

Allgemeines

Der MEGAZWERG ist ein halbmodularer, monofoner Analogsynthesizer der sowohl als selbstständiger Synthesizer sowie auch als Erweiterung für den MFB-KRAFTZWERG oder kompatiblen Modularitysystemen genutzt werden kann. Er verfügt über 11 aktive Sektionen, die entweder bei der eigenen Klangerzeugung eingesetzt werden können oder sich auch separat in den Signalweg anderer halb-/modularen Synthesizern einbinden lassen.

Im MEGAZWERG sind die wichtigsten Steuer- und Audioverbindungen bereits intern vorverkabelt, so dass der Synthesizer auch direkt via MIDI-Keyboard oder CV/Gate-Sequencer gespielt werden kann. Werden die entsprechenden Patchbuchsen verkabelt, wird die interne Verbindung jeweils unterbrochen. Die Funktionen des MEGAZWERG, die nicht intern verkabelt sind, können via Patchkabel im eigenen Signalweg und extern genutzt werden.

Inbetriebnahme

Zur Inbetriebnahme muss zuerst das Steckernetzteil in die Buchse **Power** gesteckt werden. Über die Buchse **VCA Out** (Sektion Loop AHDSR) wird der MEGAZWERG mit einem Mischpult, Audiointerface oder Verstärker verbunden.

Die Ansteuerung erfolgt über MIDI oder CV/Gate. Dazu wird der Eingang **MIDI In** mit dem MIDI-Ausgang eines Keyboards oder MIDI-Interfaces verbunden. Alternativ kann an die Eingänge **CV In** (Sektion Dual Glide oder VCO) und **Gate In** (Sektion Loop AHDSR) ein Analogsequenzer oder ein analoges CV/Gate-Keyboard angeschlossen werden.

Durch Drücken der Taste **On/Off** wird der MEGAZWERG ein- und ausgeschaltet.

Dual Glide

Diese Sektion beherbergt zwei unabhängige Slew Limiter (Anstiegsbegrenzer). Hiermit können die Werteveränderung von CV-Spannungen verzögert werden. Normale Anwendungen sind z.B. die Erzeugung eines Portamento (Glide) bei der Tonhöhen-CV oder die Veränderung eines Rechteck-LFOs zum Trapez. **Slew1** arbeitet mit größeren Verzögerungen und ist daher nur für CV-Signale geeignet, die Verzögerung von **Slew2** ist geringer und kann auch für Audio genutzt werden.

Das zu bearbeitende CV-Signal wird an den Eingang **In1** bzw. **In2** angeschlossen und am Ausgang **Out1** bzw. **Out2** abgegriffen und dann zum Ziel gepatcht. Mit den Reglern **Slew1** bzw. **Slew2** wird die Verzögerung eingestellt, wobei mit **Slew1** höhere Werte möglich sind.

Im internen Signalweg ist **In1** mit der Tonhöhe vom MIDI-Eingang und **Out1** zum CV-Eingang des Oszillators verbunden und steuert somit das Portamento. Der Eingang **In2** ist mit dem CV-Ausgang des Mod Sequencers verbunden und kann dessen Wertesprünge zu glätten.

Modulationssequenzer

Der Mod Sequencer ist ein einfacher, synchronisierbarer 4-Step Sequenzer. Bei Bedarf lässt sich die Stepanzahl mit dem Schalter **2 – 3** auf zwei oder drei Steps verkürzen. Das Tempo wird mit dem Regler **Rate** bestimmt und reicht ca. von 0,1 Hz bis 500 Hz. Über den Ausgang **Gate Out** wird ein 10 Volt Clocksignal entsprechend der **Rate** ausgegeben. Wenn der Eingang **Clock** verkabelt ist, richtet sich das Tempo nach dem eintreffenden Clocksignal.

Über diesen Eingang können die Steps auch mit 5 Volt-Gateimpulsen einzeln weiterschaltet werden. Die Werte der Sequenz werden mit den Reglern **Step1** bis **Step4** eingestellt. Abhängig von der Position des Schalters **Range** betragen die Bereiche der Stepregler 2, 5 oder 10 Volt. Am Ausgang **CV Out** wird die Sequenz ausgegeben. **CV Out** ist intern mit dem Eingang **X-IN** des Ringmodulators und **In2** von **Slew2** verbunden. Hiermit können die

Wertesprünge der Sequenz geglättet werden. Im Zusammenspiel mit dem Slew Limiter wird der Mod Sequencer zu einem LFO mit frei gestaltbarer Wellenform.

Oszillator / Ringmodulator

Der Oszillator ist ein analoger VCO, der fest auf die Oktavlage 16' eingestellt ist. Mit dem Regler **Tune** kann um ca. +/- 1 Oktave verstimmbar werden. Über den Eingang **CV** kann der VCO mit einer Key CV-Spannung von 1 V/Oct von einem Sequenzer oder Keyboard gespielt werden. **CV** ist intern mit **Slew1** und somit mit den Eingänge **CV (Key)** und **MIDI** verbunden. Der VCO verfügt über die Wellenformen Dreieck, Rechteck und Sägezahn, zwischen denen mit dem oberen Schalter gewechselt werden kann. Die gewählte Wellenform liegt am **Out** an. Der Ringmodulator ist analog aufgebaut und bildet die Summe und Differenz aus Signalen die an den Eingängen **X-In** und **Y-In** anliegen. Das daraus resultierende RM-Signal wird am Ausgang **Out** ausgegeben. Intern sind die Eingänge **X-In** und **Y-In** mit den Ausgängen von Mod Sequencer und VCO verbunden. Zur Nutzung des Ringmodulators mit externen Signalen müssen diese nur zu den Eingängen **X-In** und **Y-In** gepatcht werden.

Mixer

Über den Mixer können bis zu drei Audio- oder CV-Signale zusammengemischt werden. Die Eingänge **In1** und **In2** sind regelbar, der Eingang **In3** liegt immer mit vollem Pegel an. In der internen Verschaltung ist der VCO mit dem Mixereingang **In1**, der Ringmodulator mit **In2** sowie der Mixerausgang mit dem Audioeingang des Filters verbunden.

Multimode-Filter

Das 12 dB Multimodefilter verfügt über die Betriebsarten Tief-, Band- und Hochpass sowie Bandsperre. Mit dem Regler **LP-BP-NO-HP** wird zwischen den Modes umgeschaltet. Obwohl es sich um einen Regler ohne Rastung handelt wird hier NICHT zwischen den Modes übergeblendet. Über den Eingang **In** wird ein Audiosignal in das Filter gespeist, intern ist hier der Ausgang des Mixers verbunden. Am Ausgang **Out** wird das gefilterte Signal abgegriffen.

Die Filterfrequenz kann mit dem Regler **Cutoff** manuell oder über die Eingänge **CV-Cut** und **CV2** samt der dazugehörigen Abschwächer mit Steuerspannungen moduliert werden. Intern ist **CV-Cut** mit der Hüllkurve und **CV2** mit der Key-CV vom MIDI-Eingang verbunden.

Die Resonanz kann mit dem Regler **Resonance** manuell oder den Eingang CV-Reso samt dazugehörigem Abschwächer mit einer Steuerspannung moduliert werden und reicht bis zur Selbstoszillation.

Loop-Hüllkurve / VCA

Die Hüllkurve verfügt über die fünf Phasen **Attack**, **Hold**, **Decay**, **Sustain** und **Release**, welche mit den entsprechenden Reglern eingestellt werden und kann über die ersten drei Phasen geloopt werden. Mit dem Schalter **Loop** wird der Loop an- bzw. ausgeschaltet. Der Loop hält solange an, wie ein Gate-Signal anliegt. Ein Gate-Signal erhält die Hüllkurve über den Eingang **Gate** oder von einer eintreffenden MIDI-Note.

Der VCA dient zur Steuerung des Audioausganges und ist nur über eine CV-Spannung regelbar. Der Eingang **VCA In** ist intern mit dem Filterausgang verbunden. Der Steuereingang **CV In** wird intern mit dem Gate-Signal vom MIDI-Eingang angesteuert und verfügt über eine minimale Release um Knackgeräusche am Ende eines Tons zu vermeiden.

Inverse / Multiple

Inverse ist ein Spannungsinvertierer mit Offset-Funktion. Eine Steuerspannung, die am Eingang **In** anliegt, wird am Ausgang **Out** invertiert ausgegeben. Somit lässt sich z.B. ein Hüllkurvenverlauf zur negativen Modulation nutzen. Mit dem Regler **Offset** kann festgelegt werden, ab welchem Wert das Signal invertiert. 0V bedeutet aus + wird - und aus - wird +, 5V bedeutet aus 0 wird 5 und aus 5 wird 0. 10V bedeutet aus 0 wird 10 und aus 10 wird 0.

Das 1 > 3 Multiple dient zur Vervielfältigung von CV- und Audiosignalen. Hierüber kann z.B. ein LFO auf mehrere Ziele verteilt werden. An der Buchse **Buf Out** ist das Ausgangssignal niederohmig. Diese Buchse kann nicht als Eingang genutzt werden.

Digital Delay

Das Multitap-Delay kann Verzögerungszeiten von ca. 2 ms bis 4 Sekunden erzeugen. Die Delayzeit wird mit dem Regler **Time** eingestellt und kann über den Eingang **CV Time** moduliert werden. Mit dem Regler Range kann der Bereich von Time erweitert oder für ms-Werte eingegrenzt werden. Ein Audiosignal wird über den Eingang **In**, der intern mit dem Ausgang des Filters verbunden ist, eingespeist und am Ausgang **Out** ausgegeben.

Mit dem Regler **Feedback** wird die Stärke der Signalarückführung eingestellt. Über die Buchsen **FB Send** und **FB Return** kann das Feedback-Signal separat abgegriffen, in ein anderes Modul oder ein externes Effektgerät geleitet und wieder in das Delay zurückgeführt werden. Außerdem lässt sich das Feedback-Signal für eine endlose Wiedergabe einfrieren. Dies kann mit dem Schalter **Freeze** oder mit einer positiven Spannung am **Freeze In** geschehen.

Attenuator

Die beiden Attenuator **Att1** und **Att2** können zur manuell regelbaren Pegelbegrenzung, Verstärkung von Audio- und CV-Signalen sowie als CV-Quellen verwendet werden. Die Abschwächung wird mit den Reglern **Att1** und **Att2** von 0 bis Mittelposition eingestellt, darüber hinaus erfolgt eine Signalverstärkung. Ist der Eingang nicht gepatcht, wird am Ausgang ein stetes CV-Signal von 0 bis 10 Vol ausgegeben.

MIDI

Über den Eingang **MIDI** werden Noten und Velocity (über Gate) verarbeitet. Der MIDI-Kanal wird mit den DIP-Schaltern auf der Rückseite wie folgt eingestellt:

Kanal	1	2	3	4	Kanal	1	2	3	4
1	ON	ON	ON	ON	9	ON	ON	ON	OFF
2	OFF	ON	ON	ON	10	OFF	ON	ON	OFF
3	ON	OFF	ON	ON	11	ON	OFF	ON	OFF
4	OFF	OFF	ON	ON	12	OFF	OFF	ON	OFF
5	ON	ON	OFF	ON	13	ON	ON	OFF	OFF
6	OFF	ON	OFF	ON	14	OFF	ON	OFF	OFF
7	ON	OFF	OFF	ON	15	ON	OFF	OFF	OFF
8	OFF	OFF	OFF	ON	16	OFF	OFF	OFF	OFF

An den Buchsen Start/Stop und Clock liegen MIDI-Clock und MMC-Start/Stop an. Mit Hilfe der Dip-Schalter 5 und 6 kann die Art der Signalausgabe bestimmt werden

Switch 5 ON = Start 0 Volt, Stop 5 Volt
Switch 6 ON = Clock 1/96

OFF = Start/Stop (je ein Impuls)
OFF = Clock 1/16



Bedienungsanleitung

MFB-MEGAZWERG