



Im Internet unter [www.tastenvelt.de](http://www.tastenvelt.de) finden Sie Klangbeispiele zu diesem Beitrag.

## SOUND: FILTER IN THEORIE UND PRAXIS

# Klangdoping



## MATTHIAS SAUER

befasste sich bereits vor seinem Studium der Musikwissenschaft intensiv mit Synthesizern und Keyboards. Er arbeitet freiberuflich als Autor, Live-Keyboarder, Musikschullehrer und produziert elektronische Musik.

## Der Workshop

In dieser Praxis-Reihe dreht sich alles um den Sound aus Keyboard oder Synthesizer-Workstation. Lesen Sie, wie und mit welchen aktuellen Instrumenten in Hard- und Software-Varianten Sie an bestimmte Soundtypen herangehen.

### In dieser Ausgabe

geht es um das Filter, das den Sound vieler elektronischer Musikinstrumente wesentlich prägt und im Dance-Pop ein begehrtes Dopingmittel für Loops und rhythmische Phrasen ist.



Die Moog-Legende ist auf dem iPhone angekommen: Filter, Effekte und Sampler finden sich in Moogs Filtertronic.



Für wenig Geld bietet der Korg Monotron das Filter des Korg MS-10 in einer kleinen Box.

Neben dem Oszillator, der Samples abspielt oder Synthesizer-Wellenformen produziert, ist das Filter hauptverantwortlich für den Grundsound von fein bis rabiat. Es macht Druck, färbt den Oszillator tiefgreifend und bringt Dynamik ins Klangverhalten, wie Sie anhand der Audio-Demos unter [www.tastenvelt.de](http://www.tastenvelt.de) hören können.

Zumindest bei Synthesizern oder Workstations sind Sie sicherlich auf den wichtigen Begriff „Filter Cutoff“ gestoßen. Drehen Sie am gleichnamigen Regler, verändert sich der Sound merklich je nach Filtertyp. Meist wird er „dunkler“ oder „heller“. Doch was genau ist eigentlich das Filter? Laut Lexikon ist es in der Audiotechnik eine „Sammelbezeichnung für alle elektronischen Bausteine, die das Frequenzband einer Übertragung bzw. die Klangfarbe eines Klangsignals verändern, indem sie bestimmte Frequenzbereiche anheben oder absenken.“

Demnach ist der Begriff also relativ offen. Nicht nur Keyboards, sondern auch Mischpulte sind mit einem Filter ausgestattet. Live-Musiker können z.B. das Trittschallfilter sinnvoll einsetzen: Es entfernt tiefe Störfrequenzen, die durch Tritte entstehen und über das Stativ zum Mikrofon gelangen.

Das Tiefpassfilter unterdrückt die hohen Frequenzen und lässt tiefe Frequenzen passieren. Die umgekehrte Wirkung zeigt das Hochpassfilter, denn es schneidet den Bassbereich weg und ist daher für Bässe nicht zu gebrauchen. Eine Kombination aus Tief- und Hochpass ist das Bandpass-Filter. Es lässt einen mittleren Frequenzbereich stehen, während Bässe und Höhen ausgeblendet werden. Früher nur in bestimmten Synthesizern anzutreffen war die Bandsperre (Notch Filter), die nur ein meist schma-

les Frequenzband herausfiltert und sich für aparte Synthesizerflächen empfiehlt.

Die Intensität, mit der ein Filter zupackt, bestimmt die sogenannte Flankensteilheit. Sie wird für gewöhnlich in dB pro Oktave (6, 12, 18, 24 dB) angegeben. Bei den klassischen Oberheim-Synthesizern (bekannt für Van Halens Jump, satte Bläser und Streicher) kam ein 12-dB-Tiefpass zum Einsatz, während Robert Moog eine Filterkaskade entwickelte, die als Tiefpassfilter mit der Flankensteilheit 24 dB bei Synthesizerbässen (Minimoog-Bässe) wuchtig zulangt. Daran können Sie sich heute noch orientieren: Wechseln Sie auf 24 dB, wenn ein Filter mehr zupacken soll – dies gilt für Flächen wie für Bässe.

### Filter-Cutoff und Resonanz sind die wichtigsten Parameter

Wie bereits erwähnt gibt es den Parameter „Filter-Cutoff“. Damit bestimmen Sie die Eckfrequenz, an der das Filter ansetzen und mit dem Ausblenden der Frequenzen eingreifen soll. Der Filterblock Ihres Keyboards oder Synthesizers bietet aber noch mehr: Mit einem zweiten Sound-Parameter, der Resonanz heißt, können Sie den Frequenzbereich nahe der Eckfrequenz verstärken. Diese Resonanzschärfe führt zu einer klanglichen Verfärbung, die bei Soloklängen und (noch mehr) bei Basssounds eine Art „Schmatzen“ aufkommen lässt. Auch bei den sogenannten Sweep-Pads, den imposant anschwellenden Synth-Flächen, kommt die Filterresonanz effektiv zum Tragen.

Bei dezenterem Einsatz der Resonanz lässt sich der Sound etwas ausdünnen. Bei sehr hohen Werten für die Filterresonanz wiederum können Sie das Filter



**Filter aus Deutschland: Waldorf D-Pole ist ein flexibles und gut klingendes Filter-Plug-in.**



**Auch FM-Synthesizer profitieren von einer guten Filtersektion: FM8 von Native Instruments.**



**Ein Filter-Plug-in fehlt in keiner DAW: Ein Klassiker bei Logic ist das Autofilter.**



**Der Korg MS-20 ist berühmt für sein markantes Filter.**



**Ein Filter-Plug-in mit viel Charakter: Frohmagew von Ohm Force ist Freeware.**

Anzeige

bis zur Selbstoszillation treiben. Dann erzeugt die Filtersektion selbst einen Sinusklang, der sehr gern für perkussive Sounds, vor allem für synthetische Drum- und Percussionklänge, verwendet wird.

**Ein Multimode-Filter ist heute Standard in besseren Instrumenten**

Bei Synthesizern können sich Programmierer mit dem Filter richtig austoben. Bis Anfang der 90er mussten viele Sample-ROM-Synthesizer mit nur einem Tiefpassfilter auskommen. Bei der Korg M1 und einigen Synthesizern (etwa der Wavestation) fehlte der Resonanz-Parameter. Der Bestseller Yamaha DX7 war filterlos, erst die AFM-Synthese brachte eine Filtersektion. Nicht so in der heutigen Keyboardwelt: Ein Multimode-Filter, das mehrere unterschiedliche Filtertypen (Tief-/Hoch-/Bandpass) anbietet, ist praktisch Standard in besseren Instrumenten. Es ist nicht nur vielseitig, sondern beweist auch klanglich sehr schön, dass Sie analogen Synthesizern nicht nachtrauern müssen – Digitaltechnik klingt.

Fast immer ist die Steuerung per Hüllkurve im Spiel. Sie ist für die Kontur des Sounds maßgeblich. Mit einem 24-dB-Tiefpass-Filter und kurzer Decay-Zeit der Hüllkurve entstehen zum Beispiel perkussive Bässe. Insbesondere Filter-Attack und -Decay müssen Sie immer mal abändern, damit Phrase und Klang in puncto Timing harmonisieren. Rhythmische Muster entwickeln sich, wenn ein LFO die Filterfrequenz moduliert. Die rhythmische Filtermodulation ist bei Sequencer-Sounds, die ständig im Arrange-

ment tickern, quasi ein Muss. Natürlich bringt der Filter-LFO auch einfache WahWah-Effekte hervor. Bei Playbacks oder anderen Projekten können Sie das Filter, das Sie als Plug-in in der DAW aufrufen, geschmackvoll verwenden. Nehmen Sie ein Percussion- oder Drumloop und blenden Sie mit dem EQ zunächst die tiefen Mitten und Bässe aus. Nun modulieren Sie über mehrere Takte die Filterfrequenz (Cutoff) bei diesem Loop. Der Schlagzeug-Part wirkt nun modern, aber noch nicht stabil. Bauen Sie daher ein Drumkit aus Kick, Snare und HiHat herum, das Präsenz hat und sich variabel per MIDI-Noten variieren lässt für Fills oder Variationen. Kurz: Sie verwenden filtermodulierte Loops zum rhythmischen Auffüllen im Hintergrund, während das Drumkit den Beat vorgibt.

Ob Filter-Loops in Pop-Arrangements, knackige Filterbässe oder Synth-Flächen: Das Thema Filter wird Sie praktisch immer begleiten. Es ist also gut, die Funktionsweise zu kennen und den Klangbaustein auch live einzubringen. Gerade spontane Filtermodulationen während eines Solos oder bei Klangteppichen haben Pfiff. **tw**

PRODUKTE

**Filter als Hard- und Software**

Wie bitte – ein Filter reicht? Nein, denn wie schon bei den ersten Analog-Synthesizern zu hören, klingt jedes Filter anders, prägt den jeweiligen Sound und ist oft ein Markenzeichen für ein Instrument (z. B. Moog Minimoog, Roland TB-303, Korg MS-20). Daher sollten Sie von Filtern nicht genug bekommen und damit ausgiebig experimentieren. Gut also, dass sich Filter nicht nur in Tasteninstrumenten finden, sondern auch als separate Hardware sowie als Effekt-Plug-in zu haben sind. Eine kleine Auswahl: Die berühmte Filterkaskade von Robert Moog ist heute als Tretmine zu bekommen – der Moogerfooger MF-101 (ca. 260 Euro) macht den Filterklassiker wieder zugänglich. Das Filter des Korg MS-10 tradiert preiswert das Monotron (ca. 60 Euro) inklusive Ribbon-Controller. Ein Luxus-Modell, wahlweise im 19-Zoll-Format, verkörpert die Sherman Filterbank 2 (ca. 650 Euro). Kostenfrei und klanglich markant ist das Ohm Force Frohmagew. Dieses Plug-in hat zwar schon einige Jahre auf dem Buckel, ist aber wegen seines einmaligen Sounds noch ein Tipp. Auch für iPhone und Konsorten gibt es eine Empfehlung: Die App „Filtatron“ (ca. 4 Euro) bringt das Moog-Filter samt Sampler auf Apples Smartphone. Günstiger und einfacher kommen Sie wohl nicht an ein Filter der Marke Moog heran.