputs konfiguriert ist. Schließen Sie hier Ihren Verstärker, Aufnahme-Interface oder das nächste Gerät Ihrer Effekt-Signalkette mittels eines 6,35mm-Mono-Klinkenkabels an.

#### Output 2 als Daten-Ausgang der Neuro App

Der Ring-Kontakt dient beim Output 2 zur Datenverbindung für die Neuro App, über die Daten zum nächsten Source-Audio-Effekt in Ihrer Signalkette weitergegeben werden können. Sie können die Neuro App via Daisy-Chain ungeachtet dessen anschließen, ob der Output 2 als Audio-Output konfiguriert wurde oder nicht. Verbinden Sie Output 2 mit dem Neuro-App-Daten-Input des nächsten Gerätes (normalerweise Input 2) mittels eines 6,35mm-Stereo-Klinkenkabels. Das Audiosignal – falls vorhanden – wird über die Steckerspitze, die Daten der Neuro App über den Ring weitergegeben.

*Beispiele für die Neuro-Verbindung via Daisy-Chain*

**Mono-Audio-Weg mit Neuro-Daisy-Chain**

Im Falle eines puren Mono-Audiosignals, können die Neuro-Daten vom Mobilgerät direkt in den ersten Effekt gesendet und von dort via TRS-Kabel zum nächsten Pedal weitergegeben werden.



**Mono-zu-Stereo-Audio-Weg mit Neuro-Daisy-Chain**

Im Falle eines Signal Wegs, der einen Mono-Input in Stereo-Outputs aufteilt, können die Neuro-Daten vom Mobilgerät direkt in den ersten Effekt gesendet und von dort via TRS-Kabel zum nächsten Pedal weitergegeben werden. Das Audio-Signal wird vom selben Kabel übertragen.





#### DC 9V



Verbinden Sie das beigegefügte 9VDC-Netzteil mit dem Gerät. Das Netzteil muss 9V (Gleichstrom) und mindestens 180 mA haben, sowie einen Hohlstecker mit dem Minuspol an der Spitze.

#### USB

Verbinden Sie Ihren Computer (Mac oder Windows) mit dem USB-Port des Lunar (durch das entsprechende Symbol gekennzeichnet) mit einem Standard-MiniUSB-Kabel. Da es sich beim Lunar um ein Class-Compliant-USB-Device handelt, sollte es von Mac- und Windows-Computern automatisch erkannt werden. Weitere Informationen zu den USB-Einsatzmöglichkeiten des Lunar finden Sie im USB-Abschnitt dieses Handbuchs.

#### Control Input

Über den 3,5mm-Control-Input-Port lassen sich externe Zusatzgeräte wie Dual Expression Pedal, Reflex Universal Expression Pedal, Neuro Hub und Hot Hand Motion Controller anschließen. Weitere Informationen hierzu entnehmen Sie den Kapiteln Expression Pedal Input, Hot Hand Input, und Neuro Hub.

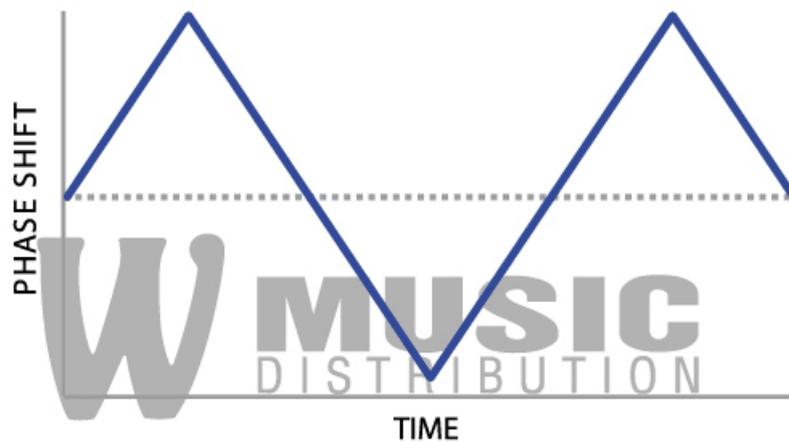
## Grundlegendes zur Arbeitsweise eines Phasers

Der Phaser, oder auch Phase Shifter, wurde ursprünglich entwickelt, um den Klang eines rotierenden „Leslie“-Speakers zu reproduzieren. Der Phaser-Effekt kann auf unterschiedliche Weisen erzeugt werden.

Die gängigste Methode basiert auf einem Netzwerk an All-Pass-Filtern, die Phasenverschiebungen auf den Input legen. Wenn das phasenverschobene Signal mit dem Original-Input gemischt wird, entstehen hörbare Interferenzen oder Einkerbungen im Frequenzspektrum. Wenn der Anteil der Phasenverschiebung über die Zeit moduliert, wandern die Einkerbungen durch das Frequenzspektrum, wodurch der Phaser-Effekt entsteht.

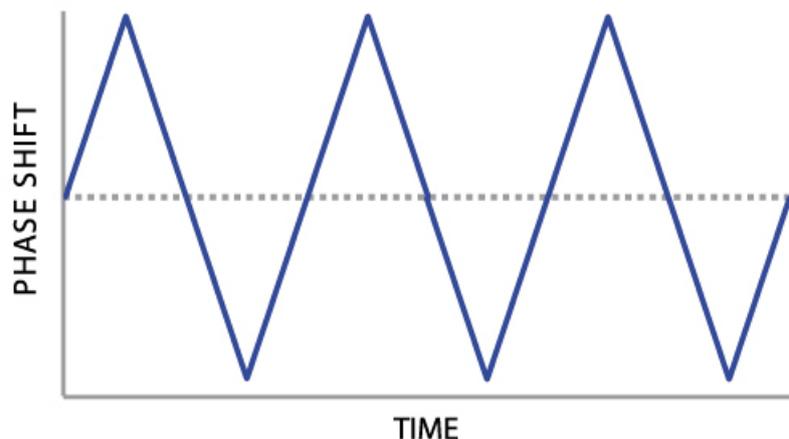
Technisch ausgedrückt laufen beim Phaser Kerbfilter ungleichmäßig durch das Frequenzspektrum des Input-Signals.

Der Umfang der Phasenverschiebung muss verändert werden, um den Kerbfilter über das Spektrum zu verschieben. Um dies zu gewährleisten, kommt ein Low-Frequency-Oscillator (kurz: LFO) zur Regelung der Phasenverschiebung und anderer Parameter zum Einsatz. Dies veranschaulicht die folgende Grafik:

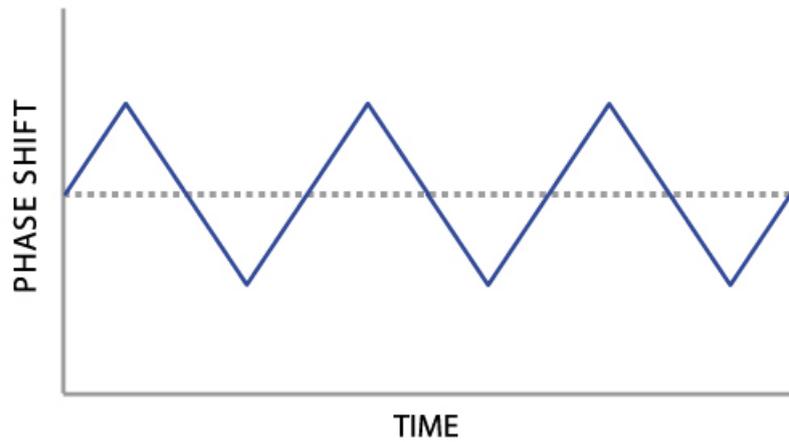


Bei der blauen Linie in der Abbildung handelt es sich um den LFO, der die Phasenverschiebung bezogen zur Zeit verändert.

Die Frequenz des LFO (auch „Rate“ oder „Speed“ genannt) kann für stärkere Veränderungen der Phasenverschiebung angehoben werden, wie die nächste Abbildung zeigt:

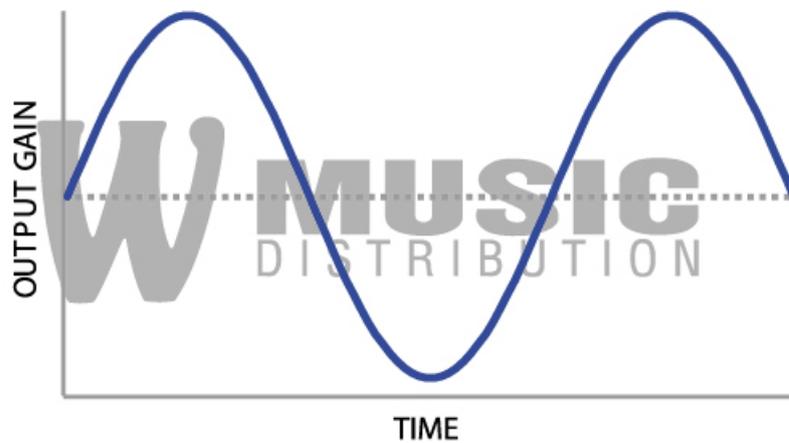


Die Intensität des LFO kann ebenfalls verändert werden, um den Phaser-Effekt präserter oder verhaltener klingen zu lassen. Dies zeigt folgende Abbildung:

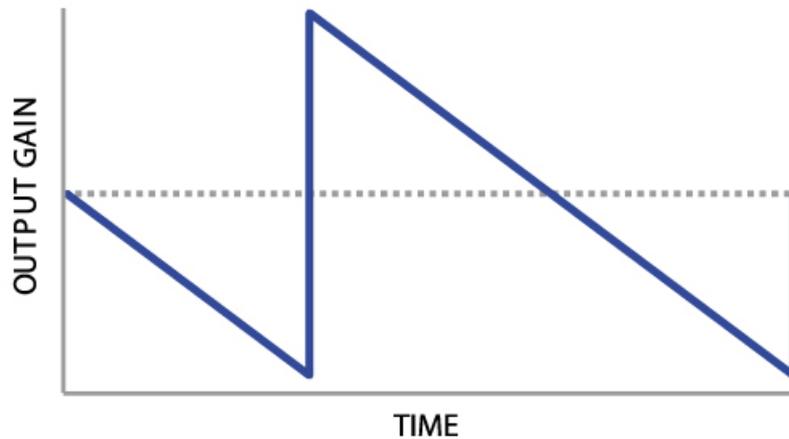


Und schließlich kann noch die Wellenform des LFO angepasst werden, um dem Phaser-Effekt einen anderen Charakter zu verleihen.

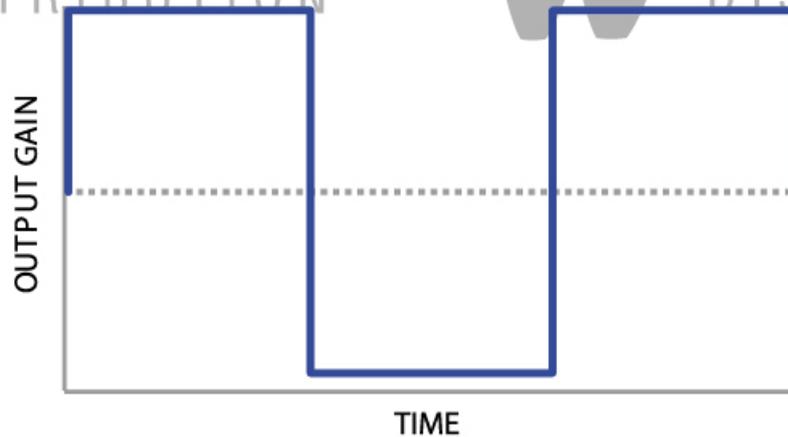
Sinuskurve:



Fallender Sägezahn:



Rechteck:



## Effekttypen

Der Lunar bietet im Wesentlichen drei Effekttypen. Weitere Effekte können über die Neuro App abgerufen werden.

### Vibe

Der Vibe-Phaser-Effekt orientiert sich am Shin-Ei Univibe, dem Original Rotating-Speaker-Simulator (also dem originalen Phaser-Pedal). Dieser Effekt besteht aus zwei relativ breiten Kerbfiltern, die weiter entfernt voneinander angelegt sind, als bei einem typischen Phaser.

### Classic

Der Classic Phaser basiert auf demselben Prinzip wie der klassische Phase 90, der vier Stufen der Phasenverschiebung verwendet, um zwei relativ nahe beieinander gelegene Kerben im Spektrum zu erzeugen. Hierbei handelt es sich um den „zähen“ Phaser-Sound, der in Rock- und Funk-Musik allgegenwärtig ist und hervorragend zu Gitarren, Bässen, Keyboards und E-Pianos passt.

### Multi

Die Regel besagt, dass jedes Stufenpaar von Phasenverschiebungen eine Kerbe im Frequenzspektrum erzeugt. Dadurch erzeugt, der Multi-Phaser, der acht Stufen verwendet, vier Kerben. Diese Fülle an Kerben erzeugt im Vergleich zum Classic- oder Vibe-Phaser einen lebendigeren Phaser-Effekt.

### Zusätzliche Effekttypen

Zusätzliche Effekttypen können mit Hilfe der Neuro App auf ihrem Mobilgerät (iOS) in den Lunar geladen werden.

Der Lunar-Phaser ist kompatibel mit den Effekten des Chorus und Flangers von Source Audio, sodass Sie auch diese Effekte in Ihren Lunar laden können.

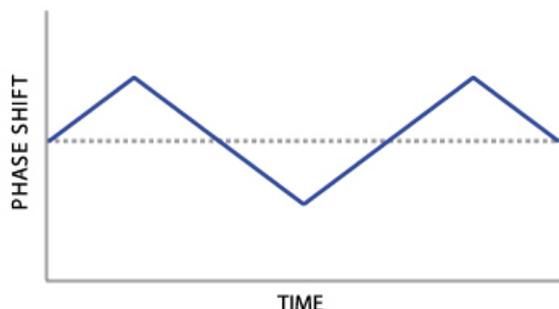
Regler



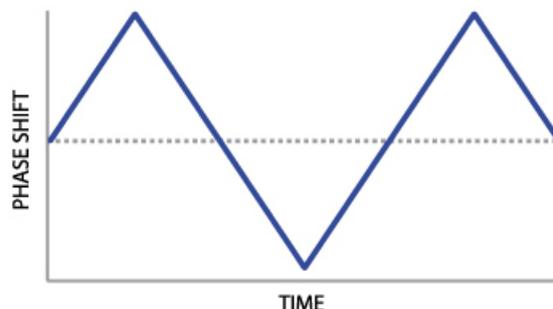
Regler

Depth-Regler

Bestimmt die Ausschlagsstärke des LFO, die dafür verantwortlich ist, wie präsent der Phaser-Effekt im Klangbild zu hören ist. Ist dieser Regler ganz nach links gedreht, ist der Phaser-Effekt sehr dezent. Nach ganz rechts geregelt, steht der Effekt sehr im Vordergrund.



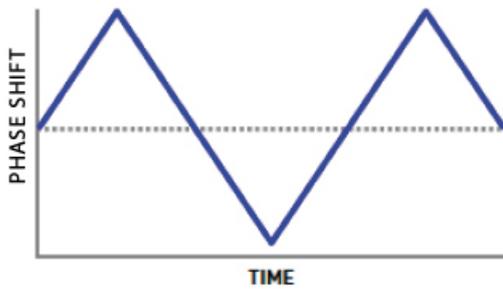
Low Depth



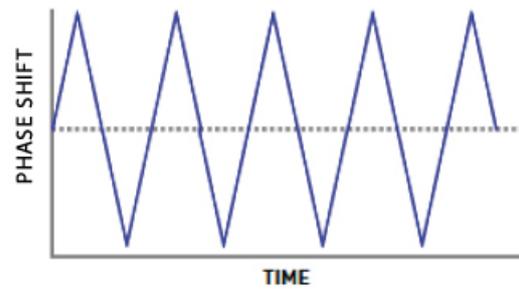
High Depth

### Speed-Regler

Legt die Frequenz des LFO fest, die für die Geschwindigkeit des Chorus-Effekts verantwortlich ist. Die minimale Einstellung liegt bei 1 Hz (eine LFO-Runde pro Sekunde), die maximale Einstellung bei 10 Hz (zehn LFO-Runden pro Sekunde).



Langsam



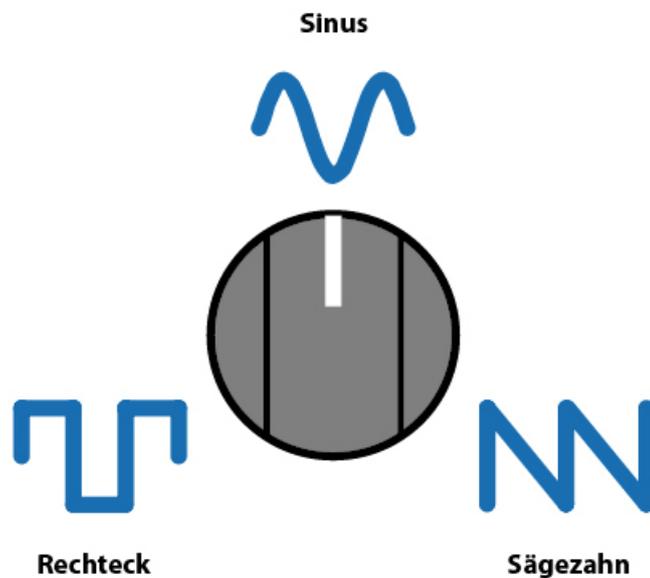
Schnell

### Resonance-Regler

Bestimmt die Resonanz der Kerbfilter im Phaser-Effekt. Subjektiv betrachtet, sorgt eine hohe Einstellung für einen metallischen, glocken-ähnlichen Klang, während niedrigere Einstellungen eher gedämpft klingen.

### Shape-Regler

Bestimmt die Form des LFO. Für die meisten Effekttypen stehen Sinuskurve, Rechteck und Sägezahn zur Verfügung. In der Mittelstellung folgt der LFO üblicherweise einer Sinuskurve. Ganz links liegt das Rechteck und rechts der Sägezahn. Steht der Regler zwischen zwei der beschriebenen Einstellungen, erhält man einen Misch-Sound aus den beiden Wellenformen.



Die Neuro App bietet weitere Effekttypen die LFO-Wellenformen haben können, die von den drei Standards Sinus, Rechteck und Sägezahn abweichen.

### Effekt-Wahlschalter

Mit diesem Kippschalter lassen sich die drei Phaser-Effekttypen anwählen – Vibe, Classic oder Multi. Genauere Beschreibungen der Effekte finden Sie im Abschnitt Effekttypen.

### LEDs

#### Ein-/Bypass-LED

Die Ein-/Bypass-LED oberhalb des Fußtasters zeigt an, ob der Phaser-Effekt aktiv (leuchtet grün) oder ausgeschaltet ist (leuchtet nicht).

Wenn der User-Preset-Modus eingeschaltet ist, leuchtet die LED rot. Weitere Informationen zu den User-Presets finden Sie im Kapitel „Speichern und Aufrufen der Presets“.

#### Externe-Steuerung-LED

Die kleine LED zwischen dem Depth- und dem Speed-Regler leuchtet, wenn ein Gerät zur externen Steuerung angeschlossen ist (Expression-Pedal, Hot Hand oder MIDI). Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel „Externe Steuerung“.

### Fußtaster

Schaltet den Phaser-Effekt ein oder aus.

### Control-Input-Schalter

Dieser kleine Knopf wird zur Konfiguration externer Steuerungsgeräte verwendet. Mehr zu diesem Thema finden Sie im Kapitel „Externe Steuerung“.

## Speichern und Aufrufen der Presets

Der Lunar bietet die Möglichkeit, ein Preset ganz einfach über den Fußtaster zu speichern und aufzurufen. Wird ein Preset aufgerufen, springen alle Parameter sofort auf den gespeicherten Wert, unabhängig von der Position der Regler. Dies ermöglicht es Ihnen, Ihren Lieblings-sound zu speichern, ohne sich Gedanken über die Regler-Positionen machen zu müssen.

### Speichern Ihres ersten Presets

- Schalten Sie den Lunar durch Betätigen des Fußtasters in den Bypass (die Ein-/Bypass-LED leuchtet nicht).
- Drücken und halten Sie den Fußtaster 5 Sekunden lang, bis die Ein-/Bypass-LED rot zu leuchten beginnt. Nun befinden Sie sich im Preset-Modus.
- Stellen Sie den Effekt mit dem Effekt-Wahlschalter und den Reglern Depth, Speed, Mix und Tone nach Ihren Vorstellungen ein. Sobald Sie eine Änderung vorgenommen haben, beginnt die Ein-/Bypass-LED zu blinken.
- Zum Speichern des Presets halten Sie den Fußtaster, bis die LED dreimal schnell blinkt.
- Nun können Sie den Lunar mit dem Fußtaster ein- und ausschalten, und jedes Mal, wenn Sie den Effekt einschalten, wird Ihr gespeichertes Preset abgerufen.

## Bearbeiten eines Presets

- Aktivieren Sie Ihr Preset (die Ein-/Bypass-LED leuchtet rot).
- Verändern Sie die gewünschten Parameter (Effekt-Wahlschalter, Depth-, Speed-, Shape- und Resonance-Regler). Sobald Sie eine Änderung vorgenommen haben, beginnt die Ein-/Bypass-LED zu blinken.
- Wenn Sie bereit sind zu speichern, drücken und halten Sie den Fußtaster einige Sekunden. Die LED blinkt dreimal zum Zeichen, dass das Preset gespeichert wurde.

## Verlassen des Preset-Modus

- Falls der Preset-Modus aktiv ist, schalten Sie den Effekt mit dem Fußtaster in den Bypass (die Ein-/Bypass-LED leuchtet nicht).
- Drücken und halten Sie den Fußtaster für 5 Sekunden und warten Sie, bis die Ein-/Bypass-LED ausgegangen ist. Sie haben nun den Preset-Modus verlassen.

## Universal-Bypass™

Die meisten Effekt-Pedale sind entweder mit einem True oder einem Buffered Bypass ausgestattet. Im Lunar jedoch befinden sich zwei voneinander getrennte Schaltkreise für den Bypass-Modus. So können Sie die von Ihnen bevorzugte Variante wählen. Beim True Bypass werden Signal-Relays in Form elektromagnetischer Schalter verwendet. Dadurch wird ein Signalfluss vom Input zum Output gewährleistet, bei dem der Widerstand nicht höher als bei einem Kabel ist. Für den Buffered Bypass werden extrem nebengeräuscharme Buffer verwendet, die eine sehr geringe Ausgangs-Impedanz garantieren, was vor allem bei langen Kabelwegen oder umfangreichen Effektketten von Vorteil ist.

Ab Werk arbeitet der Lunar im True-Bypass-Modus. Um in den Buffered-Bypass-Modus zu schalten, ändern Sie bitte die entsprechenden Einstellungen mithilfe der Neuro App.

Wir empfehlen Ihnen, die Entscheidung für den Aktiv-Analog-Bypass (auch Buffered Bypass) oder den auf Relays basierenden True Bypass von den Anforderungen Ihrer Signalkette abhängig zu machen. Idealerweise handelt es sich beim ersten Pedal einer Kette um eines mit einem Buffered Input. Die nachfolgenden Pedale sollten dann mit True Bypass arbeiten.

Beide Bypass-Arten haben Vor- und Nachteile. Ein Buffered Bypass liefert eine gleichmäßige Input-Impedanz, sodass, auch wenn die Signalquelle anfällig für Schwankungen der Input-Impedanz ist (wie z.B. ein Gitarren-Pickup), sich der Klang nicht merklich verändert.

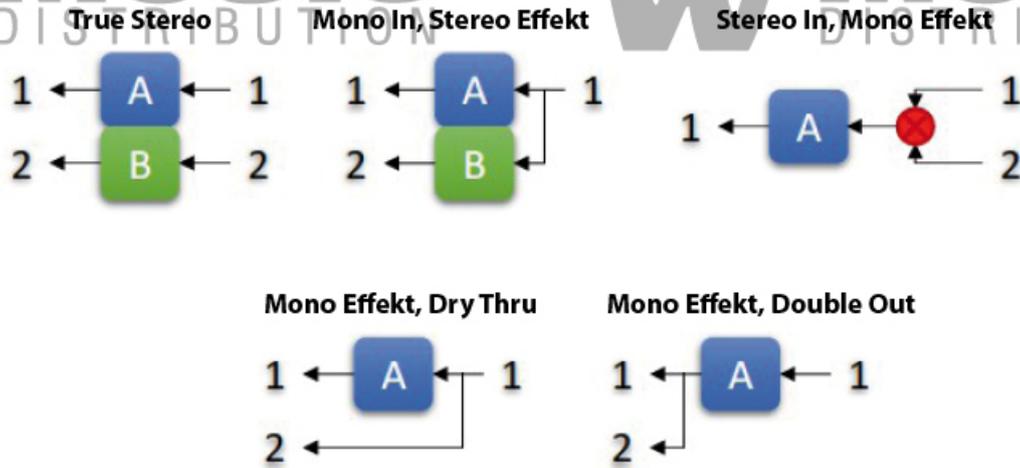
True Bypass hat hingegen den Vorteil, aus einem fest verdrahteten Signalweg im Bypass zu bestehen. Der Lunar verwendet Small-Signal-Relays für die True-Bypass-Schaltung, die, im Vergleich zur traditionellen Bypass-Schaltung mit mechanischen Schaltern, weniger Umschaltgeräusche verursachen.

## Stereo-Routing

Der Lunar funktioniert hervorragend als Mono-Phaser-Effekt, jedoch machen seine Stereo-Inputs und -Outputs ihn zu einem echten Stereo-Effekt und vielseitigen Router. Er kann als Stereo-Splitter, -Merger oder -Effekt verwendet werden, und kann darüber hinaus verschiedene weitere einzigartige Routing-Modi bedienen. Ab Werk arbeitet der Lunar im True-Stereo-Mode (Input 1 geht zu Output 1, Input 2 geht zu Output 2).

Um einen anderen Stereo-Routing-Modus einzustellen, nutzen Sie die Neuro App.

Im Folgenden werden einige verschiedene Routing-Optionen dargestellt. Auf der rechten Seite der Diagramme sieht man jeweils die Inputs 1 und 2, auf der linken die Outputs 1 und 2. Die Phaser-Effekte A und B sind in der Mitte dargestellt.



Darüber hinaus sind noch einige weitere Routing-Optionen möglich. Details hierzu finden Sie in der Neuro App.

## Parametrischer EQ

Der Lunar besitzt einen eingebauten, parametrischen 4-Band-EQ, der über die Neuro App konfiguriert werden kann. Hiermit können unterschiedliche EQ-Einstellungen für jeden der drei Effektypen und für das User-Preset eingestellt werden.

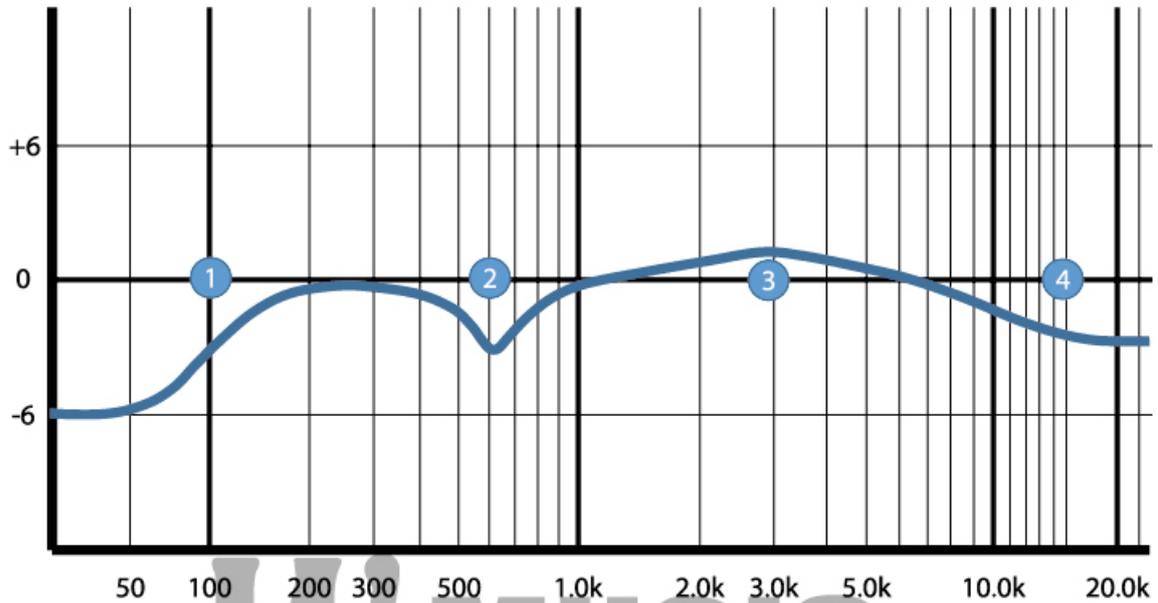
Der EQ besteht aus vier unabhängig voneinander einstellbaren Bändern:

- Band 1: Low Shelf
- **Band 2:** Peak (a.k.a. Bell / Band)
- **Band 3:** Peak (a.k.a. Bell / Band)
- **Band 4:** High Shelf

Für jedes Band können die Frequenz, der Boost/Cut und die Bandbreite (Q) eingestellt werden.

In der folgenden Grafik finden Sie ein einfaches Beispiel für eine mögliche Arbeitsweise des EQ. Beim Band 1 handelt es sich hier um einen Low-Shelf-Filter bei 100 Hz mit einem Cut bei 6 dB, Band 2 ist ein Peak-Filter bei 620 Hz, 3 dB Cut und relativ hohem Q-Wert, Band 3 ist ebenfalls ein Peak-Filter, allerdings bei 3 kHz, mit 1,5 dB Anhebung und relativ geringem Q-Wert und bei Band 4 ist ein High-Shelf-Filter bei 10 kHz mit einem 2,5 dB Cut eingestellt.

## Parametric Equalizer

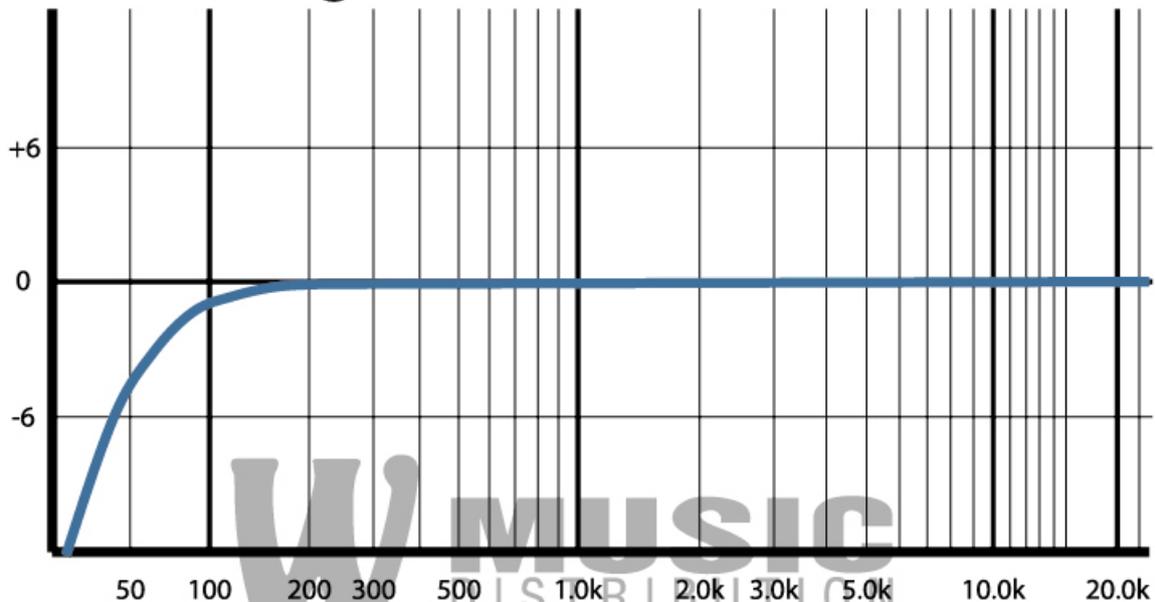


Mit der Neuro App kann Band 1 (Low Shelf) auch als High-Pass-Filter und Band 2 (High Shelf) als Low-Pass-Filter konfiguriert werden.

## Low-Cut-Filter

Im Lunar findet sich außerdem ein Low-Cut-Filter (oder auch High-Pass-Filter) mit einstellbarer Frequenz. Dieser Filter eignet sich hervorragend, um tiefe Frequenzen, die das Klangbild des Instruments stören, herauszufiltern oder auch fehlende Frequenzen anzuheben. Bassisten verwenden einen Low-Cut-Filter häufig in einer sehr tiefen Einstellung (zwischen 10 und 30 Hz), um Lautsprecher-Abweichungen zu reduzieren und den Bass möglichst klar klingen zu lassen. Gitarristen hingegen verwenden einen Low-Cut-Filter in einer etwas höheren Einstellung (bei 80 Hz), um für den Bass mehr Raum im Mix für die tiefen Frequenzen zu gewährleisten.

## Configurable Low Cut Filter



Der Parametric-EQ und der Low-Cut-Filter können über den Neuro-Hub konfiguriert werden. In der Standardeinstellung ist der Parametric-EQ deaktiviert (flat) und der Low-Cut-Filter steht bei 10 Hz.

## Externe Steuerung

Der Control-Input eröffnet Ihnen eine große Bandbreite an Kontrollmöglichkeiten, mit denen sich eine Vielzahl der im Lunar eingebauten Parameter regeln lassen. Dieser Input kann als Anschluss für ein Expression-Pedal o.ä. genutzt werden, oder auch als Datenschnittstelle für den Neuro-Hub.

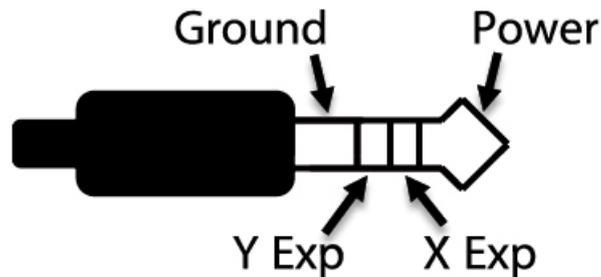
### Expression-Steuerung

Die Effekt-Parameter des Lunar können mittels eines an den Control-Input angeschlossenen Expression-Pedals oder eines Hot Hands verändert werden.

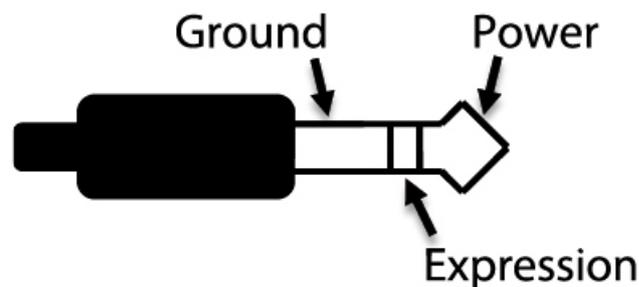
### Expression-Pedal-Anschluss

Das Dual Expression Pedal oder das Reflex Universal Expression Pedal, beide von Source Audio, können direkt mittels eines 3,5mm-TRRS-Kabels mit dem Control-Input verbunden werden.

Falls Sie ein Expression-Pedal mit einem TRRS-Stecker (Tip/Ring/Ring/Sleeve) anschließen – wie die von Source Audio – wird über den Tip der Strom, über den ersten Ring das Signal der X-Achse und über den zweiten Ring das Signal der Y-Achse transportiert. Beim Sleeve handelt es sich um die Erdung.



Expression-Pedale anderer Anbieter können ebenfalls verwendet werden, solange Sie über einen TRS-Stecker mit der Stromversorgung auf Tip, Expression-Signal auf dem Ring und der Erdung am Sleeve verfügen, wie in der folgenden Abbildung zu sehen ist.



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

Der Widerstand des Expression-Pedals spielt keine Rolle, da sich der Lunar an die Spanne des Expression-Pedals anpasst, sobald es konfiguriert wird.

Für die meisten Expression-Pedale wird ein 6,35mm-Klinenstecker verwendet, wohingegen beim Control-Input des Lunar ein 3,5mm-Stecker zum Einsatz kommt. Um trotzdem eine Verbindung herzustellen, kann ein einfacher TRS-Stecker-Converter (6,35mm auf 3,5mm) verwendet werden.

Beachten Sie, dass der Control-Eingang des Lunar für einen 4-Kontakt-TRRS-Stecker ausgelegt ist, die meisten Expression-Pedale anderer Anbieter jedoch nur über 3-Kontakt-Verbindungen verfügen. Wenn man einen einfachen 3-Kontakt-TRS-Stecker-Converter verwendet, wird der Output des Expression-Pedals mit der X-Achse des Lunar verbunden.

### Einrichten des Expression-Pedals

Die neue Kalibrierungs- und Zuordnungsmethode des Lunar macht es so einfach wie nie zuvor, einen Expression-Controller einzurichten. Wenn das Expression-Pedal mit dem Lunar verbunden ist, befolgen Sie die folgenden einfachen Schritte, um es zu kalibrieren und ihm verschiedene Effekt-Parameter zuzuordnen.

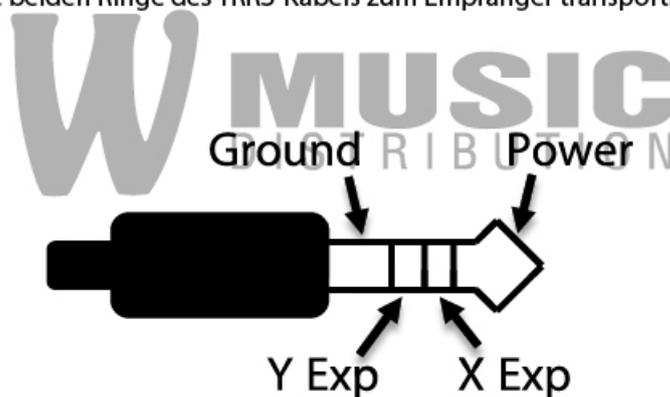
1. Drücken Sie den Control-Input-Schalter, um den Control-Input-Modus zu aktivieren. Die zugehörige LED sollte nun grün leuchten.
2. Drücken und halten Sie den Control-Input-Schalter bis die Control-LED langsam zu blinken beginnt (ungefähr einmal pro Sekunde).

3. Bewegen Sie das Expression-Pedal in dem Umfang, den Sie für die Regelung des Lunar nutzen wollen. Wenn Sie den kompletten Bewegungsbereich des Expression-Pedals nutzen möchten, achten Sie darauf, dass Sie das Pedal von seinem Minimum bis zum Maximum bewegen. Sie können jedoch auch – falls benötigt – sogenannte „Dead Zones“ erstellen (also Bereiche, in denen das Pedal keine Auswirkung auf die Einstellungen hat), indem Sie das Pedal nur über einen bestimmten Bereich bewegen.
4. Nachdem Sie den Wirkungsbereich des Expression-Pedals eingestellt haben, betätigen Sie einmal den Fußtaster des Lunar. Die Kalibrierung ist nun abgeschlossen, was Ihnen durch ein schnelleres Blinken der Control-LED (ca. zweimal pro Sekunde) angezeigt wird. Nun können Sie dem Expression-Pedal Effekt-Parameter zuordnen.
5. Drehen Sie die Regler, die Sie mit dem Expression-Pedal steuern möchten auf die niedrigste von Ihnen benötigte Einstellung und betätigen Sie den Fußtaster. Die Control-LED blinkt nun noch schneller (ca. viermal pro Sekunde). Beachten Sie, dass Sie mit dem Expression-Pedal bis zu vier Regler gleichzeitig steuern können.
6. Drehen Sie die Regler, die Sie mit dem Expression-Pedal steuern möchten auf die höchste von Ihnen benötigte Einstellung und betätigen Sie den Fußtaster. Die Control-LED leuchtet nun konstant grün. Beachten Sie, dass Sie mit dem Expression-Pedal bis zu vier Regler gleichzeitig steuern können.
7. Nachdem Sie die minimalen und maximalen Reglerpositionen eingestellt haben, ist das Einrichten des Expression-Pedals abgeschlossen.

**HINWEIS:** Der Parameterbereich kann umgedreht werden, indem Sie die minimale und maximale Position der Regler während der Kalibrierung vertauschen.

### Hot Hand Input

Der Hot Hand 3 Wireless Effects Controller kann direkt am Control-Input des Lunar angeschlossen werden, um mit ihm die Parameter der Effekte anzusteuern. Der Hot Hand verfügt über eine X- und eine Y-Achse, deren Signal über die beiden Ringe des TRRS-Kabels zum Empfänger transportiert werden.



### Einrichten des Hot Hand

Sobald der Hot Hand mit dem Lunar verbunden ist, folgen Sie den folgenden einfachen Schritten, um ihn zu kalibrieren und ihm verschiedene Effektparameter zuzuweisen.

1. Drücken Sie den Control-Input-Schalter, um den Control-Input-Modus zu aktivieren. Die Control-LED sollte nun grün leuchten.
2. Drücken und halten Sie den Control-Input-Schalter bis die Control-LED zu blinken beginnt (ungefähr einmal pro Sekunde).
3. Bewegen Sie den Hot Hand in dem Umfang, den Sie für die Regelung des nutzen wollen. Am einfachsten ist es, den Ring genau so zu bewegen, wie man es auch später im Live-Betrieb tun möchte. Der Lunar wählt automatisch die X- und Y-Achse des Hot Hand anhand der Bewegung des Ringes aus.

4. Nachdem Sie den Bewegungsumfang des Hot Hand festgelegt haben, betätigen Sie den Fußtaster des Lunar, um die Kalibrierung abzuschließen. Die Control-LED blinkt nun etwas schneller (etwa zweimal pro Sekunde). Das Gerät ist nun bereit, um dem Hot Hand Effekt-Parameter zuzuweisen.
5. Drehen sie einen oder mehrere Regler, die Sie mit dem Hot Hand steuern möchte auf die geringste benötigte Einstellung (Minimum) und betätigen Sie anschließend den Fußtaster des Lunar. Die Control-LED blinkt nun noch schneller (ungefähr viermal pro Sekunde). Beachten Sie, dass Sie mit dem Hot Hand bis zu vier Regler gleichzeitig steuern können.
6. Drehen sie einen oder mehrere Regler, die Sie mit dem Hot Hand steuern möchten, auf die höchste benötigte Einstellung (Maximum) und betätigen Sie anschließend den Fußtaster des Lunar. Die Control-LED leuchtet nun grün. Beachten Sie, dass Sie mit dem Hot Hand bis zu vier Regler gleichzeitig steuern können.
7. Nachdem Sie die Minimum- und Maximum-Regler-Position eingestellt haben, ist das Mapping der Parameter abgeschlossen.

**HINWEIS:** Der Parameterbereich kann umgedreht werden, indem Sie die minimale und maximale Position der Regler während der Kalibrierung vertauschen.

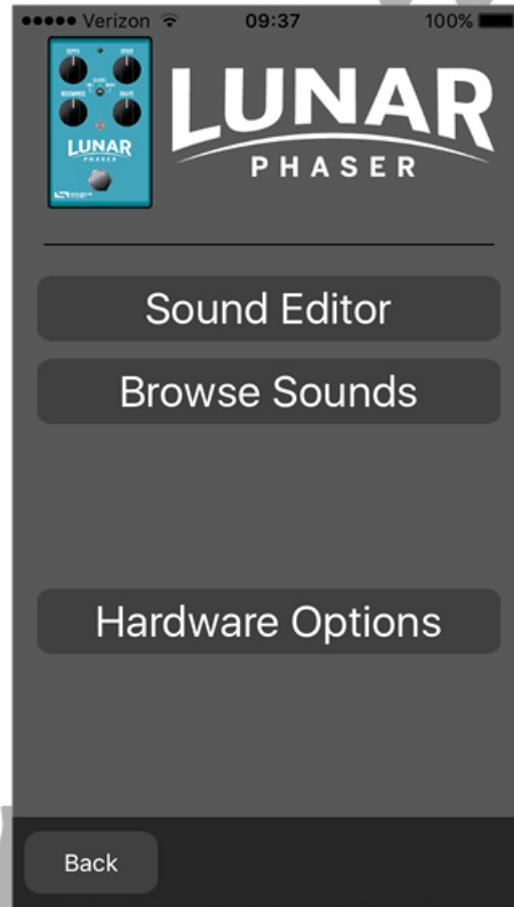
### Zurücksetzen der Expression-Control-Einstellungen

Um die Zuweisung der Effektparameter zurückzusetzen (Expression-Pedal oder Hot Hand), drücken Sie zunächst den Control-Input-Schalter und deaktivieren Sie den Control-Input-Modus. Die Control-LED sollte nun nicht mehr leuchten. Anschließend drücken und halten Sie den Control-Input-Schalter bis die Control-LED zu blinken beginnt. Dadurch werden alle Expression-Zuweisungen gelöscht.

## Neuro App

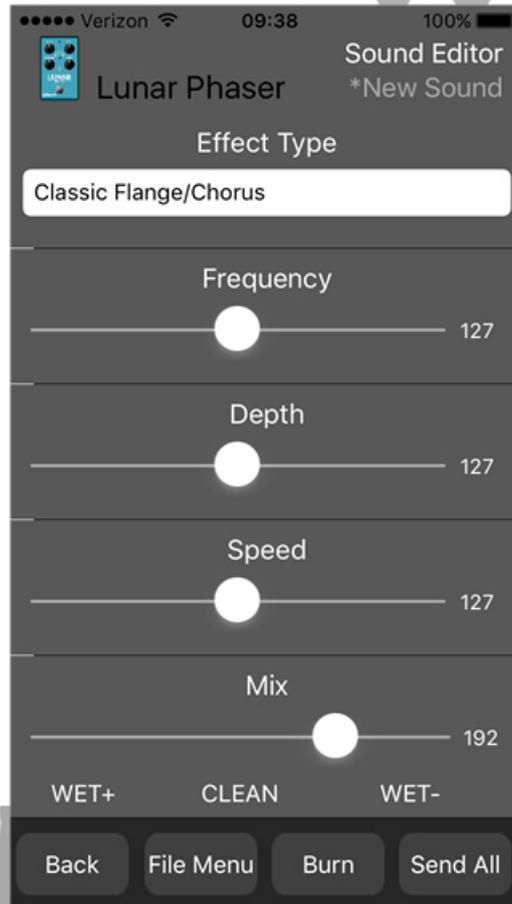
Die Neuro App ist kostenlos für alle iOS-Geräte erhältlich und kann aus dem App Store heruntergeladen werden. Die Neuro App bietet Zugang zu einer Reihe an Effektparametern, auf die nicht über die Regler zugegriffen werden kann, sowie einige zusätzliche Effekttypen. Um die Neuro App verwenden zu können, verbinden Sie die Kopfhörerbuchse ihres Mobilgerätes mit dem Input 2 ihres Pedals. Verwenden Sie hierfür das mitgelieferte 3,5-auf-6,3mm-TRS-Kabel. Die Neuro App verwendet spezielle Audiosignale, die vom Kopfhörerausgang ihres Mobilgerätes zum Pedal geschickt werden. Achten Sie darauf, dass die Kopfhörereinstellung ihres Mobilgerätes auf Maximum steht, um die beste Funktionalität der Neuro App zu gewährleisten.





Im Hauptmenü finden Sie Links zu den drei wichtigsten Sektionen der App:

- Der „Sound Editor“ ermöglicht es Ihnen, den aktuell aktiven Effekt zu bearbeiten oder einen ganz neuen Sound einzustellen. Diese Sounds können u.a. im internen Preset-Speicher archiviert (drei Sounds entsprechend der drei Positionen des Effekt-Wahlschalters und ein zusätzliches Preset, das über den Fußtaster angesteuert werden kann), in einer Preset-Datei in der App gespeichert, Freunden per Email geschickt oder auf die Webseite der Neuro-Community gepostet werden.
- Hinter „Browse Sounds“ verbirgt sich eine Sound-Bibliothek, die in die Kategorien User, Factory, Published und Web unterteilt ist. Hier können Sie ihre Lieblings-Settings ordnen und mit anderen teilen. Darüber hinaus können Sie sich in den von anderen Usern gemachten Settings umschauen.
- Die „Hardware Options“ bieten Ihnen Zugriff auf die globalen Einstellungen Ihrer Hardware. Die hier gemachten Einstellungen werden NICHT in den Presets gespeichert.

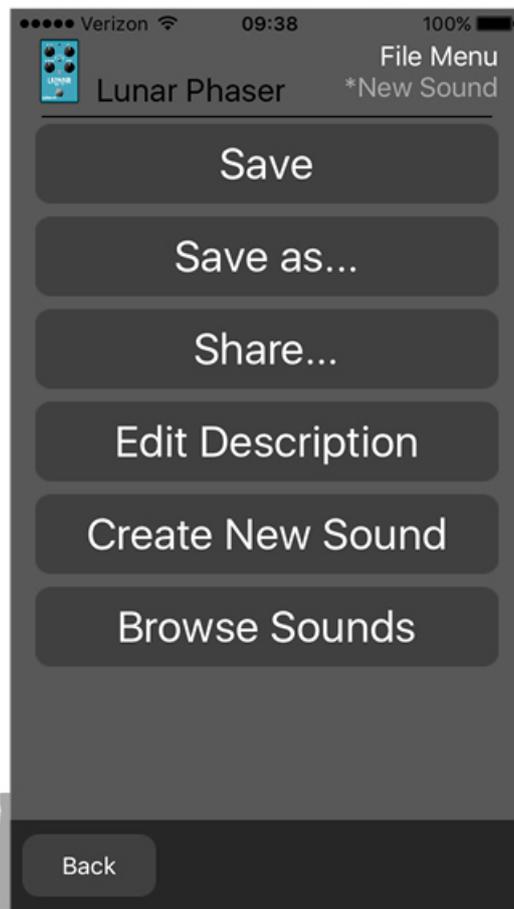


Im Sound Editor finden Sie eine große Bandbreite an Parametern, die Sie zum Erstellen verschiedener Sounds ändern können. Die Arbeitsweise des Sound Editors ähnelt der ihrer TV-Fernbedienung – nur die Parameter, die Sie auf dem Bildschirm berühren, werden in der Hardware verändert, alle anderen bleiben unverändert.

Über die Links am unteren Rand des Bildschirms gelangen Sie zum File Menu sowie dem Burn- und dem Send-All-Befehl.

### Send All

Falls Sie alle Parameter Ihrer Hardware updaten wollen, damit Sie mit der Anzeige des Sound Editors übereinstimmen, betätigen Sie das Send-All-Feld. Dadurch werden alle Parameter-Einstellungen an die Hardware übermittelt, sodass sichergestellt ist, dass sie alle mit den in Ihrer App angezeigten Einstellungen übereinstimmen.



Das File Menu zeigt Ihnen Möglichkeiten an, was Sie mit Ihrem gerade bearbeiteten Sound als nächstes tun können.

### Save

Damit speichern Sie die aktuellen Einstellungen des Sound Editors. Sollten Sie den Sound noch nicht gespeichert haben, tritt automatisch die im folgenden erklärte Save-As-Funktion in Kraft.

### Save As

Hiermit speichern Sie die aktuellen Einstellungen in einer neuen Datei, wobei Sie selbst einen Dateinamen und eine Beschreibung festlegen können.

### Share

Senden Sie Ihre aktuellen Einstellungen als Anhang einer Textnachricht oder Email an einen Freund.

### Edit Description

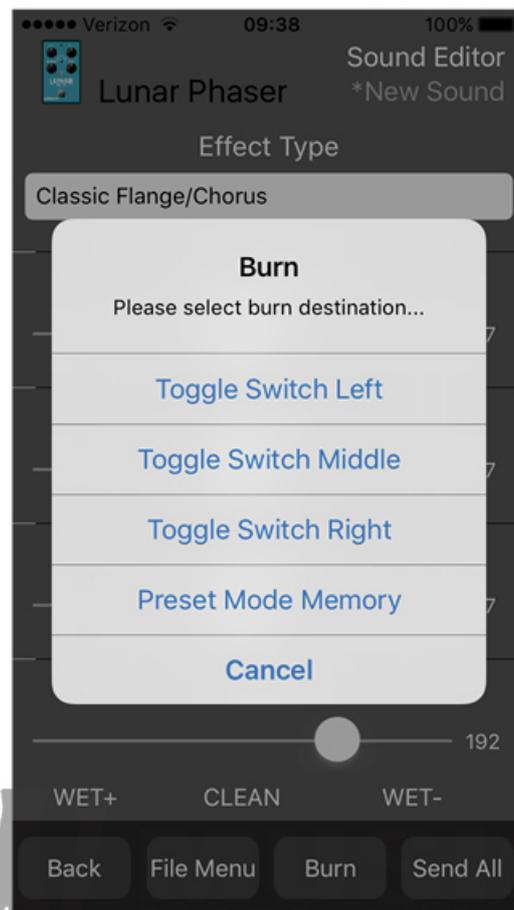
Bearbeiten Sie die Beschreibung des Presets, die Ihnen im Browse-Sounds-Menü angezeigt wird.

### Create New Sound

Beendet die aktuellen Sound-Einstellungen und öffnet einen neuen Sound mit Standard-Einstellungen.

### Browse Sounds

Unter dem Menüpunkt Browse Sounds findet sich eine Liste mit User- und Web-Presets.



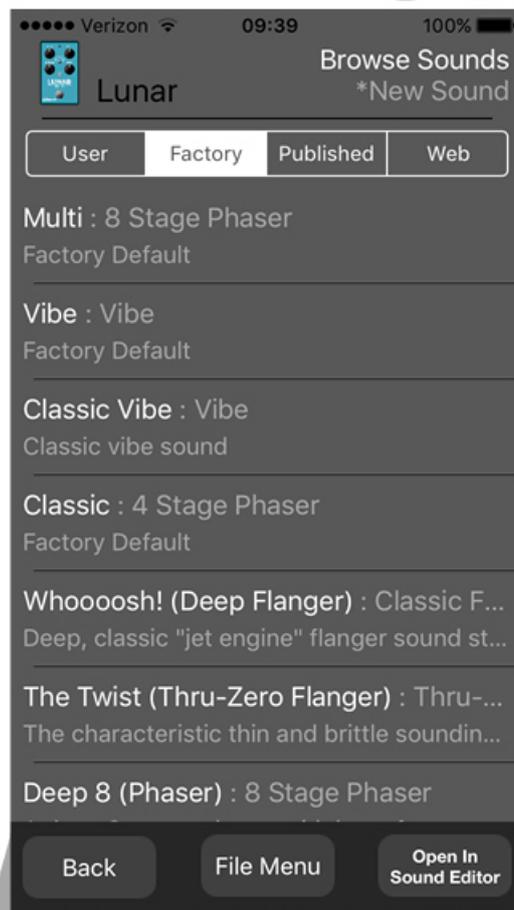
Mit dem Burn-Befehl können Sie die aktuellen Einstellungen des Lunar in den internen Speicher schreiben, und sie somit später wieder aufrufen. Dabei werden tatsächlich alle Einstellungen, wie sie gerade sind und wie Sie sie hören, übernommen, was nicht unbedingt mit den vom Sound Editor gezeigten Einstellungen übereinstimmen muss, sofern Sie nicht zuvor den Send-All-Befehl gegeben haben.

Nachdem Sie Burn angewählt haben, erscheint eine Liste von vier möglichen Zielorten: drei Factory-Slots, die dem Effektwahl-Schalter zugeordnet sind und ein Speicherplatz im Preset-Speicher.

#### Einen Effekt auf dem Effekt-Schalter austauschen

Sie haben die Möglichkeit, einen der Haupteffekte durch einen anderen Effekt oder einen User-Sound zu ersetzen. Hierzu gehen Sie wie folgt vor:

- Laden Sie den Sound in den Sound Editor.
- Drücken Sie Send-All.
- Drücken Sie Burn.
- Wählen Sie eine Position des Effekttyp-Schalters, um sie zu überschreiben.



Im Browse-Sounds-Menü werden Ihnen Listen mit Presets angezeigt, die Sie einfach in Ihre Hardware laden können. Wählen Sie ein Preset aus, schicken Sie es an Ihre Hardware und schon können Sie es verwenden. Die Presets sind in vier Kategorien unterteilt:

- **User:** Presets die Sie selbst erstellt und gespeichert haben.
- **Factory:** Presets die von Source Audio erstellt wurden. Sobald Source Audio neue Presets erstellt hat, werden sie dieser Liste automatisch hinzugefügt.
- **Published:** Presets die Sie selbst erstellt und über die Neuro App für andere Benutzer hochgeladen haben.
- **Web:** Presets, die von anderen Nutzern erstellt und geteilt wurden.

### *Open In Sound Editor*

Die Funktion „Open In Sound Editor“ ermöglicht es Ihnen, das aktuell angewählte Preset im Sound Editor zu öffnen und zu bearbeiten.



Hier finden Sie einige erweiterte Einstellungen.

### Effect Bypass Mode

Hiermit können Sie wählen, welcher Bypass-Weg für jene Presets aktiviert wird, die den Hardware-Bypass-Modus verwenden.

Der **True Bypass (Relay)** verwendet zwei Relays für die True-Bypass-Schaltung. Beim **Active Analog (Buffered) Bypass** wird ein Buffer verwendet um Signalverluste und Störgeräusche zu verhindern.

### MIDI Channel (Device ID)

Wählt aus, welcher Kanal (1 bis 16) für die Hub- und USB-MIDI-Inputs verwendet wird.

### Preset Mode (Soundblox 2 Mode)

Ermöglicht es Ihnen, das im Speicher hinterlegte Preset jedes Mal dann zu laden, wenn der Effekt über den Fußtaster aktiviert wird. Dabei werden alle Einstellungen des Presets übernommen und die momentanen Reglerstellungen ignoriert. Wenn der Preset-Modus aktiviert ist, leuchtet die Haupt-LED rot statt grün. Der Preset-Modus kann auch ein- und ausgeschaltet werden, indem man den Fußtaster für ein paar Sekunden gedrückt hält.

### Enable External Tap Tempo Switch

Hiermit stellen Sie eine Verbindung zwischen dem Source Audio Tap-Tempo-Schalter und dem Control-Input her und können so den den LFO direkt über Tap-Tempo steuern. Die Control-LED blinkt im eingegebenen Tempo, wenn dieser Modus aktiviert ist.

### Factory Reset

Setzt den internen Speicher (inklusive aller Presets und Effekttypen) auf seine Werkseinstellungen zurück.

## Neuro Hub (ehemals Soundblox Hub)

Der Source Audio Neuro Hub (gesondert zu erwerben) verbindet Source-Audio-Pedale der Familien Soundblox 2 und One Series, um so ein einziges bühengerechtes System herzustellen. Zu seinen Funktionen gehören Shared-MIDI, passive Expression-Pedal-Inputs, Konnektivität von Hot Hand sowie USB, und kann bis zu fünf Source-Audio-Pedale miteinander verbinden. Der Neuro Hub bietet außerdem die Scene-Saving-Funktion, die das Erstellen von bis zu 128 Multi-Pedal-Presets ermöglicht, die alle über MIDI-Program-Change-Befehle abgerufen werden können. Verbinden Sie den Neuro Hub via USB mit Ihrem Computer, um Updates herunterzuladen, Multi-Pedal-Presets zu speichern und zu bearbeiten. Zum Verbinden des Lunar mit dem Neuro Hub verwenden Sie ein 3,5mm-TRRS-Kabel und verbinden Sie die Control-Input-Buchse mit einem der Multi-Funktions-Outputs des Neuro Hub. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Neuro-Hub-Dokumentation auf der Source-Audio-Website.

### MIDI

Über die USB-Verbindung oder den Neuro Hub (gesondert zu erwerben) können Sie den Lunar mittels gewöhnlicher MIDI-Befehle steuern. Jeder Parameter des Lunar (sogar die, die nicht einem der Regler zugeordnet sind) kann direkt via MIDI angesteuert werden. MIDI-Befehle können direkt via USB gesendet oder mit dem Neuro Hub zum Lunar weitergeleitet werden.

### MIDI Learn

#### MIDI-Befehle

Um einen Midi-Controller einem der vier Regler, dem Effektwahl-Schalter oder dem Bypass-Fußtaster zuzuweisen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Drücken Sie den Control-Input-Schalter, um in den Control-Input-Modus zu gelangen. Die Control-LED sollte nun grün leuchten.
2. Drücken und halten Sie den Control-Input-Schalter bis die Control-LED anfängt langsam zu blinken (ca. einmal pro Sekunde).
3. Senden Sie einen MIDI-Befehl an den Lunar via USB oder Neuro Hub. Sobald ein gültiger MIDI-Befehl empfangen wurde, beginnt die Control-LED schneller zu blinken (ca. zweimal pro Sekunde).
4. Um den Controller einem Regler zuzuweisen, drehen Sie den entsprechenden Regler. Um ihn dem Bypass-Fußschalter zuzuweisen, drücken Sie diesen. Um ihn dem Effektyp-Schalter zuzuweisen, betätigen Sie den Effektyp-Schalter.
5. Sobald der MIDI-Controller zugewiesen wurde, leuchtet die Control-LED grün. Dadurch sehen Sie, dass der Vorgang erfolgreich war.

**HINWEIS:** Die Control-LED blinkt immer wenn ein MIDI-Befehl empfangen wird. Dadurch ist es möglich, dass die Control-LED auch dann noch blinkt, wenn das MIDI-Mapping abgeschlossen ist – das bedeutet, dass immer noch MIDI-Befehle an den Lunar gesendet werden.

Für Parameter wie Depth und Speed, die üblicherweise von Reglern gesteuert werden, wird dem Regler die komplette Wertspanne von 0 bis 127 zugewiesen.

Beim Bypass-Fußschalter schalten Werte von 0 bis 63 den Lunar in den Bypass und Werte von 64 bis 127 aktivieren das Gerät.

Dem Effektyp-Schalter werden konkrete Werte zugewiesen: 7 = Vibe, 8 = Classic (4-Stage) und 10 = Quad (8-Stage). Andere Werte sind für zusätzliche Effektypen reserviert, die sie in der Neuro App bekommen können.

Jeder MIDI-Wert, zwischen 0 und 127 kann einem Regler des Lunar zugewiesen werden. Jeder Wert kann nur einen Parameter ansteuern. Sollten Sie versuchen einen Wert zu verwenden, der schon einem anderen Parameter zugewiesen wurde, wird das vorherige Mapping überschrieben. Mehrere Werte können demselben Parameter zugewiesen werden, auch wenn das wenig sinnvoll ist.

Wenn Sie MIDI Learn verwenden, achtet der Lunar auf den ersten gesendeten MIDI-Wert und ignoriert anschließend die folgenden MIDI-Befehle bis der Vorgang abgeschlossen ist. Dies bedeutet, dass Sie darauf achten müssen, nur die MIDI-Befehle an den Lunar zu senden, die sie auch für das MIDI-Mapping verwenden möchten. Manche Digital Audio Workstations (DAW) senden mehrere MIDI-Befehle, wenn die Play- oder die Pausetaste gedrückt sind. Dies kann zu ungewollten MIDI-Mappings führen.

### *MIDI-Mapping zurücksetzen*

Um das MIDI-Mapping zu löschen, drücken Sie den Control-Input-Schalter und deaktivieren Sie den Control-Input-Modus. Die Control-LED sollte nun nicht mehr leuchten. Anschließend drücken und halten Sie den Control-Input-Schalter bis die Control-LED blinkt. Dadurch werden alle Expression-, Hot-Hand- und MIDI-Mappings gelöscht.

### *MIDI Channel*

Standardmäßig reagiert der Lunar nur auf den MIDI-Kanal 1 und ignoriert alle MIDI-Befehle, die nicht diesem Kanal zugewiesen sind. Dies gilt nicht für MIDI-Clock-Befehle. Um den MIDI-Kanal des Lunar zu ändern, bearbeiten Sie die entsprechenden Einstellungen in der Neuro App.

### *MIDI Clock*

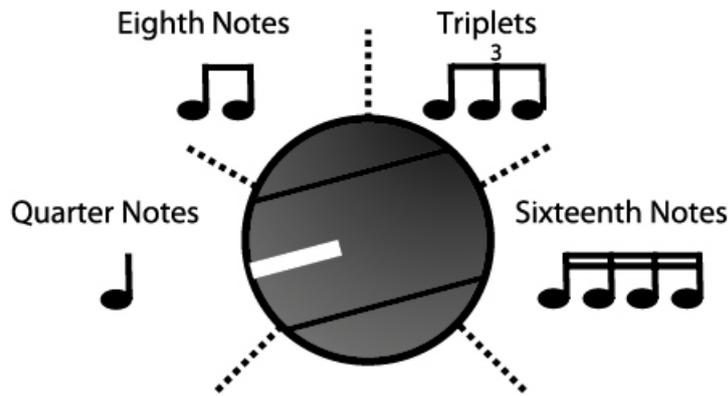
Der Lunar kann mit einer MIDI-Clock synchronisiert werden. Die MIDI-Clock ist Tempo-abhängig und wird dazu verwendet, mehrere MIDI-gesteuerte Geräte miteinander zu synchronisieren. Ein gängiger Anwendungsbereich für die MIDI-Clock mit dem Lunar ist bei der Aufnahme zu einem Click Track in einer DAW auf dem Computer. Die Informationen der MIDI-Clock können direkt via USB-MIDI oder den Control-Port des Neuro Hub an den Lunar gesendet werden.

Der Lunar synchronisiert seinen LFO zur MIDI-Clock sobald der erste MIDI-Clock-Befehl empfangen wird. Ändert sich das Tempo, ändert sich auch die Rate der MIDI-Clock-Befehle, und der Lunar übernimmt sofort dementsprechend die neuen Informationen. Der Lunar muss nicht speziell für die Verwendung mit einer MIDI-Clock konfiguriert werden; sobald Sie die MIDI-Clock-Befehle senden, synchronisiert sich der Lunar dazu automatisch.

Der Lunar ist mit dem ersten Befehl der MIDI-Clock synchronisiert. Wenn Sie diesen Startpunkt verschieben möchten – zum Beispiel um eine Achtelnote – starten Sie die Wiedergabe des Playbacks in ihrer DAW eine Achtelnote früher oder später als der Taktanfang.

Nachdem der Lunar seinen ersten Befehl von der MIDI-Clock erhalten hat, ändert sich die Funktion des Speed-Reglers. Anstatt direkt auf die Geschwindigkeit des LFO zuzugreifen, steuert es nun die Anzahl der Unterteilungen des LFO auf Basis des von der MIDI-Clock vorgegebenen Tempos. Damit können eine zwei, drei oder vier Unterteilungen eingestellt werden.

In Musikersprache ausgedrückt, bedeutet dies, dass der LFO in Viertel-, Achtel- und Sechzehntelnoten sowie in Achteltriolen laufen kann. Das folgende Diagramm veranschaulicht die Positionen des Reglers entsprechend der Unterteilungen. Im Bild steht der Regler auf Viertelnoten.



Die Anzahl der Unterteilungen kann ebenfalls via MIDI bearbeitet werden (Speed-Parameter). Wenn Sie dem Speed-Parameter einen MIDI-CC-Wert zugewiesen haben, können Sie die folgende Tabelle zur Anwahl der Unterteilungen verwenden.

MIDI CC Speed Wert	LFO-Unterteilungen	Musikalisches Äquivalent
0 to 31	1	Viertelnoten
32 to 63	2	Achtelnoten
64 to 95	3	Achteltriolen
96 to 127	4	Sechzehntelnoten

## USB

Der USB-Port des Lunar ist Plug-and-Play-bereit für Windows- und Mac-Computer, sodass keine zusätzlichen Treiber benötigt werden. Schalten Sie einfach den Lunar ein und verbinden Sie ihn mittels USB-Kabel mit dem Computer. Der Computer sollte den Lunar automatisch erkennen, der Ihnen als "Source Audio One Series" im Betriebssystem angezeigt wird.

## USB-MIDI

Der Lunar wird Ihnen auch als MIDI-Device in ihrem Betriebssystem angezeigt. Dadurch kann er mit Audio-Softwares, die MIDI verwenden, wie Pro Tools, Ableton Live, Logic Pro und anderen, kommunizieren. MIDI-Befehle können ohne Umwege an den Lunar via USB gesendet werden, wodurch er über eine DAW vollautomatisch verwendet werden kann. So können zum Beispiel Depth oder Speed des LFO durch MIDI-Befehle der Audio-Software automatisiert werden.

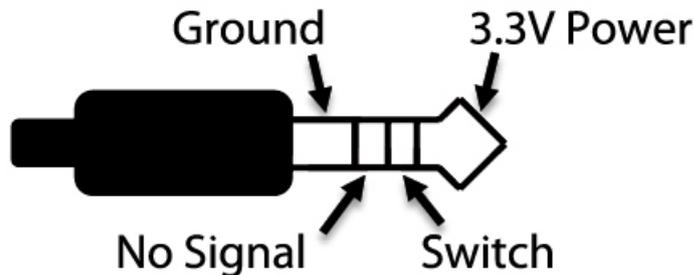
## External Tap Tempo

Der Lunar unterstützt einen externen Tap-Tempo-Schalter, der am Control-Input-Port angeschlossen werden kann. Tap-Tempo kann dazu verwendet werden, ein Tempo direkt vorzugeben und den Speed-Regler zu umgehen. Tap-Tempo ist standardmäßig deaktiviert und kann über die Hardware-Einstellungen in der Neuro App aktiviert werden.

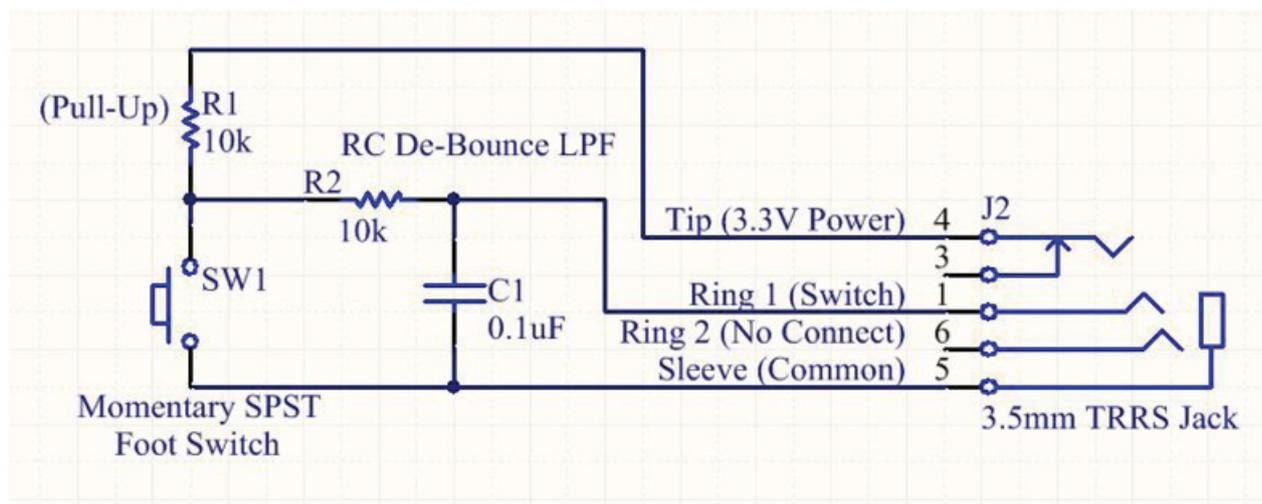
Wenn der Tap-Tempo-Modus aktiviert ist, können mit dem Speed-Regler wie bei der Verwendung einer MIDI-Clock die rhythmischen Unterteilungen eingestellt werden.

Source Audio stellt Tap-Tempo-Schalter her, die mit dem Lunar kompatibel sind. Diese Schalter können Sie im Store auf der Source-Audio-Website erwerben.

Der Tap-Tempo-Fußschalter benötigt einen TRRS-Stecker mit der folgenden Belegung:



Beim Tap-Tempo-Schalter darf es sich nicht nur um einen einfachen Schalter handeln, da darüber hinaus ein Pull-Up-Widerstand und ein passiver RC-Tiefpass-Filter benötigt werden. Den Schaltkreis des Fußschalters können Sie der folgenden Grafik entnehmen:



## Spezifikationen

### Maße

- Länge: 11,63 cm (4,58 Inch)
- Breite: 7,00 cm (2,75 Inch)
- Höhe (ohne Regler und Fußschalter): 3,71 cm (1,46 Inch)
- Höhe (inklusive Regler und Fußschalter): 5,61 cm (2,21 Inch)

### Gewicht

- 280 Gramm

## Stromversorgung

- 180 mA @ 9V DC (maximal 220 mA mit Hot Hand Wireless Adapter)
- Tip Negative Hohlstecker-Buchse, 2,1 mm Innendurchmesser, 5,5 mm Außendurchmesser

## Audio Performance

- Maximales Input-Level: +6 dBV = 8,2 dBu = 2 V RMS = 5,6 V p-p
- Input-Impedanz: 1 MegaOhm (1 MΩ)
- Output-Impedanz: 600 Ohm (600 Ω)
- 108 dB DNR Audio-Path
- 24-bit Audio-Wandler
- 56-bit Digital-Datenpfad
- Universal Bypass™ (Relay basierter True Bypass und analoger Buffered Bypass)

## Problembehebung

### Allgemeines

**Zurücksetzen in den Werkszustand:** Um den Lunar in seinen Ursprungszustand zurückzubringen, alle Benutzerdaten, Presets, Expression-Mappings und Benutzer-Effekttypen zu löschen, verwenden Sie die Neuro App und wählen Sie die Option „Factory Reset“.

### Störgeräusche

**Stromversorgung:** Stellen Sie sicher, dass ein passendes Netzteil verwendet wird.

**Nahegelegene Störquellen:** Halten Sie das Pedal von Netzteilen und anderem Equipment fern.

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

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

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

### Hot Hand funktioniert nicht

**Niedrige Stromversorgung:** Stellen Sie sicher, dass ein passendes Netzteil verwendet wird.

**Nicht korrekt kalibriert:** Kalibrieren Sie den Hot Hand. Mehr Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Hot Hand Input“.

**Nicht korrekt angeschlossen:** Überprüfen Sie die Verbindungen des Hot Hand.

### Gerät lässt sich nicht einschalten / Die LEDs leuchten nicht

**Falsches Netzteil:** Verwenden Sie ein passendes Netzteil. Mehr Details dazu finden Sie im Abschnitt „Stromversorgung“.

**Angerosteter Stecker:** Überprüfen Sie den Stecker auf Rostbefall und tauschen Sie wenn nötig das Netzteil aus.

## Hard Reset

**Hard Reset – Zurücksetzen in den Originalzustand:** Im Fall, dass der Lunar nicht mehr funktioniert und keine der aufgeführten Methoden zur Fehlerbehebung funktioniert, kann ein „Hard Reset“ sinnvoll sein. Da das Gerät dadurch in seinen Ursprungszustand zurückgesetzt wird, sollte ein „Hard Reset“ nur vorgenommen werden, wenn alle anderen Versuche gescheitert sind. Bei einem „Hard Reset“ werden alle Benutzerdaten, Presets, Expression-Mappings und Benutzer-Effekttypen gelöscht und alle Firmware-Updates, die Sie seit Erwerb des Lunar vorgenommen haben, zurückgesetzt. Um einen „Hard Reset“ durchzuführen, gehen Sie wie folgt vor:

- Trennen Sie den Lunar von der Stromversorgung und entfernen Sie alle Audio-Kabel von den Ein- und Ausgängen.
- Drücken und halten Sie gleichzeitig den Control-Input-Schalter und den Ein-/Bypass-Fußschalter.
- Während Sie weiterhin den Control-Input-Schalter und den Bypass-Fußschalter gedrückt halten, schließen Sie die Stromversorgung an.
- Warten Sie bis die Ein-/Bypass-LED rot leuchtet. Nun können Sie den Control-Input-Schalter und den Ein-/Bypass-Fußschalter loslassen.
- Bewegen Sie den Effekt-Schalter nacheinander auf jede der drei Positionen.
- Nun sollte die Ein-/Bypass-LED rot/grün leuchten und die Control-LED ausgehen.
- Drücken Sie zuletzt den Ein-/Bypass-Fußschalter, um den „Hard Reset“-Vorgang zu starten. Sobald der „Hard Reset“ abgeschlossen ist, fährt der Lunar erneut hoch und startet in der Werkseinstellung.

## Häufig gestellte Fragen

**Wie verändere ich den Routing-Modus für mein Pedal, ohne dass sich dabei die Sounds verändern?**

- Verbinden Sie das Pedal mit Ihrem Neuro-App-Gerät und öffnen Sie den Sound-Editor.
- Bringen Sie den Kippschalter am Pedal auf die linke Position.
- Wählen Sie in der App die I/O-Routing-Option und anschließend den gewünschten Routing-Modus. Drücken Sie dann Done. Die Control-LED blinkt, sobald die Einstellungen empfangen worden sind.
- Drücken Sie Burn, um das Menü für den Speicherplatz zu öffnen.
- Wählen Sie „Toggle Switch Left“. Damit sind alle Änderungen gespeichert. Da Sie lediglich den I/O-Routing-Modus geändert haben, ist dies auch die einzige Änderung, die gespeichert wird. Alle anderen Parameter des Sounds bleiben unverändert.
- Wiederholen Sie die oben beschriebenen Schritte für die Mittel- und die Rechtsposition des Kippschalters.

**Welche Instrumente kann ich an die Inputs des Lunar anschließen?**

Bei den Inputs des Lunar handelt es sich um Hoch-Impedanz-Inputs ( $\sim 1 \text{ M}\Omega$ ), die Signalquellen mit hoher Impedanz (wie Gitarren und Bässe mit passiven Pickups) genauso unterstützen wie Quellen mit niedriger Impedanz wie Line-Level-Signale, Gitarren/Bässe mit aktiven Pickups, Keyboards oder Mixer-Outputs. Der Input-Schaltkreis kann Signale mit bis zu 5,6 Volt verarbeiten.

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

Nein. USB liefert 5 Volt, während der Lunar 9 Volt benötigt. Stellen Sie also sicher, dass der Lunar über das mitgelieferte 9V-DC-Netzteil betrieben wird, wenn Sie es über den USB-Port verbinden.

Verwendet man beim Verbinden des Lunar mit einem Audio-Interface oder einem Mixer besser Lo-Z- (Mikrofon) oder Hi-Z-Input (Line/Instrument)?

Der Output des Lunar arbeitet niederohmig, wenn der Effekt an ist oder sich das Gerät im Buffered Bypass befindet. Im True Bypass in Verbindung mit einer Gitarre mit passiven Pickups ist der Ausgang hochohmig. Deswegen empfehlen wir, dass Sie einen hochohmigen Input (Hi-Z) an ihrem Aufnahme-Interface oder Mixer verwenden, um Signalverluste zu verhindern.

Warum reagiert der Lunar nicht auf die gesendeten MIDI-Befehle?

Standardmäßig sollte der Lunar auf MIDI-Befehle über Kanal 1 reagieren (technisch ausgedrückt, bedeutet dies, dass die unteren 4 Bit im Befehls-Byte der MIDI-Information 0000 im Dualsystem oder 0 im Hexadezimalsystem sein sollten). Der MIDI-Kanal des Lunar kann über die Neuro App konfiguriert werden. Kanalnummern folgen nullbasierter Zählung, sprich MIDI-Kanal 1 wird als 0 im Hexadezimalsystem ausgedrückt, MIDI-Kanal 2 als 1 und so weiter bis MIDI-Kanal 16, der dem F im Hexadezimalsystem entspricht.. Ein MIDI-Befehl beginnt mit einem hexadezimalen B, darauf folgt die Nummer des Kanals (0 bis F). Der Befehls-Byte sollte also wie folgt formatiert sein:

MIDI-Kanal (dezimal)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
CC-Befehls-Byte (hex)	B0	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	BA	BB	BC	BD	BE	BF

Auf jeden Befehls-Byte folgen zwei weitere Bytes, die Nummer des Control-Change (CC) und der Wert. Jeder CC besteht also aus insgesamt drei Bytes. Falls der Lunar nicht auf MIDI-Signale reagiert, überprüfen Sie, ob Ihr MIDI-Controller korrekt konfiguriert ist und die Befehle im oben beschriebenen Format sendet.



## Wie kann ich erweiterte Effekttypen via MIDI aktivieren?

Folgen Sie den Anweisungen im Abschnitt MIDI Learn, um dem Effekttyp-Schalter einen MIDI-Controller zuzuweisen. Senden Sie anschließend einen CC-Befehl mit einem der folgenden Werte, um den entsprechenden Effekttyp zu aktivieren:

CC-Wert	Effekttyp
0	Classic Flange/Chorus
1	Shadow
2	Thru-Zero
3	Resonator 1
4	Resonator 2
5	Dual Chorus
6	Quad Chorus
7	Vibe
8	4 Stage Phaser
9	6 Stage Phaser
10	8 Stage Phaser
11	12 Stage Phaser

In zukünftigen Updates könnten weitere Effekttypen verfügbar werden.

## GummifüÙe

Der Lunar besitzt einen ebenen Aluminiumboden, der es Ihnen ermöglicht, das Pedal mittels Velcro an Ihrem Pedalboard zu befestigen. Zusätzlich finden Sie GummifüÙe zum Ankleben im Karton des Lunar. Diese verhindern das Rutschen des Pedals auf glatten Oberflächen wie zum Beispiel Holzböden.

## Hinweise zur Entsorgung



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

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

## Garantie

### Eingeschränkte, übertragbare Garantie

#### Eingeschränkte, übertragbare Garantie

Source Audio, LLC (nachstehend "Source Audio") garantiert, dass Ihr neuer Source Audio One Series Lunar Phaser, sofern Sie ihn bei einem autorisierten Source-Audio-Händler in den Vereinigten Staaten von Amerika („USA“) erworben haben, bei sachgemäßer Verwendung für zwei (2) Jahre ab Ersterwerbsdatum frei von Material- und Fertigungsmängeln bleibt. Bezüglich der Garantie- und Service-Bestimmungen außerhalb der USA kontaktieren Sie bitte Ihren Händler.

Diese eingeschränkte Garantie umfasst die Verpflichtung von Source Audio und das Recht des Erwerbers auf Reparatur, Ersatz oder Upgrade nach dem alleinigen Ermessen von Source Audio bei jedem Produkt, das sich trotz korrekter Handhabung und Wartung nach einer Überprüfung durch Source Audio als defekt herausstellt. Source Audio behält sich das Recht vor, jedes zur Reparatur zurückgeschickte Gerät zu updaten und das Design des Produkts ohne Hinweis zu verändern oder zu verbessern. Source Audio behält sich das Recht vor, erneuerte Bauteile als Ersatzteile für autorisierte Reparaturen zu verwenden. Jedes reparierte, ersetzte oder verbesserte Produkt fällt unter den restlichen Zeitraum der Original-Garantie.

Diese eingeschränkte Garantie wird auf den Einzelhändler ausgeweitet und kann auf jeden nachfolgenden Erwerber des Produkts übertragen werden, sofern die Weitergabe in den maßgeblichen Zeitraum der Garantie fällt und Source Audio die folgenden Informationen übermittelt werden: (1) alle Informationen zur Garantie-Registrierung (wie auf der Registrierungskarte erforderlich) für den neuen Besitzer, (2) einen Beweis der Weitergabe innerhalb von 30 Tagen, und (3) eine Fotokopie des Original-Rechnungsbelegs. Der Garantiefumfang liegt im alleinigen Ermessen von Source Audio. Hierbei handelt es sich um Ihre exklusive Garantie. Source Audio autorisiert keine Dritten, einschließlich Händler oder Handelsvertreter, im Auftrag von Source Audio Verpflichtungen oder Garantien zu übernehmen.

### Informationen zur Garantie

Source Audio darf den Nachweis über den Ersterwerb in Form einer Kopie der Originalrechnung oder des Kassenbelegs anfordern. Service-Arbeiten und Reparaturen von Source-Audio-Produkten dürfen nur in der Source-Audio-Fabrik oder in einem autorisierten Service-Center durchgeführt werden. Bevor innerhalb dieser Garantiebestimmungen Reparaturen oder Service-Leistungen durchgeführt werden können, muss der Besitzer eine Rücksendenummer bei Source Audio anfordern. Diese ist erhältlich unter:

Source Audio LLC 120 Cummings Park, Woburn, MA 01801 (781) 932-8080 oder  
[www.sourceaudio.net](http://www.sourceaudio.net)

Unautorisierte Service-Leistungen, Reparaturen oder Modifikationen machen diese Garantiebestimmungen unwirksam.

## Haftungsausschluss und Haftungsbeschränkung

Öffnen Sie unter keinen Umständen das Effektpedal, da Sie dadurch die Garantie ungültig machen.

Die vorangegangene eingeschränkte Garantie ist die einzige von Source Audio erteilte Garantie und gilt an Stelle sämtlicher anderer Garantien. Alle inbegriffenen Garantien, einschließlich der allgemeinen Gebrauchstauglichkeit, die über die spezifischen Vereinbarungen dieser eingeschränkten Garantie hinausgehen, werden hiermit nicht anerkannt und von dieser eingeschränkten Garantie ausgeschlossen. Nach Ablauf der ausdrücklich festgesetzten Garantiezeit, hat Source Audio keinerlei Garantie-Verpflichtungen mehr. Source Audio ist in keinem Fall haftbar für konkrete, zufällige oder mittelbare Schäden, die vom Erwerber oder Drittpersonen erlitten werden. Darin eingeschlossen sind uneingeschränkt Schadensersatzansprüche oder Schäden, die durch den Gebrauch des Produkts verursacht werden, ganz gleich, ob es sich um ein Delikt oder um die Nichteinhaltung eines Vertrages handelt. Source Audio ist nicht haftbar für jegliche Aufwendungen, Ansprüche oder Klagen, die aus einem der oben genannten Fälle resultieren. Manche Staaten erlauben den Ausschluss oder die Beschränkung der gesetzlichen Gewährleistung nicht, weshalb einige der oben aufgeführten Einschränkungen für Sie nicht zutreffend sein könnten. Sie haben aufgrund dieser eingeschränkten Garantieerklärung spezifische Rechte. Möglicherweise haben Sie darüber hinaus weitere Rechte, die sich je nach Staat unterscheiden. Diese eingeschränkte Garantie gilt nur für Produkte die in den USA erworben und verwendet werden. Source Audio ist nicht haftbar für Schaden oder Verlust, der durch fahrlässiges oder bewusstes Handeln seitens des Lieferanten oder seiner vertragsmäßigen Partner entsteht. Im Schadens- oder Verlustfall während des Versands sollten Sie ihren Lieferanten bezüglich der korrekten Vorgehensweise kontaktieren.

## Version History

July 9, 2015: Initial Release

July 22, 2015: Updated Saving Your First Preset section

August 24, 2015: Added External Tap Tempo section

January 4, 2016: Added Neuro App section



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