

## Moog und die Folgen

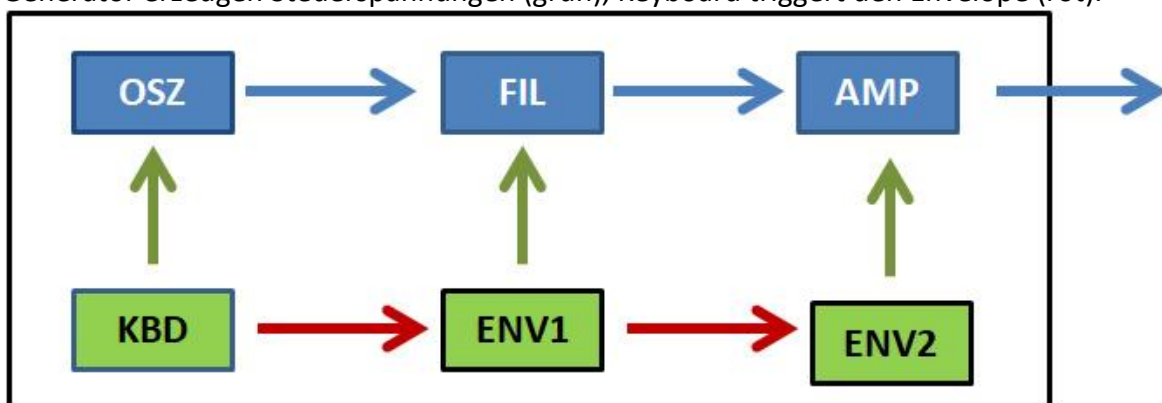
- 1955 RCA (Radio Corporation of America) „Electronic Music Synthesizer“ , zweistimmig, Lochkarten. Klangbeispiele auf [http://www.uv201.com/Misc\\_Pages/rca\\_synthesizer.htm](http://www.uv201.com/Misc_Pages/rca_synthesizer.htm)
- 1955 Robert Moog (1934-2005) verkauft selbst gebaute „Theremin-Bausätze“.
- 1964 stellt Moog der Audio Engineering Society das System „Voltage Controlled Electronic Music Modules“ vor, aus dem der “Moog Modular“-Synthesizer 3C gebaut ist.
- 1968 Walter Carlos “Switched On Bach” macht den Moog-Modular weltbekannt (1969 in Deutschland) - Plattentext: <https://www.musik-for.uni-oldenburg.de/elektronischemusik/07Moog/SwitchedOnBach-Plattentext1969.pdf>
- 1970 Minimoog (“Spielversion” nicht modular), 1975 Polymoog, 1980 Memorymoog
- 1984 Konkurs von Moog, später Reorganisation, siehe <https://www.moogmusic.com/>

Moogs Modularsystem ist die Basis aller Synthesizer (ob Hardware oder Software), die mit subtraktiver Klangsintese arbeiten (“Analog-Sound”). Echte (populäre) Alternativen gab es (1) 1983 mit der digitalen FM-Synthese (Yamaha DX7) und (2) der auf Soundamples basierenden Workstations und MIDI-betriebenen Soundcards. Alternative Klangsintesen (Additive-, Wavetable- oder Granular-Synthese sowie Physical Modelling) sind an Computertechnologie gebunden und für Spezialisten.

Moog steht für

1. **analoge** Klangerzeugung (alle Bauteile basieren auf Schwingkreisen aus Röhren/ Transistoren),
2. **modulare** Bauweise (die Bauteile sind in „Modulen“ zusammen gefasst, die unabhängig von einander arbeiten und - durch externe Kabel - miteinander verknüpft werden können),
3. die Module arbeiten **spannungsgesteuert** (die Module können mittels Steuerspannungen aufeinander einwirken).

**Basis-Schema:** Oszillator, Filter und Amplifier (blau = Audiosignale); Keyboard, Envelope-Generator erzeugen Steuerspannungen (grün), Keyboard triggert den Envelope (rot).



Die wichtigste **musikalische** Errungenschaft von Moog ist die flexible Klangfarben-Modulation aufgrund der spannungsgesteuerten Filter durch die spielenden Musiker/innen:

1. Alle bisherigen elektrischen Instrumente (E-Piano, E-Orgel, Rhodes, Hammond usw.) hatten fest stehende “Register” (Klangfarben).
2. Gegenüber der Elektronischen Studio-Musik (Paris, Köln, RCA) handelt es sich prinzipiell um live zu produzierende, spielbare „elektronische Musik“.

Das Moog-System wurde ab 1969 von der Londoner Firma Electronic Music Studio (EMS) in Form eines „**Koffer-Studios**“ übernommen: VC3 (1969), Synthi A (1971) und Synthi 100 (1974). EMS-Instrumente haben keine Nachfolger. Es gibt sie heute als unbezahlbare Kultobjekte in Elektronischen Studios (z.B. WDR-Köln) oder an Universitäten (3 Synthi A in Oldenburg aus dem Jahr 1975).

Empfehlungen:

Eine einfache Art, sich in die Arbeitsweise von spannungsgesteuerten Modularsystemen einzuarbeiten bietet die Android-App „**ModSynth**“. Kurzanleitung auf [https://www.youtube.com/watch?v=wILRFLu\\_ZnM](https://www.youtube.com/watch?v=wILRFLu_ZnM).

Eine Software-Simulation des kompletten Moog-Modular-Systems bietet Arturia auf <https://www.arturia.com/products/analog-classics/modular-v> Die kostenlose Demo-Version ist geeignet zum Ausprobieren und Hören von „Patches“ und interessanten Analog-Klängen.

Typische Analog-Effekte (Basis): <https://www.musik-for.uni-oldenburg.de/elektronischemusik/07Moog/Typische-Analog-Effekt.mp3> - Typische Analog-Effekte (advanced): <https://www.musik-for.uni-oldenburg.de/elektronischemusik/07Moog/Typische-Analog-Effekte-advanced.mp3>

Einfache Erklärung der elektroakustischen Grundlagen von Synthesizern in meinem **Akustik-Skriptum**, Kapitel 10 (Download im StudIP unter „Allgemeines“). Alle an der Uni Oldenburg vorhandenen bzw. in meinem Privatbesitz befindlichen analogen Instrumente (teils jetzt ebenfalls in der Uni) sind im **Oldenburger TechnoMuseum**: <https://www.musik-for.uni-oldenburg.de/techno/index.html> und dort zu den [Instrumenten](#) - ein Video: <https://youtu.be/iQpGL5OEwJU>

Robert Moogs Kommentar zu „Switched On Bach“:

Electronic music began as an aesthetic experiment in which early electronic music composers allowed the basic processes and simple materials of “classical” electronic composition to dictate the form as well as the content of their music. Today, despite the availability of sophisticated equipment for the electronic production of music, few musicians have taken the trouble to develop the combination of technical expertise, aesthetic discretion, and manual dexterity that is generally associated with a professional performance of traditional music. Walter Carlos’ realizations contained in this album are a dazzling display of virtuosity in the electronic medium. But Carlos has clearly gone beyond mere virtuosity. He has shown that the medium of electronic music is eminently suited to the realization of much traditional music, and in doing so has firmly brought the electronic medium into the historical mainstream of music. This album is the most stunning breakthrough in electronic music to date.

—Robert Moog