

Waldorf Music Microwave 1

virtuelles Instrument des legendären Synthesizers

Autor: Peter Kaminski



Waldorf Music hat im August 2024 ein Plug-In veröffentlicht, welches sowohl den schon lange nicht mehr erhältlichen Hardware-Synthesizer Microwave simuliert und es auch ermöglicht einen Microwave über das Plug-In via MIDI zu kontrollieren.

Konzept

Zuerst einmal ein paar Worte zum Microwave. Es war der erste Synthesizer von Waldorf Music. Die Idee dahinter war die Technologie der PPG Wave Synthesizer 2.x Synthesizer mit Wavetable-Synthese, die von Wolfgang Palm entwickelt wurden, in neuer Form wiederauferstehen zu lassen und zwar in Form eines bezahlbaren 19-Zoll-Rack-Expanders. Wolfgang Palm unterstützte auch die Entwicklung und Umsetzung des Microwave von Waldorf Music.



Die erste Generation des Waldorf Music Microwaves nutze ein ASIC (Abk. für Application-Specific Integrated Circuit - also eine anwendungsbezogene Integrierte Schaltung) für die Umsetzung der Wavetable-Generierung und Filter-Chips von Curtis. Auch schon beim PPG Wave 2.x wurden ja hinter der digitalen Tonerzeugung Filter-Chips von Curtis (Typ SEM 2044) eingesetzt. Beim Microwave gibt es übrigens zwei Hardware Revisions mit unterschiedlichen Filtertypen.

Als Controller des Ganzen diente ein Prozessor der 68k-Familie, die auch schon beim PPG Waveterm B zum Einsatz kamen. Mit dem Prozessor war man im Microwave in der Lage acht Stimmen zu kontrollieren. Da das Plug-In den Anspruch hat eine exakte Simulation des Originals zu sein, bietet auch das Plug-In acht Stimmen. Es wurden auch keine zusätzlichen Funktionen wie Effekte im Plug-In vorgesehen. Der Fokus liegt ganz auf den Funktionen des Originals.

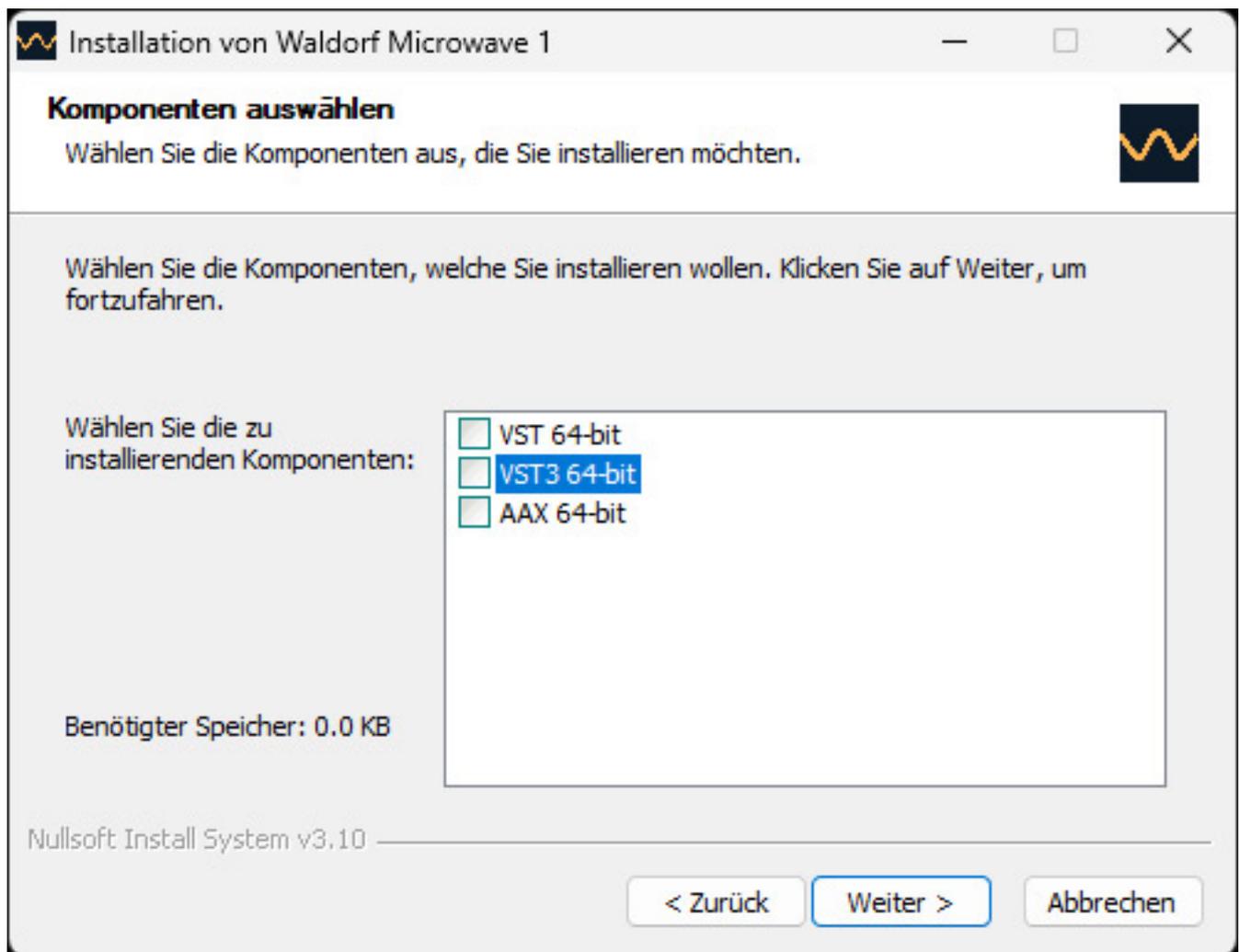
Interessant ist, dass der ASIC mit einer konstanten Abtastrate von 250 kHz arbeitete. Heutzutage arbeiten ja viele Plug-Ins mit vierfach Oversampling oder mehr, da dies für heutige Prozessoren in den DAW-Rechnern keine extreme Herausforderung darstellt. Daher konnte man auch bei der Simulation mit dem Microwave 1 Plug-In mit dieser Abtastrate arbeiten und das ASIC Bit-identisch simulieren.

Eine weitere Herausforderung ist aber auch die analogen Curtis-Filter zu simulieren

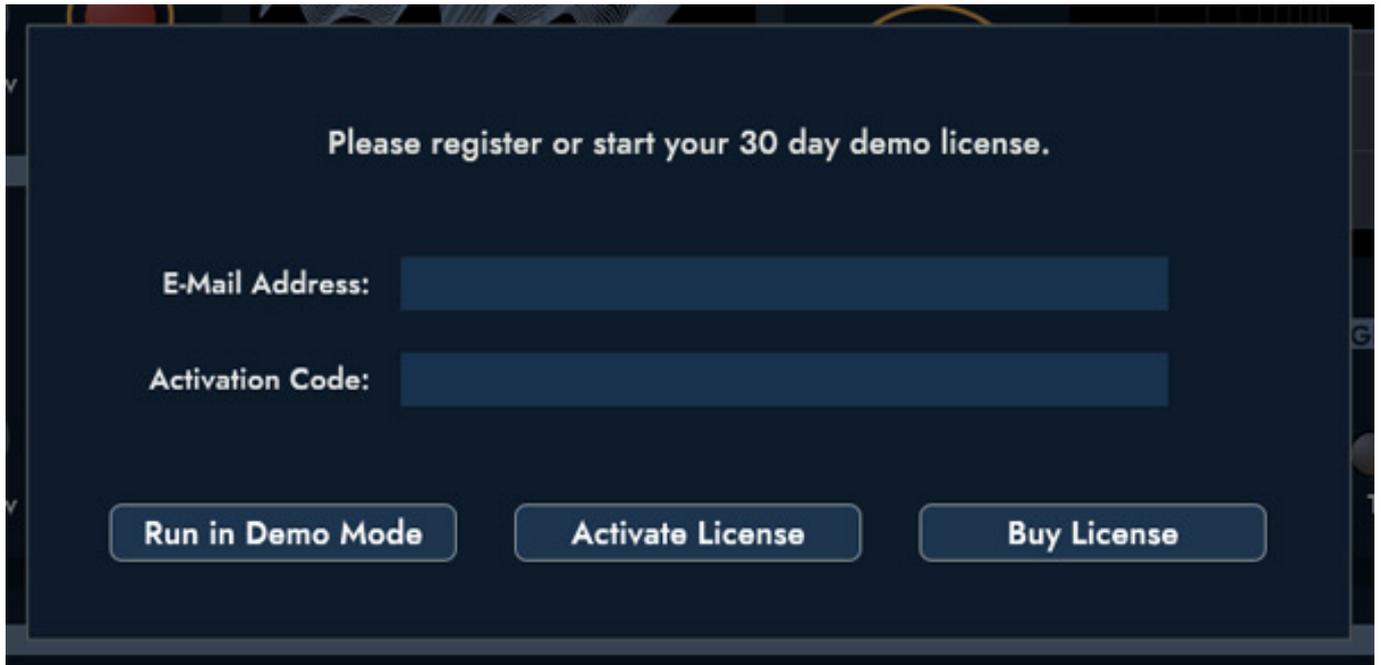
sowie die D/A-Wandler. Die damals eingesetzten Wandler hatten schon so ihre klanglichen Eigenarten. Man war damals noch weit von der Qualität heutiger D/A-Wandler entfernt.

Voraussetzung und Installation

Das Plug-In wird für Windows (ab Version 7) und macOS (ab 10.14 für Intel- und Apple Silicon-CPU) angeboten und steht in den Formaten VST, VST3 und AAX zur Verfügung sowie auch als AudioUnit 2.0 Plug-In (macOS).



Die Installation erfolgt über ein Installer-Programm (siehe oben Windows-Version), bei dem der Anwender die Versionen auswählen kann, die installiert werden sollen.



Der Anwender kann den Activation Code seinem Waldorf Music User Account entnehmen. Dieser muss nach dem ersten Plug-In-Start eingegeben werden. Das Plug-In lässt sich allerdings auch ohne Activation Code 30 Tage lang im Demo-Modus betreiben.

Bedienung

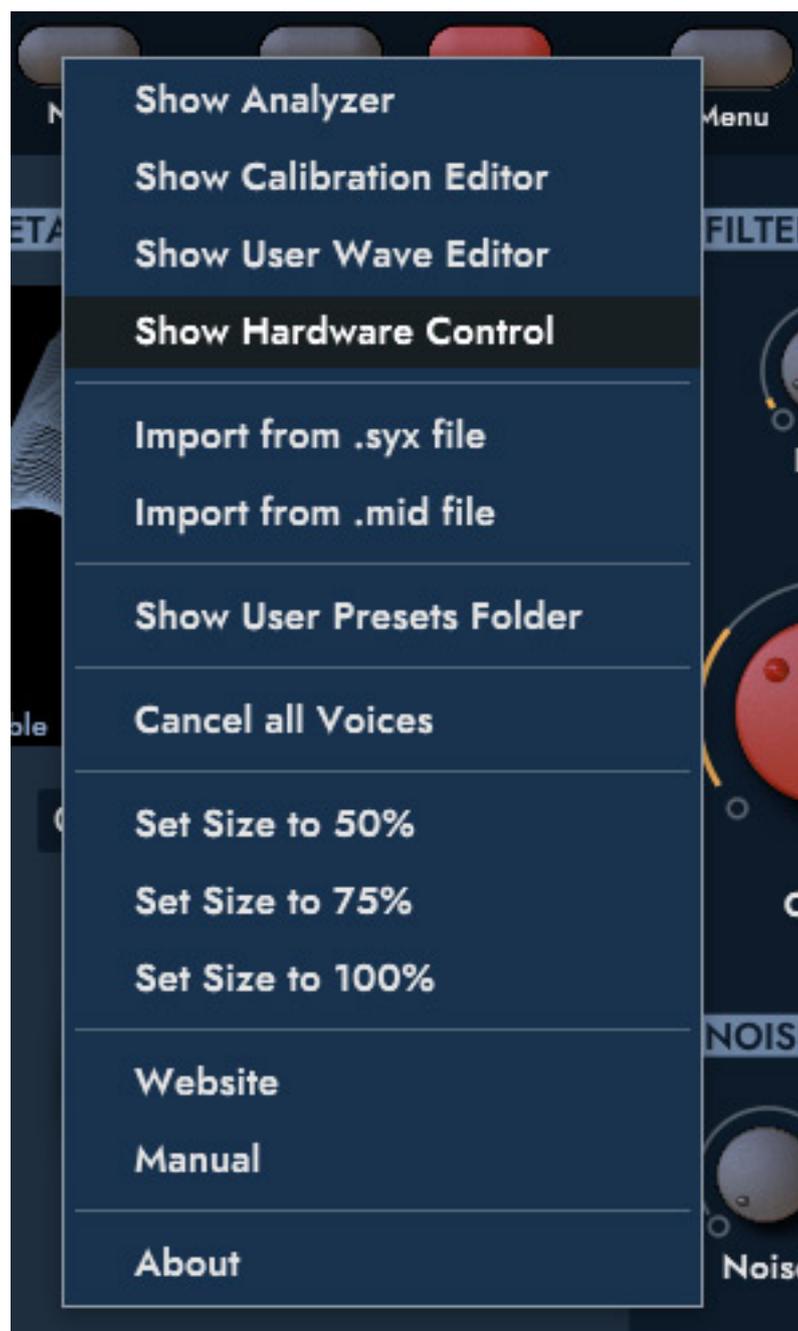
Das grafische Layout orientiert sich an dem des Original-Hardware-Synthesizers.



Ganz oben lässt sich die aktive Soundbank und das Preset über Menü und Tasten auswählen, bzw. auch als User Preset speichern.



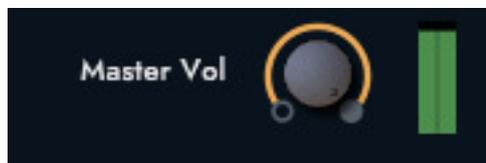
Es werden dabei sowohl die Original-Presets des Microwave als auch zusätzliche neue Bänke und Presets geboten.



Im Kopf lässt sich auch noch ein Menü mit globalen Funktionen aufrufen. So kann der Anwender im unteren Bereich verschiedene Spezialdialoge wie Analyzer. Auch Presets vom Original-Microwave lassen sich im neuen Plug-In importieren und problemlos nutzen.



Hier lassen sich auch Dialoge für die Kontrolle eines angeschlossenen Microwave (s. Abb. oben) aufrufen. Es gibt in dem Hardware Control Dialog einen Live-Modus und Parameter lassen sich getrennt von den Wavetable-Daten übertragen.



Weiter gibt es oben im Plug-In noch einen Regler für Master Volume mit einem kleinen Bargraf-Meter daneben für die Anzeige des Ausgangspegels.

Main Section



Die Main Section bietet eine Übersicht über die beiden Oszillatoren. Beide Oszillatoren nutzen ja die gleiche Wavetable aber sie lassen sich gegeneinander verstimmen und auch der Modulationsindex für die Ansteuerung der Wavetable ist individuell einstellbar.



Auf der rechten Seite der Main Page sind auch die wichtigsten Parameter des Filters einstellbar.

Oscillator Section

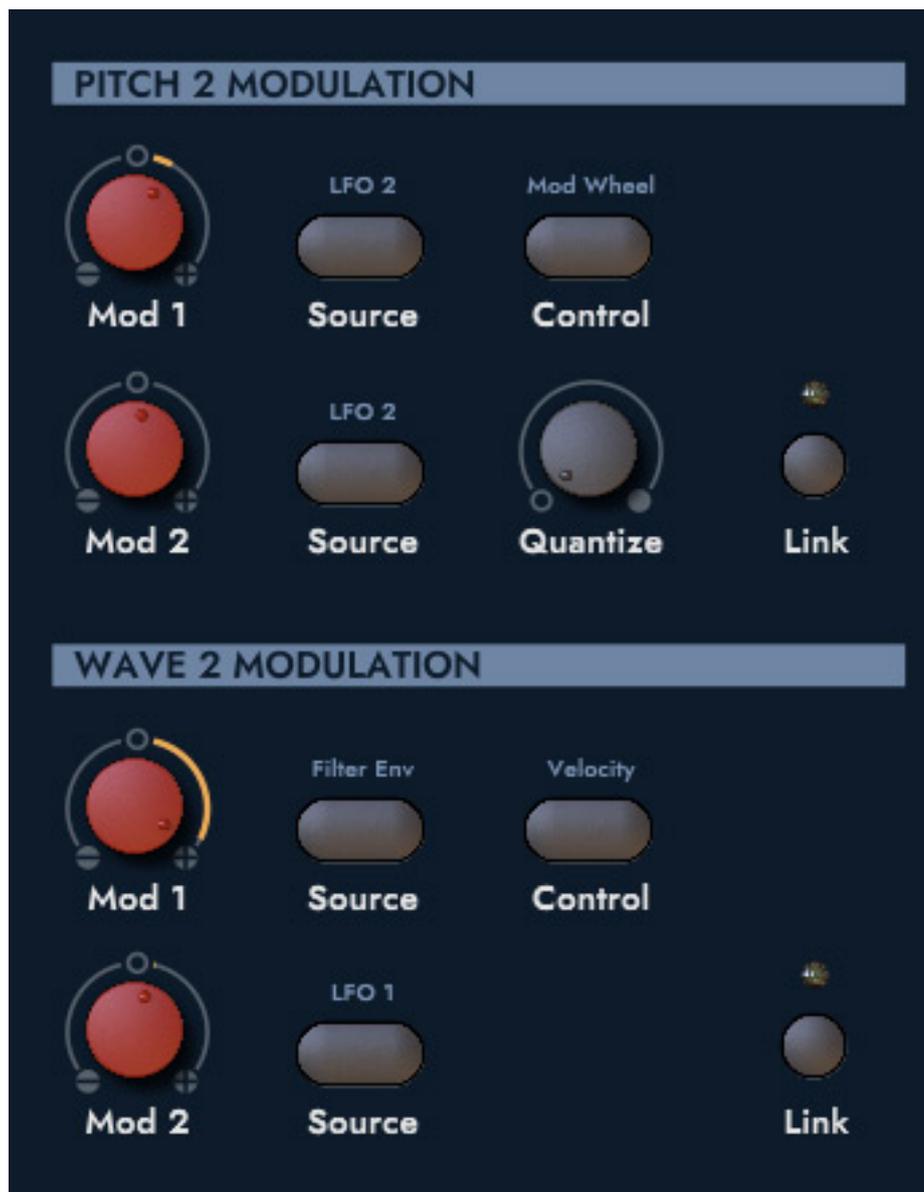


Über die Dialog Osc 1 und 2 lassen sich weitere Parameter, wie Startpunkt der Wavetable, Envelope Velocity und Keytracking einstellen (s. Abb. oben),

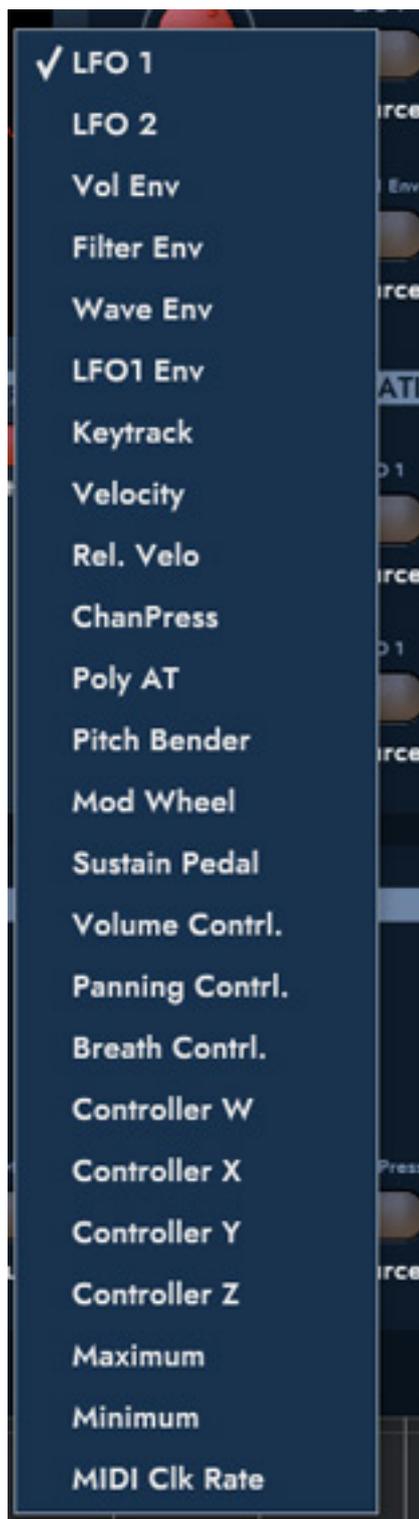
The screenshot displays the 'WAVETABLE' section of the Waldorf Music Microwave 1 software. It features a 3D visualization of multiple waveforms in shades of blue and white, with a red line indicating the current selection. Below this is a 2D plot of a single red waveform labeled 'Pos 9'. A control panel includes a dropdown menu set to '28 FmntVocl', a large red circular knob with a small icon and a red waveform symbol, and a 'CONTROL TABLE' with an 'Edit' button. The control table lists 15 positions, each associated with a specific 'Factory' number.

Position	Wave
0	Factory 211
2	Factory 212
4	Factory 213
6	Factory 214
8	Factory 215
10	Factory 216
12	Factory 217
14	Factory 218

Auch hat man hier einen detaillierteren Zugriff zu zur Wavetable. Es lassen sich hier zum Beispiel Wavetables schnell über einzelne Wellenformen zusammenstellen, wobei die Zwischenwerte interpoliert werden.



Auch lassen sich hier für die Tonhöhe und die Wavetable Modulationen einstellen. Auch eine Verlinkung zwischen Oszillator 1 und 2 ist hier möglich.



Die Auswahl an Modulationsmöglichkeiten ist groß (siehe Abb. oben).

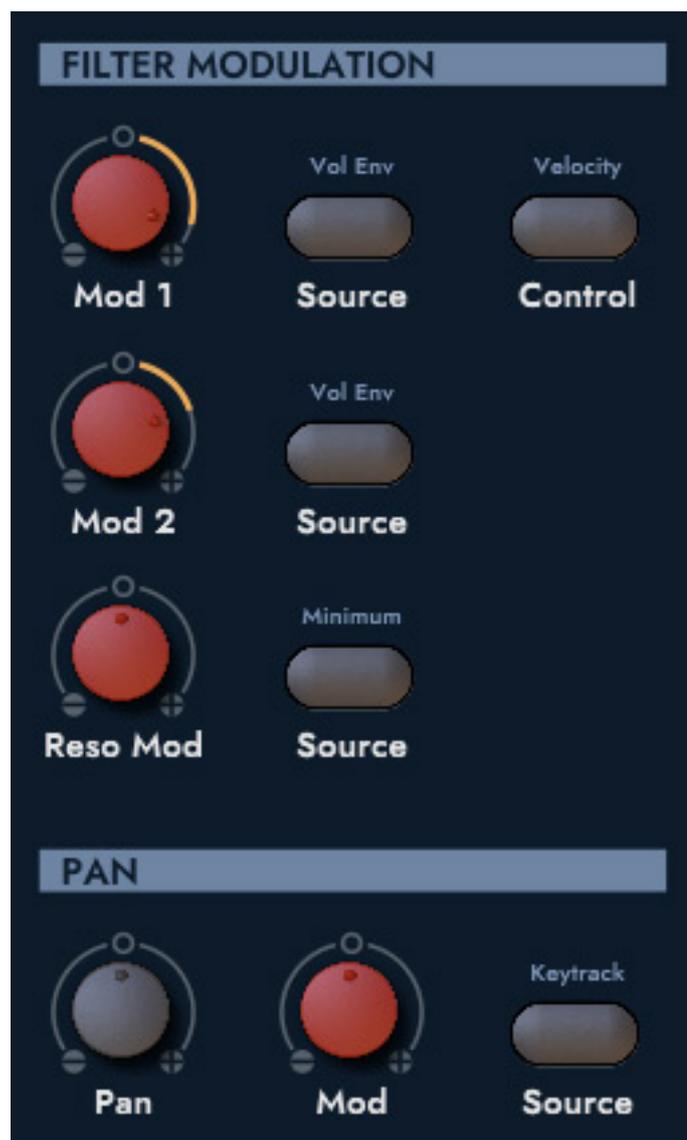
Filter Section

Waldorf Music Microwave 1

Dienstag, 15. Oktober 2024 07:00



Auch in der Filtersektion werden gegenüber der Main Section deutlich mehr Parameter geboten. Hier lassen sich aber auch die beiden Oszillatoren und ein Rauschgenerator im Pegel über einen Mischer anpassen und auch modulieren. Wir hatten ja erwähnt, dass es eine Revision A und B mit unterschiedlichen Filtertypen beim Original gab. Über einen Revision-Schalter lässt sich auch dies im Plug-In anpassen.



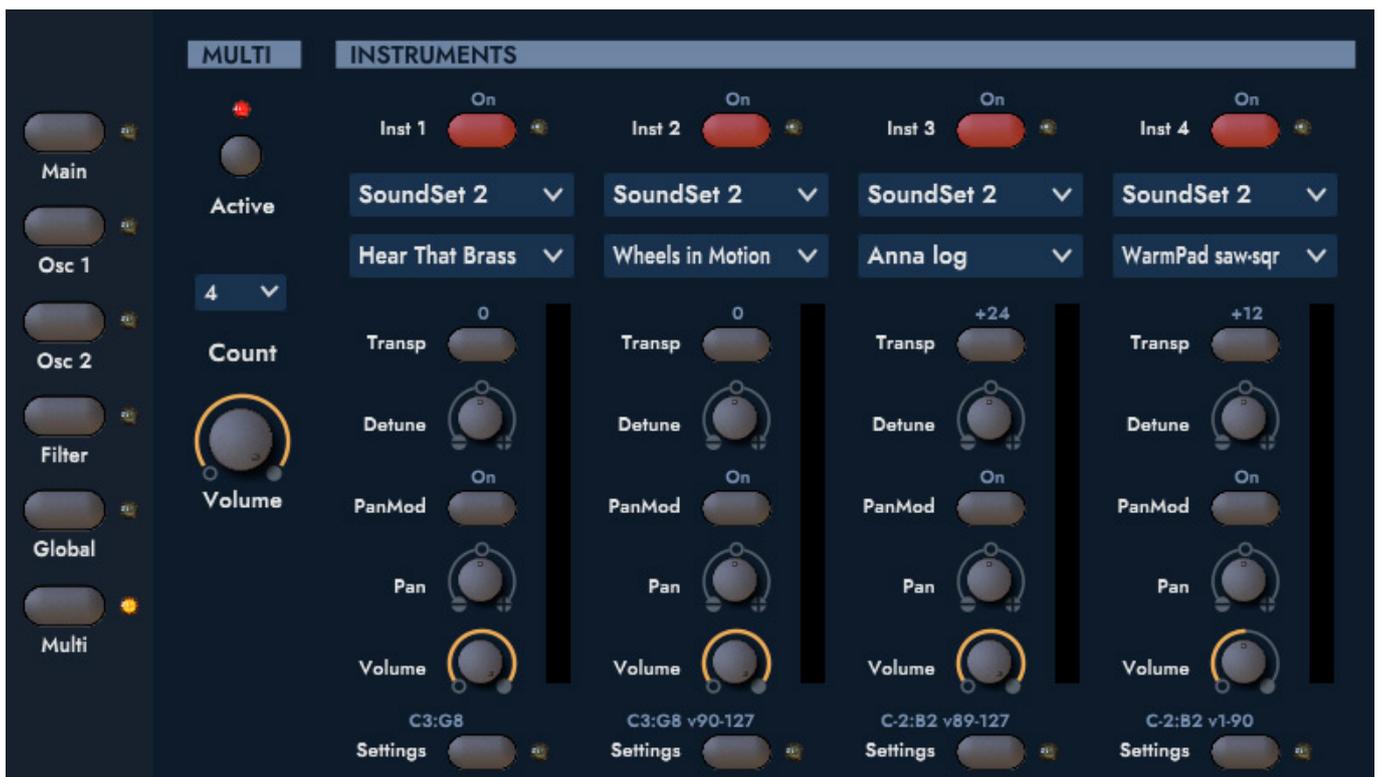
Ganz rechts lassen sich Filterfrequenz und auch die Resonanzstärke sowie auch das Stereo-Panorama modulieren.

Global Section



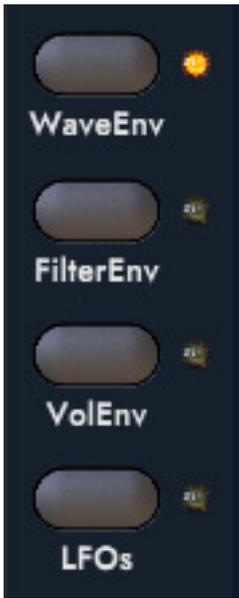
Über die Globale Section kann der Anwender eigene Skalen anlegen, wobei auch Microtonalität unterstützt wird und auch die Velocity-Tabellen lassen sich anpassen.

Multi Section



Über den Multi Section Dialog lassen sich Presets parallel abspielen. Es gibt hier diverse Einstellmöglichkeiten der eingebundenen Instrumente und auch ein Keyboard-Splitting ist möglich. Zu beachten ist hierbei aber, dass die maximale Anzahl der verfügbare Voices acht beträgt und das gilt auch im Multi-Mode-Betrieb.

Untere Sektionen



In der unteren Sektion werden neben den speziellen Dialogen des Menüs auch noch vier weitere Dialoge angeboten.



So lassen sich hier die Hüllkurven für den Ablauf der Wavetable editieren. Bei den Hüllkurvengeneratoren lassen sich acht Segmente einstellen und jeweils hier die Länge, bzw. Zeit sowie der Pegel nach Beendigung des Segmentes.



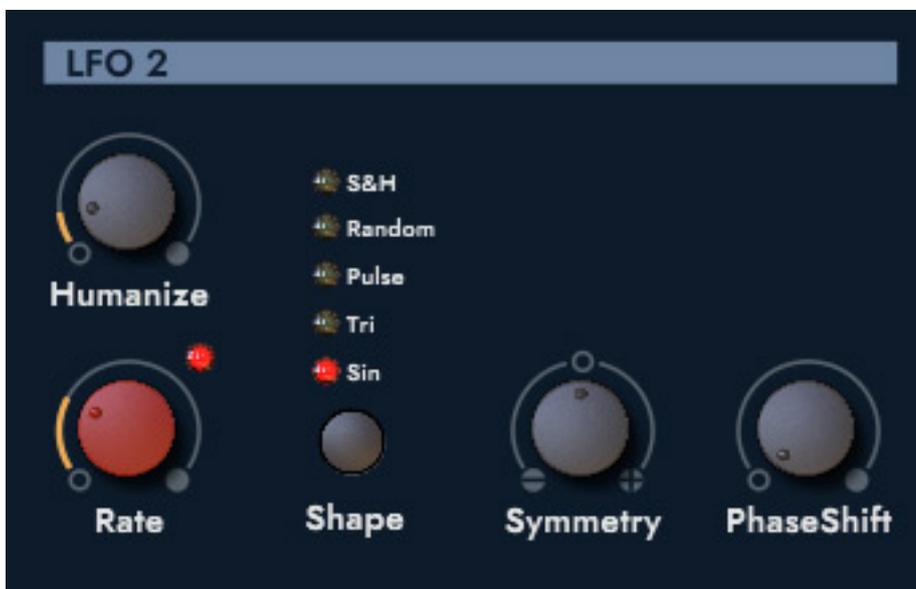
Es gibt auch einen Dialog für die Filter-Hüllkurven, bei denen ein klassischer ADSR-Hüllkurvengenerator zur Verfügung steht.



Als dritte Dialogseite gibt es hier dann noch die Einstellmöglichkeiten für den Lautstärkeverlauf. Auch hier tut ein virtueller ADSR-Hüllkurvengenerator seinen Dienst.



Als letzter Dialog gibt es ein LFO-Dialog. Hier lassen sich zwei LFOs einstellen, wobei der erste LFO noch diverse Frequenzmodulations-Möglichkeiten offeriert.



Praxis

Getestet haben wir die Plug-In-Version 1.0 unter Windows 11 Betriebssystem auf einer [AudioKern B14 Workstation von Digital Audio Service](#) mit Nuendo 13 als Host-Software. Die Performance-Auslastung ist auch bei polyphoner Spielweise erstaunlich gering. Das Plug-In lässt sich daher auch auf Performance-schwachen

Rechnern problemlos betreiben.

Von so eine Bedienoberfläche haben sicherlich die Anwender vor 35 Jahren geträumt. Die Editierung oder gar Erstellung von eigenen Presets war doch sehr mühsam. Insofern werden auch Nutzer der Microwave-Originale sicherlich gerne auf das Plug-In als Editor zurückgreifen. Die Software ist gut Strukturiert und lässt sich weitgehend intuitiv bedienen. Über die Möglichkeit für den obere und kleineren unteren Dialogbereich individuell eine Sektion anwählbar zu machen ist man bei den Einstellungen sehr flexibel. Lediglich die Preset-Verwaltung könnte funktionell von Seiten der Bedienung her etwas komfortabler sein. Die langen Menüs bei den Bänken sind doch etwas störend. Eine Markierungsmöglichkeit von Favoriten sowie eine Favoriten-Preset-Bank wäre auch hilfreich.

Der Microwave ist ja noch bei vielen beliebt und wird durchaus noch hoch auf den gängigen Verkaufsbörsen gehandelt und das hat auch seinen Grund. Der Microwave bietet schon einen speziellen Sound. Markante, harte Klänge, knackige Bässe oder das langsame Durchlaufen der Wavetables prägen viele Sounds des Microwave. Es erinnert vieles auch an die PPG Synthesizer Waveterm und Wave 2.x aber die Klangbandbreite ist viel größer und die Sounds mit so viel Attack und Transienten gab es dort nicht. Das Angebot von mitgelieferten Presets ist mehr als ausreichend und liegt bei über 500 zuzüglich der Multi-Presets.

Wir hatten die Gelegenheit einen Microwave im Vergleich zu zum Plug-In zu nutzen. Ich muss schon sagen, dass man da von dem Klang her sehr nah am Original ist. Man hat sich ja auch bemüht alle Eigenarten und Macken mit zu simulieren. Unterschiede sind bei genauem Hören zu erahnen aber in der Praxis völlig unbedeutend, denn auch die eingesetzten Filter und andere Bauteile in der Original-Hardware hatten ja auch Toleranzen.

Fazit

Der reguläre Preis des Plug-Ins liegt bei ca. 150 Euro. Zu beziehen ist das Plug-In über den Online-Shop von Waldorf Music oder über Händler und ihren Shops. Mit dem Plug-In steht nun jedem der doch sehr eigene und sehr interessante Klangcharakter des Microwave zu einem sehr angemessenen Preis zur Verfügung. Eine sehr lobenswerte Idee ist, dass Plug-In auch als Editor für die Hardware nutzen zu können. Jeder der einen Microwave besitzt wird sicherlich auch die Editorfähigkeit des Plug-Ins zu schätzen wissen um endlich stressfrei eigene Sounds kreieren zu können.

www.waldorfmusic.com