



Audio auf DVD
und www.keys.de

Moogmusic

Minimoog Model D

Als der erste Minimoog 1970 herauskam, war keineswegs abzusehen, dass er die Blaupause für eine ganze Synthesizergeneration werden würde. Noch weniger vorauszusehen war, dass das Gerät nach 46 Jahren in fast unveränderter Form nun wieder neu in den Läden steht.

Der Minimoog war keinesfalls der erste Synthesizer überhaupt. Vor ihm gab es verschiedene Einzelprojekte und Modulare Systeme, unter anderem auch von Robert A. Moog. Doch diese Geräte gab es nur in geringer Stückzahl und sie wurden zudem überwiegend im akademischen Bereich eingesetzt. Nur wenige Musiker und Studios konnten sich ein solches Instrument leisten und produktiv einsetzen. Bob Moog erkannte als Erster, dass ein kompaktes und bezahlbares Gerät der nächste Schritt in der Entwicklung der Synthesizer sein musste. In Kooperation mit Musikern und anderen Ingenieuren wurden Überlegungen und Erfahrungen

zusammengetragen, wie ein solcher Kompaktsynthesizer ausgestattet sein müsste.

Die Referenz bis heute

Das Ergebnis war nicht einfach nur ein praktikabler Synthesizer für jedermann, sondern wurde auch zum Vorbild beziehungsweise zur Blaupause für unzählige Folgeprodukte der nächsten Jahrzehnte. Die VCO-VCF-VCA-Struktur als Konzept, die Anordnung der einzelnen Elemente dieser Struktur und selbst die zugehörigen Regler wurden ebenso zum Maßstab wie die klanglichen Qualitäten des Minimoog. Der Wirkungsgrad des Filters oder

die Schnelligkeit der Hüllkurven sind bis heute Vergleichswerte, die man zur Bewertung neuer Synthesizer heranzieht. Wenn man zum Beispiel sagt: „So zackig ...“ oder „weniger ausgeprägt als beim Minimoog“ sind das nicht nur Phrasen, sondern Bezugspunkte, die jeder Synthesizerfan zuordnen kann. Nach seinem Produktionsende mit immerhin über 10.000 gebauten Geräten war der Minimoog noch lange nicht obsolet. Er wurde alsbald nicht nur als Hardware nachgebaut, sondern später sogar zur Messlatte für neue Technologien wie etwa DSP-basierten Tonerzeugungen und VST-

>> Dieses erste Gerät seiner Art wird nach über 40 Jahren fast unverändert wieder aufgelegt und gibt immer noch die Maßstäbe vor. <<

Instrumenten. Der Wettkampf, wer die originalgetreueste Minimoog-Emulation programmiert, dauert bis heute an. Seit Bob Moog seine Firma Moogmusic wieder reaktiviert hatte, wartete die Synthesizerwelt darauf, dass er erneut einen Minimoog bauen würde. Allerdings war Bob Moog weniger traditionsbewusst als seine Fans. Für ihn war Weiterentwicklung wichtiger als Reproduktion, und so konstruierte er 2002 den modernen und speicherbaren Minimoog Voyager, der bis heute in der XL-Variante verfügbar ist. Erst nach Bob Moogs Tod orientierte sich Moogmusic neben weiteren Neuentwicklungen wieder an den eigenen Klassikern. Zuerst ließ man die alten Modulare Systeme wieder auferstehen und nunmehr den Minimoog Model D. Man muss es sich einmal vor Augen führen: Dieses erste Gerät seiner Art wird nach über 40 Jahren fast unverändert wieder aufgelegt und gibt immer noch die Maßstäbe vor. Weder bei Telefon, Fernseher oder Kühlschränken könnte man sich auch nur

im Entferntesten eine ähnliche Situation vorstellen.

14 kg Hardware

Der neue Minimoog Model D ist mit dem Original äußerlich baugleich, lediglich ein paar Anschlüsse und wenige Bedienelemente sind hinzugekommen. Auffällig ist das massive Holzgehäuse im Design der Siebziger-Jahre. Authentisch, aber nicht sonderlich schick. Das Bedienpanel lässt sich wie gewohnt hochklappen und in verschiedenen Neigungswinkeln abstützen. Die Tastatur des Originals ist nicht mehr erhältlich, stattdessen kommt hier eine Fatar-TP9-Klaviatur zum Einsatz, die mechanisch hochwertiger ist. Leider sind Pitch- und Modulationsrad nicht modernisiert worden. Hier fehlt eine Rückholfeder, und sie bewegen sich nicht eben weich. Ganz anders das Bedienpanel: Die großen Regler haben ein wunderbares Anfass- und Drehgefühl und laden zum Klangschaubereichern regelrecht ein. Anschlussseitig ist am meisten

geschehen. Selbstverständlich ist ein MIDI-Interface mit In-, Out- und Thru-Buchsen integriert. Beim Einschalten können dabei durch Halten bestimmter Tasten MIDI-Kanal, Noten-Priorität und andere Globaleinstellungen vorgenommen werden. Als analoge Steuerausgänge sind V-Trigger/Gate, das den alten Switched-Trigger ablöst, Pitch, Velocity und After-Pressure vorhanden. Letztere mit Trimpotis als Abschwächer. Eingangseitig können V-Trigger/Gate und CV-Quellen zur Steuerung von Oscillator, Filter und Loudness sowie eine externe Modulationsquelle angeschlossen werden. Die Stromversorgung erfolgt inzwischen über ein externes Netzteil, das mit einem XLR-Stecker ausgestattet ist. Das ist zwar eine sichere Verbindung, doch im Notfall lässt sich hier bei Verlust wohl kaum zeitnah ein Ersatz organisieren.

Oszillatoren und Mixer

Der Minimoog leistet sich drei Oszillatoren, was bei diskret aufgebauter



Das Bedienfeld kann hochgeklappt und in unterschiedlichen Neigungswinkeln fixiert werden.

Analogtechnik einen ziemlichen Aufwand darstellt. Moog gibt dazu an, dass die Stimmstabilität gegenüber der alten Schaltung deutlich verbessert wurde. Die VCOs besitzen jeweils sechs Wellenformen und lassen sich in sechs Fußlagen schalten. VCO 2 und 3 können zusätzlich zum VCO 1 verstimmt werden. Oszillator 3 nimmt eine Sonderstellung ein. Er kann in den Lo-Modus versetzt und von der Keyboardsteuerung entkoppelt werden. Damit dient er alternativ als LFO, den das alte Model D nicht besaß. Dem neuen Minimoog wurde jedoch zusätzlich ein separater LFO spendiert. Dazu später mehr ...

Der Sound der Oszillatoren ist unglaublich. Hört man sie trocken ohne Filterbearbeitung, sind sie äußerst direkt und offerieren eine große Klangfülle. Besonders im Bassbereich klingt es überaus mächtig, egal, ob man Sägezahn, eines der drei Rechtecke, Dreieck oder die Moog-spezifische Kombination Triangle/Saw nimmt. Bei aller Klangfülle darf man jedoch nicht übersehen, dass in der Oszillatorsektion einige Funktionen fehlen, die man heute eigentlich als selbstverständlich erachtet. Es gibt keine Oszillatorsynchronisation, keine Frequenz- oder Ringmodulation und auch keine modulierbare Pulsbreite. Metallische oder in diesem Sinne aggressive Sounds sind hier nicht zu erzielen. Zwar kann man VCO 3 als Modulator für die anderen beiden Oszillatoren nutzen, doch funktioniert das nur im Lo-Modus sinnvoll. Setzt man VCO 3 in den Audibereich, verarbeiten die Steuereingänge der anderen Oszillatoren dies nicht mehr. Im nachfolgenden Mixer werden die drei VCOs gemischt, wobei die Signale auch mit Schaltern einzeln deaktiviert werden können. So lassen sich hier Signale schnell ausblenden, ohne hierzu die Mixereinstellungen zu verändern. Zusätzlich ist ein Generator mit weißem und rosa Rauschen vorhanden und es kann eine externe

Klangquelle eingespeist werden. Ist letzterer Eingang nicht belegt, speist der Minimoog hierüber seinen eigenen Ausgang in das Filter zurück. Bei hohen Pegeln kommt es so zu verzerrten Sounds bis chaotischen Drones, was per Overload-Lampe angezeigt wird.

Filter

Die Transistorkaskadenschaltung von Moog ist legendär und wurde unzählige Male kopiert. Das 24-dB-Tiefpassfilter packt nicht nur kräftig zu, sondern besitzt auch eine bestens dosierbare und nicht aufdringliche Resonanz. Das Resonanzverhalten reagiert jedoch auch auf den Pegel des Mixerausgangs. Das Filter kann bei hohem Pegel etwas übersteuert werden, wodurch die Resonanz weniger ausgeprägt klingt. Als Erstes spielt das Filter seine Stärken natürlich bei Bässen aus. Aus dem vollen VCO-Signalmix schält das Filter den ohnehin kräftigen Tieftonanteil heraus. In dieser Disziplin bleibt der Minimoog ungeschlagen. Bei erhöhter Resonanz sinkt der Bassbereich hörbar ab, doch dafür wird dem Klang eine Weichheit verliehen, die selbst die obertonarme Dreieckswellenform noch runder klingen lässt, was sich für Leadsounds wunderbar anbietet. Erst im letzten Stück des Regelwegs wird die Resonanz heftig, gerät in die Selbstoszillation und kann in Kombination mit Filter-FM zur Erzeugung formanhaltiger bis brachialer Klänge genutzt werden.

Modulatoren und Controller

Der Minimoog besitzt zwei zackige Hüllkurven mit den Phasen Attack, Decay und Sustain. Release kann separat aktiviert werden und entspricht dann dem Decay-Wert. Eine Hüllkurve ist dem VCA zugeordnet, die andere kann mit veränderbarer Intensität das Filter modulieren. Im Controller-Bereich lässt sich die Filterhüllkurve parallel auch zur Tonhöhenmodulation der Oszillatoren heranziehen. Als Neuerung gibt es einen extra LFO mit Rechteck- und Dreieckswellenform. Dieser wird ebenfalls in der Controller-Sektion seinem Ziel zugewiesen. Sein Regler ist mit einem Zugpotenziometer ausgestattet, das zwischen den Wellenformen wählt. Über Modulation Mix kann eine Kombination aus VCO 3, Filterhüllkurve, Rauschen und LFO eingestellt werden, dessen Intensität mit dem Modulationsrad gesteuert wird. Das Ziel wird über Schalter bei den Oszillatoren und beim Filter adressiert. Für den VCF lohnt sich dann auch die Nutzung von VCO 3 im Audibereich, da das Filter, im Gegensatz zu den Oszillatoren, hierauf gut reagiert. Die Ausgangssektion entspricht wiederum ganz dem Original: Die Lautstärken für Master-Volume und den Kopfhörerausgang lassen sich unabhängig voneinander regeln. Auch der alte 440-Hertz-Stimmton kann aktiviert werden, wenngleich dass bei



Auf der linken Rückseite befinden sich unter anderem ein MIDI-Trio und verschiedene Steuerausgänge.

>> **Besonders im Bassbereich klingt es überaus mächtig.** <<

den verbesserten Oszillatoren kaum mehr gebraucht werden dürfte.

Nostalgie versus Moderne

Der Minimoog Model D hat auch in der Neuauflage seine zweifelsfreien Qualitäten. Doch muss man sich angesichts des breiten Angebots neuer Analogsynthesizer die Frage stellen, ob sich die Anschaffung der Neuauflage dieses Klassikers lohnt. Er hat zwar seine Verbesserungen, schleppt aber auch ein paar unzeitgemäße Altlasten mit. Andere Analogsynthesizer können mit mehr Oszillatorfunktionen, wesentlich umfangreicherer MIDI-Steuerung und Speicherplätzen aufwarten. Doch diese Funktionen sind anscheinend nicht für jeden Musiker interessant. Moogmusic selbst hatte diesbezüglich ja bereits mit dem Voyager Old School eine erste Rolle rückwärts gemacht.

Bob Moog war in diesem Punkt deutlich fortschrittlicher orientiert und empfand die moderne Ausstattung

wichtiger als eine völlig originalgetreue Klangerzeugung. Er wird zitiert mit der Aussage, dass eine Bassdrum aus den Sechzigern ja auch anders klang als im Jahre 2.000. Zweifelsfrei legen Moog-Liebhaber aber offenbar viel wert auf das Original und nehmen dessen Schwächen gern in Kauf. Und dieser Kauf schlägt mit knapp 4.000 Euro zu Buche, wofür man nahezu zwei polyphone Analogsynthesizer erwerben könnte. Diese sind zwar sicherlich leistungsfähiger, aber eben kein Minimoog. Zudem: Selbst auf dem Gebrauchtmart kommt man mit einem alten Exemplar nicht viel günstiger weg.

Fazit

Der Minimoog Model D klingt fraglos herausragend in den Disziplinen, die ihn nicht umsonst berühmt gemacht haben. Für satte und knackige Bässe, cremige Solosounds mit Glide und perkussive Sequencerfiguren gibt es eben kaum eine Alternative, die eine solche Klangfülle aufweist.

Die kleinen Verbesserungen stehen dem Minimoog Model D gut zu Gesicht, allerdings hätte man meines Erachtens an der einen oder anderen Stelle etwas weiter gehen können.

Doch sei es drum: Wer das Geld investieren möchte, weiß, was er bekommt: einen hervorragend klingenden Synthesizer, der in seiner eigenen Liga spielt.

Ulf Kaiser

Moogmusic Minimoog Model D	
Vertrieb	EMC
Internet	www.moogmusic.com www.emc-de.com
Preis (UVP)	3.999 EUR

- + hervorragender Klang
- + kräftiges Filter
- + Verbesserungen (MIDI, LFO, Anschlüsse)
- unzeitgemäße Pitch- und Modulationsräder



Äußerlich unterscheiden sich Original und Nachbau nicht.