

MENSCHEN MASCHINEN MUSIK

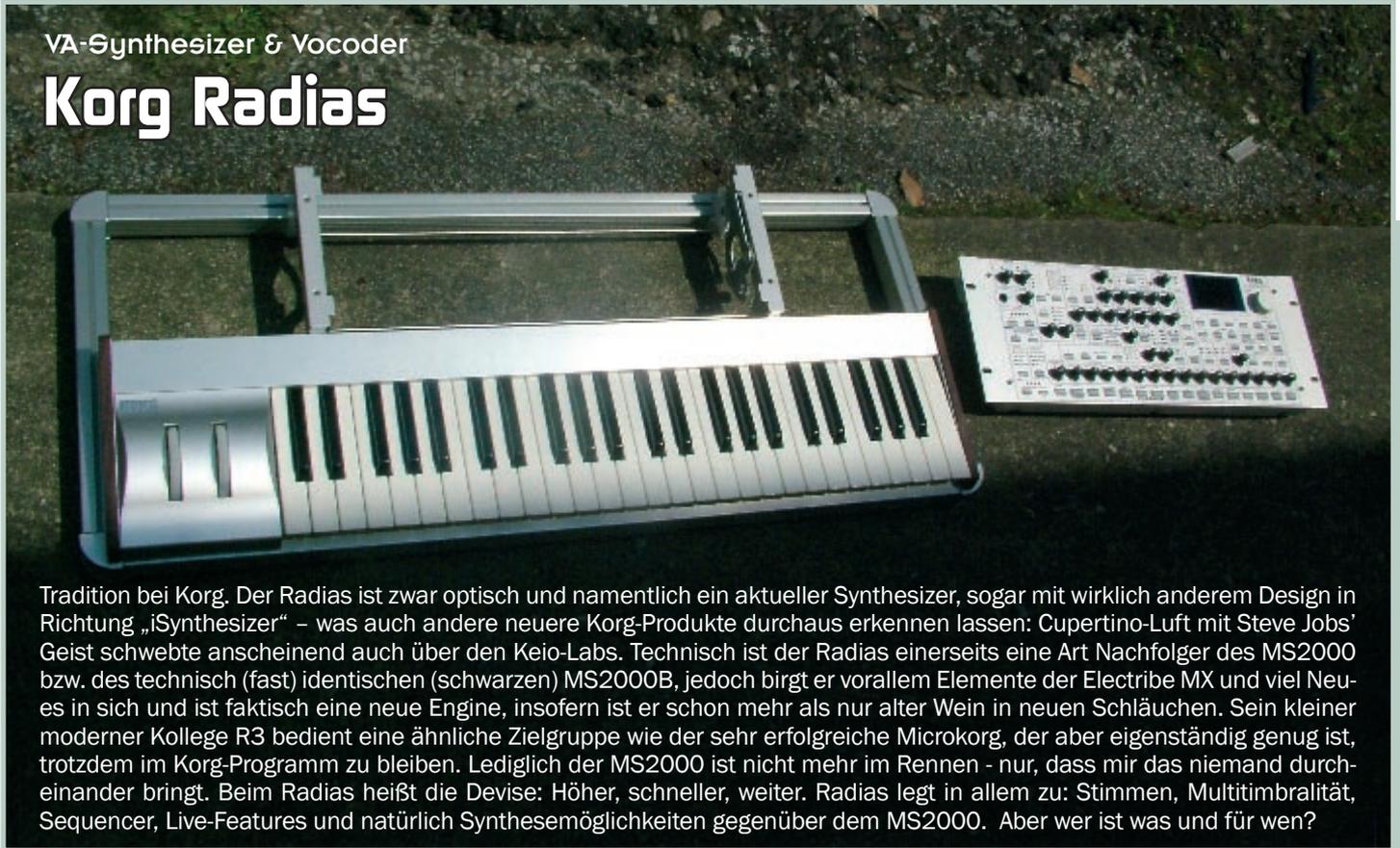
# SYNTHESIZER MAGAZIN



LESEPROBE  
PDF/WEB-VERSION

VA-Synthesizer &amp; Vocoder

# Korg Radias



Tradition bei Korg. Der Radias ist zwar optisch und namentlich ein aktueller Synthesizer, sogar mit wirklich anderem Design in Richtung „iSynthesizer“ – was auch andere neuere Korg-Produkte durchaus erkennen lassen: Cupertino-Luft mit Steve Jobs' Geist schwebte anscheinend auch über den Keio-Labs. Technisch ist der Radias einerseits eine Art Nachfolger des MS2000 bzw. des technisch (fast) identischen (schwarzen) MS2000B, jedoch birgt er vor allem Elemente der Electribe MX und viel Neues in sich und ist faktisch eine neue Engine, insofern ist er schon mehr als nur alter Wein in neuen Schläuchen. Sein kleinerer moderner Kollege R3 bedient eine ähnliche Zielgruppe wie der sehr erfolgreiche Microkorg, der aber eigenständig genug ist, trotzdem im Korg-Programm zu bleiben. Lediglich der MS2000 ist nicht mehr im Rennen – nur, dass mir das niemand durcheinander bringt. Beim Radias heißt die Devise: Höher, schneller, weiter. Radias legt in allem zu: Stimmen, Multitimbralität, Sequencer, Live-Features und natürlich Synthesemöglichkeiten gegenüber dem MS2000. Aber wer ist was und für wen?

## Struktur-Schnellwaschgang

Auch hier für die, die nicht schon anderswo etwas gelesen haben, ein kurzer Überblick über die technischen Möglichkeiten:

Der Radias ist vierfach multitimbral. Die Basis besteht aus zwei Oszillatoren mit Ringmodulation und Synchronisation (für Metallisches und Schneidendes) und den üblichen Standardwellenformen (Sägezahn, Dreieck, Rechteck, Sinus). Oszillator 1 bietet ebendiese Wellenformen plus Symmetrie und Pulsbreitenwahl, sowie deren Modulation an. Dopplungen in „Supersaw“-Art sind ebenso möglich wie FM (hier als VPM) und Crossmodulation für vielfältige Klangspektren. Dazu gibt es noch speziellere Schwingungsformen wie Formantwahl (vokalähnlich), resonanzgefiltertes und somit farbiges Rauschen und verschiedene ROM-Wellenformen von Drums über einige Standards bis zum Hauptinhalt: Einzyklische Wellendurchläufe aus der alten DW-Serie. Die Oszillatoren werden stets über je zwei Parameter gesteuert und folgen damit dem Klangmodell der Electribe-MX-Klangerzeugung. Über eine Waveshaping- und Ver-/Anzerrungsmöglichkeit gelangt das Signal in die doppelte Filtersektion, die parallel oder seriell geschaltet werden kann. Auch hier gibt es die obligatorischen vier Filtermodi (Tief-, Hoch-, Band-Pass, Kerbfilter).

Das zweite Filter ist auch als Kammfilter schaltbar. Das Filter 1 kann zwischen den Filtermodi stufenlos überblenden, darunter auch eine zweipolige (12 dB/Oktave) Tiefpassvariante. Es gibt drei Hüllkurven mit einstellbarer Kennlinie und eigenem Keytracking und Modulation durch die Anschlagdynamik (Zeiten und Intensitäten). Zwei LFOs mit Sample&Hold-Option und 0.01 bis 100Hz Frequenzbereich, da-mit-auch-schnell-genug für interessante Modulationsexperimente, sind natürlich auch zur MIDI-Clocksynchronisierbar und besitzen ein Key-Trigginger.

Die Modulationsmatrix hat sechs Einträge und zeigt damit: In allen Sektionen hat man aufgerüstet. Neben dem Master-Effekt gibt es zwei Insert-Effekte pro Sound (also 4x2 FX plus Master insgesamt). Der Hall klingt besser als der der Electribes, und der Granulierer hat einige Einstellmöglichkeiten hinzugewonnen. Verschiedene Delays und Modulationseffekte machen für die Bühne sicher kein weiteres Effektgerät notwendig, und es ist auch live genug Eingriffsmöglichkeit in Echtzeit gegeben, wie man das von den Electribes und dem MS2000 schon kannte. Der Vergleich mit den Electribes kommt sicher durch die Sequencer/Arpeggiatorensektion zustande, denn hier punktet der Radias gegenüber anderen Synthesizern deutlich und stellt immer noch das obere

Ende dessen dar, was man Live-Musikern anbieten kann, die Ableton Live oder Grooveboxen genauso selbstverständlich finden wie einen Livesequencer, der mehr als Sequenzen abfeuern kann und eine Mute-Taste hat. Deshalb bekommt er auch einen eigenen Absatz:

## Sequenzieren und Komponieren

Durch die neuen Drumsets und Drumsamples ist der Radias in der Lage, eine komplette Sequenz mit Beats hinzubekommen.

Natürlich sei gesagt: Es handelt sich um einen Stepsequencer für Patternbetrieb, keinen Sequencer für komplette Arrangements. Es gibt maximal 64 Steps. Damit ist auch schon klar: Es gibt zwei Sequenzen mit je 32 Schritten und einen Arpeggiator, der ebenfalls 32 Schritte fasst. Alle Sequenzen können pro Schritt aktiviert werden, wie bei anderen Lauflicht-Sequencern auch: Es wird also eine Pause gemacht oder eine Note gespielt, je nachdem, ob die Note in der Lichterzeile am unteren Teil des Radias angesetzt ist oder nicht – es läuft zwar kein LED-Lauflicht durch, jedoch ist der Betrieb sonst exakt mit den Electribes vergleichbar, nur erfüllt diese 16-fache LED-Kette auch andere Zwecke, wie Menü- oder Klangwahl – natürlich werden Parameter auch angezeigt, wenn

ihr Bedienelement bewegt wird. Steht der Radias dort im Trigger-Modus, so zeigt er jeweils 16 Schritte an, die durch eine kleine LED-Kette durch vier Segmente (= 64 Schritte) führt – auch hier werden Electricbe-Benutzer sich schnell heimisch fühlen.

Die vier Parts teilen sich also demnach drei „melodische Rhythmisierer“ à 32 Steps. Es handelt sich jedoch um polyphone Sequenzen, somit kann eine Sequenz ein komplettes Rhythmuspattern sein und prinzipiell auch gleichzeitig als Melodie einen anderen Part spielen.

Als zweiter Block stehen für jedes der vier Timbres je drei 16-Schritt-Sequencer bereit. Sie modulieren Parameter in der Syntheseabteilung und sind frei wählbar. Es gibt auch eine Echtzeit-Aufnahme, man muss also nur die Aufnahmetaste drücken und dreht am Regler, schon ist die Modulation im Sack – über die 16 Regler über den „Lauflicht“-Tastern können sie aber auch manuell eingestellt werden, während die Sequenzen im oberen Abschnitt per Step-Eingabe eingegeben werden.

Alle Eingaben können auch über einen Editor gemacht werden – er zeigt die Sequencer grafisch an (es erinnert an den Key/Matrix-Editor diverser Softwaresequencer)

und „funkt“ alles per USB an Planet Radias. Es ist zwar keine „Virus-TI“-VST-Integration, aber ein netter Bonus. Es sagt sich so leicht, aber diese drei Modulationssequencer können auch Parameter wie Wellenformwahl oder Filtertyp steuern – damit bastelt man sich schnell eine Wavesequenz im Stil von Wavestation oder PPG/Waldorf (Micro-)Wave. Sicher können auch andere neuere Synthesizer so etwas (DSI Evolver-Serie), aber nicht immer so intuitiv und so schnell.

Der Sequencer startet, sobald am Radias eine Taste gehalten wird (oder via MIDI gesendet wird). Er lässt Einmalsequenzen, Loops und Schrittsprung (also ohne fließende Übergänge zwischen den einzelnen Schritten) zu.

Im Latch-Modus wird der Sequencer auch nach dem Loslassen weiterlaufen, ohne stoppt er. Das Tempo ist manuell einzuklopfen oder per MIDI synchronisierbar. Die Gate-Länge der Schritte (Notenlängen) kann man global mit „Gate“ einstellen und damit auch performen™ (man entschuldige den Anglizismus).

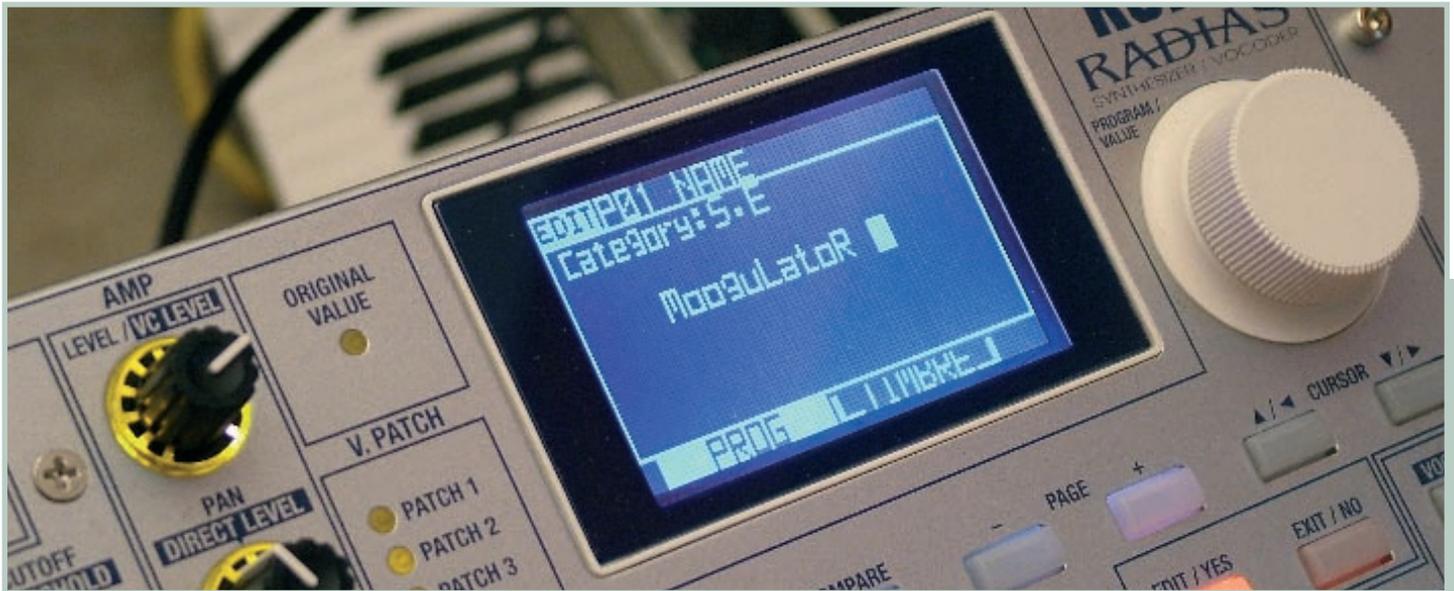
Um dem Radianten™ (oder wie auch immer Radias-Spieler genannt werden) etwas Übersicht zu geben, gibt es im Display die Anzeige aller 32 Steps, praktisch für die Drum- oder Akkordarbeit™.

Bei Andocken der beiden Sequencerlines (zu einer langen 64er-Line) kann man über die Cursortasten jeweils zwei 16er-Zeilen sehen und die Zeilen weiterschalten – die sonst sehr pfiffigen Japaner hätten für eine schnellere Übersicht die Anzeige mit der Length-LED gleichschalten lassen können; so würde man im Trigger-Mode der LED-Kette stets die aktuelle Zeile im Fokus haben, ohne extra mit den Cursortasten herumspringen zu müssen, jedoch sieht man den Status dann auch über die Lichterzeile, sodass dies kein großes Problem darstellt. Der Sequencer hat übrigens auch einen Tie-Mode für zusammenhängende Noten für Glides, die legato gespielt werden müssen.

**Radias und andere Sequencer..?**

Die genannten Funktionen im Zusammenspiel mit anderen MIDI-Maschinen bedeuten: Gestartet wird im Radias per Tastendruck. Es muss also eine Note gespielt werden, damit er startet. Dank Arpeggiator und Step-Betriebsart der Sequencer können aber auch synchronisiert zum externen Tempo Noten- oder andere Events weitergeschaltet werden: Was bedeutet das? Wie früher mit einem Arpeggiator, der über einen analogen Trigger rhythmisiert werden konnte, schaltet der Radias auf





Wunsch nur einen Step weiter, wie es die Triggerprogrammierung vorsieht oder aber der RADIUS-Arpeggiator vorgibt – damit ist das Rhythmusmuster schnell im laufenden Betrieb verändert und natürlich asynchron zum eigentlichen Tempo. Natürlich kann man auch einfach nur eine Sequenz mittuckern lassen und dadurch z.B. die Wellenform für jedes Achtel wechseln - es ist ebenfalls einstellbar, wie schnell die Mod-Sequenzen sein sollen.

Dadurch, dass es Latch pro Timbre gibt, ist der RADIUS fast unabhängig von einem Mastersequencer. Er ist damit schon ein sehr bewegliches Klanggerät. Die Sequenzen werden zusammen gestartet oder gestoppt. Stumm und wieder aktiv geschaltet werden die Parts durch Halten der Exit/No-Taste und des entsprechenden Parts. Das funktioniert glücklicherweise jederzeit, so wird die Performance nicht gestört.

### Mehr Electribe oder mehr Syntheseschiff?

*Arbeitet es sich genauso schnell wie mit der Electribe MX, oder kann man den RADIUS als Alternative/Ersatz zur MX oder einer Monomachine sehen?*

Die Antwort ist jein oder auch jain: man braucht sicher einen oder zwei Tastendrucke mehr, um den Trigger-Mode zu erreichen, und natürlich hat man nicht jedes Schlag-Instrument als eigene Spur und muss im laufenden Betrieb die Tonhöhe (und damit die Auswahl des zu spielenden Schlaginstruments) im Auge behalten.

Dafür ist aber das Drumset wesentlich flexibler und die Synthesemöglichkeiten um Längen komplexer. 128 Steps kann man nicht bekommen. Dennoch ist der RADIUS sicher einer der Synthesizer mit dem höchsten Spaßfaktor, wenn es um Live-Spiel, Echtzeit-Modulationen und Sequencer geht, denn einen ähnlichen Sequencer oder auch nur Modulationssequencer sucht man woanders lange und fast immer vergeblich. Ansätze davon gab es beispielsweise im Waldorf Q und im Roland V-Synth. Letzterer hat vorbildliche vier Modulationssequencer-Lines, ersterer einen klassischen Stepper, der jedoch nicht so viele Live-Möglichkeiten hat und auch kein Trigger-Lauflicht anbietet. Alle anderen müssen mit Hilfsmitteln wie Numerology (Mac), Era (PC) oder Ähnlichem arbeiten oder sich Hardware, wie etwa den Manikin Schrittmacher oder den Genos Octopus zulegen.

Konfliktstoffe könnten eventuell das ausschließliche Starten via Tastendruck sein; die richtige Sichtweise des RADIUS-Sequencers mit Clock von außen wäre ein Dazu-Spiel und damit nicht zwangsweise stattfindender „Mitstart“. Die Möglichkeiten liegen daher mehr in einer Performance als in einem starren Abspiel; was nicht timingfeste Zeitgenossen dann üben müssen, ist der richtige Einsatz. Es ist jedoch wirklich sehr spannend, mit dem RADIUS auch externe Synthesizer oder Drum-Module anzusteuern, z.B. ein analoges. Zum Senden muss der RADIUS in „Global“ auf PostKB stehen.

Man teste also für sich, was einem musi-

kalisch wie viel wert ist und welche Arbeitsweise man selbst hat. Stilistisch ist der RADIUS sehr vielfältig, wie jeder richtige Synthesizer. Die Presets sind natürlich nach kommerziellen und gängigen Stereotypen bestückt, es geht aber weit mehr, wie so oft. Man lernt aber, welche Musikrichtungen bei den Herstellern angekommen sind und einen Namen bekommen haben.

### Vocodafone

Vocoder eingebaut - das hat sich herumgesprochen; er wird auf einen der vier Parts aufgesetzt oder kann seine Signale von externen Quellen holen. Da der RADIUS auch einen Hüllkurvenfolger (Envelope Follower) an Bord hat, können übrigens auch mit ihm weitere (nicht nur Vocoder-) Programme gebastelt werden oder schlicht Drumloops abhängig von ihrer Lautstärke gefiltert werden oder jeder andere Parameter dadurch moduliert werden. Auch ist das Audiosignal eine Quelle im RADIUS, da er sowieso für den Vocoder zwei Signale braucht. Das mitgelieferte Schädel-Mikrofon hilft beim Vocodieren.

Neu und eher zu erklären ist die Formant-Motion-Funktion. Das Ergebnis ist wie eine Momentaufnahme, die durch den Vocoder gesprochen wurde, letztlich ist es jedoch eine Analyse der Sprache (oder eines anderen Signals) auf Formanten, die mittels der Vocoderbänder abgefahren werden. Natürlich kann das ein normaler Vocoder nicht, jedoch macht es deutlich, wie der RADIUS sich Klangfragmente merkt, und das relativ lang (in Zahlen: 16 Sekunden).





Formantaufnahmen werden in 3D aufgezeichnet. Sehr bequem und übersichtlich sind auch die Sequencer. Die Klänge können über die Software archiviert werden. Der Radians kann auch als MIDI-Interface verwendet werden. Audio wird nicht über USB übertragen. Man muss aber auch sagen, dass die Zahl der Geräte, die das können, meist mit hohen Latenzen und oft mit De-facto-Unbrauchbarkeit dieser Funktion glänzen. Alles funktioniert solide im Radians, was sicher besser ist als eine halbherzige Audio-Implementation, die man dann nicht nutzt oder sogar nutzen muss für bestimmte Funktionen. Für Echtzeitaufnahmen nutzt man dann schlicht MIDI oder USB, und es funktioniert.

## Klangwelt

Wie? Seitenweise Information, aber kein Wort über den Klang? Das kann ja nicht sein: Der Radians erinnert im Klangbild an die Electribes oder auch ein wenig an die Vorgänger Microkorg und MS2000, jedoch hat er insgesamt weniger „LoFi“-Charakter; im übertragenen Sinne könnte man sagen: Der Drum-and-Bass-artige Grundcharakter weicht einem neutraleren und saubereren Grundklang. Dies liegt teilweise an der geänderten und oft eingesetzten Amp-Verzerrfunktion und dem EQ. Stellt man hier einige typische Werte ein, kann man den „Microkorg-Sound“ auch erreichen.

Korg hat auch offensichtlich die Wandler durch aktuellere 24bit-Converter ersetzt, daher werden die Klänge auch bei Nutzung des Radians als Effekt für externe Signale mit weniger Artefakten verziert. Zum Test einfach mal ein Hochpassfilter tief stimmen und den EQ auf Bassverstärkung einstellen

und etwas „schmatzende Hüllkurve“ dazu – fertig ist der klassische Sound aus Human Leagues „Being Boiled“, der im Original vermutlich vom Korg 800DV stammt. Mit der Unison-Funktion kann man den Klang noch weiter anfetten.

Er bleibt natürlich schon immer noch ein Korg und wird nicht zu einem Moog oder ARP der frühen Jahre, so fair muss man auch bleiben, jedoch findet man sich dennoch schnell bei der Ansicht, dass die Presetklänge auch fetter programmiert werden könnten, wenn man wollte. Der generelle Grund-Charakter ist jedoch ähnlich der sonst gewohnten aktuellen Korg-Linie. Ein High-End-MS2000? Grob gesagt: ja. Und noch etwas: Da sich die Amerikaner etwas schwer tun mit der Panel-Aufstell-Mechanik, musste Korg den Radians dort etwas im Detail verbessern, denn zu heißer Kaffee oder ein geklemmtes US-Fingerchen ist im Lande des freien Waffenverkaufs rechtlich problematisch.

## Miniworkshop: Saiteninstrument und Cembalo basteln mit dem Kammfilter

Zum Antesten vielleicht ein kleines Beispiel:

Dazu den Klang initialisieren (Edit und dann Utility drücken), dann das Filter auf Serial und Filter 2 auf Comb. Oszillator 2 auf null und aus Oszillator 1 Noise holen. Diese Rauschquelle ist flexibler, es ginge auch mit dem Noise-Regler, auf HPF25 (Regler 2 von OSC1), und mit wenig Resonanz ist der richtige „Anchieber“ für die Saiten schon fertig. Das Kammfilter jetzt auf Cutoff 44 stellen, mit etwas EG1-Intensity durch die Hüllkurve steuern lassen und die Resonanz aufdrehen (127). Das Wichtigste an diesem Sound ist, das

Keytracking auf 1 zu stellen (dies ist eine oktavreine Verteilung auf die Tastatur) und die Hüllkurven ganz kurz einzustellen (kein Attack, kurzes Decay und Sustain auf null oder nahe null und nur wenig Release für Hüllkurve 1 und 2 (z.B. A = 0, D = 42, S = 0, R = 22). Das hört sich bereits schon sehr gezupft an, je mehr Hüllkurve, desto mehr Punch ist drin, sollte aber nicht übertrieben werden und sich nahe null aufhalten. Ein Cembalo wird bei null oder etwas mehr Decay für die Hüllkurven ebenfalls leicht simulierbar.

Achtung: Für Filterparameter den Select-Taster über der Filtersektion auf „Filter 2“ stellen bis hier, danach Feintuning mit Filter 1 und einfach den Cutoff herunterziehen, bis es gefällt, evtl. auch modulieren durch die Hüllkurve (EG1 Int), aber auch hier nur nahe null halten. Die angerissene Saite ist fertig.

Noch etwas Hall drauf? Einfach Insert FX ON drücken und oben Reverb ausuchen (Cursortasten) und mit Edit1 und 2 im FX-Bereich angenehme Werte suchen (z.B. 1-2 s Hallzeit und Mischverhältnis 64:36). Richtig lustig wird das mit einer schnellen Sequenz: Einfach Sequencer auf Step Seq 1 stellen und dann Step Rec drücken: Die Frage mit Y(es) beantworten und eine Melodie eintippen (spielen). Wenn genügend Noten eingespielt sind, noch einmal Step Rec drücken (oder durchspielen, bis alle 32 Steps voll sind) und den ON-Taster im Sequencer drücken und das Tempo auf 95, und dann ein bisschen mit der Gate-Time spielen oder den Hall ein- und ausschalten. Auch mit der Releasezeit spielen oder mal eine Mod-Sequenz aufzeichnen und am Release-Regler von Hüllkurve 2 drehen (kurze Gatezeiten verwenden). Dazu nur eine Se-

quenz auswählen (Mod1) links neben der großen Lichtzeile, den Mod-Sequencer auf Aufnahme stellen und loslegen (drehen!).

Einen Bass dazu bauen und Drums? Es gibt ja noch genug Sequenzerkapazität. Aber ab hier beginnt die Experimentierphase, viel Spaß dabei. Alles hier Beschriebene funktioniert auch mit dem Korg R3, der nahezu identisch mit dem RADIUS ist, er hat allerdings eine Mod-Sequenz pro Timbre und zwei Timbres statt vier, und er hat lediglich die DWGS-Wellenformen, nicht aber die Samples. Worin der RADIUS sehr stark ist, ist das eigentliche Spiel mit den Parametern, den Sequencern und dem Klang per Muting und Reglerdrehen nach Lust und Laune.

Nur Tote haben da keinen Spaß oder interessieren sich doch mehr für Rechnungswesen oder Briefmarken. Und noch ein Tipp: Das Kammfilter verändert die Tonhöhe des Saiteninstrument beim Betätigen des Cutoff, man muss das Instrument

also stimmen, damit es auch im Tuning mit anderen Sounds passt. Übrigens kann man beim RADIUS auch Key-Ranges setzen und so zwei oder drei Känge über die Tastatur spielen (Split) oder auch schichten – einfach durch Einstellung, von wo bis wo der Klang erklingen darf. Auf diese Weise können auch sehr komplexe Klänge erstellt werden und auf zwei Timbres verteilt werden.

**Schnippschnapp-Sektor – Kurzmeldung nach Dienstschluss...**

Korg hat eine kleine Spezialaktion: Es gibt den RADIUS für eine kurze Zeit mit einem Ständersystem, wenn er ab dem 1.4.2007 gekauft wurde und sich der Käufer bei Korg in Marburg gemeldet hat mit Kaufbeleg. Die Aktion gilt nur für Deutschland und Österreich und ist limitiert. Das übliche „solange der Vorrat reicht“.

Moogulator / Sequenzieren geht über Studieren

**Korg-Aktion: Ständersystem**



Rack: ca. 1k€  
Keyboard: 1.4k€  
Keyboard einzeln: 440€

Links:  
Hersteller: [Korg.de](http://Korg.de) / [.com](http://.com)  
Info: [www.sequencer.de/syns/korg/radius.html](http://www.sequencer.de/syns/korg/radius.html)





## Die großen Modelle SH5 und SH7 und das System 100

# ROLAND SH-Serie

Die SH-Serie von Roland ist die prägende erste analoge Serie, mit der Roland den neuen Firmennamen 1972 einführte, der Vorgängername Ace stand bis dahin für Drummachines und Orgeln. Ikutaro Kikahashi gründete die Firma mit diesem Namen, da es nur wenige Hersteller mit „R“ gab.

Der SH1000 war technisch und optisch zwar noch ein besseres Preset-Instrument, er bekam aber mit dem SH1 schon bald den Prototypen für die komplette Serie zur Seite gestellt. Der SH5 war bis 1978 Rolands nichtmodulares Spitzenmodell, das halbmodulare System 100 von 1976 ist klanglich, optisch und konzeptionell sehr eng mit der SH-Serie verbunden und wurde häufiger gekauft. Der Grund ist unspektakulär: Der Preis ist für ein Mo-dell 101 (Keyboard mit einem VCO) zum Beginnen war günstiger, und später kam dann der 102 Expander zum System 100 dazu, und sobald der Geldbeutel wieder voll war, konnte das System komplettiert werden mit dem Sequenzer Modul 104. Ein 101 oder 102 kosteten jeweils etwa die Hälfte dessen, was ein SH5 auf die Geldwaage brachte (ca. 3k Euro), was sich auch mit dem späteren komplett neuen SH7 nicht wesentlich änderte, denn schon ein Jahr nach seiner Einführung brach das polyphone Zeitalter an, und der Jupiter 4 lief dem duophonen SH7 den Rang ab. Synthesizerpop war nun auch endlich ins Rampenlicht geraten. Human League und ihr System 100 nebst Jupiter 4 war nur eine der neuen Elektronik-Formationen, die mit dem Roland-Sound arbeiteten. Auch anno 2007 bekommt man ein System 100 komplett etwa zum Preis eines SH5 (1000-1300 Euro), der SH7 ist meist oberhalb dessen, da er noch selte-ner zu finden ist.

Sieht man die komplette (analoge) SH-Serie heute aus der Vogelperspektive, so findet man in den drei Top-Modellen alle Features der kleineren wieder. Die SH-Serie bot nur in der späteren Inkarnation zwei volle ADSR-Hüllkurven, der SH1 und der SH5 mussten noch mit ADSR und AR-Kurve auskommen, die kleineren meist mit nur einer ADSR-Hüllkurve, sowie dem Kompromiss eines Gates für den VCA („Orgelhüllkurve“).



### Strukturenübersicht

Alle Oszillatoren in den vorgestellten Synthesizern bieten Pulsbreitenmodulation und bieten Sägezahn, Rechteck und Dreieck mit Synchronisation.

**SH5 – Bj.1974:** 2 VCOs (Soft- und Hard-Sync), 2 LFOs, 1x ADSR, 1x AR, Ringmodulator, echte S&H, 2-Pol-Multimodefilter, Bandpassfilter statisch mit Resonanz, VCA mit Hold und Panning, Rauschen (rosa und weiß)

**SH7 – Bj.1978:** 2 VCOs (Hard-Sync) mit 5-mal-„Sub“-Oszillatormix aus Frequenzteiler-schaltung (32-2´ Rechteck), 1 LFO, 2x ADSR, Ringmodulator, echte S&H, 4-Pol-Tiefpass-filter, VCA mit Hold, Filter- und Oszillator-FM, Rauschen (rosa und weiß)

### System100 – Bj. 1976:

*Modul 101* – 1 VCO, 1x LFO, 1x ADSR, Rauschen (rosa und weiß), 2Pol-Tiefpassfilter, Hochpassfilter statisch

*Modul 102* – 1 VCO (Soft- und Hard-Sync mit 101), 1x LFO, 1x ADSR, 2Pol-Tiefpassfilter, Hochpassfilter statisch, echte S&H, Ringmodulator

*Modul 103* - Mixer

*Modul 104* – 2 mal 12-Step-Sequenzer



## Anders als die Anderen: Der SH5

Der SH5 ist in ein zusammenklappbares Vinylgehäuse eingebaut und bietet als einziger die beliebte schräge und gut erreichbare Bedienoberfläche. Er bildet mit dem Deckel ein komplettes Live-Case, welches sonst nur der SH3A in ähnlichem Design anbot. Anders als die meisten Modelle bietet er zwei VCOs mit harter und der seltenen weichen Synchronisation. Ganz offensichtlich haben die Roländer™ speziell beim SH5 genauer auf die ARP-Synthesizer geschaut: Es gibt ADSR- und AR-Hüllkurven, welche für Filter und Lautstärke nutzbar sind.

Die ADSR-Hüllkurve kann auch für Sync-Sounds genutzt werden (VCO2-Tonhöhenmodulation). Die Sparhüllkurve ist leider nicht auf AD-Format umzuschalten, was eigentlich der einzige Schwachpunkt ist.

Weiterhin sind Mixer und Ringmodulator, sowie eine vollständige Sample-&Hold-Schaltung offensichtlich ebenfalls vom Odyssey inspiriert. Da man den damals teureren ARP Odyssey auch überbieten wollte, gab es einige zusätzliche Funktionen, eine Vorgehensweise, die frühe japanische Autohersteller nach gleichem Prinzip hierzulande erfolgreich machte. Es gibt zwei LFOs, die erkennen lassen, dass die S&H-Funktion in späteren Synthesizern (auch bei Roland) eine „mit LFOs assoziierte Funktion“ werden wird und heute leider (fälschlich) als besondere LFO-Schwingungsform angesehen wird. Der S&H nutzt LFO-Wellen, nicht jedoch Oszillatoren als „Sample“-Quelle, jedoch lassen sich mit den LFOs als Quelle auch eher rhythmische Strukturen aufbauen als mit den wesentlich schnelleren Audio-Oszillatoren.

Das Routing der LFOs erinnert erneut an den Odyssey, da die Wellenformen über eine Art Bus-System an die verschiedenen Komponenten weitergereicht werden. Der Vorteil ist die Nutzung unterschiedlicher Wellenformen desselben LFOs als rhythmische Grundlage (gleiches Tempo mit anderer Wellenform). Diese Idee wurde auch in Yamahas CS-Serie verwendet und bietet rhythmisierte Klänge mit einer gemeinsamen „Clock“, was bei gleich zwei LFOs ein wertvolles musikalisches Feature ist. Der erste LFO kommt mit Sägezahn aus, jedoch in steigenden und sinkenden Varianten, der zweite bot alle üblichen Grundwellen plus Einschwingzeit exklusiv für die Sinus-Welle, welche ebenfalls über das Bussystem mit und ohne Fade-in zu Nutzen ist.

Musikalisch bedeutet das eine bewegliche und sehr flexible rhythmische Modulation, die im Livebetrieb viele Vorteile bietet:

*Auf der CD findet sich dazu ein kleiner atonaler Minimal-Industrial-Track „Moogulator - Klinik, Room #5“. Die Regeln beim Erstellen waren: Ausschließlich interne Mittel werden genutzt, keine Sequencer- oder Keyboardnutzung: Der SH5 und seine Regler und Schalter pur und externe Effekte oder Hilfsmittel, somit dienen die LFOs als „Rhythmusgeber“.*



### Filterkonzept SH5

Besonders ist auch das Filterkonzept und das (ebenso deutlich ARP-Odyssey-beeinflusste) VCA-System im SH5: Ein 12-dB/Oktave-Multimodefilter arbeitet mit Hoch-, Tief- oder Bandpass-Betriebsart. Ein zweites und ausschließlich manuell einstellbares Bandpassfilter mit Resonanz kann zusätzlich eingesetzt werden.



Die Oszillatoren 1 und 2, das weiße oder rosa Rauschen, ein externes Signal und die Ringmodulation können wahlweise durch eines oder beide Filter geschleust werden oder die Filter komplett umgehen, so dass Rauschmischungen über das Bandpassfilter parallel zu einem tiefpassgefilterten Oszillator 1, sowie einem mit beiden Filtern bearbeiteten Signal sich zu einem ungefilterten Ringmodulator gesellen, während das externe Signal durch eines oder beide Filter geleitet wird.

Jede andere Konstellation ist möglich, und damit ist dies wohl eine der gelungensten Mischsektionen ihrer Zeit. Speziell das Mischen des Rauschens und der Ringmodulation bietet kaum ein moderner Synthesizer so an. Wünsche nach mehr Modularität kommen im SH5 also nicht auf. Etwas schade ist wirklich nur, dass das Bandpassfilter statisch ist und weder über Steuerspannungen noch über interne Modulationsquellen bewegt werden kann. Dennoch ist es eine der Spezialitäten, die den SH5 ausmachen, denn das BPF klingt einfach gut™ (im Sinne von Begriffen wie wunderschön™).

Netterweise kann auch das Eingangslevel in den Bandpass justiert werden und so das BPF eine sehr starke Sättigung bekommen (von „voll“ bis zum leichten Clipping). Neben Andickungsaktionen kann das Filter sehr schön manuell „gespielt“ werden. Obwohl das Vorbild ARP Odyssey durchaus stark in das Konzept des SH5 einging, hat er einen und vollkommen eigenen Klang, der weit weicher ist und durch die zusätzlichen LFOs und Multimodefilter dazu ganz andere Ergebnisse hervorbringt. Das Multimode-Filter ist sogar selbst-resonant und mit Hilfe des Key-Trackings tonal ohne Oszillatoren spielbar. Auch gibt es Trigger-Modes für die Hüllkurven, die LFOs, externe Quellen und S/H als Triggerquelle verwenden können (selbstspielende Patches sind damit machbar). Auch der Ringmodulator ist nicht einfach fantasielos mit den beiden VCOs verbunden, sondern kann auch an Noise oder LFO2 abgreifen oder von externem Krachquell™ gefüttert werden, eine Post-Filter-Ringmodulation gibt es leider nicht, obwohl sie sehr ergiebig wäre (wie bei 99% aller Synthesizer auch).

Die VCAs haben generell lineare Ansteuerung, weshalb die Hüllkurven nicht immer superschnell arbeiten, jedoch sind sie brauchbar, einen Minimoog oder ARP 2600 schlagen sie allerdings nicht, insbesondere der AR-Teil nicht (mangels Decay). Eine Software-Emulation aller hier behandelten Roland-Synthesizer gibt es übrigens nicht. Was allerdings nicht sehr einleuchtet, ist, weshalb ARP und Roland AR-Hüllkurven verwendeten, sie sind für perkussives Material nicht besonders geeignet und erfordern den Einsatz des ADSR. Die kleinere SH-Serie bot oft ein einfaches Gate (Orgelhüllkurve) an, der SH5 hat zwar eine zusätzliche Preset-Hüllkurve (wie der SH3A), jedoch hat diese leider einen leichten Attack und ist damit nicht so hilfreich, daher wird man sich meist mit dem LFO 1 mit fallender

Säggzahnwelle behelfen, denn er wird über das Keyboard neu gestartet (Retrigger). Ansonsten ist es auch möglich, die Pre-sethüllkurve zu modifizieren, was relativ einfach ist (diskrete Bauweise).

### SH7: Neue Technik und Unterschiede.

Der SH7 brachte viele Verbesserungen, jedoch ist das tolle Bandpassfilter des SH5 leider nicht mehr an Bord. Das Filter hat zwar 24dB pro Oktave, jedoch „nur“ als Tiefpass. Auch einen LFO muss man entbehren (für Bayern: entBären™), allerdings bekommt man zwei schnelle ADSR-Hüllkurven und FM für VCOs und Filter, sogar Rauschen kann als FM-Quelle dienen und so die Klangpalette für Metallisches™ stark erweitern. Der Oszillator-Sync ist nur noch hart möglich und klingt drastisch anders als der des SH5, überhaupt klingt er anders als der vieler anderer Synthesizer. Die Sync-Sounds des SH7 klingen deutlich „schwächer“ und LoFi-artiger, jedoch nicht uninteressant – allerdings nicht kräftig, wie etwa der Sync-Klang des Odyssey (ja, dieser Name fiel bereits öfter). Dazu gibt es eine Art Mini-Tonbeugungs-Hüllkurve namens Autobend - entsprechend einer einfachen Decayhüllkurve, da die Haupthüllkurven nicht direkt auf die Tonhöhe wirken können, dafür aber gibt es den Output des S&H für beide VCOs getrennt.

Die Pulsbreite lässt sich vielfältiger modulieren als im SH5. Ganz ungewöhnlich ist auch das 5-fache Suboszillatorsystem, welches Roland schon im SH3/SH3A einsetzte. Es lässt sich pro Fußlage hinzuschichten (VCO1), dies geschieht zusätzlich zum Hauptsignal und wurde durch Frequenzteiler realisiert.

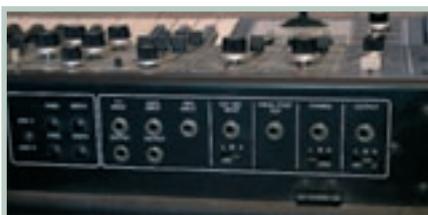


Es dürfte sehr schwer fallen, sich zwischen SH5 und SH7 zu entscheiden. Definitiv selten ist der SH7 (neben dem SH1 und SH2), somit liegt er meist auch preislich höher als SH5 und System 100, wenn man ihn überhaupt findet.



Er klingt sicher nicht so weich und „rund“ wie der SH5, dafür kann er knackigere Perkussionsklänge mit interessanten FM-Obertonspektren erzeugen, die der SH5 nur über den Missbrauch des S/H Trigger (teilweise) hinbekommt (er ist schnell genug, um beispielsweise die Hüllkurven neu zu triggern, die LFOs hingegen sind „nur“ normal schnell (ca. 20 Hz). Selbstverständlich muss die S/H-Clock immer etwas schneller sein als die signalbringenden LFOs, jedoch lassen sich die LFOs auch etwas tunen durch relativ kleine Hardware-Eingriffe, denn es ist ja alles DIY-freundlich diskret aufgebaut.

Die Duophonie des SH7 war eine Art Annäherung an polyphone Synthesizer (und richtig: Der Odyssey konnte es auch). So kann mit zwei gespielten Tasten die Frequenz der beiden VCOs unabhängig gespielt werden, aber natürlich benutzen sie gemeinsam ein Filter. Klanglich lassen sich mit dem Ringmodulator und der FM interessante Spektren spielen, nicht so prägnant und direkt wie die des Odyssey, jedoch musikalisch und nicht minder interessant, und durch die beiden vollwertigen ADSR-Hüllkurven durchaus weitreichender bei perkussiven Klangwelten. Roland hat mit der SH-Serie definitiv einen bleibenden Klangwert geschaffen und die SH-Synthesizer haben in der (frühen) Technowelle eine verdiente Renaissance gehabt, viele sind auch immer noch im Einsatz, denn sie brauchen wenig Service und sind relativ einfach zu reparieren, lediglich die Keyboards könnten heute nicht mehr ganz frisch sein, oder kratzende Potis müssen getauscht werden. Der SH7 besitzt übrigens auch verschiedene Hüllkurvenpolaritäten und einen Envelope-Follower für externe Signale, was ihn zur ersten Wahl zum Bearbeiten von Audiomaterial macht.



### Abgrenzung zum System 100

Das halbmodulare System 100 bietet nicht wirklich viel Modularität, es gibt sogar ein paar Punkte, die gar nicht abgegriffen werden können, darunter sind auch die LFOs für externe Module oder Sektionen der System-100-Module. Geht man vom Besitz der beiden Module 101 und 102 aus, so sind diese zwei fast gleiche Synthesizer mit je einem VCO, einem 12-dB/Oktave-Tiefpass und einem statischen Hochpassfilter, der auch später noch Rolands Markenzeichen bleiben sollte. Schaltet man die beiden in Reihe, so erhält man die gewünschten 24 dB/Oktave Flankensteilheit, jedoch keinen Bandpass á la SH5, dafür aber schöne Formantenklänge durch zwei Resonanzspitzen, wenn die Filter leicht versetzt und gleichförmig moduliert werden. Jede Einheit kann nur mit einem LFO dienen, jedoch könnte man mit externen Modulen LFOs in das System einleiten.

Etwas umständlicher ist auch das Fehlen von Oktavschaltern (Fußlagen), hier hätte man sich besser weniger an ARP orientiert, denn das war besonders beim Livespiel umständlich. Da sind die SH-Synthesizer wesentlich geeigneter, zumal diese auch den Bender haben, denn Tonbeugungen per Pitchknopf sind oft nicht so exakt spielbar, dass man problemlos zur Originalstimmung zurückfindet.

Die meisten Nachteile sind im moderneren und kompakteren System 100M nicht mehr vorhanden, jedoch gibt es dort auch kein Multimodefiter (wie im SH5), und an Oktavschalter hat man ebenfalls gedacht, jedoch klingt das 100M geringfügig weniger füllig/breit im Vergleich, besonders der SH5 bringt mehr Breite. Der SH7 ist gegen das 100M (nicht das System 100) immer noch etwas fülliger im Klang, selbst wenn man die „Suboszillatoren-Mischregler des VCO1“ nicht nutzt, jedoch ist die Klangästhetik sehr vergleichbar. Soviel zum 100M, welches später einmal Thema wird.

Das System 100 ist sicher ein Kompromiss aus den beiden SH-Flaggschiffen mit pseudomodularem Konzept. Für welchen man sich entscheidet, wird durch die Live-tauglichkeit und nicht zuletzt durch die Filtertypen und den Wunsch nach FM und Perkussion vorgegeben. Bei den anderen Faktoren ist es eher eine Geschmacksfrage und „irgendwie“ auch machbar. In Europa ist der SH7 sehr selten, der SH5 immer noch „normal selten“ und das System 100 (etwas) einfacher zu bekommen. Einige Monate Geduld sollte man jedoch bei allen haben. Das von Front 242 genutzte System 100M wird in einer späteren Folge noch einmal Thema. Trotz seines ähnlichen Namens ist es doch anders konstruiert, nur muss man viel Geduld mitbringen, wenn man ein oder gar mehrere Cabinets ins Studio stellen will, wie Depeche Mode und Co. (insbesondere, wenn es ein größeres System werden soll) Definitiv ist es eine Alternative zur SH-Serie, ebenso das große System 700, welches jedoch für viele finanziell keine Alternative ist.

### Alternativen?

Neben den kleineren SH-Synthesizern liegt die strukturelle Alternative sicher eher beim ARP Odyssey oder klanglich beim bereits erwähnten kleinen Roland System 100M.

Einen Teil des typischen Sounds bekommt man auch mit dem Jupiter 4 und Promars oder sogar der Juno-Serie hin, jedoch muss man oft synthesesetechnisch zurückstecken (Ringmodulatoren haben sie nicht). Wie immer gilt: Wer SH will, muss SH oder System 100 kaufen. Man wird relativ oft an die ersten Alben von Human League, Heaven 17, Depeche Mode/Vince Clarke, Throbbing Gristle oder Front 242 erinnert sein, die die Klangästhetik der frühen Roland-Synthesizer recht gut repräsentieren. Ansonsten ist fast jede Acid- oder Techno-Veröffentlichung kaum ohne einen Klang aus der SH-/System-100/M-Ecke ausgekommen. Insbesondere das System 100 wird auch heute gern eingesetzt, nicht nur von den Elektro-Opas der alten Garde. Eine VA- oder Software-Alternative ist nicht in Sicht (klanglich) und der Jupiter 6/8 ist klanglich schon recht weit von der SH-Klangästhetik entfernt (hier gibt es zwei Versuche, ihn zu imitieren, davon einer von Roland selber).

### Wer für wen?

Den „schönsten“ Klang dürfte der SH5 für sich verbuchen können, nicht zuletzt durch das Bandpassfilter, welches (gut gespielt) seine Stärken ausfährt. Wer mit der Einschränkung der AR-Hüllkurve nicht klar kommt, sollte sich über den SH7 Gedanken machen. Es gibt natürlich auch Perkussion mit dem SH5, jedoch packt der SH7 einfach kräftiger zu, was auch an seinem 4-Pol-Filter liegt. Auch die Duophonie mit Ringmodulation und Sync-Features bringt mehr als allgemein vermutet, dies kann nur der SH7 bieten. Wer eher sequenziert, dem reicht auch das System 100, was sich durch die fehlende Oktavrastung und Bender und ohne Duophonie nicht so klanggewaltig spielen lässt wie die SH-Synthesizer. Den Roland-Klang beschreiben? Er ist rund, Hi-Fi, stimmig und „in der Mitte“ – gut im Mix und alltime-musikalisch - nicht so stark akzentuiert oder typisch-färbend wie Moog oder so prägnant wie ARP, jedoch klingen die SH-Rolands durchsetzungsreicher als ein üblicher „VA“ (virtuell Analoges) oder JP8000/SH201 aus gleichem Hause (ohne Effekte).

Die Vergleiche eines solchen Klassikers mit modernen Instrumenten gestalten sich schwierig, denn es gibt keinen aktuellen Synthesizer, der diesen Klang halbwegs abbildet und sich dabei für so viele Musikarten eignet. Dies war und ist das Geheimnis, weshalb sie immer noch gern eingesetzt werden.

### MIDI

Alle genannten Roland-Synthesizer bieten eine komplette Armada von Anschlüssen für CV, Gate/Trigger und oftmals auch die Steuerung des Filters und VCAs an. Durch die auch heute üblichen Normen mit Volt pro Oktave (Tonhöhe) und Spannungstrigger (Gate) kann ein günstiges Doepfer MCV4 oder Kenton CV/MIDI-Interface die SHs und das System 100 vorbildlich und preisgünstig ins MIDI-Studio integrieren.

Moogulator

#### Quellen und URLs:

\*Ikutaro Kakehashi - Mein Leben für die Musik – Buch, erschienen im PPV-Verlag  
\*SH Serie in der Synthesizerdatenbank: [Sequencer.de](http://sequencer.de) -> Roland auswählen und SH in Suchmaske

#### Direktlinks:

<http://www.sequencer.de/syns/roland/SH7.html>  
<http://www.sequencer.de/syns/roland/SH5.html>  
<http://www.sequencer.de/syns/roland/System100.html>

#### \*Zusammenfassung

[http://www.sequencer.de/roland/roland\\_SH-synthesizer.html](http://www.sequencer.de/roland/roland_SH-synthesizer.html)

#### \*Synthesizer mit schrägem Bedienpanel

[http://sequencer.de/synth/index.php/Angled\\_Panel\\_Synthesizers](http://sequencer.de/synth/index.php/Angled_Panel_Synthesizers)



# Elektronische Instrumente im Film

## FOLGE 1: PERFORMANCE (GB, 1968)

Unnatürlich, denaturiert, technisch, unmenschlich<sup>1</sup> - mit diesen Attributen wurden noch bis in die 70er Jahre des vergangenen Jahrhunderts jene Klänge beschrieben, die mittels elektronischer Gerätschaften und Instrumente erzeugt wurden. Neue Erkenntnisse über den Aufbau und die künstliche Rekonstruktion eines Blasinstrumenten- oder Klaviertones<sup>2</sup> durch Frequenz- und Hüllkurvengeneratoren wurden zwar mit Interesse aufgenommen, darauf basierende Werke in der Neuen Musik stießen in konservativen Kreisen jedoch vielfach auf Ablehnung. Komponisten, die es wagten, "den Naturklang durch Denaturierung abzutöten"<sup>3</sup> und mit Hilfe von (Physik-)Labortechnik die Elementarteilchen der akustischen Welt, die Sinustöne, zu isolieren und mit ihnen neue künstliche Klangkörper zusammensetzen, wurden angegriffen wie ein sich an der natürlichen Schöpfung vergreifender Dr. Frankenstein. Ironischerweise lernte das Massenpublikum die neuen elektronischen Klänge tatsächlich oft erst als begleitende oder illustrierende Musik von Horror- oder Science-Fiction-Filmen kennen. Vor der später einsetzenden massenhaften Produktion und Verbreitung billiger elektronischer Instrumente aus Fernost war die ungewohnte synthetische Musik aus der Steckdose gut für alles, was im Film unheimlich und fremd wirken sollte.

Unheimlich, fremd und unnatürlich war für die Verantwortlichen von Warner Brothers auch das, was Donald Cammell und Nicolas Roeg als Regisseure nach Beendigung der Dreharbeiten des Films "Performance" zur ersten Sichtung präsentierten.

Der heute längst zum kultigen Klassiker avancierte Streifen kam erst 1970 in die Kinos, zwei Jahre nach Fertigstellung und nach massiven Zensurmaßnahmen. Schauspieler James Fox stieg nach "Performance" für neun Jahre aus dem Film-Business aus um sich erst der haluzinogenen Droge DMT und dann einer evangelistischen Glaubensgemeinschaft zu widmen. Um den Film bildeten sich Legenden, so z.B. um die in Vergessenheit geratene charismatische Michèle Breton, um den Verbleib herausgeschnittener Szenen, um den späteren Freitod Cammells (der auch das Drehbuch schrieb) und - um den modularen Moog-Synthesizer, der im Film eine kleine Nebenrolle spielt, und der wie ein dreiflügeliger Altar im Set aufgebaut ist, vor dem Mick Jagger posiert wie ein an seinem Glauben Zweifelnder.

Von der Odyssee dieses Synthesizers handelt diese Story und davon, wie er nach Berlin kam.

In "Performance" wird eine Geschichte erzählt, deren Anfang sich noch leicht nachvollziehbar beschreiben lässt: Der Gangster Chas (James Fox) soll im Auftrag seiner Bosse einen früheren Partner, der aus dem Geschäft aussteigen will, zur Umkehr bewegen. Es kommt zu einer Auseinandersetzung, bei der Chas den ehemalige Freund erschießt und damit einen Fehler begeht, der ihn zur Flucht vor den eigenen Leuten zwingt. Beim Versuch, unterzutauchen, landet Chas in einem Haus, in dem der einstige Popstar Turner (Mick Jagger) mit zwei Frauen lebt, Pherber und Lucy (Anita Pallenberg und Michèle Breton). Chas, der Auftragsmörder (im Gangster-Slang "Performer"), taucht in eine ihm gänzlich fremde und verhasste Welt ein, der er sich immer weniger entziehen kann. Im weiteren Verlauf verschmelzen Wahrnehmung und Traum, aber auch die Identitäten der beiden Hauptfiguren zu einer surrealen Collage.

"Performance" ist mehr als eine "merkwürdige Allegorie um einen versuchten Identitätswechsel", wie das Rowohlt-Filmlexikon 1977 schrieb, es ist ein Film, der den Zuschauer auf eine mit suggestiven Bildern angereicherte Reise führt. Ein Trip, bei dem konventionelle Erzählstrukturen nach und nach aufgegeben werden und bei dem, angesichts eines Spiels mit Realitätsfragmenten und inhaltlichen und formalen Überblendungen, unklar ist, was Dichtung und Wahrheit trennt.

Jene Trennlinie war auch während der Recherche nach dem Verbleib des Moog-Modular-Synthesizers schwer zu ziehen. Der Autor dieser Story traf dabei auf zwei Persönlichkeiten, die ehemals eine real existierende dreidimensionale Trennlinie überwinden mussten, um sich zu begegnen: die Berliner Mauer. Beide Musiker sind in Werk und Wirken so konträr wie die Figuren, die Jagger und Fox im Film verkörpern. Es geht um Edgar Froese und Reinhard Lakomy.

Der Moog Modular (Serie IIIp), der in "Performance" einige Male kurz und auffallend zu sehen ist, besteht aus drei schwarzen Kabinett-Kästen mit abgerundeten Kanten. Die drei Moog-Modulkästen, vor denen der Autor im Dezember 2006 steht, sehen dem auf den ersten Blick sehr ähnlich. Zu Besuch im Privathaus Reinhard Lakomys am Stadtrand von Berlin stellt sich die Frage, ob man als fremder Gast soweit gehen kann, nach einem Schraubenzieher zu verlangen, um Module herauszuschrauben und nach Seriennummern zu forschen (das System, das am 3. September 1968 an Jagger ausgeliefert wurde, hatte die Nummer 1068). Lieber nicht! Herr Lakomy, der



Mick Jagger in "Performance", vor dem Moog sitzend (Foto: Archiv)

Die Musik zum Film wurde (mit zwei Ausnahmen) allein von Jack Nitzsche geschrieben. Als Musiker waren u.a. Ry Cooder, Randy Newman und Mick Jagger beteiligt, der "Memo From Turner" beisteuerte. Die Sounds vom Synthesizer lieferte der Moog-Spezialist Paul Beaver.

**“Es kann sein, dass Teile wie der Sequenzer noch Originale sind, aber die Oszillatoren möglicherweise nicht mehr dem entsprechen, was die Stones damals gekauft haben.”**  
- R. Lakomy

freundliche und gänzlich unpräntiöse Gastgeber, ist auch so gern bereit, Informationen zu geben. In seiner vor einigen Jahren veröffentlichten Biografie kann man lesen, wie Lakomy in den Besitz des Synthesizers kam. Er kaufte ihn für 11.000 DM vom Chef der damals längst international bekannten Gruppe Tangerine Dream, von Edgar Froese. Im Buch heißt es: “Geschaffen hatte ihn der geniale amerikanische Erfinder Robert Moog, und zwar auf Bestellung von Mick Jagger!”<sup>4</sup> Der im östlichen Teil Deutschlands vielen Menschen bekannte Reinhard Lakomy, nach dem in der Ex-DDR zwei Schulen benannt sind, hat in den 80er Jahren einige Schallplatten mit bis dahin für sein Werk untypischer elektronischer Instrumentalmusik eingespielt. Lässt sich Lakomys Aussage objektiv mit Fakten untermauern, oder ist sie das Resultat großer Begeisterung für ein faszinierendes Instrument, angesichts derer sich mal ein kleines Missverständnis einzuschleichen mag?

Ist dies also wirklich DER Moog aus “Performance”, mit dem Jagger um 1968/69 die Musik für den Kurzfilm “Invocation of My Demon Brother” des von Satanismus und Okkultismus umnebelten Underground-Filmers Kenneth Anger produzierte? Dem leichten Gruseln folgt schnell die Ernüchterung: Nein, selbst mit Hilfe dämonischer Kräfte hätte Jagger damals kaum die Module der deutschen Firmen PPG und Projekt Elektronik herzaubern können, die neben den ursprünglichen R.A.Moog-Originalmodulen stecken. Wolfgang Palms Firma PPG wurde erst Mitte der 70er-Jahre gegründet, auch Projekt-Elektronik-Module gab es damals noch nicht (diese Firma entstand 1974). Es handelt sich hier also zweifelsfrei um ein nachträglich modifiziertes System.

Im Interview erläutert der gegenwärtige Besitzer (der überdies keinerlei Absicht hegt, sich vom legendären Synthesizersystem zu trennen): “Der große Modular-Moog steht hier, trotzdem ich ihn nicht mehr verwende, weil ich ihn als Software von Arturia im Rechner viel besser und umfangreicher habe. (...)

Der [Sequential Circuits] Prophet 5 war mein erster Synthesizer, dann hat mich Froese gefragt, ob ich den Moog kaufen will. Dann hatte ich noch den [Roland] Ju-

upiter 8 und dann kam irgendwann die FM-Modulation, ich war ja der Erste, der hier im Osten einen Yamaha DX7 gehabt hat, was ich allerdings auch in erster Linie Edgar Froese zu verdanken hatte. Ich habe das erste Mal auf einem Minimoog gespielt von der Gruppe “Omega” aus Ungarn, das war so um 1973 oder 1974, da habe ich gestaunt, was man damit alles machen kann! Den großen Moog habe ich so um 1981/82 gekauft.” Den Moog finanzierte Lakomy mit einem Kredit der GEMA. Das große Modularsystem befand sich in einem schweren Flightcase, und es passierte die innerdeutsche Grenze in einem Barkas und auf rätselhafte Weise.<sup>5</sup>

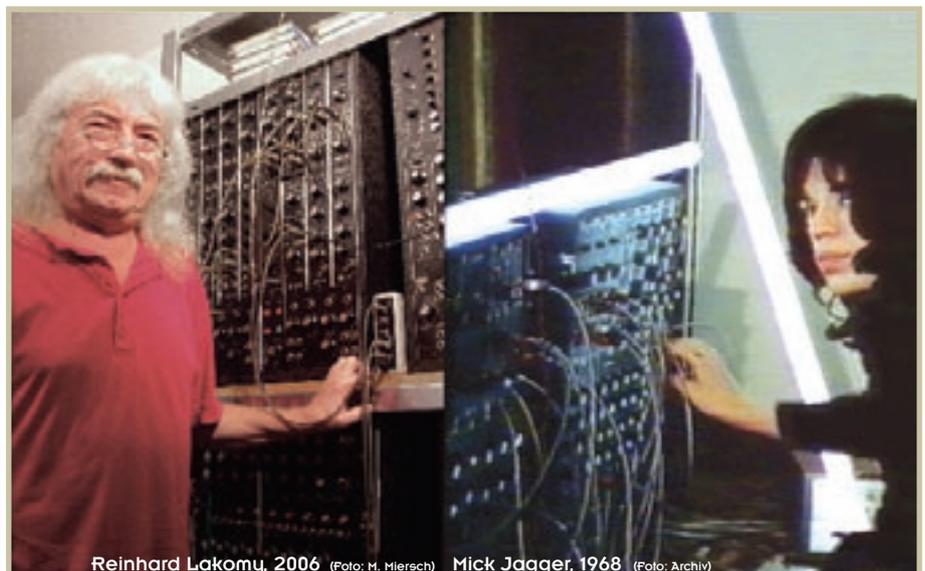
Zur Modifikation des Systems sagt Lakomy: “Da waren von einer Firma die ganzen Module zusammengebaut worden und noch einiges dazu, wo nicht dranstand, wie an einem normalen Gerät heutzutage, ‘in’, ‘out’, ‘aux’, und ich musste mir erstmal den aus West-Berlin heranholen, der das Ding mal zusammengebaut hatte.”

Hier wird nochmals klar, dass es sich nicht um das komplette Jagersche Originalsystem handeln kann, und dass bestenfalls einzelne ältere Module und die Gehäusekästen aus dem vormaligen Besitz des Rolling Stone stammen könnten.

Beim West-Berliner Helfer, der Lakomy in die Funktionsweise des Synthesizer einwies, handelte es sich um den Techniker Helmut Grothe, der das Equipment von Tangerine Dream zu jener Zeit betreute.

Lakomy spricht es aus: “Was noch eine Möglichkeit ist: Es kann sein, dass Teile wie der Sequenzer noch Originale sind, aber die Oszillatoren möglicherweise nicht mehr dem entsprechen, was die Stones damals gekauft haben.”

Einige Wochen später, im Januar dieses Jahres und einige Kilometer weiter westlich, traf der Autor dieses Textes auf den damaligen Verkäufer, auf Edgar Froese, Gründer und Chef der mittlerweile zum Familienunternehmen mutierten weltweit bekannten Gruppe “Tangerine Dream”. Man traf sich in einem Schöneberger Cafe ganz in der Nähe jener Straße, die als eine der Geburtsstätten der elektronisch basierten populären Musik Deutschlands gelten kann. In der Berliner Schwäbischen Straße 7b wohnte Edgar Froese, und nebenan ein Herr Schulze, Vorname Klaus. Edgar Froeses Auskünfte basieren auf jahrzehntelanger Erfahrung und vor allem auf kluger Reflexion musikalischer und technischer Mittel. Der Mann, der als intellektueller Kopf der “Berliner Schule” gelten kann, hat viel Interessantes zu sagen und tut dies bereitwillig, was man von der ehemals einzigen international wirkenden Konkurrenz, den ehemaligen Autobahnfahrern und jetzigen Fahrradfahrern vom Niederrhein, nicht behaupten möchte. Und: Tangerine Dream sind seit ihrer Gründung kontinuierlich produktiv, mit Konsequenz und Radikalität werden neue Wege beschritten, auch wenn langjährige Fans diesen Wegen nicht immer folgen wollen.



Reinhard Lakomy, 2006 (Foto: M. Miersch) Mick Jagger, 1968 (Foto: Archiv)

**“Es gibt Fotos von uns, wo wir noch fünf Minuten vor Konzertbeginn mit Kopfhörern dasitzen, nicht weil wir das örtliche Radioprogramm gehört haben, sondern weil einfach noch gestimmt wurde.” - E. Froese**

**Manfred Miersch: Was war für Sie in der frühen Anfangsphase der Anlass, vom gebräuchlichen Rock-Instrumentarium zu elektronischen Instrumenten zu wechseln?**

Edgar Froese: Der Anlass war ganz einfach: Unsere Unfähigkeit, mit der gleichen Intensität und vor allen Dingen mit dem gleichen musikalischen Feeling, bis hin zum Groove, bis hin zur Spieltechnik, das zu tun, was Amerikaner und Engländer schon jahrzehntelang getan haben. Ich denke mal, in aller Arroganz sagen zu können, das haben deutsche Musiker bis heute nicht gelernt.

Zumindest, und das muss man dazu sagen, nicht im Ensemble. Ich kenne keine Band, die, sagen wir mal, so groovt, wie das in irgendeinem New Yorker Rockschuppen ganz normal ist. Weil einfach Hörgewohnheiten, Traditionen, aber auch der Fleiß, die viele Arbeit, die dahinter steht, hier eigentlich nicht so verbreitet sind. Also hat man sich dann, um eine Originalität überhaupt erst einmal entwickeln zu können, versucht, zu orientieren: Was will man selbst musikalisch, und auf welchem Feld bieten sich Möglichkeiten das umzusetzen? Das war der Grundgedanke.

**M: Es ist ja so, dass der modulare Moog das erste Mal bei “Phaedra” eingesetzt wurde (1974). Wie viele dieser Moog-Systeme haben Sie denn damals besessen? Das Interesse für derartige, damals neue, elektronische Instrumente war ja bei Tangerine Dream offensichtlich schnell sehr groß, und Sie waren gut ausgerüstet.**

F: Überhaupt an das Equipment heranzukommen, war ja schon abenteuerlich, denn normalerweise konnte sich das keiner leisten, so ein aus vier Elementen bestehendes normales Setup aus Oszillator, Filtereinheit, Sequenzereinheit usw. kostete 145.000 DM damals. Das waren Summen - für Musiker die noch nicht mal kommerzielle Musik machten, die auf einem rein alternativen Feld tätig waren, war das ausgeschlossen, das in irgendeiner Form zusammenzubringen. Wir hatten eben das Glück, dass wir dann aus Deutschland weggegangen sind

nach England, und dort gearbeitet und produziert haben. Da ergaben sich die Möglichkeiten, mit einer größeren kommerziellen Plattenfirma zu arbeiten, die das dann bevorschusst hat. Dadurch kamen wir überhaupt zu den Geräten, die uns dann über ein Berliner Musikstudio sozusagen zugespielt wurden. Weil, dort angeschafft, keiner wusste, wie er eigentlich damit umgehen sollte, und das Zeug stand rum. Wir hatten uns dann angeboten, das zu übernehmen. Die merkten aber schnell, dass man damit keine Schlager-Hits machen kann, und so war es früher oder später unser Eigentum.

**M: Das Berliner Hansa Studio, darum handelte es sich ja, hatte also gehofft, dass mit dem modularen Synthesizer im Studio kommerzielle Produktionen realisiert werden.**

F: So ist es, denn alles, was bis dato kommerziell auf dem Markt war in dieser Zeit, war eigentlich nur Walter Carlos mit “Switched-On Bach”, einiges von Tomita und die ersten Anfänge, wo Keith Emerson damit herumspielte, aber nichts von dem hatte das zur Grundlage, was wir damit anfangen zu tun, nämlich die reine Sequenzer-Arbeit damit zu machen.

**M: 1972 kam es auf der Produktion “Zeit” zu einem Gastauftritt von Florian Fricke von Popol Vuh. Hatte der denn da schon sein eigenes Modularsystem mitgebracht?**

F: Fricke war begütert, von Hause aus, und konnte sich sein eigenes System leisten. Er hat aber völlig andere Musik damit produziert, nicht sequenzerorientiert, sondern eher Layers, Schichtungen, lange Melodien. Das hat uns natürlich interessiert, und es hat uns noch mehr interessiert, als wir dann sahen, was mit der ganzen Kiste möglich wäre.

**M: Sie haben ja dann viel später einen modularen Moog an Reinhard Lakomy verkauft. Es gibt die Legende, dass der vom Hansa-Studio angekaufte Moog, der vorher den Rolling Stones gehörte und der später in den Besitz von Tangerine Dream übergang, genau dieser sein soll?**

F: Nein, das ist nicht ganz richtig. Es stimmt schon, dass es dieses Gerät war, das Jagger im Film “Performance” gespielt hat, er konnte damit allerdings nichts anfangen. Dann wurde es auf der MIDEM in Cannes, ich glaube es war das Jahr 1972, von Peter Meisel gekauft. Aus den vorangegangenen Gründen, der Hoffnung auf kommerzielle Produktionen. Das ging daneben, dann hatten wir die Gerätschaften. Aber das was an Lakomy ging, das hatte nichts mit diesem Gerät zu tun, sondern wir hatten dann in den 70er Jahren noch andere modulare Moogs, wir hatten insgesamt vier Systeme. Das waren dann auch nur Teile von diesen vier Systemen, bei Lakomys Moog ist das auch nicht mehr der Original-Sequenzer. (...)

*[Anmerkung: Peter Meisel vom Hansa Musikverlag war zusammen mit Rolf-Ulrich Kaiser Gründer des Labels “Ohr”, er erwarb sich damit Verdienste um die Förderung experimenteller deutscher Rockmusik. Christoph Franke von Tangerine Dream kaufte das ehemals Jagersche Moog-System 1973 für 15.000 Dollar. Einen weiteren Moog kaufte Franke später von der Gruppe “The Moody Blues”.<sup>6]</sup>*

**M: Wo steht denn jetzt der Moog aus “Performance”?**

F: Ausgeschlachtet und verstreut. Ich habe immer noch ein System, aber das ist logischerweise überhaupt nicht mehr zu gebrauchen. Man darf nicht vergessen: Das sind Oxydationsprozesse, da ist Metall, da sind Leiterbahnen. Das Material war eben auf dem Stand von 1970. Wenn man bedenkt, wie Spannungssteuerung damals funktioniert hatte, in zwölf Halbtönen oder sogar noch stufenlos. Da war das eine stufenlose Suche, mit dem Frequenzzähler hat man gesucht, wo denn nun 440 Hertz oder was auch immer liegt (lacht). Es gibt Fotos von uns, wo wir noch fünf Minuten vor Konzertbeginn mit Kopfhörern dasitzen, nicht weil wir das örtliche Radioprogramm gehört haben, sondern weil einfach noch gestimmt wurde. Man hatte immer, das wussten wir, zwischen 7 und 8 Grad Temperaturunterschied in

einer 1000 Leute fassenden Halle. Die Leute kamen rein, man wusste, die Temperatur geht hoch und das macht fast einen Halbton aus, da die Oszillatoren temperaturempfindlich waren. Das musste wieder justiert werden, weil wir ja *interconnected* waren, wir haben ja synchron über einen Triggerpuls drei Systeme angesteuert. Schwebungen waren immer da, aber wenn ein System ganz abkippte, war das eine hörbare Dissonanz, das war kaum erträglich.

**M: Zurück zu Lakomys Moog, dort sind Module der Firma "Projekt Elektronik" eingebaut. Über diese Firma wird in Kennerkreisen vielfach spekuliert. Wer hatte damit zu tun?**

F: Ein Herr Hartmut Heinze, dieser war federführend und führt die Firma auch heute noch, eine Firma für Schalt- und Regelungstechnik, hauptsächlich auf analoger Basis, aber nicht für Instrumente. Er baut keine Musikinstrumente mehr, wie er sie damals in Zusammenarbeit mit anderen Leuten für uns gebaut hat. Das war ein Riesenauftrag, an dem anderthalb Jahre lang gearbeitet wurde. Das war abenteuerlich, denn es gab ja nichts, woran wir uns hätten orientieren können außer Moog. Aber Moog wollten wir eben dann nicht mehr wegen der Instabilität in jeder Weise, was die Beeinflussung von außen anging.

Da war die nächste Generation mit sequentieller Musik, mit Patterns - minimalistisch als auch im kontrapunktischen Sinne wie in der alten Bach-Schule damit umzugehen, denn da kamen wir ja eigentlich her, das sind ja eigentlich "Bach-Sequenzen" gewesen. Wir haben das natürlich auf ganz andere Weise umgesetzt, aber der Basso continuo war die Grundlage. Wir hatten mit der neuen Technik dann auch Möglichkeiten ganz anderer Verdoppelung, als das früher mit Bandocho machbar war, der Repetition in insgesamt fünf Zeitskalen oder: Triolen-trigger auf jeden Ton, Verschiebungen, Spannungsteuerungen von einer Sequenz auf die andere, usw. wir haben da ein System entwickelt, über das es auch noch jede Menge Aufzeichnungen gibt, aber die werde ich im Moment noch nicht veröffentlichen. (...)

Was viele Musiker, die im EM-Bereich arbeiten, unterschätzen: Diese analoge Musik war zu 80% reines Tonsignal und 20% "Schmutz", und dieser Schmutz war es, der es gemacht hat. Z.B. im IRCAM in Paris, da hat man versucht, einen Geigen-



oben: Chris Franke und der modulare Moog, unten: Edgar Froese  
(Fotos: Monique Froese)

ton zu analysieren und zu resynthetisieren, das haben sie nie geschafft. Warum? Nicht weil man den Geigenton nicht analysieren und resynthetisieren kann, sondern weil man die Irregularität des "Schmutzanteils" nicht resynthetisieren kann. Man ist da in einer Aleatorik drin, in der Zufälligkeit von Abläufen, und diese haben keine Regularität, keine Nachvollziehbarkeit und damit keine Nachbildungsfähigkeit, die passieren einfach! Ein anderes Beispiel: wenn man bei einer Mehrweg-Lautsprecherbox einen sogenannten "Tweeter" hat, der die höchsten Frequenzanteile in einem Klangspektrum zuwege bringt, und wenn man dann alle anderen eingebauten Lautsprecher wie den Mitteltöner usw. abschaltet, so dass nur der Tweeter zu hören ist, dann hört man ein unerträglich kratziges, sehr hohes Geräusch, nichts Tonales mehr. Schaltet man dann sukzessive die anderen Lautsprecher wieder dazu und den Tweeter ab, dann wird man merken: dann ist das ganze Klangbild verändert. In Wirklichkeit fehlt nur der Schmutz, aber dieser bringt die Charakteristik. Und so war es bei den Moog-Filtern und bei der Beeinflussung von z.B. Sägezahn- und Rechteck-Frequenzwellen. Ich kann es noch präziser sagen: Der Unterschied zwischen Digitalisierung und Analog ist einfach der Verzerrungsgrad im Oberton-Spektrum, das ist der Hauptpunkt, wo das fachlich nicht so trainierte Ohr geneigt ist, zu sagen "da klingt es artifizuell, kalt" und "da klingt es warm". Die Wärme in einem Klang ist immer der "Schmutz". ///

Für warme druckvolle Sounds sind Moog-Synthesizer immer noch hervorragend zu gebrauchen, ob modular oder mini, und wer den Schmutzanteil im Klangbild schätzt und sich vom Schmutzanteil in Potentiometern, auf Leiterbahnen und auf Kontaktschienen nicht abschrecken lässt, für den gibt es keine virtuelle Alternative. Der Moog spielte in "Performance" nur eine Nebenrolle, in der Geschichte der elektronischen Musik zählt er längst zu den unsterblichen Stars.

... die nächste Folge der Serie handelt von Gebrüll im idyllischen Südengland und von Synthesizern, in die man Nadeln steckt ...

Manfred Miersch

#### Zum Autor:

Manfred Miersch ist Gründer des Live-Elektronik-Ensembles "atelierTheremin". Er wurde als Autor, der in mehreren periodisch erscheinenden Magazinen Texte veröffentlichte, durch die Beschreibung seiner Wiederentdeckung des Klangerzeugers "Subharchord" bekannt. Für Deutschlands größtes Musik-Lexikon "Musik in Geschichte und Gegenwart" verfasste er die Biographie zu Bob Moog.

#### Anmerkungen:

- 1 Friedrich Herzfeld schreibt in seinem Buch "Musica Nova" (Berlin, 1955): "Die Sinustöne haben einen eigenen Charakter. Sie klingen präzise, sozusagen: technisch und wirken nicht mehr als Sinnbilder vom Menschlichen." (S. 313).
- 2 siehe z.B.: Fritz Winckel, "Phänomene des musikalischen Hörens", Berlin, 1960.
- 3 zitiert aus: Helmut Kirchmeyer / Hugo Wolfram Schmidt, "Aufbruch der jungen Musik", Köln, 1970, S. 117.
- 4 Reinhard Lakomy, "Es war doch nicht das letzte Mal", Berlin, 2000, S. 212.
- 5 ebd. S. 215
- 6 Mark Prendergast, "The Ambient Century", New York, 2000, S. 217/ S. 288.

# Csound

## Teil 1



Track 14

### Geschichtliches

Mit Csound beschreibt dieser Artikel eines der ältesten Musikprogramme, auf jeden Fall eines mit einer sehr langen Tradition. Diese reicht nämlich bis 1957 zurück, als Computer noch ganze Stockwerke füllten und die Arbeit mit ihnen über modifizierte Fernsehreiber abgewickelt wurde.

An den Bell Labs entwickelte Max Matthews, dem zu Ehren Max/MSP benannt wurde, das erste Programm zur digitalen Klangerzeugung, welches schlicht MUSIC hieß. Graphische Benutzeroberflächen waren damals noch Zukunftsmusik, und so geschah die Bedienung des Programms über etwas, was wir heute als Kommandozeile oder Konsole bezeichnen würden.

Die Rechenleistung der gewaltigen Maschinen war geringer als manch moderner Mikrocontroller, mit dem wir heute Waschmaschinen betreiben, weswegen an Echtzeitbetrieb der Klangerzeugung nicht zu denken war - das ging erst in den 70ern los. Vielmehr wurden die Klänge mühsam errechnet und auf Tonbänder überspielt, die die Komponisten im analogen Studio dann weiter zu Stücken verarbeiten konnten. MUSIC wurde auf diverse Großrechner übertragen, wobei man nicht von einer Portierung sprechen konnte, da das Programm stets fast gänzlich neu geschrieben werden musste.

Die Programmierung damals war noch sehr hardwarenah und geschah in Maschinensprache. Erst später mit der Hochsprache C gelang es Barry Vercoe am MIT, MUSIC von der Hardware loszulösen und portabler zu gestalten, was dann 1985 in Csound mündete. Die Portierbarkeit war so gut, dass die Anwendung über die Jahre für alle möglichen Betriebssysteme entwickelt wurde. Neben diversen Unixen und später unix-artigen Systemen wie Linux und OSX gab oder gibt es Csound auch für den guten alten Atari, Mac OS 9, BeOS, Microsoft DOS und alle Windows-Versionen.

Eine spezielle Version entstand mit dem Chiphersteller Analog Devices in den 90ern, die Csound auf DSP-Karten mit Sharc-Prozessoren hardwarebeschleunigt laufen ließ. Da die Quellen als Open Source vorliegen und Csound eine große Gemeinde an Benutzern und Entwicklern hat, braucht man sich um die Zukunft des Programms keine

Sorgen zu machen. Csound war auch die Basis für den *Structured-Audio*-Teil des Formats MPEG-4 und stellt auch jüngstens die Klanggrundlage des *One-Laptop-Per-Child*-Projektes, welches ebenfalls am MIT entstand.

Csound ist über die Jahre zu einem gigantischen modularen Synthesizer mit mehr als 1300 verschiedenen Modulen gewachsen, welche hier Opcodes genannt werden. Dieses und die Tatsache, dass Csound gratis im Netz herunterzuladen ist (<http://www.csounds.com>), müsste es eigentlich zum erfolgreichsten Musikprogramm machen, und tatsächlich hat es seinen festen Platz in der akademischen Welt, ist aber darüber hinaus eher ein Geheimtipp für Musiker wie Aphex Twin oder DJ Spooky. Ein wesentlicher Grund dafür ist die Bedienung, die viele als unintuitiv empfinden mögen. Aber GUI ist nicht alles, gerade blinde Musiker arbeiten vorzugsweise mit der textorientierten Bedienung von Csound.

Aber es gibt diverse Zusatzprogramme, die auch dem mausverbundenen Klangsetzer (gibt es überhaupt so etwas?) den Zugang erleichtern und die im zweiten Teil des Artikels in der kommenden Ausgabe behandelt werden. Ebenso vielfältig sind die Arbeitsweisen, da mittlerweile Csound auch in Echtzeit auf handelsüblichen Computern betrieben werden kann und z.B. auch als VST- oder Audio-Unit-Plug-in in Sequencer oder als Zusatzmodul in Max/MSP oder PD eingebunden werden kann. Auf Linux lassen sich LADPSA-Plug-ins aus Csound-Skripten generieren.

Es ist jedoch nicht verwunderlich, dass ich über Csound zuerst im Computermagazin c't statt in einer Musikerzeitschrift gelesen habe.

### Arbeiten mit Csound

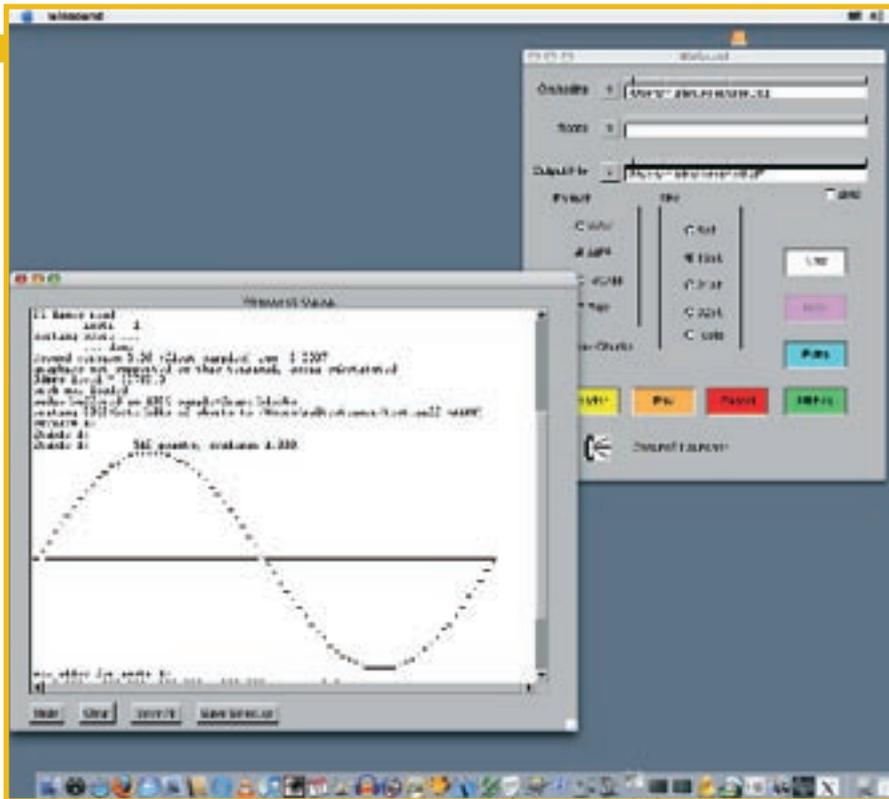
Wie sieht nun das Arbeiten mit dieser mächtigen Software aus? Am Anfang stehen zwei Skripte, die seit einigen Jahren auch zu einer Datei zusammengefasst werden können. Das eine Skript enthält die Instrumentendefinitionen, also die Patches, und das andere den Score, die Beschreibung des Musikstücks.

Der Autor dieser Zeilen bevorzugt noch die klassische Arbeitsweise, kurze Klangergebnisse zu erzeugen und in einem Hard-diskrecording-Programm zu einem Stück zusammenzusetzen, ein bisschen wie Bildhauerei, jedenfalls die Arbeitsweise der Musique Concrète.

Beim Betrieb in Nicht-Echtzeit gibt es keine Limitierungen bei der Wahl der Module und Komplexität der Patches, da ist alles möglich und verlängert lediglich die Rechenzeit. Anders sieht es im Echtzeitbetrieb aus, da ist natürlich die Leistung der CPU die Grenze.

Neben diversen Butter-und-Brot-Modulen, die man auch in anderen Systemen finden kann, wie diversen Oszillatoren, Filtern, Hüllkurven etc., gibt es auch abgehobene Module, die z.B. auf vielfältige Arten bestehende Aufnahmen weiterverarbeiten und resynthetisieren können. Es gibt gleich diverse Möglichkeiten, ein Sample unabhängig von der Tonhöhe zu dehnen und dynamisch zu durchfahren oder gar einzufrieren. Ebenfalls gibt es unterschiedliche Möglichkeiten der Cross-Synthese, um mehrere Samples zu einem neuen Klang zu verschmelzen. Die Verfahren unterscheiden sich durch den Anspruch an Rechenleistung und die bei extremen Einstellungen entstehenden Artefakte. Effekte wie Hall oder Chorus, Physical Modeling und granulare Verfahren ergänzen die Möglichkeiten. Bei einigen Resynthesen ist es erforderlich, Samples mit den mitgelieferten Hilfsprogrammen vorher zu analysieren, was ja auch von Geräten wie V-Synth oder Neuron bekannt ist.

Ein anderes Hindernis für die Durchsetzung bei den musizierenden Massen sind die schier endlosen Möglichkeiten, denen auch die endlosen Möglichkeiten des Fehlerbegehens innewohnen. Bei der Planung eines Synthesizers geht viel Zeit für die Auswahl der Einstellungsbereiche der Parameter drauf. Da diese zum Teil sehr eingeschränkt sind, um z.B. in das 7Bit-Raster von MIDI zu passen, ist es schwer, den *sweet spot* zu finden, wovon auch der kommerzielle Erfolg eines Gerätes oder einer Software abhängt. Im Idealfall fühlt sich ein Synthesizer in der Bedienung einfach 'richtig' an und reagiert von Anhieb so, wie man es erwartet.



Csound ist in der Hinsicht anders, da hier die Parameter nicht eingeschränkt sind und den vollen Zahlenumfang des Computers belegen. Man kann also viel falsch machen und schnell Stille oder extrem laute Signale erzeugen - Vorsicht ist also geboten. Dafür gibt es aber auch keine Einschränkungen, Freiheit ist teuer. Das mag gerade Anfänger abschrecken, und ich kann mich noch daran erinnern, wie ich auf einem 486er einen Klang stundenlang errechnen ließ, um dann festzustellen, das da nichts Hörbares herauskam.

Es gibt aber eine ausführliche Dokumentation mit Skriptbeispielen, die man gleich per Copy&Paste austesten kann. Diverse Instrumentensammlungen und ein eigenes Online-Journal auf der Csound-Site mit diversen Tutorials helfen beim Einstieg. Man muss zwar einiges an Zeit mitnehmen, wird aber mit Möglichkeiten belohnt, für die man woanders viel Geld bezahlen müsste und trotzdem nicht unbedingt eine einfachere Bedienung bekäme.

Hier ein einfaches Einstiegsbeispiel, welches einen Sinuston erzeugt:

Dieses Beispiel benutzt die Csound-XML-Notation und fasst beide Skripte zusammen. Dieses in eine Datei test.csd kopiert sollte von Csound betreibbar sein. Man kann Csound auf der Kommandozeile starten, hat aber auf Windows oder Mac auch die Applikation Winsound zur Verfügung, die eine einfache Benutzeroberfläche zum

Laden der CSD-Dateien und Setzen der Parameter anbietet, jedoch in Wirklichkeit nur eine dünne Hülle um die eigentliche Kommandozeile ist.

Zunächst brauchen wir einen Rahmen, in dem einige grundlegende Parameter wie die Samplingfrequenz festgelegt werden.

Csound unterscheidet dabei zwei festlegbare Frequenzen, ähnlich wie Max/MSP und PD. Es gibt die Audiofrequenz (sr), die der Samplingfrequenz der Soundkarte bzw. der Zielfrequenz des zu errechnenden Samples entspricht. Die Kontrollfrequenz (kr) ist meist um den Faktor Hundert geringer und somit Rechenleistung, da diese Signale nur ein Hundertstel mal so häufig berechnet werden. Man kann diese Frequenzen aber auch gleichsetzen, um digitale Artefakte zu verringern; hier ist Experimentieren angesagt, um die Möglichkeiten des eigenen Computers auszutesten. Die Trennung von Kontroll- und Audiosignalen entspricht dem East-Coast-Ansatz, mehr Buchla als Moog.

In den Skripten sind auch Kommentare möglich, die mit dem Symbol „;“ eingeleitet werden. Damit kann man Anmerkungen machen, aber auch verschiedene Teile beim Experimentieren auskommentieren, da alles rechts vom Semikolon von Csound ignoriert wird.

```
<CsoundSynthesizer>

<CsInstruments>
sr=48000 ; Auditorate
kr=480 ; Kontrollrate
ksmps=100 ; Verhaeltnis der beiden, 100 * Kontrollrate = Audio
nchnls=2 ; 2 Channels = Stereo

instr 1
    a1 oscil 10000, 440, 1 ; erzeuge Sinuston und packe
    das Ergebnis in a1

    outs a1 ,a1; Stereoausgabe von a1 auf beiden Kanaelen

endin
</CsInstruments>

<CsScore>

f1 0 4096 10 1 ; generiere mit GEN10 eine Sinustabelle
;instrumentnummer Startzeit Dauer in Sekunden
i1 0 0 2.5
</CsScore>

</CsoundSynthesizer>
```

Die Synthesizersektion, auch Orchestra genannt, wird in der .CSD-Datei mit den Tags

```
<CsInstruments>
</CsInstruments>
```

umfasst, was ein bisschen an HTML erinnert. Ein einzelner Sound, der vom Score vollpolyphon gespielt wird, wird mit dem Befehl

```
instr
```

und einer Nummer eingeleitet, am Schluss steht

```
endin
```

Die Instrumente werden vom Score über Nummern referenziert, leider nicht über Namen. Im Beispiel fangen wir mit 1 an.

Eine Zeile in der Instrumentensektion enthält einen Signalverarbeitungsschritt, die Verbindung zwischen den Schritten (oder plastischer gesagt: Modulen) besteht über Platzhalter oder Variablen, die mit einem Zwischenergebnis befüllt werden. Sie müssen mit *a* anfangen, wenn sie ein Audiosignal aufnehmen sollen, oder *k* bei einem Kontrollsignal.

```
a1 oscil 10000, 440, 1
```

generiert ein Audiosignal mit dem Opcode *oscil*, der Lautstärke 10000, Frequenz 440 Hertz und der Wellenform aus der Funktionstabelle 1 im Score, im unseren Falle ein Sinus. Das Ergebnis wird in *a1* zwischengespeichert.

Die Stereoausgabe kann mit dem Opcode *outs* geschehen, welches als Parameter die linke und die rechte Klangquelle nimmt. In unserem Falle setzen wir beides auf *a1*, welches den Sinus beinhaltet.

```
outs a1 ,a1
```

Die Notation ist in den CsScore-Tags zu finden, jedoch sind dort auch die Funktionstabellen beheimatet, die z.B. als Wellenformen fungieren.

Die Notation im Csound Score selbst kann man fast als Großvater der Tracker bezeichnen, sind da doch einige Ähnlichkeiten vorhanden. Eine Zeile enthält ein Notenevent (beginnend mit der Instrumentennummer), Startzeit, Stoppzeit, Tonhöhe und beliebig viele zusätzliche Parameter. Während die Zeitreferenz mit Sekunden und deren Bruchteilen besonders für Filmvertonung willkommen sein mag, ist es für den Musiker in der Regel recht müßig,

das so einzugeben. Abhilfe schaffen MIDI-File-Konverter, die separat herunterzuladen sind und MIDI-Dateien in Scoredaten umwandeln. Damit ist auch der Beispieltrack von meiner Gruppe DAS KOMBINAT gemacht worden. Der Linux-Sequencer Rosegarden kann auch direkt Scoredateien exportieren.

Der Score kann nicht nur die Notation eines kompletten Stückes enthalten, aber auch Definitionen von besagten Tabellen, die man mit vorberechneten Signalen belegen kann. Diese Tabellen sind noch ein Relikt aus der Anfangszeit, da es z.B. schneller ging, Zufallswerte aus einer Tabelle abzufragen, als sie dynamisch zu erzeugen.

Das ist etwas, was bei heutigen Computern nicht mehr so ins Gewicht fällt, jedoch gibt es auch heute noch diverse Anwendungen für diese Arbeitsweise; so können sie z.B. Samples von der Festplatte laden, aber auch diverse Wellenformen synthetisch erzeugen und im Speicher vorhalten. Das Befüllen der Tabellen geschieht mit sogenannten GEN-Routinen, die Funktionen vom einfachen Laden von Samples bis hin zur additiven Synthese einiges anzubieten haben.

Eine Sinuswellenform wird bei uns wie folgt generiert:

```
f1 0 4096 10 1
```

*f1* besagt, das hier eine Tabelle mit der Nummer 1 angelegt werden soll, die ab dem Zeitpunkt 0 (also sofort) zur Verfügung stehen soll und aus 4096 Samples besteht.

Diese Samplezahl sollte eine Zweierpotenz sein (also 256,512,1024,2048 etc. sein, Lo-fi-Freaks ersetzen jetzt sofort mal die 4096 im Beispiel mit 8 und haben Spaß mit Aliasing!), das hilft Csound z.B. beim Interpolieren. Die 10 steht für die zehnte GEN-Routine, die eine Sinuswelle ausgibt. Die letzte 1 sagt, dass der Grundton mit der relativen Stärke 1 angelegt werden soll.

GEN 10 ist tatsächlich eine additive Funktion, und man kann damit diverse Teiltöne in zu definierenden Verhältnissen dazuaddieren:

```
f1 0 4096 10 1 0 0.5
```

der zweite Teilton wird ausgelassen, aber der dritte mit der Stärke 0,5 dazuaddiert. Damit lässt sich schon eine statische additive Synthese bewerkstelligen.

Oben auf der nächsten Seite ein komplexeres Beispiel mit ein wenig FM-Lärm.

Neu dazugekommen sind die CsOptions mit diversen Kommandozeilenparametern. Unten sind die für einen Echtzeitbetrieb unter Linux benötigten Parameter gesetzt.

Die Parameter der einzelnen Opcodes sind modulierbar, wobei es drei Arten von Modulationen gibt, und zwar solche mit Audiorate, Kontrollrate oder auch Instrumentrate, ein Wert, der nur einmal im Score beim Triggern des Klanges gesetzt wird.

Ein Beispiel dafür wäre der Anschlagswert, der sich im weiteren Verlauf nicht mehr verändert. Jedoch können pro Note beliebig mehr Parameter gesetzt werden, die im Instrument mit *px* referenziert werden, wobei *x* durch die Stelle in der Reihenfolge in der Zeile zu ersetzen ist. Standardmäßig ist *p2* die Startzeit und *p3* die Dauer, die restlichen Parameter sind frei im Instrument selbst durch die Benutzung definiert. *p4* ist häufiger die Tonhöhe, hat aber hier eine andere Bedeutung bekommen.

Welcher Wert mit welcher Rate moduliert wird, erfährt man im Manual; setzt man eine falsche Verbindung, beschwert sich Csound mit einer exakten Fehlermeldung, die beim Ausprobieren hilfreich ist.

Ein neuer Opcode ist in der Zeile

```
aModOffset = aMod+p4
```

zu sehen, der eine Mischung per Addition vollzieht, aber auch die Zuweisung per Gleichzeichen braucht. Der Inhalt von *aMod* wird also mit Wert *p4* vom Score addiert und in *aModOffset* geschrieben.

Neben den Audio- und Kontrollmodulen gibt es diverse MIDI- und OSC-Module, die eine Anbindung an die Außenwelt erlauben. Es gibt auch die Möglichkeit, eigene Benutzeroberflächen mit Reglern zu gestalten.

```

<CsoundSynthesizer>

<CsOptions>; Kommandozeilenparameter
-g --rtaudio=jack --expression-opt -b 100 -B 1024 -iadc:alsa_pcm:capture_ -
odac:alsa_pcm:playback_ -d
-m0
</CsOptions>

<CsInstruments>
sr=48000 ; Audiorate
kr=480 ; Kontrollrate
ksmps=100 ; Verhaeltnis der beiden, 100 * Kontrollrate = Audio
nchnls=2 ; 2 Channels = Stereo

instr 1

aLFO oscil 10000, 0.15 ,1
aMod oscil aLFO, p5, 1
aModOffset = aMod+p4
a1 oscil 10000, aModOffset, 1
outs a1 ,a1; Stereoausgabe von a1 auf beiden Kanaelen
endin
</CsInstruments>

<CsScore>

f1 0 4096 10 1 ; generiere mit GEN10 eine Sinustabelle

;instrumentnummer Startzeit Dauer in Sekunden p4, modOffset p5 modfreq
i1 0 2.5 30 100
i1 1.25 2.5 10 300
</CsScore>

</CsoundSynthesizer>
    
```

Diese Oberflächen beinhalten zwar nicht die komplexen Möglichkeiten von z.B. Max/MSP, aber ermöglichen doch im Echtzeitbetrieb eine schnelle Kontrolle wichtiger Parameter.

Die Anzahl der Möglichkeiten sind erdrückend und geben genug Beschäftigungsmaterial für die nächsten Jahre eines Musikerlebens. Ein guter Ansatz ist es, das Manual durcharbeiten, zumindest diejenigen Opcodes auszuprobieren, an denen man zuerst interessiert ist. Im nächsten Teil dieses Artikels zeige ich einige der diversen freien Open-Source-Zusatzprogramme, die auf Csound aufbauen.

### Klangbeispiele

Das Kombinat *Multimedia* (von der CD „Betriebssystem“ von 1998): Ein Beispiel für rhythmisches Arbeiten mit Csound, wobei das ganze Stück in einem Durchgang in Csound gerendert wurde.  
<http://www.block4.com>

Elektronengehirn *Havana 2001* elektroakustische Komposition, deren Basismaterial aus Feldaufnahmen besteht, die ich in Kuba gemacht und mit Csound weiterverarbeitet habe. Die Komposition geschah in einer Harddiskrecording-Software.

<http://www.elektronengehirn.de>

### Lesestoff

die Hauptseite im Internet:  
<http://csounds.com/>

Konverter für MIDI-Dateien:  
<http://www.csounds.com/istvan/html/scoreproc.html>

Zwar von 2000, aber immer noch aktuell: The Csound Book: Perspectives in Software Synthesis, Sound Design, Signal Processing, and Programming (z.B. bei Amazon.de erhältlich).

Das Csound-Buch ist eine Artikelsammlung von unterschiedlichen Autoren mit einigen

Redundanzen (FM-Synthese wird z.B. mehrmals angegangen), aber für Csound immer noch die Referenz.

Ein eigenes Journal mit diversen Tutorials:  
<http://www.csounds.com/journal/>

Ein weiteres Csound Buch:  
<http://www.virtual-sound.com/vs/index.php/content/view/13/40/>

Malte Steiner

**Fazit:**

**Pro:**

- unvergleichbare Anzahl von Modulen und damit Klangmöglichkeiten
- Plattformübergreifend, läuft auf diversen Betriebssystemen
- Klangqualität

**Contra:**

- hohe Lernkurve



## Grundlagen

# Natur des Wohlklangs – Kompositorische Elemente

Während der erste Teil im letzten Heft eine Reihe von Strukturen der Grundausstattung der Musik aufzeigte – gewissermaßen die Syntax der Musik –, kommen wir im zweiten Teil mehr auf die schöpferischen Möglichkeiten, also die Semantik, zu sprechen. Sie spiegelt die eigentlichen Freiheitsgrade eines Künstlers und Komponisten wider. Der Einsatz fesselnder Melodien, eindringlicher Rhythmen, das Wechselspiel der Dynamik, die Wahl von Harmonien, das Arrangement mit passenden Instrumenten, all das macht die Qualität einer Komposition und somit des Musikstücks aus.

Obwohl es viel Regelwerk gibt, sind dennoch die Freiheiten so vielfältig, dass Regeln kaum auffallen. Im Blues z. B. hat man ein festes Schema – allein die Art, wie man ihn spielt und wie man ihn arrangiert, kann schnödes Regelwerk verwischen. Im Jazz und auch in der Elektronischen Musik (obwohl letztere ja nicht ihren Inhalt spezifiziert) gibt es Grundstrukturen, die wesentlich erweitert sind. Dennoch sind die meisten Bereiche noch weit davon entfernt, wirklich ohne Regeln und Schemata auszukommen. Und sehr häufig ist es so, dass progressiv klingendes Material keineswegs davon befreit ist...

Die Besonderheit einer Melodie hängt von vielen Begleitparametern ab, wovon einer der wichtigsten die Interpunktion oder die Rhythmik ist, mit der die Melodie abläuft. Daneben ist natürlich auch die instrumentelle Besetzung bzw. das Arrangement entscheidend. Man kann auch sagen, die Einstellungen am Synthesizer prägen den Ausdruck einer Sequenz. In einer Gruppe von Live-Musikern kann das Stück noch so mitreißend und eindringlich sein – sobald einer diese Affinität nicht mithält, kann das Stück fürs Publikum als Flop wirken. Das heißt jedoch nicht, dass Stücke nicht auf ganz unterschiedliche Weisen gespielt werden könnten, ohne dass nicht jede einzelne Interpretation für sich betrachtet begeistern könnte.

Was die Musik ausmacht, ist nicht nur die Musik als Noten notiert, sondern auch ihre Ausdrucksweise – in diesem Artikel würde die entsprechende Thematisierung allerdings den Rahmen sprengen. Wir kümmern uns im Folgenden also nur um die Basis der Töne, Tonfolgen und Rhythmik.

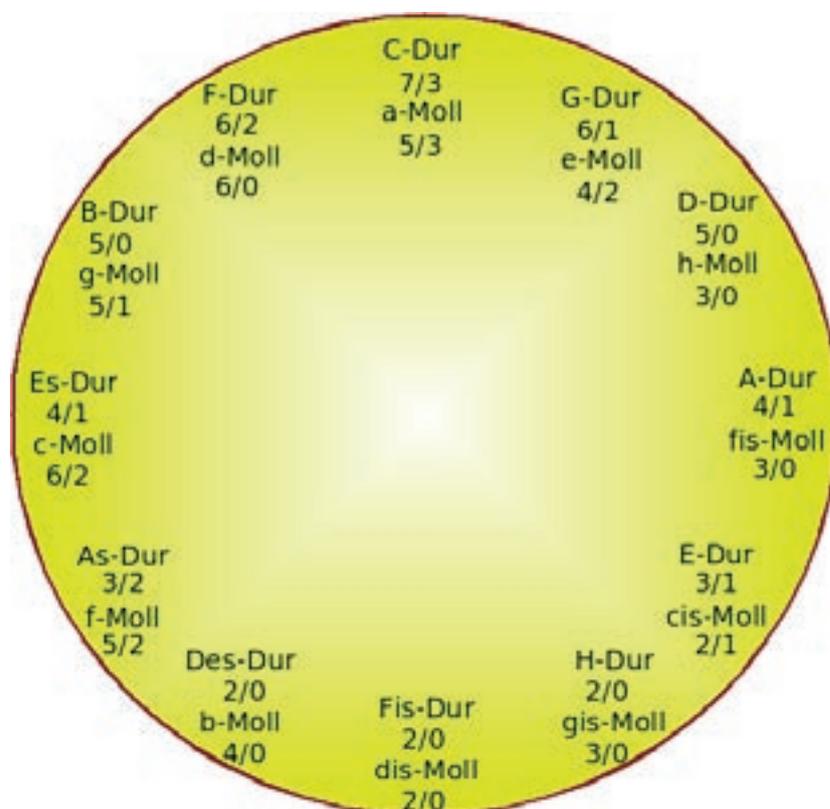


Bild 1: Verwandtschaft von Tonarten im Quintenzirkel

### Akkorde und Harmonie

Man nehme eine Tonart – z. B. C-Dur – und benutze alle dazu ‘passenden’ Harmonien, das wären also außer C (Tonika), G (Dominante) und F (Subdominante) noch mindestens a-Moll, e-Moll, d-Moll und h-Moll, als Besonderheit auch mal B-Dur und D-Dur. Der in der Harmonielehre bedeutende Quintenzirkel zeigt uns diese ‘passenden’ Tonarten als direkte oder weitergehende Nachbarn. Das erste Hörbeispiel auf CD (siehe *Bild 2 oben*) bringt solche Grunddreiklänge als Folge – zunächst nur Tonika und die nächsten Verwandten Dominante und Subdominante, dann erweitert mit

den ferner gelegenen Tonarten in Hörbeispiel 2. Eine Melodie lässt sich im Hintergrund ebenfalls mitempfinden.

Die Verwandtschaft ist im Quintenzirkel in *Bild 1* dargestellt.

Sie ist hier in Bezug auf C-Dur folgendermaßen dargestellt: Die erste Zahl entspricht den gemeinsamen Tönen in den entsprechenden Tonleitern, die zweite Zahl spiegelt die gemeinsamen Tönen der Dreiklänge, wobei die Abdeckung des Tones C doppelt zählt.

Beispiel: a-Moll hat gegenüber C-Dur fünf gemeinsame Töne in der Tonleiter (melodisches Moll), der Dreiklang hat die Töne A und C gemeinsam, der Ton C zählt hier als Grundton von C-Dur aber doppelt.

Lehnt man diese Verwandtschaft rigoros ab bzw. wählt man bewusst ‘schwache’ Verwandtschaftsgrade, so kommt man etwa zu Harmonien bzw. Dreiklang-Strukturen unseres zweiten Hörbeispiels (*Bild 2 unten*).

Bild 2: Notenbild bei hoher und niedriger Tonartenverwandtschaft

Track 1

Track 2

Track 3

Track 4

Track 5

Dieses Ziehen einer Pseudomelodie – bestehend aus nur zwei oder drei aufeinander folgenden Tönen – über mehrere Akkorde hinweg ist häufig anzutreffen in der Musik, ja sogar in der klassischen Musik. Zum Einsatz kamen hier die Akkorde der Tonarten D-Dur, gis-Moll und b-Moll, und die Verbindung der Akkorde erfolgte mit den Tönen D, E und F. Versucht man, die den Tonleitern gemeinsamen Töne Cis und G als Melodie zu verwenden, so klingt dies bei einer notwendig langen Tondauer etwas schräg und

dissonant, weil es sich um Leittöne handelt, die genau einen Halbton unterhalb des jeweiligen Grundtones sind.

Wie man sieht, kann man durchaus gezielt auf enge Tonart-Verwandtschaft verzichten, um damit eine besondere musikalische Stimmung und Atmosphäre zu schaffen. Die Verbindung kann durch letzte verbliebene Tonverwandtschaften hervorgehoben werden, doch auch ohne diese haben diese scheinbar nicht passenden Akkorde ihren

Reiz. Im Jazz und in experimenteller Musik werden häufig solche 'unpassende' Harmonien als Ausdrucksmittels verwandt.

Viele Stellen in der Rockmusik und auch anderen Stilrichtungen setzen sog. verminderte oder überhöhte Akkorde ein. Ein Paradebeispiel ist der Dominantseptakkord in Moll. Genauso wie sein Dur-Bruder verlangt er förmlich nach Auflösung – ob diese nun tatsächlich stattfindet, ist wiederum essentiell für das Musikstück.

Audio 1

Audio 1

Audio 1

Audio 1

Audio 1

Audio 1

Bild 3: Stück mit überhöhten und verminderten Akkorden

In moderner Musik verzichtet man oft bewusst auf allzu viele Auflösungen, da sie sehr trivial anmuten. Das scheinbare Offenlassen lässt den Hörer in seiner Grundstimmung alleine, die vermisste Geborgenheit ist gerade exakt das, was die Musik bezweckt. Dieses Instrument ist häufig in Soundtracks und Musikuntermalungen von TV-Serien anzutreffen.

Auch hierzu gibt es wieder ein kleines Hörbeispiel, welches (fast) ohne Auflösungen ist. In *Bild 3* ist das Notenbild hiervon zu sehen. Vor allem im Jazz findet man fast immer eine permanente Begleitung mit derart 'offenen' Akkorden.

In der Musik fallen häufig die wichtigen Begriffe des Kontrapunktes und der Polyphonie. Letztere heißt zunächst wörtlich übersetzt eigentlich *Mehrstimmigkeit* oder *Mehrtönigkeit*. Nicht zu verwechseln ist der Begriff mit dem der technischen Polyphonie – eine Eigenschaft von Instrumenten. Im musikalischen Kontext bedeutet die Polyphonie das Vorhandensein mehrerer Melodien, die gleichzeitig gespielt oder gesungen werden. Jede der Melodien unterliegt akkordharmonischen Regeln, trotzdem passen sie zusammen – die

ältere klassische Musik kennt solche Konstrukte noch nicht. In der modernen Musik hingegen ist die Polyphonie eigentlich das Normalste auf der Welt – das Gegenteil, die Monophonie wäre wieder etwas Besonderes.

### Tonintervalle und Sequenzen

Über die Melodie und bestimmte Tonintervalle zu spekulieren und zu urteilen, stößt schnell an Grenzen, denn die Vielzahl der Möglichkeiten ist hier ungleich größer als bei anderen Kriterien der Musik. Trotzdem sollen hier mal ein paar Möglichkeiten betrachtet werden.

Sehr populär sind Zweiton-Sprungsequenzen, bei denen ein Ton als Bezug ständig gleich bleibt, der zweite aber in seinem Abstand dazu immer kleiner oder größer wird. Das vierte Hörbeispiel zeigt diese Technik. Es hat auch viel mit Spieltechnik zu tun, und auf vielen Instrumenten sind solche 'Läufe', die eigentlich keine sind, relativ einfach zu spielen, weil sich ein Finger des Gabelgriffs quasi ausruhen kann, während nur der zweite Greiffinger wandern muss. Schwieriger ist dagegen eine gefächerte Zweiersequenz im fünften Hörbeispiel.

Die Verknüpfung schneller Rhythmusstrukturen mit konsequent 'eintönigen' Melodien ist die Basis von Sequencer-Läufen – hörbar im sechsten Hörbeispiel. Die Anwendung der oben erwähnten Melodiemuster in einer schnellen Abfolge ist prädestiniert für eine Begleitung bzw. Untermauerung durch den Sequencer. Mit herkömmlichen Instrumenten ist eine solche Begleitung oftmals kaum durchzuhalten oder ist zumindest etwas holprig. Denn gerade die exakte Interpunktion ist hier von ausschlaggebender Bedeutung.

Eine weitere Art von Pseudomelodie ist die der Akkordsynthese, d. h. es werden lediglich die jeweiligen Töne des gerade gespielten Akkordes verwendet. Extreme Umkehrung ist die Vertauschung von Melodie und Begleitung, also z. B. können Bass und Lead ihre Rollen tauschen – Bass spielt also Melodie, die sonst im Vordergrund betonenden Lead-Instrumente spielen nur noch Akkorde. Die Wirkung solcher Passagen ist eigentümlich, und es ist meist wie eine Steigerung, die nach Auflösung verlangt. Bezeichnendes Beispiel wäre *King Crimson* mit dem Instrumentaltitel *Red* (welches übrigens noch einige andere interessante musikalische Aspekte beinhaltet).

Bild 4: Sequencer-Melodiemuster – extrem schnelle Passagen, die konventionell kaum spielbar sind

The image displays four musical examples, each consisting of two staves. The top staff of each example is labeled 'Sequencer' and contains a very fast, repetitive melodic line, often with triplet markings. The bottom staff is labeled 'Begleitung' and shows a slower, more sustained accompaniment with chords and long notes. The examples are numbered 1, 2, 3, and 4.

Bild 5: Einfache Variationen, sehr gut geeignet für den Drum-Computer (vgl. Hörbeispiel 1 und 2 oberer Bildteil und Hörbeispiel 11 unterer Bildteil)

## Muster für Rhythmen

Besser noch als Melodien lassen sich Rhythmen in Musterstrukturen fassen. Die zeitliche Verschiebung der Schläge ist eine der vielen Arten, eine rhythmische Begleitung interessant klingen zu lassen. Ein paar Beispiele sind im siebten Take zu hören. Vor allem hervorzuheben sind die fast schon gesetzmäßig anmutenden Variationen. Um es auch visuell zu verdeutlichen, sind die Noten in *Bild 5* zu sehen.

## Taktarten und Kombinationen

Die einfachen Taktarten 4/4 und auch 3/4 (Walzertakt, jedoch häufig verwendet z. T. abgewandelt als 6/8-Takt in moderner Musik) sind in ihrer Reinform noch nichts Besonderes. Besondere Ausdrucksmittel sind Taktwechsel. Hörbeispiel Nr. 7 ist ein Mischtakt aus 4/4 und 3/4-Takt, wobei die vier Takte im 3/4-Takt einfach mit demselben BPM-Wert (Beats per minute – Schläge pro Minute) gespielt wurden. Die darauffolgenden beiden Beispiele variieren das Tempo beim 3/4-Takt, und zwar so, dass einmal der ganze Takt gleich lang ist wie der 4/4-Takt und einmal so, dass er genau zweimal in den 4/4-Takt passt. In Zahlen sind die BPM-Werte bei diesen Hörbeispielen 120/120/120, 120/90/120 und 120/180/120.

Das letzte Beispiel mit Mischtakt ist eine Kombination aus 4/8- und 5/8-Takt. Hier wurde die Variante gewählt, bei der Taktlängengleichheit herrscht. Vor allem in diesem Beispiel wird klar, dass es keinesfalls selbstverständlich ist, das Tempo stets gleichbleibend beizubehalten. Dieser Ausschnitt aus einem Blues lebt von der Tempovariation während der Dominante – spielt man dies intuitiv, kommt man meist auf die zur Taktlängengleichheit führende Tempovariation von ganz alleine.

Das folgende Hörbeispiel lässt primär auch vermuten, es handle sich um eine Taktkombination – es ist in Wirklichkeit aber ein durchgängiger 4er-Takt, der von Synkopen durchsetzt ist. Das heißt, die Struktur der Zwischenschläge ist nach jedem Takt versetzt. Für einen Drummer aus Fleisch und Blut setzen solche Figuren bereits recht hohes Spielniveau voraus.

Eine Melodie ist nicht grundsätzlich an einen Takt gebunden. In Stücken ist es manchmal eine Besonderheit, das Taktetzwerk temporär auszusetzen und die Hauptmelodie – sozusagen als Thema-proklamation – frei zu spielen. Dies durchgängig zu tun wäre natürlich wieder der Extremfall und würde sicherlich in den meisten Fällen zur Langeweile führen.

Obwohl ein *Break* eigentlich nicht direkt etwas mit Taktspezifität zu tun hat, sei es doch an dieser Stelle erwähnt. Denn in der Regel dauert es für die Länge eines Taktes, in Ausnahmefällen auch mehrerer Takte. Was bezweckt ein Break oder wie ist seine Wirkung? Sicherlich ist ein wichtiges Element das Überraschungsmoment. Dass urplötzlich sozusagen auf einen Schlag alles, aber auch alles ruhig ist, wirkt auf den Zuhörer fast noch schockierender als der umgekehrte Fall. In manchen Stücken wird mit dem Break auch ein Harmoniewechsel vollzogen, also z. B. von der Tonika zur Dominante.

Damit ist ein zweiter Zweck genannt, nämlich der der Kennzeichnung oder auch die Vorbereitung einer musikalischen Änderung. Die innere Wirkung beim Zuhörer wird aber meist diese sein: Sein eigener innerer Rhythmus geht weiter – und wenn dann nach diesem Takt des „Entzugs“ die äußere Musik wieder einsetzt, tut sie dies genau im Puls des Zuhörers, so, als hätte er insgeheim eingezählt. Vor allem recht hektischen und rhythmischen Teilen tut

der Einsatz eines Breaks gut. Aber: Eine übertriebene Anwendung von Breaks nutzt sich ab und wirkt wie so vieles Übertriebene in der Musik langweilig.

Zur finalen Steigerung eines Stückes dient neben einem Halb- oder Ganztonschritt nach oben auch eine allmähliche Temposteigerung. Dieser Effekt hat jedoch einen etwas abgedroschenen Charakter, so dass die Anwendung trivial oder billig klingen könnte. Beim Hören solcher kompositorischer Instrumente drängt sich der Gedanke auf: Fällt dem Komponisten nichts Besseres ein? Das Gegenteil – der sog. Turntable Warp – ist auch nur ein Effekt, und man sollte ihn nicht überstrapazieren. Obwohl – live gespielt ist er vielleicht auch deshalb interessant, weil er schwer zu spielen ist.

Dieter Stotz

## Hörbeispiele

- (1) Aneinanderreihung von Harmonien mit hohem Verwandtschaftsgrad
- (2) Dto., mit niedrigem Verwandtschaftsgrad
- (3) Harmonien bzw. Akkorde vermindert oder überhöhter Charakteristik
- (4) Sprungsequenzen mit Bezugston
- (5) Sprungsequenzen, gefächert ohne Bezugston
- (6) Sequencer-Lauf
- (7) Mischtakt ohne Tempoveränderung
- (8) Dto. mit Tempoverringung
- (9) Dto. mit Temposteigerung
- (10) 4/8 und 5/8-Takt im musikalischen Kontext
- (11) Synkopenartiger Takt

Weiterführende Literatur:

Max Weber: Die rationalen und soziologischen Grundlagen der Musik.

Hermann v. Helmholtz: Lehre von den Tonempfindungen.

## CIRCUIT BENDING

Boss DR-550

## Pure Noise Machine

Mit dem DR-550 brachte der Hersteller Boss 1990 einen Drumcomputer auf den Markt, welcher sowohl durch seine Soundqualität als auch durch sein robustes Äußeres zu überzeugen wusste (und noch immer weiß). Aber auch jenseits der werkseigenen Funktionen und Features hat der kleine Klopfer einiges zu bieten.



Der Boss DR-550 kommt recht unscheinbar im schwarzen Gehäuse mit den Maßen 188mm x 157mm x 41mm daher. Auf der Oberfläche finden sich zwölf Drumpads, die eine Dynamikabstufung besitzen, sowie 18 Taster und ein Volume-Regler zur weitergehenden Bedienung des Gerätes. Ein gut ablesbares LC-Display sorgt für die nötige Übersicht.

Anschlussseitig finden sich beim DR-550 zwei 6,3mm-Klinkenbuchsen für die Stereo-Ausgabe, eine MIDI-In-Buchse sowie zwei 3,5mm-Klinkenbuchsen für Kopfhöreraus- und Kassetten-Interface-Eingang. Die Stromspeisung erfolgt wahlweise per 9-Volt-Netzteil oder durch sechs Batterien des Typs AA.

## Innere Werte

Die inneren Werte bestehen aus 48 Klängen in 16Bit, wobei die maximale Stimmenanzahl auf zwölf begrenzt ist. Die Sounds können den einzelnen Pads des DR-550 zugewiesen werden, weiterhin stehen Parameter zur Veränderung der Spielart, Klangfarbe, des Hüllkurven-Decays sowie der Lautstärke, des Akzents und des Panoramas bereit.

## Der Sequencer

Der Sequencer des Boss DR-550 umfasst 64 Preset- sowie 64 frei zuweisbare Patterns, welche in acht Songs mit jeweils maximal 160 Takten zusammengefasst werden können. Durch eine Verkettung von Songs können bis zu 1280 Takte nacheinander wiedergegeben werden. Die maximale Auflösung beträgt 1/32, die Geschwindigkeit kann zwischen 40 und 250 Beats per Minute eingestellt werden.

## Die Vorbereitung

Nachdem die Eckdaten des DR-550 nun besprochen worden sind, kann nun damit begonnen werden, den geplanten Bend vorzubereiten.

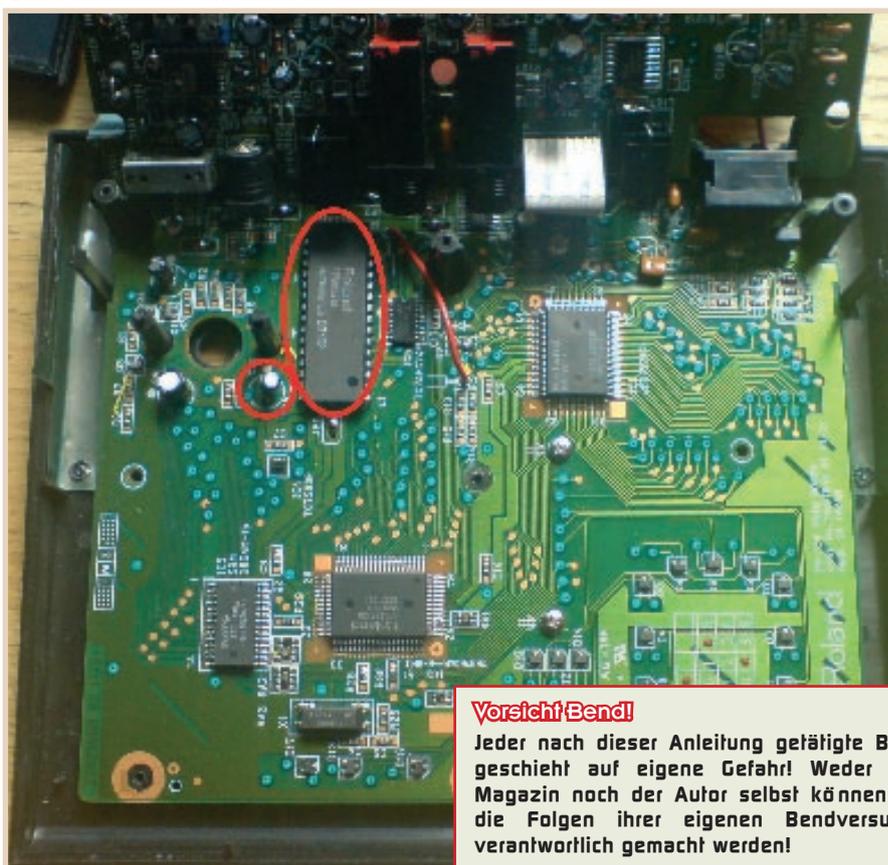
Zuerst einmal sollte der Drumcomputer geöffnet werden. Dazu werden die Schrauben an der Unterseite sowie im Batteriefach entfernt. Anschließend kann die Rückseite des Gerätes abgenommen werden. Nun gilt es, zuerst einmal die auf der Rückseite des Gerätes angebrachte Folie abzutrennen. Dies geht mit Hilfe

eines scharfen Messers problemlos. Anschließend erhält man einen ersten Blick auf die übereinander angebrachten Platinen. Der obere dieser beiden Bauteilträger, der mit Plastikbeinchen am Gehäuse festgehalten wird, sollte als nächstes entfernt beziehungsweise nach oben hin weggeklappt werden. Nun erhält man einen ersten Blick auf die komplette untere Platine.

## Der Bend

Hat man sich den Blick auf die untere beziehungsweise größere der beiden Platinen

Bild 1: Hier sind sowohl der IC als auch der Kondensator markiert

**Vorsicht Bend!**

Jeder nach dieser Anleitung getätigte Bend geschieht auf eigene Gefahr! Weder das Magazin noch der Autor selbst können für die Folgen ihrer eigenen Bendversuche verantwortlich gemacht werden!

**Warnung!**

Ihrer Gesundheit zuliebe sollten Sie darauf achten, nur batteriebetriebene Geräte zu benden! Ein Bend mit einem an der Steckdose hängendem Gerät kann fatale Auswirkungen auf Ihre Gesundheit haben, daher Finger weg von hohen Spannungen!

freigekämpft, sollte man sich auf die Suche nach dem auf *Bild 1* markierten IC sowie dem ebenfalls markierten Kondensator machen. Diese Bauteile spielen im weiteren Verlauf des Bends die Hauptrolle. Zwar lösen auch Verbindungen anderer Chips Veränderungen aus, diese beziehen sich allerdings nur auf den Sequencer des DR-550 und sind in der Praxis recht uninteressant. Im Einzelnen sind die auf *Bild 2* rot und gelb markierten Beinchen des ICs, jeweils verbunden mit dem schon genannten Kondensator, in der Lage, Soundveränderungen auszulösen. Allerdings sollen im weiteren Verlauf des Bends nur die rot markierten Punkte neu verkabelt werden. Dies liegt an der Tatsache, dass ein Verbund mit einem gelben Punkt unweigerlich den Absturz des Gerätes zur Folge hat. Zwar ist man auch bei den rot markierten Punkten nicht gänzlich vor Absturz geschützt, allerdings treten diese hier nur vereinzelt auf.

**Benötigte Bauteile:**

- externe Box
- 15x Schalter oder Taster „normal offen“
- Verdrahtungsmaterialien
- Kabel (Verbindung vom Drumcomputer zur Box)
- 2x Mehrpolbuchsen

**Die Bauweise**

Um Verbindungen zwischen dem Kondensator und den rot markierten Punkten des ICs herzustellen, bedarf es einer größeren Anzahl an Bauteilen, die in dem Standard-Gehäuse auch mit viel Geschick keinen Platz finden. Darum benötigt man ein neues Gehäuse mit entsprechenden Bauteilen.

Da alle IC-Beinchen mit demselben Punkt verbunden werden sollen, scheint eine Schaltermatrix am geeignetsten. Bei dieser wird zum einen der Kondensator mit allen Schaltern verbunden, andererseits das jeweilige Beinchen des ICs. Neben normalen Schaltern wären für diesen Bend auch Drucktaster der Bauart „normal offen“ interessant, um noch einfacher zwischen verschiedenen Bends wechseln zu können, hier sollen allerdings normale Schalter Verwendung finden.

**Der Bau**

Nachdem man eine passende externe Box oder Ähnliches gefunden hat, sollte diese zuerst einmal mit den insgesamt 15 Schaltern für die Bends ausgestattet werden. Anschließend kann man beginnen,

die IC-Beinchen, den Kondensator und die externe Box zu verkabeln. Nicht vergessen sollte man einen Mehrpolstecker oder zumindest einen Schlitz im Gehäuse des DR-550, um die Kabel herausführen zu können. Im Falle eines Mehrpolsteckers sollte man auch das entsprechende Kabel nicht vergessen.

Hat man dann die Verdrahtung fertig gestellt, kann man den Drumcomputer und die externe Box getrost schließen und einen ersten Funktions-Check in Angriff nehmen. Zuerst sollte man hierbei einmal testen, ob sich das gebendete Gerät ohne zugeschaltete Bends normal verhält. Danach kann man beruhigt die ersten Schalter umlegen.

**Was er kann**

Eines sollte gleich zu Anfang klargestellt werden: Für Schöngesteir und eher softe Angelegenheiten ist dieser Bend nichts. Vielmehr bekommt der geneigte Bender mit diesem Gerät eine gute Portion Krach ins Haus geliefert. Harte Drums, Rauschgebirge und allerhand skurrile Geräusche sind hier an der Tagesordnung, weit weg von dem eigentlichen, eher aufgeräumt sauberen Klang des DR-550.

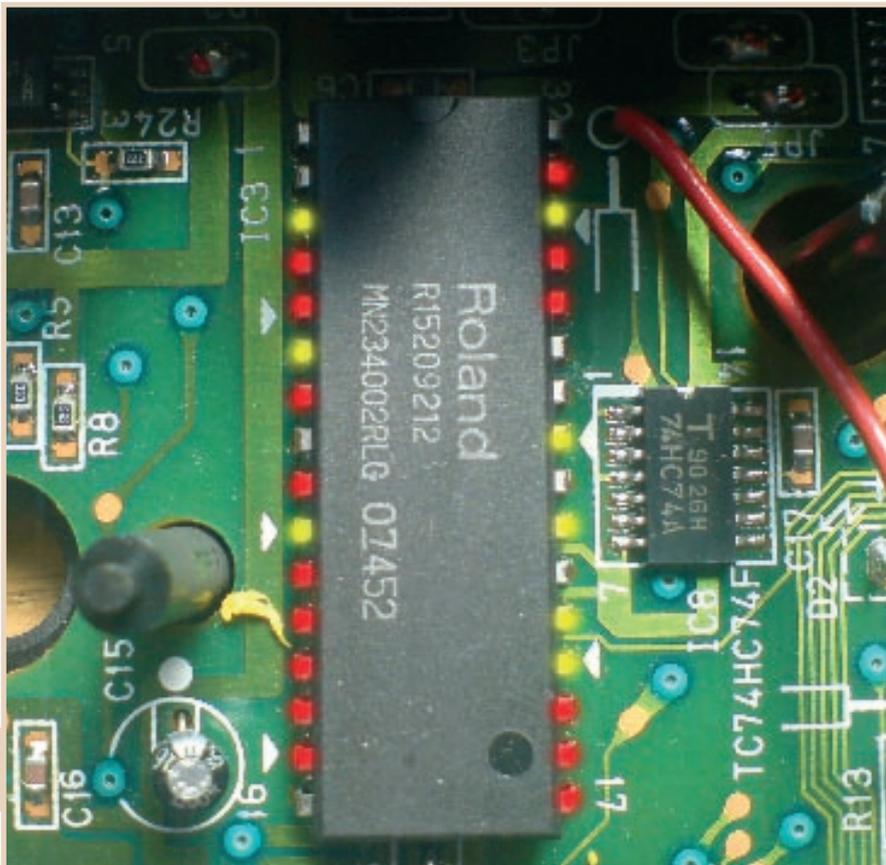
Wer aber auf etwas härtere Gangarten bis hin zum guten alten Noise Wert legt, der sollte flugs zum LötKolben greifen. Über eine Schwäche soll hier aber keineswegs hinweggetäuscht werden. Der gebendete DR-550 ist eher ein Soundlieferant für das Studio. Für Live-Auftritte dürften zumindest einige Bends ungeeignet sein, da die Gefahr des Aufhängens besteht. Hier sollte man vorher auf jeden Fall intensiv austesten, was den Drumcomputer ins Schwitzen bringt, und welche Bends er eher locker wegsteckt. Im Studioalltag darf natürlich gejammt werden, was das Zeug hält.

**Fazit**

Mit relativ geringem Aufwand kann man aus einem normalen DR-550 einen fieseren kleinen Krachmacher zaubern, der einem einen Haufen neuer, rotziger Sounds liefert. Wer aber eher die seichte Gangart bevorzugt, sollte sein Gerät lieber weiterhin ohne Bends genießen.

Henning Schonvogel

Bild 2: Die rot markierten Beinchen werden zum Benden verwendet



Das SIEMENS-Studio

# Jo, mei des is a Oktoberfest - oder lieber doch elektronische Musik in München?



## Der Anfang und die Geschichte

Es herrscht das Jahr 1956. Der Krieg ist langsam vergessen, das Wirtschaftswunder blüht. Ein Schwarz-Weiß-Fernseher mit Röhren ist gerade hip und absolutes High-Tech-Symbol der Zeit. Elektronische Musik wird „elektrisch“ produziert, und meist eher im kommerziellen Sinne mit Gitarre und Orgel. Das Trautonium und das Ätherophon waren nicht so verbreitet, und die „musique concrete“ beschäftigte sich eher mit der Verfremdung von akustischen Klängen.

In dieser Zeit produzierte der Siemens-Konzern einen neuen Image-Film über sein technisches Leistungs-Portfolio. Der Film wurde 1955 fertig und zeigt die modernen Produktionsmethoden in den Bereichen der Elektrotechnik und der immer mehr aufkommenden Elektronik. Während frühere Imagefilme noch in schwarz-weiß und mit klassischem Orchester produziert worden waren, sollte dieser Film ein völlig neuartiges audiovisuelles Spektakel werden. Alleine schon die Filmaufnahmen zeigten teils spektakuläre Bilder, welche sogar noch heute beeindrucken können.

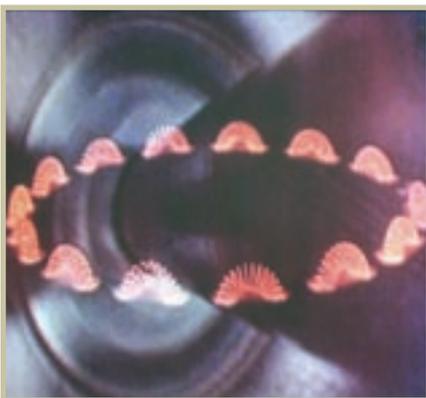


Bild aus dem Film „Impuls unserer Zeit“

Dieser Film sollte auch entsprechend innovativ vertont werden. Deshalb wurde der Komponist Carl Orff von der Siemens-Geschäftsleitung gefragt, wie denn dieser Image-Film des Unternehmens musikalisch passend untermalt werden könnte.

Er empfahl, auf jeden Fall eine technische Musik zu produzieren, wofür er seinen Schüler Josef Anton Riedel vorschlug, welcher dann gleich eine elektronisch erzeugte Musik anstrebte. Die Firmenleitung beschloss, dieses gewagte Experiment durchzuführen und ein spezielles Studio dafür zu entwickeln. Im Oktober 1956 wurde mit der Umsetzung dieser Aufgabe begonnen und eine Arbeitsgruppe gegründet.

Die technische Leitung der Entwicklung wurde an Alexander Schaaf übertragen, der diese Aufgabe zusammen mit Mitarbeitern wie Helmut Klein und Hans-Joachim Neuman löste. Josef Anton Riedel wurde als musikalischer Berater hinzu gezogen und mit der Komposition der Filmmusik beauftragt.

*Exkurs: An dieser Stelle sei einmal der Wandel der Zeit anzumerken. Heutzutage wird für so einen Imagefilm ein Projekt-auftrag an einen Dienstleister erteilt, der dann mitunter nur eine bis zwei Wochen Zeit hat. Damals wurde ein Zeitraum von knapp drei Jahren für die Produktion der Musik angesetzt. So absolut neu war damals das Thema „Elektronische Musik“.*

Für die Studioausrüstung wurde der Einsatz eines Vocoder geplant und ein solcher speziell für das Studio gefertigt. Geräte, die es heute als 19“-Einschub gibt, waren zu jener Zeit eher noch in Schrankgröße anzutreffen.

Ein weiterer Kern der Entwicklungsarbeit bestand in der Idee, eine Steuerung von Parametern zu ermöglichen. So sollten Tonhöhe, Klangfarbe, Lautstärke und Tondauer mit Lochstreifen steuerbar sein.

Noch war die Produktion von elektronischer Musik sehr aufwändig. Gängige Verfahrensweise war zu dieser Zeit, entstandene Tonbandaufnahmen zu zerschneiden und neu aneinander zu kleben, da meist nur einzelne Tonereignisse aufgenommen werden konnten. Jetzt war es also mit diesem Studio möglich, die Abläufe vorzuprogrammieren und anschließend in einem Durchgang aufzunehmen.

Diese Technik war ein Quantensprung im Bereich der Produktion. Die Studio-Entwicklung wurde 1959 abgeschlossen, und im Frühjahr wurde dann die eigentliche Filmmusik komponiert

Die Vocoder-Schrankwand



Die über Lochstreifen gesteuerte elektronische Musik war zu diesem Zeitpunkt gänzlich neu, und der Film hatte somit einen starken Erfolg bei Publikum und Presse.

Auszug aus dem Dokument der Filmbewertungsstelle Wiesbaden (07.12.1959):

Dieser Dokumentarfilm hat schon deshalb das höchste Prädikat verdient, weil er in allen seinen Elementen, angefangen bei der hervorragenden Kameraarbeit, über den angenehmen zurückhaltenden Kommentar bis zu der sparsam, aber sehr akzentuiert verwendeten Elektronenmusik, das gleiche hohe Niveau aufweist.

### Der Rest der Geschichte

Von 1959 bis 1963 wurde das Studio aktiv von Siemens betrieben und es wurden noch viele weitere bedeutende Meilensteine der elektronischen Musik produziert. Hier einige Beispiele:

Stunde X 1960, Experimentalfilm, Auszeichnung: „besonders wertvoll“

Mensch-Maschinen-Strom 1961, Experimentalfilm, Auszeichnung: „besonders wertvoll“

Röntgenaufnahmen - lupenscharf 1960, Instruktionfilm mit elektronischer Klanggestaltung und Realgeräuschen

1963 beschloss die Siemens-Geschäftsleitung, sich aus diesem kulturpolitischen Auftrag zurückzuziehen, und das Studio wurde als Schenkung am 01.10.1963 an die Geschwister-Scholl-Stiftung übertragen. Es wurden dann interdisziplinäre Forschungen in den Bereichen Psychologie und Musikwissenschaft betrieben. Es entstanden viele Arbeiten: reine Musikstücke, Filmmusiken und Hörspiele.

1966 wurde das Studio von München nach Ulm, dem Sitz der Scholl-Stiftung, verlagert und in die dortige Filmabteilung integriert.

Ende 1966 löste sich die Geschwister-Scholl-Stiftung auf, und seitdem lag das Tonstudio über 20 Jahre brach. Erst im Sommer 1993 wurde das Studio dem Deutschen Museum in München übergeben, wo es seit Mai 1994 ausgestellt wird.

Das Schaltungsschema des gesamten Studios im originalen Aufbau

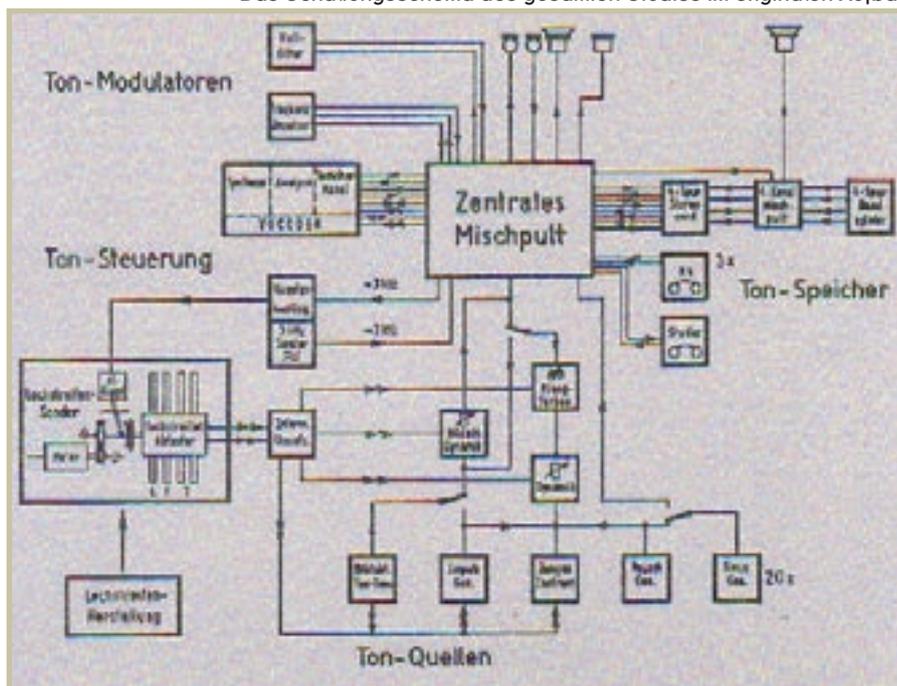


Bild aus: Infobroschüre Siemens Kultur Programm

### Die Studioteknik im Aufbau

Die Ausrüstung des Studios wird in drei Grundfunktionen unterteilt:

- 1.) Tonerzeugung
- 2.) Tonspeicherung
- 3.) Tonwiedergabe

Für die Tonerzeugung kommen unterschiedlich konstruierte Signalgeneratoren zum Einsatz, die Tonspeicherung erfolgte per Tonband und die Wiedergabe über spezielle Lautsprecher.

Neben Signalgeneratoren wurde noch ein elektronisches Zungeninstrument (ähnlich Wurlitzer) mit 84 Tönen in temperierter Stimmung eingesetzt. Es bot zusätzlich neun kombinierbare Register und die Möglichkeit einer Amplitudenmodulation.

Der Komponist konnte Tonfolgen mit der Tastatur erstellen und auf Lochstreifen abspeichern.



Die Hohnerola der Matth. Hohner AG Trossingen

Das Original-Instrument war eine der ersten Heimorgeln und wurde erstmalig auf der Frankfurter Musikmesse 1955 ausgestellt. Die Hohnerola im Studio war ein spezieller Umbau, der auch über ganz andere Funktionen verfügte.



Das Studio im Deutschen Museum

Das linke Bedienfeld der Hohnerola



### Der Regietisch

war mit einer ganzen Armada an technischen Leckerbissen für die Produktion ausgestattet.

Das Zentral-Mischpult enthielt die Kanäle für die Audio-Signale des Vocoders, des Frequenzumsetzers (Pitch-Transposer), sowie des Hallgitters. Für weitere Zuspierungen gab es noch zwei Mikrofonkanäle und drei Musikkanäle. Natürlich waren die Mischpultkanäle mit Entzerrern (heute Equalizer) ausgestattet.

Zur Erzeugung von Iterationen (Echoeffekte mit Bandschleifen) war es noch möglich, eine Rückkopplungsschleife über ein Magnettongerät zu bilden. Der Audio-Ausgang war mit den Eingängen einer Vierspurmaschine verbunden (fast zehn Jahre später wurde das Beatles-Album „Sgt. Pepper's Lonely Hearts Club Band“ wegen seiner revolutionären Vierspur-Technik als Meilenstein der Produktionstechnik gefeiert).

Die Aussteuerungsinstrumente wurden mit so genannten Lichtmarkenzeigern realisiert (eine Art von analoger Digitalanzeige). Auch für den Vocoder gab es zur Frequenzdarstellung ein 20-kanaliges Spektrometer zur Darstellung der Arbeitsweise des Vocoders.

Die Monitorlautsprecher waren auf jeden Ein- und Ausgangskanal routbar und wurden durch einen Kopfhörer und eine Rufanlage (es gab einen Technik- und einen Regieraum) ergänzt.

Ein weiteres Vierkanal-Mischpult diente der Mischung der Audio-Signale von den zwei Vierspurgeräten und war auch

mit Entzerrern bestückt. Es enthielt sogar einen eingebauten Lautsprecher zum Mithören und hatte eine Zuleitung zum Zentral-Mischpult.

Der Regietisch besaß natürlich einen Kreuzschienenverteiler zur Verknüpfung der einzelnen Komponenten des Studios. Hier konnten die verschiedenen Klangquellen und die Modulatoren geroutet werden.

### Als Modulatoren

kamen der 20-Kanal-Vocoder, das Hallgitter, die Iterationseinrichtung und der Frequenzumsetzer zum Einsatz.

### Das Vierkanal-Mischpult



Das Hallgitter wurde von einem elektrodynamischen System angeregt und mit einem piezoelektrischen Abtaster aufgenommen. Es waren Hallzeiten bis zu sechs Sekunden möglich, welche stufenlos dem Originalsignal zugemischt wurden.

Der Vocoder konnte mit seinen 20 Kanälen ein Frequenzband von 100 bis 6000Hz verarbeiten.

Der Frequenzumsetzer konnte einen Primärton um eine feste Frequenz verschieben und am Ausgang die Summe oder die Differenz der Signale ausgeben. So konnten z.B. Ringmodulator-ähnliche Klänge erzeugt werden.

Die Iterationseinrichtung bestand aus der Möglichkeit, ein Audiosignal von der Bandmaschine zeitverzögert erneut aufzunehmen. Hierbei verringert sich die Signalqualität bei jedem Schleifendurchlauf, was zu den bekannten Bandecho-Effekten führt

### Die Generatorbank oder: Ab wann gab es Modular-Synthesizer?

Der ARP 2500 wurde ab 1970 mit mehr Klangformungsmöglichkeiten ausgestattet, aber die „Generatorbank“ Baujahr 1956 aus dem Siemens-Studio für elektronische Musik kann als klassischer Modular-Synthesizer bezeichnet werden. Sie ist mit 19 Oszillatoren, einem LFO (Tieftongenerator), einem Rauschgenerator und zwei Monitorlautsprechern ausgestattet und bietet folgende Möglichkeiten:

Teilansicht der Module der Generatorbank



Tiefgenerator (Dual):

- Frequenz ( 0,3 - 26 Hz)
- Lautstärke (Amplitude)
- Summenbildung (der zwei Generatoren)
- sechs Buchsen zur externen Steuerung
- Ein-/Aus-Schalter

Tongenerator:

- Frequenz grob in drei Bereiche schaltbar
- x 1: 15- 160Hz
- x 10: 150- 1600Hz
- x 100: 1500-16000Hz
- Frequenz fein
- Lautstärke
- Einschwingzeit 0-500ms
- Ausschwingzeit 0-50ms
- Wellenform Sinus/Rechteck (stufenlos)
- sechs Buchsen zur externen Steuerung
- Ein-/Aus-Schalter

Rauschgenerator (ohne Abbildung):

- Einschwingzeit 0-500ms
- Ausschwingzeit 0-50ms
- vier Klangfarben
- Einstellung Rauschen/Impulse (stufenlos)
- sechs Buchsen zur externen Steuerung
- Ein-/Aus-Schalter

Das Rauschen wird aus dem statischen Rauschen eines UKW-Empfängers gewonnen. Die Impulse werden aus den Impulsspitzen des Rauschens abgeleitet, wobei die Potentialschwelle einstellbar ist.

**Matrix Reloaded**

Der innovative Experimentalcharakter ergibt sich nicht nur aus der Matrix, die alle möglichen Verbindungen für komplexe Modulationen zulässt.

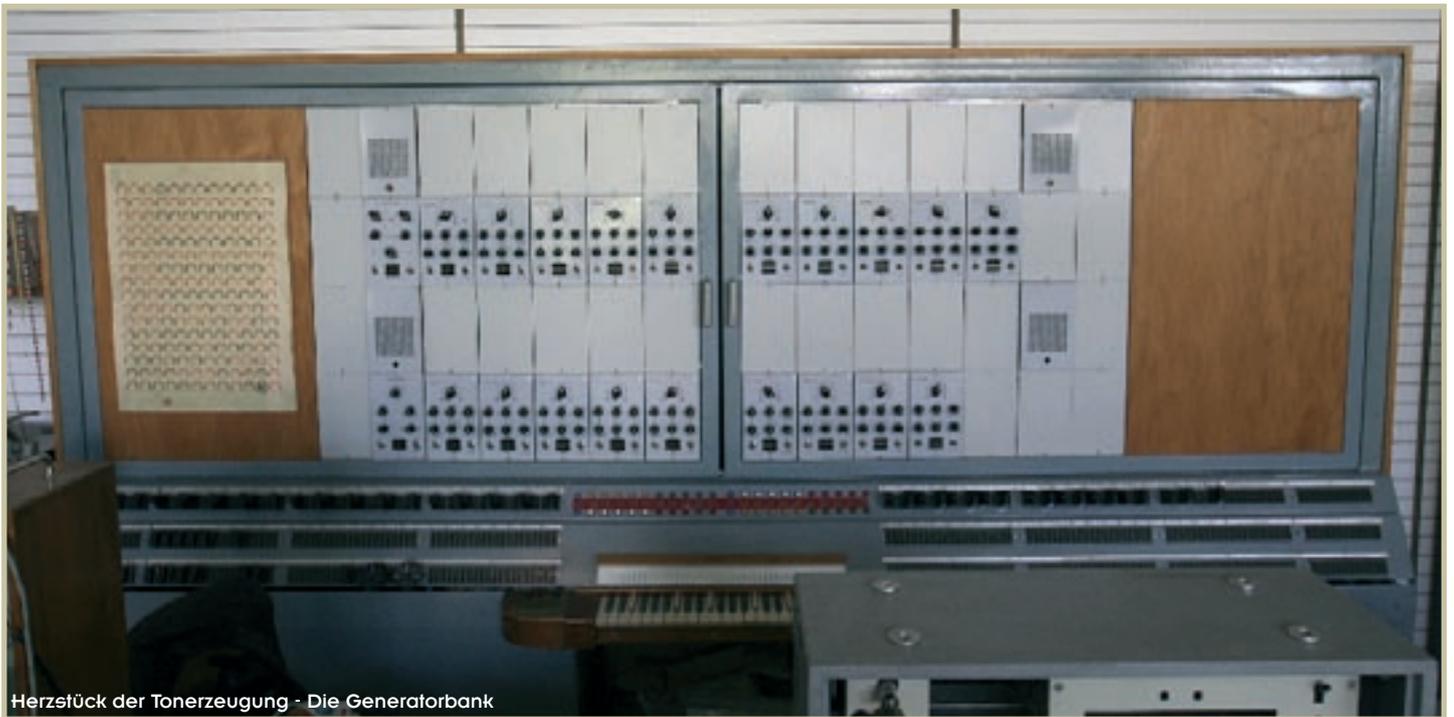
Da eine Spannungssteuerung der Tonhöhe über die Tastatur noch nicht realisiert worden war, erfolgte die Verknüpfung der Module mit jeweils einer Taste der Tastatur. So ist jeder Tongenerator mit einer oder mehreren Tasten verknüpfbar, was eine ganz andere Herangehensweise an die Klangsynthese ermöglicht. In Verbindung mit den externen Zusatzgeräten (Hall, Frequenzteiler, weitere Generatoren) bot sich hier ein reichhaltiges Klangspektrum.

Als Stecker dienen hier Bananenstecker, welche für Kreuzschienenverteiler eine passable mechanische Lösung sind.

Praktisch: Die Steckverbinder besitzen am oberen Ende eine Herausführung der Signalwege, wodurch eine weitere Abzweigung leicht möglich war. So konnten auch komplexe Verbindungen realisiert werden.

Teilansicht vom Steckfeld der Generatorbank





Herzstück der Tonerzeugung - Die Generatorbank

### Was? Sogar programmierbar?

Heute nicht mehr vorstellbar, aber in den Anfangstagen der elektronischen Musik war diese Programmierung nur sehr schwer zu realisieren. Es waren mehrere Operationen gleichzeitig nötig, um die gewünschten Ergebnisse zu produzieren.

Zu der Zeit waren Lochstreifen aus Papier die gängige Methode für die Codierung und Speicherung von Informationen.

Die Tonhöhe wurde so mit zwei Lochstreifen dargestellt. Der erste Lochstreifen konnte sieben Werte (Oktaven) darstellen, und der zweite dann die zwölf Teiltöne.



Die Tastatur



Die Tongeneratoren von innen



Der Monitor-Lautsprecher



Modernste Studiotechnik im Jahre 1959

So wurde ein Umfang an 84 Tönen möglich, welche mit einer festen, temperierten Stimmung von der Hohnerola erzeugt wurden, oder von einem Tongenerator in einer frei definierbaren Stimmung.

Die Lautstärke konnte in 32 Stufen zu 1,5dB gesteuert werden, und für die Klangfarbe standen 14 Bandfilter zur Verfügung. Die Dauer der Kommandos wurde durch die Abtastgeschwindigkeit bestimmt. Es gab drei Geschwindigkeiten: 64, 90 oder 128 Zeichen pro Sekunde. Bei einer Geschwindigkeit von 64 Zeichen pro Sekunde entsprach dann eine Achtelnote 16 Zeichen.

### Programmieren 1959?

Das, was die heutigen Computer und die MIDI-Schnittstelle zum Kinderspiel werden lassen, ging damals noch etwas anders vor sich:

Zum Einsatz kam ein halbautomatisches Streifenlochgerät. Auf einer Tastatur wurde die Oktavlage eingestellt. Die fünf Oktaven Umfang waren noch durch entsprechende Wahlschalter um jeweils eine Oktave nach unten oder oben schaltbar, wodurch sich sieben Oktaven darstellen ließen. Die Lautstärke und die Klangfarbe wurden über weitere Drehregler eingestellt. Nun wurde die Lochung der Werte mit einer an einem Zählwerk eingestellten Wiederholung ausgelöst und mit einer Geschwindigkeit von 20 Zeichen pro Sekunde ausgelöst.

Beim Abspielen mit 64 Zeichen pro Sekunde kann also eine Achtelnote theoretisch 16-mal ihre Klangfarbe ändern. Das ist schon eine ordentliche Auflösung.

Der Lochstreifen-Schnellsender realisierte die verschiedenen Abspielgeschwindigkeiten durch ein auswechselbares Zahnradvorgelege. Also kein Temporegler, sondern ein Getriebeaustausch.

Die Abtastung der Lochstreifen erfolgte mit Stahldrahtbürsten. Zu den Löchern, die die Werte darstellten, gibt es noch eine Vorschublochreihe (ähnlich wie bei Filmen), über die der Informationsumsetzer geschaltet wurde. Ein Rückwärtsbetrieb war möglich, und eine Wiederholung wurde durch das Zusammenkleben des Streifens zu einer Schleife erreicht. Die Hochlaufzeit war sehr gering, da sie über eine Kuppelung erfolgte.

Die Töne wurden über Relais (laut Angabe von Siemens gepolte Relais mit zwei Ruhelagen im Doppelstrombetrieb) angesteuert, wobei sämtliche 84 Töne des Zungeninstrumentes dauernd erregt wurden.

Da die Relais in ihrer jeweils letzten Position stehen blieben, konnte durch mehrere Note-on-Befehle auch ein Akkord erzeugt werden.

Für die Klangfarben wurden fünf Relais angesteuert, die verschiedene Klangfarbenkombinationen ansteuern konnten, welche wiederum über das Steckfeld zusammengestellt wurden.

Für die Lautstärke existierten fünf Dämpfungsglieder mit 1,5dB, 3dB, 6dB, 12dB und 24dB. Diese konnten über fünf Relais einzeln aktiviert werden, wodurch der Lautstärkepegel in 1,5dB-Schritten steuerbar war. Der komplette Regelbereich umfasste 1,5 bis 46,5dB Dämpfung.

Die Dämpfungsglieder steuerten eine Gleichspannung, die auf einen Ringmodulator geroutet war, an dessen Eingang dann das zu modulierende Klangereignis anlag.

Da immer nur eine Stimme zur Zeit erzeugt werden konnte, wurde die Synchronisierung bei der Vierspurmaschine folgendermaßen gelöst:

Auf der ersten Spur war vor Start ein Sinuston aufgezeichnet. Er endete mit dem Beginn der Aufnahme und steuerte ein Relais, das in dem Moment die Kupplung des Lochstreifen-Schnellsenders schloss und das Gerät sofort starten ließ. Da auch das Tonband der ersten Spur perforiert war, konnte darüber eine Synchronisierung der Spielgeschwindigkeit zwischen Tonband und Lochstreifen-Schnellsender erreicht werden.

### .... und noch aus Bildern Musik machen?

Ein sehr experimenteller Tongenerator, der zur Studioausstattung gehörte, arbeitete nach dem photoelektrischen Prinzip: der Strahl einer Punktlichtabtaströhre fällt auf eine Photozelle. Wird mit dieser Technik nun ein Dia abgetastet, werden die Helligkeitsverläufe in Spannungsschwankungen umgewandelt. So wird eine in einem Polardiagramm gezeichnete Sinuskurve als Spannungs-Zickzackkurve abgetastet.

Die Umlauffrequenz des Abtaststrahls war zwischen 50 und 6000Hz einstellbar. Wurde jetzt in den Abtastweg ein zweites Dia eingebracht, konnte damit die erste Abtastung moduliert werden. Dieser Tongenerator ist aber im Dunkel der Zeit verloren gegangen und nie wieder aufgetaucht...

Mit dem Studio für elektronische Musik war eine ganze Menge möglich, nur war die Produktion immer sehr zeitaufwändig, was dann in den 60er Jahren die Ursache dafür war, dass viele sich wieder den konventionellen Instrumenten zugewendet haben. Somit war es dann der Pop- und Rockmusik vorbehalten, die Elektronik in der Musik wieder aufleben zu lassen...

Andreas Michel

Das Synthesizer-Magazin dankt für die freundliche Unterstützung von:

Deutsches Museum in München  
Frau Berdux - Kuratorin Musikinstrumente

Siemens Kultur Stiftung  
Frau Kinter - Archiv

Quellen:

Broschüre über das Studio vom Siemens Kultur-Programm



Der Lochstreifen-Schnellsender - leider nur noch zum Anschauen, da nicht mehr in Funktion

Fünzig Helden an hundert Orgeln

## Bluesynths Synthesizer-Meeting

Am 1. und 2. September 2007 fand im schönen Städtchen Kufstein, der „Perle Tirols“, das Synthesizertreffen von Bluesynths.com statt, organisiert vom Macher dieser sehr informativen Website, Theo Bloderer.



Ich habe bislang nur ein einziges Synthesizertreffen miterleben dürfen, das Happy Knobbing (Modular Synthesizer Meeting) in Fischbach, und so war die Reise nach Kufstein, per Bahn mit einem netten Forums-Kollegen, etwas ganz Besonderes für mich, insbesondere deshalb, weil ich mich auch noch darauf freuen durfte, ein exquisites Beutestück vom angeschlossenen Synthesizer-Flohmarkt (was für ein Understatement!) mitnehmen zu dürfen. Hiervon später mehr. Auch die Aussicht auf eine Nacht im Vier-Sterne-Hotel (echt!) erhöhte das Reisefieber.

Im Vorfeld erfuhr ich auch noch, dass in Kufstein täglich die größte Freiorgel der Welt, die Heldenorgel nämlich, ertönt, und das sollte doch auch mal einen Blick über den synthetischen Tellerrand wert sein (auch hiervon soll berichtet werden).



Heldenorgelspieltisch

Insofern wird es mir hoffentlich niemand übel nehmen, wenn ich hiermit meine Weigerung erkläre, einen neutralen, sachlichen und vollständigen Bericht über dieses Ereignis zu schreiben. Kann ich nicht. Geht nicht. Vergesst es. Basta. Hier geht es um einen ganz persönlichen Eindruck von einem ganz außergewöhnlichen Ereignis.

Also: Nachdem ich am Vorabend schon beim Kollegen Jörg angekommen war, ging es am Samstagmorgen in aller Herrgottsfrühe in Bielefeld los.

So etwa gegen 13.00 Uhr kamen wir dann in Kufstein an und konnten in unserem vorgebuchten Hotel einchecken. Nach einer Pütz Wasser im Gesicht war der Train-Lag vergessen, und wir machten uns auf die Suche nach dem Gymnasium, in dem das Treffen stattfinden sollte. Das war glücklicherweise keine fünf Fußminuten vom Hotel entfernt, so groß ist Kufstein ja auch nicht.

Und nach einem Gang durch ein Treppenhaus, das auch nach Hogwarts gepasst hätte, fanden wir uns in einer riesigen holzvertäfelten Aula wieder, die mit mehreren Reihen Tischen vollgestellt war, auf denen wiederum eine ganze Phalanx von Synthesizern stand. Alle angeschossen und fast alle spielbereit! Zu sagen, dass ich beeindruckt war, würde dem Wort „Euphemismus“ eine neue Dimension verleihen. So viele Vintage-Synthesizer hatte ich noch nie auf einem Haufen gesehen.

Ein Großteil der Instrumente gehörte Theo Bloderer selbst, aber auch einige Teilnehmer hatten teils imposante Gerätschaften mitgebracht; hiervon später mehr. Und ein Teil der Geräte war sogar mit einem „for-sale“-Schild versehen worden, was natürlich ein gewisses zusätzliches Prickeln verursachte.

Schon im Vorfeld war darauf hingewiesen worden, dass jeder Teilnehmer zum Anspielen der Synthesizer eigene Kopfhörer mitbringen sollte, da nicht für jeden Synthesizer eigene Lautsprecher vorhanden seien. Das wäre auch aus anderen Gründen nicht praktikabel gewesen - man stelle sich die Kakophonie in der Aula vor! Auf diese Weise konnte man die Synthesizer auch besser direkt miteinander vergleichen, da man jedes Instrument mit denselben Kopfhörern hörte, die man ja auch schon von zu Hause kennen sollte.

Hierbei fiel mir auf, dass ich mich bei jedem einzelnen Instrument dazu zwingen musste, nicht die Lautstärke mit in die „Mag-ich-oder-mag-ich-nicht“-Waagschale zu legen. Man neigt doch sehr dazu, lautere Signale als subjektiv angenehmer und besser zu bewerten; auch nach über zwanzig Jahren Erfahrung mit Synthesizern bin ich davor nicht sicher.

Ich musste mich auch sehr beherrschen, nicht alle Synthesizer auszuprobieren, sondern nur einen ausgewählten Teil, den aber mehrfach, in Ruhe und im Vergleich miteinander. Sonst wären die Erinnerungen im Nachhinein verschwommen, und das Ganze hätte keine grundlegend neuen Erkenntnisse gebracht.



Info-Tisch

Ich werde im Folgenden mal aufzählen und beschreiben, welche Instrumente zum Anspielen bereit standen. Allerdings werde ich mir und den Lesern eine vollständige Beschreibung der Geräte ersparen – sie würde ein halbes Heft füllen. Ich picke nur die signifikantesten Exponate heraus und versichere: Es war reichlich aufgetischt! Eine nach bestem Wissen und Gewissen vollständige Liste wird weiter unten im Artikel beim Leser erheblichen Speichelfluss verursachen und den Vorsatz festigen, beim nächsten Synthesizertreffen, wo immer es stattfinden mag, mit dabei zu sein.

Was jedem Enthusiasten natürlich sofort auffiel, waren die großen Schiffe, die man sonst fast nur von Bildern kannte, allen voran die beiden Waldorf Waves, die einträchtig (fast) nebeneinander standen, und von denen einer sogar zum Verkauf stand. Der Sound dieser Wavetable-Monster war schon beeindruckend, obwohl man ähnlich Klingendes wohl auch aus einem Microwave, besser noch aus zwei gestackten, hätte herausholen können. Ich bin allerdings nie ein besonderer Freund der Wavetable-Synthese gewesen, in sofern gibt es viele, die das besser beurteilen können als ich. Ein anderer Waldorf-Synthesizer in Kufstein war der Microwave XT in der toll designten Keyboardversion, und auch einen MicroQ, die kleinste Version der virtuell-analogen Q-Serie, konnte man in der Keyboardversion bewundern.



Waldorf Wave

Jörg Erren (D):

Sehr stilvolle Location schon mal. Meine Schule sah irgendwie nüchterner aus. Die meisten Synths kannte ich zwar, aber es gab auch für mich "alten Hasen" :-), noch einiges Neues zu bestaunen, wie z.B. den DX1 (mein persönliches Highlight) und den PS3100 (meine persönliche Enttäuschung). Sehr spannend fand ich auch die Waldorf Waves, supergeile Teile. Schön auch, dass ich endlich mal den direkten A/B-Vergleich zwischen Minimoog und Voyager machen konnte. Die sind sich meiner Meinung nach vom Grundsound ähnlicher, als viele behaupten. Viele der Synths waren halt "standard-analog" und interessierten mich nicht die Bohne. Überraschend gut fand ich dagegen einige der "Hybriden" (z.B. K3, SQ80 oder DW8000), die zwar allgemein wenig Beachtung finden, klanglich aber doch anscheinend sehr ergiebig sind. Ich fand das ziemlich mutig von Theo, seine Sammlung so für jedermann zugänglich zu machen, aber es wurde einmal mehr bewiesen, dass Synth-Geeks rücksichtsvolle Leute sind, und es wurde angemessen mit den Teilen umgegangen. Das Live-Konzert fand ich gut, sehr schön oldschool, genau das Richtige für mich alten Sack. Ansonsten bleibt für mich als persönliches Fazit, dass ich inzwischen doch recht "satt" bin, es ist nicht so leicht, mich noch zu begeistern. Das haben auf dem Treff nur der Wave und der DX1 geschafft. Was soll nun noch kommen? Die Heldenorgel fand ich auch sehr interessant.



Vogelperspektive

Von der Vorgängerfirma PPG war ein Wave 2.2 zu sehen und zu hören, sowie ein 1002, bei dessen Bedienung sich der Besitzer verständlicherweise äußerster Behutsamkeit ausbat, da das Instrument sorgfältig restauriert war und sehr selten zu finden ist.

Auch selten anzutreffen, hier aber zum Spielen einladend, war der Korg PS-3100. Ich hatte mich schon auf dem Happy Knobbing ehrfürchtig davor setzen dürfen und musste auch hier feststellen, dass mich der Klang, obwohl schon sehr warm und organisch, nicht vom Hocker reißen konnte. Der Grundsound ist ähnlich dem der MS-Serie und erinnert auch, wie ich fand, sehr an Korgs String-Multi-Keyboard Trident, das ich aus jahrelanger Erfahrung gut kenne.



PPG 1002

Ein weiteres Highlight war der extrem selten anzutreffende Yamaha DX1, der klanglich in etwa zwei DX7 entspricht, aber eine Tastatur mit polyphonem Aftertouch aufweisen kann und ein sehr imposantes Gehäuse.

Weitere Dickschiffe waren unter anderem ein Yamaha CS60, der etwas kleinere Bruder des berühmten Vangelis-Synthesizers CS80, und ein Oberheim Four-Voice (die monophon und polyphon spielbare Kombination aus vier SEM-Modulen und einer Tastatur, die besonders durch Lyle Mays und den kürzlich verstorbenen Jo Zawinul unsterblich gemacht wurde), ein Jupiter-8 sowie ein paar der etwas gängigeren Oberheim-Modelle, die hier fast etwas gegen die Konkurrenz verblassten.



Yamaha DX1



Yamaha CS60



Moog Sonic Six

Kommen wir nun zu den seltenen, aber vielleicht optisch etwas weniger beeindruckenden Synthesizern.

Vorneweg ist hier sicherlich der Yamaha VL1 mit seinem edlen Bronze/Holz-Look zu nennen, der mir vom Besitzer sehr beeindruckend vorgeführt wurde. Das war auch nötig, denn aus einigen kurzen Begegnungen mit diesem Physical-Modeling-Synthesizer wusste ich schon, dass man dem Instrument ohne geduldiges Üben kaum Hörenswertes entlockt. Ich zumindest nicht. Ausgerüstet mit sehr viel Übung und einem Breath-Controller erwacht dieses digitale Instrument allerdings zu einem Leben, dass man kaum noch meint, einen Synthesizer zu hören als vielmehr ein schwer einzuordnendes akustisches Blasinstrument.

Aus der Moog-Ecke waren Minimoogs (einer davon in sehr coolem, von den Puristen allerdings skeptisch beäugtem Leopardenfell-Look von der einzigen weiblichen Besucherin Christa), ein Liberation (Moogs Umhänge-Synthesizer, der wegen seines hohen Gewichts langfristig für Rückenprobleme sorgt, aber wunderschön warm und kräftig klingt - eben wie geschaffen für Solos, und Moogs einziger mit Ringmodulator) und ein ultraseltener Sonic Six vertreten; aus der aktuellen Kollektion gab es einen Voyager (den manch einer ausgiebig mit dem Minimoog verglich - mit unterschiedlichen Resultaten) und einen Little Phatty, den kleinen, rotziger klingenden Bruder des Voyager.

Peter Linhart (A):

Kurz gesagt: Es war umwerfend. Vor allem das Hinauftragen der großen Polyphonen in den zweiten Stock. Aber wie oft im Leben bekommt man schon die Gelegenheit, sich seine Bandscheiben mit einem DX1 oder einem Waldorf Wave zu zerstören? Nicht vergessen darf man bei diesen Schwergewichten natürlich den CS80. Nach diesen Teilen trägt man die Prophets dann schon fast im Doppelpack die Stufen rauf. Und derer gab es ja wirklich zur Genüge. Natürlich ist es dann auch was Besonderes, wenn man diese Synthis auch alle durchtesten kann. So eine Auswahl auf einem Haufen sieht man ja nicht gerade alle Tage. Mittlerweile ist es aber schon fast wichtiger, dass man auf diesen Treffen alte Bekannte trifft und neue kennen lernt. Und dann noch dazu welche, die nicht gleich schief schauen, wenn man von Oszillatoren, Filtern und Hüllkurven redet. Big Up für Theo, der sich echt viel Arbeit mit diesem Treffen gemacht hat, und natürlich auch für alle, die die weitesten Wege nicht gescheut haben, um zu kommen.

Leoparden-Minimoog



Von Sequential (Circuits) gab es den legendären Prophet 5, komplett mit dem seltenen Remote Prophet für erhöhte Bühnenpräsenz, dessen monophonen Kollegen ProOne, den großen Prophet T8, den digital-analogen Hybridsynthesizer Prophet VS sowie die kleineren Modelle, den Prophet 600 und den SixTrak.

Ja, und um doch noch ein paar „Sonstige“ (ich schöpfe hier wirklich aus dem Vollen!) zu nennen, waren auch noch der semi-modulare ARP 2600, ein Elka Synthex (der Jean-Michel-Jarre-Synthesizer), beide Versionen des monophonen Oberheim OB1, mehrere ältere Korg-Monophone (deren sagenumwobenes Traveler-Filter mich Banausen nicht sehr beeindrucken konnte) und Instrumente von Crumar, an dessen Konzeption bekanntlich Dr. Robert Moog mitwirkte) und vielen anderen zugegen.

Auch die Marken Teisco und Kawai (wobei Teisco lediglich der frühere Produktname der Kawai-Synthesizer war) waren mit mehreren analogen Instrumenten vertreten, deren Klang von den Teilnehmern unterschiedlich wohlwollend aufgenommen wurde.

Auch einige digitale Synthesizer, die man aufgrund ihrer Konzeption als Einsteiger-Synthesizer eher nicht auf einem so erhabenen Treffen vermutet hätte, waren zu sehen und zu hören und sorgten für manche Überraschung, beispielhaft seien hier der in den 90ern wie geschnitten Brot verkaufte Yamaha CS1x und der Quasimidi Sirius, der beim ersten Hinhören tatsächlich erstaunlich klingt, dessen Klang sich jedoch leider schnell abnutzt, da er nicht allzu vielfältig ist, genannt.

Crumar Spirit



Teisco 110F

Verkanntes Genie: Solton Disco 64





Als überraschend gut klingend blieb mir der Hohner ADAM in Erinnerung, den ich bislang immer unter „interessant designte Tischhupe“ (immerhin von Axel Hartmann) einsortiert hatte. Aber was da an Samples zu hören war, klang in meinen Ohren schön warm, aber nicht dumpf, und sehr angenehm. Besonders hervorzuheben sind die Orgelsounds, die sehr nuanciert einzustellen sind und klasse klingen.

In einem Rack waren drei MonoWaves zu sehen (zwei davon offenbar Prototypen), einer der ganz seltenen Synthesizer mit einer Auflage von 25 Exemplaren. Es handelt sich hierbei um ein digital-analoges Hybridinstrument, das auf zwei Höheneinheiten zwei digitale Oszillatoren mit 256 Wellenformen (zum Teil vom PPG Wave) und Suboszillatoren bietet, gepaart mit einem nachempfundenen Moog-Filter.

Hajo Liese (D):

Bei dem von Theo hervorragend organisiertem Synth-Treffen in Kufstein war für mich persönlich am Interessantesten, dass ich neue Synth-Freaks getroffen habe und mich mit Kollegen unterhalten konnte, die bis dato nur über die Foren bekannt waren, frei nach dem Motto „Put faces on names“. Die Welt scheint in diesem „Special-Interest“-Bereich doch recht klein zu sein, irgendwie tauchen die Freaks alle wieder auf. Meiner Frau konnte ich zu Hause berichten, dass meine Sammlung doch recht bescheiden ist und dass es noch viel Beklopptere gibt. Die Riesenauswahl an ausgestellten Synths gab die Möglichkeit, auch mal alte Schätzchen anzuspielen, die zuvor nur aus der Presse bekannt waren. Festzustellen ist jedoch, dass einige „Vintage“-Geräte mit Kultstatus nach heutigem Maßstab etwas ernüchternd waren.

Auch extrem selten zu sehen ist der E&MM Spectrum Synthesizer – hier gab es ihn zu sehen. Weder ihn noch den MonoWave habe ich allerdings gehört bzw. gespielt, da ich meinen Horizont lieber in Richtung der Synthesizer erweitern wollte, die man im Falle des Gefallens auch tatsächlich mal irgendwo bekommen kann.

Meine persönliche Überraschung (und nicht nur meine!) war dann auch ein Synthesizer, der so selten eigentlich gar nicht



Hohner Adam

ist, den ich aber trotzdem bislang nie gespielt hatte: der Chroma Polaris. Dieses auch optisch sehr ansprechende und übersichtliche Instrument klingt sehr warm, typisch analog und sehr lebendig, und es ist vor allem anschlagdynamisch. Und das war für mich ganz persönlich die Erkenntnis dieses Synthesizertreffens: Für mich muss ein Instrument anschlagdynamisch spielbar sein; das ist für meine Begriffe der Unterschied zwischen „Spielen“ und „Töne An- und Ausschalten“. Zum Beispiel standen nebeneinander der analoge Jupiter-8 und der VA-Synth JP-8000 (beide von Roland). Ich habe sie beide ausgiebig gespielt, und auch wenn ich für dieses Geständnis von den Die-Hard-Analogikern gesteinigt werde: Der JP-8000 ist mir lieber, auch wenn der Jupiter natürlich wärmer und voller klingt. Aber unter meinen Händen lebt er nicht, und das tut der JP-8000. Wer natürlich in erster Linie Sequenzen abfeuert oder mit Geräuschkollagen arbeitet, seine Sounds per MIDI moduliert oder ganz einfach Spaß an der analogen Gänsehaut hat, wird seine Prioritäten anders setzen.

Der einzige Synthesizer des ganzen Treffens, der mir beim Spielen ein wohliges Grinsen aufs Gesicht zaubern konnte, war tatsächlich der Roland JD-800, ein Instrument, das zwar eigentlich ein relativ simpel gestrickter Rompler ist, jedoch durch die vielen Regler und Knöpfe zum Programmieren einlädt und ungeheuer lebendig spielbar ist (und auch heute noch ganz hervorragend klingt!). Und seit 1991 bei mir zu Hause steht. Und auch wenn es keine neue Erkenntnis ist: Auch das hat mir Kufstein gezeigt, dass der beste Synthesizer der ist, den man mag und vor allem in- und auswendig kennt!

Ein weiterer Höhepunkt des Treffens war die Performance des Duos EL-KA, bestehend aus Hajo Liese und Till Kopper. Hier wurde eindrucksvoll gezeigt, was diese ganzen (na ja, nicht die ganzen...) Gerätschaften in den Händen gestandener Musiker für eine Magie erzeugen können. Wunderschöne sphärische Klänge und Sequenzen im Stil der Berliner Schule – klasse!

Der zweite Teil der Performance bestand aus der Vorführung eines vierkanaligen raumpositionssimulatorartigen Effektgerätes (noch im Prototypenstadium) durch Wolfgang Michalowicz, das Sequenzen im Raum verteilte – sehr lebendiger Sound!

Am zweiten Tag ging es nach einem gemeinsamen Frühstück nahtlos weiter, man hatte noch Gelegenheit, den einen oder anderen Synthesizer, den man am Vortag vergessen hatte, zu begutachten und sich mit einigen anderen Fanatikern (denn das



Roland Jupiter8



Roland JP8000

**Adriano Capizzi (CH):**

Eine eindruckliche Anzahl an Klangmaschinen, und wie so oft zu wenig Zeit, um alle im Detail unter die Lupe zu nehmen. Überrascht haben mich mehrfach eher die kleinen oder digitalen Synthesizer, wie der Korg 770 und Kawai SX240 oder der Ensoniq VFX und Roland JD800. Obwohl ich schon mit manchem Synth-Enthusiasten über ein Forum oder E-Mail diskutiert habe, ist so ein Treffen halt schon intensiver und interessanter, um die verschiedenen Leute kennen zu lernen.



Live-Performance

Heldenorgel: Manuale



waren wohl irgendwie alle, die da waren) zu unterhalten. Das Miteinander auf diesem Treffen war überhaupt auch so etwas ganz Besonderes. Der Austausch mit anderen, die man sonst nur anhand von Forums-Nicks und Avatars kannte bzw. gar nicht, war eigentlich wichtiger als die Synthesizer selbst. Die Instrumente verblissen recht schnell in der Erinnerung, das fröhliche Abendessen zu dritt mit Tomatensuppe aus dem Weckglas, Fernfahrerportion Backhendsalat, Almdudler und endlosem Plausch so schnell wohl nicht!

Gegen Mittag wurde ich allerdings unruhig, denn ich hatte erfahren, dass jeden Tag um 12.00 Uhr die Heldenorgel gespielt wird, und dieses kurze Konzert (für 80 Cent – wer wollte da meckern?) konnte ich mir nicht entgehen lassen. Die Heldenorgel, 1931 im Gedenken an die Gefallenen des Ersten Weltkrieges gebaut, versteht sich als Denk- bzw. Mahnmal für Frieden und Völkerverständigung. Leider konnte ich nur zwei andere Teilnehmer dazugewinnen, und ich muss sagen: Das hat sich gelohnt. Ein ganz ungewohnter Orgelklang; durch die Witterungseinflüsse sehr verstimmt und trotzdem nicht nach Kirmesorgel klingend, und vor allem ohne den typischen Hall einer Kirchenorgel und hörbar sehr laut!

Ja, und dann galt es natürlich noch, meine Beute zu sichern: ein Farfisa Polychrome, ein ganz seltenes String/Chor/Multi-Keyboard, das mir mit seinen 30 kg den Rückweg versüßen sollte. Das Instrument befand sich optisch in keinem guten Zustand, und zum Zeitpunkt der Niederschrift befindet es sich teilerlegt beim Techniker und harret der Restaurierung, die möglicherweise, sollten sich dabei Erkenntnisse allgemeinen Interesses ergeben, zum Gegenstand eines Berichts werden könnte. Watch these pages!

Wer noch mehr über dieses einzigartige Treffen erfahren möchte, der sei auf das Internet verwiesen. Unter [http://www.sequencer.de/synth/index.php/Bluesynths\\_Synthesizer\\_Meeting](http://www.sequencer.de/synth/index.php/Bluesynths_Synthesizer_Meeting) finden sich reichlich Links zu Videos, Fotosammlungen und weiteren Berichten.

Zum Schluss möchte ich nur noch eines sagen: DANKE, THEO!

T: Bert Fleißig  
F: Fleißig/Moogulator



Heldenorgel: Pedale

Heldenorgel: Register



#### Liste der gezeigten Synthesizer

Cwejman S1, EEH Modulare System, Der BLUESYNTHS Namensgeber aus Belgien!, E&MM / Maplin Spectrum Synthesizer, Elka Synthex, EMS Synthi A, E-MU Vintage Keys, Ensoniq VFX, ESQ1, SQ80, Farfisa Polychrome, GeneralMusic S3, Hohner ADAM, String Melody, Kawai SX240, K3, 100F, Korg PS3100, Delta, 800DV, 770, 700S, MS20+SQ10, Radians, EX8000, Polysix, DW6000, DW8000, Modulus 3x MonoWave, Moog Minimoog, Voyager, Sonic Six, Liberation, Little Phatty, Prodigy, Novation BassStation, Oberheim OB-X, OB1, Four-Voice, Xpander, Cyclone, Powertran 2x Transcendent 2000, PPG 1002, Wave 2.2, Quasimidi Sirius, Roland Jupiter 6 mit Europa Erweiterung, Jupiter 8, JP8000, JD800, JD990, V-Synth, Juno 60, SH5, SH3A, SH7, System 100, System 100M, VP330, JX3P, JX8P, JX10, MKS70, MKS80, meist inkl. Programmer, Sequential Circuits Prophet 5 Rev.2 und 3, Prophet 600, Prophet T8, Remote Prophet, Six-Trak, Prophet VS, Siel Kiwi und der fast identische Opera 6, Studio Electronics Omega 8, Technosaurus Selector, Teisco S110F, 60F, SX400, Vermona PerFourmer, DRM1Mk2, Waldorf Wave, Micro Q Keyboard + Rack, Microwave XT, Pulse, RackAttack, Yamaha DX1, SY2, VL1, CS-60, CS40M, CS20M, CS-01, CS1x. Diverse Drummachines und Sequencer wie TR808, R8, Disco 64, Korg Minipops, der seltene Simmons SDS6, Schrittmacher und einige mehr.

Pionier

# DAVE SMITH

Seit Dekaden bestimmt ein Mann das Geschehen in der Welt der Synthesizer auf besondere Weise: Dave Smith. Ob als Poly-Vater der Prophet-Reihe seiner ehemaligen Kultstube Sequential Circuits, Kopf der Korg Wavestation, Entwickler eines der allerersten Software-Synthesizer, Mitbegründer des MIDI-Standards oder eben als Chef seiner eigenen, frischen Company – der Daniel Düsentrieb in der Welt der Oszillatoren ist immer für eine kleine Revolution gut. Kommt die Steckdose nicht zum Propheten, kommt der Prophet eben zur Steckdose; Ruhe kennt Mr. Brain nicht, wie er uns mitten in der Arbeit an neuen Schätzchen verrät, während er uns einen Blick hinter die Kulissen eines Genies gewährt.



**Wenn man sich die bahnbrechenden Erfindungen der letzten zwei, drei Dekaden in der Welt der elektronischen Instrumente anschaut, wie zum Beispiel MIDI, polyphone Analogsynthesizer, Software-Instrumente, taucht ziemlich oft der Name Dave Smith auf. Sind Sie der einzige kreative Kopf in der Szene?**

Ach, es gibt auch andere, die neue Instrumente kreiert haben mit großartigen Ideen. Ich mache es einfach nur länger als die meisten, schätze ich. Ich glaube, ich habe einfach den Dreh raus, Dinge als Erster zu machen, vielleicht manchmal sogar zu rasch!

**Welche Ihrer technischen Entwicklungen würden Sie als die bedeutsamste herauspicken, und warum?**

Es ist schwer, sich auf eine zu beschränken, aber der Prophet 5 wird immer mein Liebling sein, das war er schon als mein erstes eigenständig vollendetes Instrument. MIDI aber hatte einen Rieseneinfluss auf den weiteren Verlauf, obwohl es nicht nur meine Erfindung war - ich hab die Sache nur ans Laufen gebracht. Mein Alltime-Liebblings-Synthesizer ist aber der Evolver, beziehungsweise der Poly-Evolver geworden. Er vereint all die Power, bleibt aber trotzdem zugänglich.

**Welche Produkte, Technologien oder Ideen von anderen Personen oder Firmen konnten Sie überhaupt in letzter Zeit beeindrucken?**

Ich mochte schon immer Roger Linns Design. Heutzutage basiert alles auf Software, sogar die Hardware! Das ist in meinen Augen nicht interessant.

Aber trotzdem sind Software-Synthesizer keine schlechte Sache, da sie mehr Menschen den Eintritt in die Welt der Synthesizer ermöglichen, dank der günstigen oder sogar entfallenden Preise.

**Gibt es einen Synthesizer, den Sie gerne erfunden hätten?**

Hmm, da bin ich mir nicht sicher, es gibt sicher einige. Historisch sicherlich den originalen Minimoog, schätze ich mal.

**Überrascht es Sie, dass der MIDI-Standard heute, nach all den Jahren, immer noch up to date ist?**

Eigentlich nicht. Wenn man einen echten, universellen Standard hat, wird er für eine lange Zeit bestehen. Wir verwenden immer noch diese blöden QWERTZ-Tastaturen in heutiger Zeit! Es ist überraschend, sie auf Milliarden Mobiltelefonen zu sehen. Niemand hätte das vor 25 Jahren gedacht, obwohl wir wussten, dass sie für Computer verwendet werden würden.

**Vor einigen Wochen brachte der Spiegel einen Artikel über den Erfinder von Wikipedia, welcher sich in diesem Interview mit Ihnen verglichen hat, weil Sie mit MIDI einen revolutionären Kommunikationsstandard für Synthesizer entwickelt haben, der Synchronisation ermöglichte. Der Computer wurde zur Steuerungszentrale, und in vielen Fällen waren relativ statische, nach Computer klingende Beats und Melodieprogrammierungen die Folge, der Grundstein für modernen HipHop, Techno und andere Musikstile also, auch wenn das nicht die**

**ursprüngliche Intention war. Sehen Sie sich manchmal als Vater dieser Musikstile?**

Aus einer gewissen Perspektive vielleicht. Der größte Spaß, neben dem ganzen Designen von Instrumenten, ist der, zu hören, was Musiker mit ihnen machen, und die Musik, die dabei entsteht. Obwohl MIDI kein Instrument ist, begann auf einmal die Homerecording-Revolution und eröffnete viele verschiedene neue Arten von Musik. Einiges davon entstand schon lange vor MIDI, aber MIDI machte alles irgendwie universeller.

**Im selben Artikel kam er noch mal auf Sie zurück und erwähnte, dass Sie genauso wenig dafür konnten, dass durch MIDI die Musik der 80er Jahre so statisch wurde, wie er, dass Menschen die freie Online-Enzyklopädie für falsche Informationen missbrauchen...**

Ach, es ist eine Art Musik, und genau so zulässig wie jede andere Art. Musik ist unglaublich subjektiv, und es gibt da keine absolute Gültigkeit. Jedes Musikinstrument kann gute und schlechte, statische oder lebendige Musik machen. Konventionelle Musikinstrumente sind außerstande, Sounds wie MIDI-Synthesizer zu erstellen, erneut: es ist eben ‚anders‘.

**In einem anderen Interview erwähnten Sie, dass Sie ziemlich häufig mit Ihren eigenen Musikinstrumenten, ausgenommen den Software-Synthesizern, zu Hause spielen. Wir kennen Sie nur von der Entwicklerseite, aber was für Musik, beziehungsweise welche Sounds, macht**

### **Dave Smith zu Hause? Ist es nur Hobby für Sie, oder haben Sie dort gar höhere Ansprüche?**

Ich bin nur Hobbymusiker. Am meisten spiele ich mit meinen Geräten, wenn ich sie entwerfe. Oft versinke ich stundenlang mit Spielerei an einem neuen Feature und verplempere so wertvolle Zeit für die Entwicklung. Ich besitze außerdem einige Gitarren, ein Klavier und eine antikes Harmonium, das ich restauriert habe. Es ist Jahre her, dass ich in einer Band gespielt habe, aber momentan habe ich ein kleines Setup in der Garage, wo ich mit meinen Kindern jamme.

### **Welche Synthesizer benutzen Sie privat?**

Ich verwende nicht mehr so viele meiner eigenen alten Synthesizer, sie wirken fast schon so altmodisch im Vergleich zu den Evolvern. Natürlich besitze ich einen Prophet 5, 10, VS und T8 sowie eine Handvoll alter Korg-Synthesizer. Für die Software-Instrumente, die mir gegeben wurden, hatte ich bisher noch kein Interesse, sie zu installieren.

### **Wie sieht Dave Smiths Privatleben aus? Haben Sie noch andere Hobbies?**

Meine 16jährige Tochter Haley und mein 14 Jahre alter Sohn Campbell, beide musizieren, hauptsächlich Gitarre, Bass, Keyboards und ein wenig Schlagzeug. Ich fahre oft Fahrrad, gewöhnlich mache ich einige Wochen im Jahr eine Tour in den Dolomiten, auf Korsika, in Peru, Paris-Brest-Paris oder quer durch die USA. Abgesehen davon trinke ich ziemlich viel Wein von hier, Napa Valley.

### **Ihre schönsten Erinnerungen an Ihre Zeit bei Sequential Circuits?**

Viel zu viele! Ich hatte eine lustige Zeit, eine Firma wachsen zu sehen, von mir alleine bis zu 170 Leuten. Wir waren alle jung und wussten oft nicht genau, was wir da gerade taten, aber wir arbeiteten hart und haben die Erfahrung genossen.

### **Und die bei Korg?**

Keine bestimmten, obwohl ich es genoss, nach Japan zu reisen und mit allen bei Korg zusammen zu arbeiten. Sie haben eine große Truppe.

### **Was halten Sie eigentlich von Korgs Legacy Collection, inklusive der Wavestation und dem Mini-MS20?**

Benutzt habe ich sie noch nicht, aber da die Wavestation ein digitales Instrument war, nehme ich an, dass sie wie das Original klingt. Generell habe ich wenig Interesse, alte Instrumente nachzubilden.

Einmal erledigt, warum es also noch einmal tun? Ich wäre sicherlich erfolgreicher gewesen, einen Prophet 5 als Software zu erstellen als Reality, aber ich möchte stets etwas Neues entwerfen.

### **Wie denken Sie an ihre Zeit als Entwickler der ersten Software-Synthesizer?**

Es war uns klar, dass wir das Tor für die Synthesizer der Zukunft öffnen würden, wir nannten es sogar die Zukunft der Musiksynthese. Es war sehr schwierig für mich, den Leuten erstmal zu erklären, was ein Software-Synthesizer überhaupt ist. Viele Leute verstanden das Konzept nicht, dass ein Computer in Echtzeit die Synthese berechnet.

### **Standen Sie immer noch in Kontakt mit Bob Moog?**

Oh ja, Bob Moog und ich waren jahrelang gute Freunde. Ich war sehr traurig über seinen Tod.

### **Die Softwarebranche boomt, Sie haben sich jedoch erst kürzlich für die Entwicklung von Hardware mit einer eigenen Firma selbstständig gemacht...**

Es ist die Liebe für Hardware, die mich dazu bewegt hat. Als ich damals vor zehn Jahren an Reality, dem allerersten Softsynth, tüftelte, habe ich gelernt, dass es nicht so viel Spaß machte, mit ihnen zu spielen, wie mit einem richtigen Instrument, obwohl sie gut klangen. Ich arbeite schon seit 1967 mit Computern, es ist also nicht so, als hätte ich Probleme mit dieser Ebene. Es fühlt sich eben nur einfach nicht richtig an. Außerdem fehlt

bei vielen Hardware-Produkten das Interesse; die meisten sind ziemlich ähnliche Virtuell-Analogue oder Rompler. Ich wollte etwas Einzigartiges erstellen, mit Persönlichkeit, um Musikern wirklich eine Wahl für neue Sounds zu geben.

### **Sind Sie zufrieden mit dem bisherigen Abschneiden von Dave Smith Instruments?**

Ja! Es läuft großartig! Ich versuche, die Firma möglichst klein zu halten, was alles nur noch verrückter macht, als in Vergangenheit.

### **Wie lauten die Pläne für die Zukunft mit DSI? Woran arbeiten Sie gerade?**

An einigen Sachen, einem neuen Instrument, hoffentlich für den Spätsommer, wozu ich aber noch keine Details nennen möchte. Und am DrumChik (*Anm.: Er meint wohl den BoomChik*), der analog/digitalen Drummachine, an der ich mit Roger Linn sitze, die Anfang nächsten Jahres erscheinen soll.

### **Haben Sie Ihr Lebenswerk, Dinge, an die sich die Nachwelt noch erinnern wird, schon erledigt, oder arbeiten Sie noch dran?**

Schwer zu sagen. Das Problem ist, dass die Durchbrüche jetzt wesentlich kleiner sind, als sie es vor 30 Jahren waren. Es ist nett, dass es schon einige gute Ideen gab, aber ich neige dazu, für die Zukunft zu leben und nicht zu sehr in der Vergangenheit herumzutüdeln.

François Duchateau

[www.davesmithinstruments.com](http://www.davesmithinstruments.com)



## Soundtrack der virtuellen Realität

# Mind.In.A.Box

Mind.In.A.Box sind mehr als ein bloßes Electro-Projekt. Das Dependent-Duo spannt den Bogen vielmehr bei jedem Release immer ein bisschen weiter, als man es von anderen Genrefreunden gewohnt ist. Geschichten rund um die Songs, ja Konzepte, die sich bis ins Internet tragen, machen ihre Veröffentlichungen zu mehr als bloßen Silberlingen für den CD-Schrank. „Crossroads“ heißt ihr neuestes Kapitel, und der Protagonist muss sich nun entscheiden, welchen Weg er einschlägt. Wir nahmen Musiker Stev ins Kreuzfeuer, um etwas mehr über die Arbeit in und um Mind.In.A.Box zu erfahren.



### Magst du dich unseren Lesern einmal persönlich vorstellen?

Mein Name ist Stefan Poiss alias "Stev", 32 Jahre alt, geboren in Wien und lebe auch in dieser wunderbaren Stadt. Zurzeit Fulltime-Komponist/Produzent. Zeitweise als Programmierer tätig. Meine Hobbies sind Inline-Skaten und Snowboarden. In der Band Mind.In.A.Box übernehme ich Gesang, Komposition und Produktion.

### Welche Synthesizer befinden sich in deinem Studio?

Das sind: Roland JV880, Waldorf Pulse, Korg Wavestation SR, Waldorf Microwave XT, Roland JP8080 und zu guter Letzt der Access Virus TI.

### Der war sicherlich auch dein letzter Einkauf?

Ja, richtig.

### Welchen Synth aus dem Arsenal würdest du als deinen Liebling bezeichnen?

Den Roland JP 8080, weil er sehr angenehm klingt und sehr gut zu bedienen ist. Er macht das, was er soll, und man kann sehr schnell mit ihm arbeiten. Das schätze ich sehr an dem Gerät, obwohl er auch ein paar Macken hat. Trotz allem arbeite ich mit ihm sehr gerne.

### Deine Geheimwaffe?

Einen Arbeitsplatz zu haben, an dem ich schnell arbeiten kann, ist für mich eines der wichtigsten Dinge, um Kreativität umsetzen zu können. Oft ertappt man sich dabei, eine Idee zu verwerfen, weil man beispielsweise Kabel A an Anschluss B anschließen müsste und es dann aber aus Bequemlichkeit nicht macht. So etwas finde ich immer schlecht. Der Aufwand sollte kein Hindernis darstellen. Es zählt im Endeffekt immer nur das Resultat.

### Welcher Synthesizer ist sehr typisch für euren Sound, würdest du sagen?

Vielleicht der alte Roland JV880. Meine Lieblings-Strings und Pads stammen meist noch immer von diesem Gerät.

### Wann fing deine Passion für elektronische Musik und Synthesizer überhaupt an?

Vor etwa 20 Jahren mit dem Commodore C64 und dem SID-Chip. Reine Synthesizer waren zu der Zeit für mich unerschwinglich. Ich arbeitete zusammen mit Markus an diversen eigenen Computerspielen und vertonte in Folge das Spiel „Oldtimer“ am PC. Markus schrieb die Soundroutinen und den Sequencer "MFD" (siehe Foto), den er speziell für mich entwickelte und der zunächst als reiner Adlib-Sequencer diente. Adlib hießen damals die ersten Soundkarten am PC, die, ich glaube, neun Stimmen und zwei Drumstimmen zugleich erzeugen konnten. Das ganze klang ein wenig wie ein Gepiepse mit ein paar Rausch-Perkussion-Klängen. Vom Sound her nicht so eindrucksvoll wie der C64, aber dafür gab es Stimmen. Wir versuchten damals, alles aus dem Ding an Klang herauszuholen, arbeiteten mit Filtertabellen usw. Der Sequencer "MFD" wurde von Markus später auf MIDI erweitert, und ich arbeitete noch lange Zeit damit, auch als schon jeder andere einen audio-fähigen Sequencer verwendete. Die meisten Songs aus unserem ersten Album "Lost Alone" schrieb ich ursprünglich noch damit. Irgendwann musste ich natürlich dann umsteigen, und das war dann auch der Zeitpunkt, als ich von der Computerspiele-Musik in die professionelle Musik wechselte und Mind.In.A.Box gegründet wurde. Markus schreibt übrigens heute die Texte für Mind.In.A.Box.

### Wie sieht euer Arbeitsplatz aus?

Sehr kompakt, und mittlerweile ist etwas zu wenig Platz. Ich habe es aber sehr gerne, so umzingelt zu sein von elektronischen Geräten. Der Vorteil davon ist, dass ich fast alles unmittelbar bedienen kann, das ist für mich ungemein wichtig.

### Zu euren besten Livetools brauche ich euch ja nicht zu fragen...

Es gab von Mind.In.A.Box bis dato keine Live-Auftritte, ja. Wir kriegen zwar laufend Anfragen, aber bis jetzt schafften wir es

nicht. Vielleicht lassen wir uns doch noch einmal dazu überreden.

### Ihr setzt sehr auf Vocoder – was mögt ihr so an ihnen?

Ich setze oft einen Vocoder ein, um eine distanzierte Art der Sichtweise unserer Erzählungen als Ergänzung zu meiner natürlichen Stimme darzustellen. Das ist gerade für unser Projekt Mind.In.A.Box sehr wichtig, da sich in unseren Alben eine science-fiction-artige Story durchzieht und wir damit aus mehreren Ebenen erzählen können. Nichtsdestotrotz finde ich einen Vocodersound einfach cool, und es passt vom Sound perfekt zu unserer elektronischen Science-Fiction-Vorstellung.

### Welches ist euer Lieblingsvocoder, und wie geht ihr mit ihm um?

Ich habe den eingebauten Vocoder vom JP8080 gerne verwendet. Der kam beispielsweise in dem Song "Lost Alone" von dem gleichnamigen Album zum Einsatz. Die Sprachverständlichkeit bei ihm ist allerdings nicht allzu gut. Sehr gut gefällt mir auch der Softwarevocoder "Vokko". Es hilft meistens, die Vocalspur, bevor sie in den Vocoder geht, mit EQs zu bearbeiten und beispielsweise Höhen und Tiefen zu cutten. Auch ein Bitcrusher auf der Vocalspur kann helfen, bevor sie in den Vocoder geht. Dann klingt es auch gleich mehr nach Retro. Unseren typischen Vocodersound von den Songs "Change" oder "Lament for Lost Dreams" will ich aber nicht verraten, da man diesen Sound schon sehr mit Mind.In.A.Box in Verbindung bringt.

### Was war neu für euch auf der aktuellen CD?

Wir versuchen natürlich, jedes Album besser zu machen als das vorige. Man schiebt den Punkt der eigenen Zufriedenheit immer weiter hinaus, und es wird dadurch zwangsläufig immer aufwendiger. Ich versuche, mich mit vielen anderen Musikstilen auseinanderzusetzen und

daraus zu lernen. Auseinandersetzen heißt für mich, es einfach auszuprobieren, denn nur zuhören ist zu wenig. Wenn man selber versucht, beispielsweise ein Orchesterstück oder einen Desert-Rock-Song zu machen, lernt man viel mehr dazu. Das kann kompositorisch sein, aber auch produktions/abmischungstechnisch. Ich suche oft diese musikalische Herausforderung und versuche, unsere rein elektronische Musik mit diesem gelernten Wissen zu ergänzen. Im Detail würde ich unser neues Album „Crossroads“ von der emotionalen Bandbreite aus größer einschätzen. Es sind ein paar Songs dabei, die aggressiver sind, als man es von uns erwarten würde, vor allem auf der gesanglichen Ebene.

#### **Könnt ihr schon was zu den inhaltlichen Themen und Konzepten sagen?**

Nun ja unsere Mind.In.A.Box-Story geht auch mit diesem Album weiter. Das Hauptthema dieses Albums ist Identitätsverlust bzw. alle Facetten davon. Es geht um die Suche nach sich selbst: wo man eigentlich steht, wer man selbst ist, und welchen Weg man einschlagen will. Daher auch der Albumtitel „Crossroads“. Im Mittelpunkt der Story steht diesmal „Black“, der wesentliche Protagonist aus „Dreamweb“. „Crossroads“ ist vor allem sein Album. Im Gegensatz zu seiner Vergangenheit bekommt er nun Zweifel, auf wessen Seite er eigentlich steht. Mehr will ich hier nicht verraten. In unserem Booklet haben wir auch erstmals eine geschriebene Story abgedruckt, die mehr Details der Story preisgibt, als es uns alleine mit den Songtexten möglich wäre.

#### **Das größte Experiment auf „Crossroads“?**

Der Song „The Place“, der mit einem Klavierstück beginnt und sich in sphärische Flächen verliert, sowie der Song „Run for Your Life“. Letzterer hat einen orchestralen Beginn und geht in ein sehr hartes Stück über. Das war sehr spannend umzusetzen.

#### **Du hast ja erzählt, dass du Videogames designst. Kannst du uns noch ein bisschen mehr über deine Arbeit erzählen, auch, wie du zu dieser Aufgabe gekommen bist?**

Wir waren und sind bis heute Idealisten und haben immer versucht, unser eigenes Ding durchzuziehen, und so arbeitete ich mit Markus hauptsächlich an eigenen Computerspielen, die teilweise nie unsere Schubladen verließen. Das größte Projekt war „Parsec - there is no safe distance“, ein Freeware-3D-Space-Shooter, dem wir alleine etwa fünf Jahre unserer Freizeit opferten. Das Projekt war unglaublich aufwendig für ein Freewarespiel. Ich schrieb in diesen Jahren dafür sicherlich drei komplette Soundtracks. Das war aber echt eine coole Zeit. Wir hatten mit der kommerziellen Computerspiele-Szene außer Oldtimer kaum etwas zu tun, und dennoch verbrachte ich mehr als zehn Jahre damit, Computerspiele zu vertonen. Die Zeit vergeht einfach zu schnell.

#### **Worin siehst du denn den Hauptunterschied zwischen der Erstellung von Mind.In.A.Box-Tracks und der von Game-Soundtracks?**

Die Musik in Computerspielen ist eher mit Filmmusik zu vergleichen. Sie darf nicht zu aufdringlich sein und ist auch aus diesem Grund meistens instrumental. Man muss gezielt Emotionen aus dem Spiel unterstützen, während bei normalen Songs typischerweise der zeitliche Aufbau mit Strophe, Bridge, Refrain vorgegeben ist, wobei wir uns bei Mind.In.A.Box an Letzteres nicht immer halten.

#### **Gibt es Gear, das sich mehr für Soundtracks eignet als für Mind.In.A.Box?**

Das hat sich stark geändert. Früher war Musik für Computerspiele an die spezielle Computerhardware gebunden. Eben der SID-Chip am Commodore 64, bei dem es beispielsweise üblich war, dass der Musiker nicht nur komponierte, sondern auch die Soundroutinen dazu programmierte. Der Musiker war also meist zugleich auch der Programmierer. Eine Rob-Hubbard-Musik klang beispielsweise damals ganz anders als eine Chris-Hülsbeck-Musik, obwohl beide ja auf dieselbe Hardware zugriffen. Danach kam für mich Adlib-Musik und erste sample-basierte Musik am PC mit den Soundblaster-Karten, bzw. am Amiga die MOD-Tracker-Musik. Erst als die Rechner schnell genug wurden, konnte man komprimierte Musik in Echtzeit zum

Spiel streamen, und ab diesem Zeitpunkt war nichts mehr an Computerhardware gebunden. Heute kann im Prinzip ja jeder Musiker Musik für ein Computerspiel machen.

#### **Was sind eure Game-Favoriten, und wann fing eure Passion für Computerspiele überhaupt an?**

Das war wiederum am C64, obwohl mich da noch mehr die Demos interessierten. Das waren computeranimierte Bilder/Abläufe mit Musikuntermalung. Die Last-Ninja-Reihe am C64 vor allem auch wegen der genialen Musik. System Shock am PC und Half Life.

#### **Seid ihr auch so High-Tech-Freaks im Privatleben?**

Eher weniger. Statt eines Handhelds verwende ich lieber einen Papierkalender. Der braucht keine Batterien und stürzt nicht ab. Aber ich bin da offen für alles, wenn ich glaube, dass es für mich Sinn macht.

#### **Dependent wird demnächst leider aufhören. Wie geht es für Mind.In.A.Box weiter?**

Es ist wirklich sehr schade, dass Dependent Records beschlossen haben, die Pforten zu schließen, nichtsdestotrotz muss man das einfach respektieren. Wir haben dem Label sehr viel zu verdanken und haben sehr viel zusammen erreicht. Dependent ist ein Label, von dem ich mir auch vor unserer Mind.In.A.Box-Zeit einige CDs gekauft habe, und umso trauriger ist das nun. Unser Debütalbum war auf Platz 1 in den DAC-Charts und das Folgealbum auf Platz 2, das kann sich, glaube ich, sehen lassen. Wir werden sicherlich weiterhin Musik machen und veröffentlichen. Wo, wissen wir noch nicht, aber bis dahin ist ja noch Zeit. Jetzt genießen wir einmal zusammen diesen Album-Release. Es ist wohl eine schwierige Zeit, um mit Musik noch Geld verdienen zu können, und ich fürchte, es wird in Zukunft auch nicht einfacher werden, gerade im elektronischen Independentbereich. Ich kann nur hoffen, dass Musik ihre Wertigkeit und den Respekt der Hörer zurückbekommt.

François Duchateau

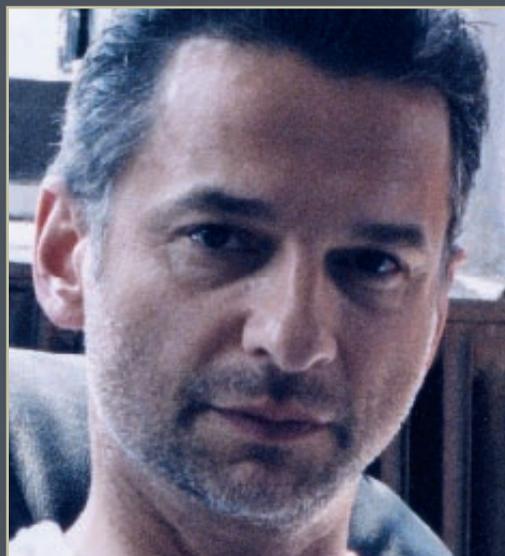
[www.mindinbox.com](http://www.mindinbox.com)



Construction Time Again

## Dave Gahan

Andy Warhol sagte einst: „Man sagt, dass die Zeit alle Dinge verändert. Aber in Wirklichkeit musst du sie selbst verändern.“ Und so hat Depeche-Mode-Frontmann Dave Gahan das Ticken der Zeit gehört und die Sanduhr noch einmal umgedreht. „Hourglass“, Gahans zweiter Solostreich, holt versäumte Kreativschübe nach, denen sich der 45-jährige Brite seit seiner Überdosis ergab. Es ist gar nicht so lange her, Mai 1996, da hörte die Uhr, vielmehr sein Herz, für einen Augenblick auf zu schlagen. Dave bekam im Krankenhaus die Chance auf ein zweites Leben und schenkt uns nun als Dank einen elektronischen Meilenstein, der unsterblich sein wird.



Nach vielen erfolgreichen Dekaden mit Depeche Mode sah Schreibergenie Martin L. Gore natürlich keinen Grund, auch nur irgendetwas am Procedere der berühmtesten Synthpop-Band aller Zeiten zu ändern. Schließlich gab es an Dutzenden von Charterfolgen nichts auszusetzen. Als Dave jedoch begriff, dass er seine Zeit mit Rock'n'Roll-Selbsterstörung vergeudet hatte, und auch endlich mal ran an die Tasten wollte, war der Streit vorprogrammiert. Gore blockte ab, und sein Sänger machte mit „Paper Monsters“ den ersten Beitrag zur Selbstständigkeit. „Ich sah es als den nächst logischen Schritt an, nun auch bei Depeche Mode einige Songs beizusteuern“, führt der englische Patient im Berliner Hyatt-Hotel aus. „Natürlich war Martin davon nicht begeistert, aber er wusste genauso wie ich, dass das der einzige Weg sein würde, wie es weitergehen konnte. Trotzdem bat er mich, auf dem Teppich zu bleiben. Er meinte, drei Songs wären für den Anfang genug. Ich fand es einen fairen Kompromiss. Okay, nur drei Songs, aber das ist immerhin noch besser als gar keiner.“

Es hat funktioniert. Das Resultat war „Playing The Angel“, die wohl homogenste Depeche-Scheibe aller Zeiten. Ausgerechnet „Suffer Well“, die Single aus Gahans Feder, wurde für einen Grammy nominiert. Dieser wollte den Aufwind nutzen und blieb direkt mit dem Produzenten Christian Eigner (auch DM-Live-Drummer) und Andrew Phillpott an den Reglern sitzen.

„Eigentlich wollten wir nur Demos aufnehmen“, sagt der in den Staaten lebende Brite, „doch die Ideen waren schon in einem so fortgeschrittenem Stadium, dass ich irgendwann meinte: „Hey, warum produzieren wir die Platte nicht einfach aus eigener Hand?“ Unser Studio war dabei nur ein Raum mit vielen elektronischen Geräten, online auf den Videos kann man sich davon ganz gut ein Bild machen. Das nächste Mal werde ich zu Martin sagen: „Du hast ein kleines Studio, ich habe ein kleines Studio, warum machen wir es nicht einfach hier bei uns?“ Wir brauchen nicht in so eine Riesenstudiofabrik zu gehen. So ist es viel intimer. Wir könnten einfach weitermachen, ohne großen Druck der Plattenfirma. Niemand kommt die ganze Zeit kontrollieren. Diesmal hatte ich das nicht. Daniel Miller (der Chef von Mute) kam erst, als wir acht Stücke geschrieben hatten. Er meinte, es wäre Meilen voraus von alledem, was ich je bisher geschrieben habe und ließ mich einfach machen.“

Erneut scheint man den Gentleman unterschätzt zu haben. Dabei hat er sogar schon während seiner Drogenzeit schon an Ideen getüftelt, „nur war das nicht ganz so produktiv“, gesteht er. „Wichtiger war, den nächsten Schuss zu bekommen. Traurigerweise.“ Dieses Leben hat Gahan hinter sich gelassen. Er hat genug Zeit verschwendet und will nun jede kostbare Minute nutzen. „Es ist natürlich schade, so viel Zeit verplempert zu haben.

Aber ich glaube sowieso, dass man die Dinge erst macht, wenn die Zeit reif dafür ist. Man kann es sowieso nicht ändern. Jetzt bin ich selbst bereit für meine neuen Aufgaben, vorher war ich es nicht. Ich habe zwar schon als Teenager Songs geschrieben – ich denke, die waren alle Müll – aber für mich war es total spannend zu sehen, wie wir als gemeinsame Band im Studio sitzen mit Depeche, und Andrew und Martin versuchen etwas mit meinen Akkorden zu kreieren. Das war ein tolles, neues Gefühl.“

Die Zeiten nach und während Daves Soloausflug waren nämlich nicht die leichtesten, da war die gute Stimmung zu „Playing The Angel“ und das atemberaubende Resultat Balsam für seine Seele: „Es war einfach wichtig, irgendwann zu beginnen. Der Schritt war schwer, viel härter, als ich vermutet hätte. Es kamen viel mehr Reaktionen auf mich zu als sonst, von Fans, der Plattenfirma. Alle wollten wissen, warum ich das tue. Für mich war es wichtig, das Schreiben zu entdecken. Diese Aufgabe brachte mir auch erst wieder die Freude zurück, überhaupt mit Depeche Mode weiter zu arbeiten, mit ihnen Lieder zu schreiben und mit ihnen klarzukommen. Und das ist auch gut so.“ Gahans Songs entstehen in den unterschiedlichsten Situationen. „Ziemlich viele Ideen kommen, wenn ich joggen gehe“, lacht er. „Es ist etwas, was nur geht, wenn man klar im Kopf ist. Nachts zum Beispiel, sehr oft. Ich schlafe mit einem Notizblock

**“Wenn man sich immer nur an einer Sache festhält,  
kann man sich gar nicht entwickeln.”**

und einem Diktiergerät unter meinem Kissen. Manchmal kommen mir im Traum Melodien ins Ohr, und dann möchte ich sie festhalten. Diese Schnipsel stelle ich dann Christian und Andrew vor. Meine Songs bekommen erst Leben, wenn man interagiert. Manchmal komme ich mit Fragmenten, Wörtern, Melodien, die keinen Sinn machen. Plötzlich spielt Christian Akkorde, und ich bitte ihn: „Spiel weiter!“ Wenn die Abfolge steht, fange ich an, Melodien zu singen, mache Geräusche mit meinen Stimmbändern, darin höre ich oft die Worte für meine Texte, als ob mir jemand die Sätze ins Ohr flüstert. So entstehen die Songs. New York ist der ideale Ort dafür. Konstant befinden sich Geräusche um einen herum. Wenn ich im Studio die Fenster öffne, hört man den Lärm der Straßen den ganzen Tag, die ganze Nacht. Die Ideen kommen überall her. Wenn ich mich bewusst hinsetze, um Lieder zu schreiben, was ich eigentlich jeden Tag tue, wenn ich Sätze in mein Notizblock schreibe, was ich für sehr wichtig halte, wenn man sich als Künstler ernst nimmt, passiert manchmal gar nichts. Inspirationen kommen in unerwartenden Situationen.“

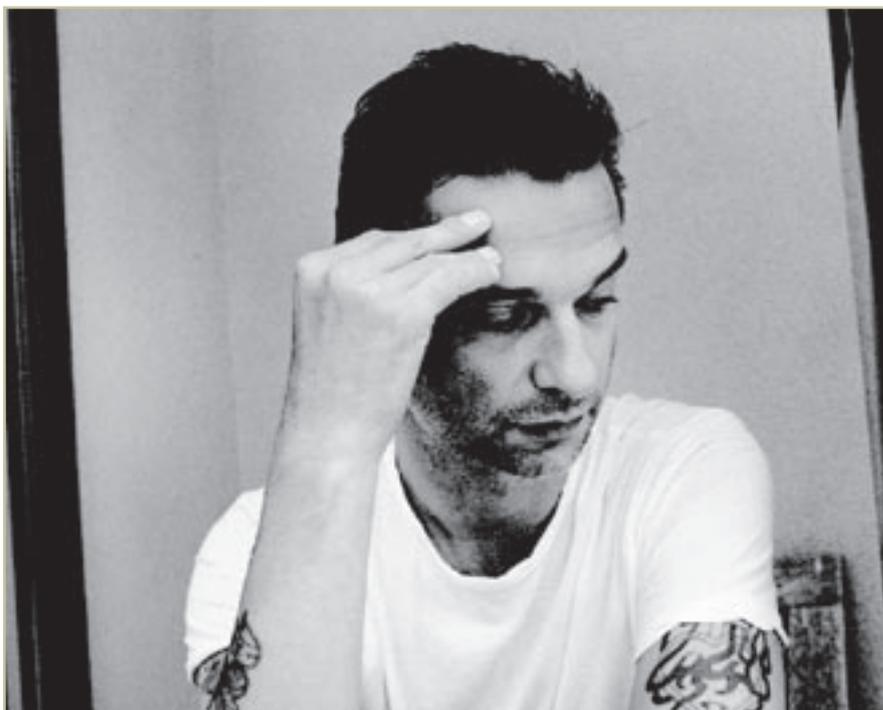
Gahan ist froh, über die Methoden, die sie diesmal gefunden haben. „Andrew und Christian wissen, wie sie Ideen und tolle Vocals aus mir herausholen. Natürlich braucht das Zeit. Anfangs hatte ich ja immer noch Depeche im Hinterkopf, und wollte ja drei Songs für das Album beisteuern. Alle waren sehr skeptisch, bis sie meine Songs gehört haben. Ich glaube, dann ist Martin die ganze Sache auch leichter gefallen. Ich konnte seine Skepsis ja verstehen. Zwei verschiedene Schreiber, an zwei verschiedenen Orten, auf einer Platte – wie sollte das funktionieren? Aber wir haben bisher immer die Herausforderung mit Depeche gesucht, so auch diesmal. Und da Depeche Mode eine Band ist, wollte ich, dass wir sie auch als solche aufnehmen. Wir haben dem alle zugestimmt und angefangen zu arbeiten.“

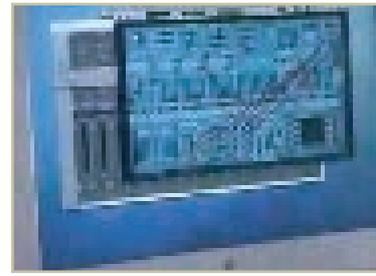
Zurück zum Tagesgeschehen. Kurz vor dem Interview hat Dave sein neuestes

Meisterwerk „Hourglass“ seinen Kollegen vorgeführt. „Martin habe ich eine kopiergeschützte CD gesendet, und soweit ich weiß, mochten sie es wirklich. Andy schrieb per Email bloß: Exzellent, Exzellent! Es ist nett, Feedback zu bekommen. Ich weiß, dass Martin auch gerade an Liedern schreibt, vielleicht fühlt er sich ja inspiriert (lacht).“ Sicher ungewohnt für einen Crack wie Martin, seinen alten Freund plötzlich als technisch begabten Mitstreiter zu sehen. „Jeder kann heute eine Platte in seinem Schlafzimmer aufnehmen“, verteidigt Dave. „Warum also nicht die Technologien von heute nutzen?“

Und da hatte Dave schon sehr genaue Vorstellungen im Vorfeld. „Da lässt man sich auch nicht von Produzenten reinreden. Man nimmt ja auch nicht den Pinsel und malt in anderen Gemälden rum. Ich hatte einfach den Platz für jeden Song im Kopf. Ich wusste, wie das Album anfangen wird, und wie das Ende sein wird. Ich wusste, dass ‚Hourglass‘ zwei Seiten haben wird. Ich wusste, dass sich die Platte wie ein Buch verhalten wird, oder ein Film. Mit visueller Vorstellungskraft,

als ob man selbst drin stattfinden würde. Es sollte eine kleine Zeitreise sein, und so kam der Titel zustande. Der Faktor Zeit ist mir öfters begegnet. Zeit verfliegt. Das Gute an einer Sanduhr ist, dass man sie wieder umdrehen kann, und so hatte ich die Chance, von der Zeit zu lernen. Ich habe Angst, noch einmal so viel Zeit zu verlieren, ich möchte mein Leben nun sinnvoll nutzen. Trotzdem muss man aufpassen, nicht zu viel über die Zukunft oder die Vergangenheit nachzudenken. Was zählt, ist die Gegenwart. Ich habe keine Angst vorm Altern. Ich will bei meinen Kindern sein und mich kreativ ausleben. Das sind meine Ziele. Viele denken, ich hätte viel erreicht als Mensch, aber ich weiß nicht, ob ich ihnen da blind zustimmen könnte. Gut, ich habe einige mit meiner Musik glücklich gemacht. Tolle Erfolge. Aber danach sollte man sich nicht ausruhen, was ja viele Leute machen. Der Weg ist da Ziel. Ständig am Ball zu bleiben. Das ist die wahre Herausforderung, nicht sich nach einem Charterfolg in seine Villa zu verkriechen, den Sportwagen vor die Tür zu setzen und seine Frau mit Klunkern zu überhängen.“





Mit „Hourglass“ hat Dave endlich seinen inneren Frieden gefunden. „Ich denke, das ist richtig. Alle meine Facetten sind integriert. Wie das musikalisch ausgedrückt wird, ist dann vielleicht nur zweitrangig, auch wenn die Platte sehr elektronisch ausfällt. Damit möchte ich mich nicht unbedingt nur identifizieren. Wenn die Stimmung der Songs sich so entwickelt, ist das eben so. Es ist meine Instrumentierung zu einem gewissen Punkt im Leben. Das wechselt, das war auch bei Depeche so, hier und da verirren sich traditionelle Instrumente. Wenn man sich immer nur an einer Sache festhält, kann man sich gar nicht entwickeln. Wir hören in unserer Freizeit sogar viel Blues, auch Gospel kann mal dabei sein. Schwer zu sagen, woher die Einflüsse kommen, als Künstler ist man ein 24/7-Schwamm. Heute fühle ich mich jedoch freier. Bei meiner ersten Soloplatte war es definitiv ein Ausreißversuch, den Methoden von Depeche den Rücken zu kehren. Ich wollte etwas anderes versuchen, mehr wie eine Liveband agieren. Es hat Türen geöffnet, gerade für Mode und wie es damit weitergehen sollte. Mein Selbstbewusstsein ist gewachsen, auch während ‚Playing The Angel‘. Wir sind jetzt alle eine Einheit, die Energie fließt wieder in uns allen. Gerade unsere Fans spüren das, wenn etwas nicht läuft. Und ich glaube wir können uns genauso wie sie auf die kommenden Aufgaben freuen. Wir brennen wieder.“



**Zu den einzelnen Songs auf „Hourglass“ erklärt Dave Gahan:**

#### SAW SOMETHING

„Diesen Song hörte ich in meinem Kopf und meinem Herzen, als ich mit dem Songwriting begann; ich konnte es kaum erwarten, ein Mikro in die Hand zu nehmen und ihn zu singen. Im Text geht es darum, herumzusitzen, darauf zu warten, dass etwas kommt - eine Art Schutz, oder eine Antwort. Inzwischen habe ich gelernt, dass man losgehen und danach suchen, selbst die Initiative ergreifen muss. Dabei bin ich eher der Typ, der lieber herumsitzt und wartet; aber so läuft das nicht. Es mag seltsam klingen, aber ich glaube an eine Art göttliches Eingreifen, wenn man es zulässt. Wenn man es zulässt und nicht versucht, den Lauf der Dinge in die Richtung zu beeinflussen, die man selbst für ideal hält (worauf ich allerdings sehr viel Zeit verschwende), dann können wirklich unglaubliche Dinge geschehen; Dinge, die man nie erwartet hätte. Aber dazu musst du selbst die Initiative ergreifen. Für mich ist dieser Song der Ausgangspunkt für etwas Neues in meinem Leben.“

#### KINGDOM

„Es geht um die Vorstellung, dass es einen besseren Ort gibt, und der ist nicht dort oben in den Wolken, sondern direkt hier. Und es geht darum, das Leben zu akzeptieren, wie es ist. Ich würde lügen, wenn ich behaupten würde, dass die Welt mich nicht tangiert. Ich habe Kinder und möchte sie schützen, und manchmal gelingt mir das nicht.“

#### DEEPER AND DEEPER

„Sehr sexuell und animalisch. Aber auch das ist ein großer Teil von mir, den ich bloßlegen wollte. Ich begann dieses Stück zu singen, und Christian meinte, dass ich drei Fuß vom Mikro entfernt stehen müsste, denn ich schrie es förmlich heraus. Es sollte dieses T. Rex-/Gary Glitter-Feeling haben, wie die Glam-Bands früher. Dabei ist es im Grunde ein typisches Blues-Ding, auf einer Idee einfach herumzuriffen.“

#### 21 DAYS

„Diese Nummer baut sich um ein Summen auf, das an die Stooges erinnert, mit einer etwas eigenwillig gespielten Bassgitarre. Dazu singe ich mit meiner wirklichen Stimme, so wie ich die Worte ausspucke. Was den Text angeht, na ja, diese Sachen schleichen sich ein, wenn ich etwas lese oder sehe. Und ich glaube wirklich, dass wir einen Turm aus Angst aufbauen, in dem wir alle leben werden, bis wir uns bewusst dagegen entscheiden.“





MIRACLES

„Eins meiner Lieblingsstücke, weil es so exponiert ist. Visuell kommt es sozusagen aus dem Nebel und verschwindet wieder in ihm. Legt ein bisschen offen von dem, woran ich glaube, aber nicht alles. Ich vermute, dass ich nicht an Jesus glaube, aber trotzdem weiter beten werde. Religion ist kein Konzept, das ich ... ich halte es für archaisch. Gleichzeitig ertappe ich mich häufig dabei, wie ich zu etwas oder jemandem bete. Wenn der Text in sich widersprüchlich ist, liegt das daran, dass ich mir selbst ständig widerspreche. Die Sache ist die: Ich glaube nicht an Wunder, aber ich erlebe sie ständig in meinem Leben und im Leben anderer Menschen. Ich habe totales Vertrauen in das Leben und die Liebe, nur nicht zu Menschen. Aber im Grunde ist es ein Liebeslied. Und ich glaube an die Liebe, auch wenn ich mich vor ihr fürchte. Es gab eine Zeit, als ich mich selbst komplett verloren hatte, und wenn du dich verloren hast, ist es unmöglich, eine Beziehung zu einem anderen Menschen aufzubauen. Das jetzt in meinem Leben zu haben, eine Familie zu haben, das ist das Wichtigste für mich.“

USE YOU

„Ziemlich dreckig. Diese Nummer handelt von meinem Ekel den Menschen gegenüber, dem Ekel vor mir selbst, meiner eigenen Arroganz und meinem selbstzerstörerischen Verhalten. Ich will etwas benutzen, will das Leben zur Flucht benutzen. Ich glaube, das kommt daher, dass ich als Kind dazu gezwungen wurde, zur Sonntagsschule zu gehen. Ich bekam laut und deutlich zu hören, dass wir alle Sünder sind.“

INSOLUBLE

„Hier geht es um das Wort, ich mag dieses Wort. Es geht um etwas, das man nicht berühren kann, aber du weißt, dass es da ist. Erst hatte ich das Gefühl, der Song würde es nicht auf die Platte schaffen, aber dann beschränkten wir uns auf das Wesentliche. Nun finde ich, dass er sich seinen Platz verdient hat.“

ENDLESS

„Handelt von dem Versuch zu glauben, dass es etwas am Ende des Tunnels gibt, das irgendwie alle Probleme löst; von dieser Illusion. Wir haben ‚Endless‘ auf fünf verschiedene Arten aufgenommen. Zuerst haben wir es sehr hart gespielt, und das funktionierte nicht. Dann gingen Andrew und Christian aus und landeten in irgendeinem Club, wo der DJ den Beat umdrehte, und sie kamen ganz aufgeregt zurück. Also ließen wir Christian einen Versuch starten, und so entstand dieser ziemlich eigenwillige Beat. Selbst in einem Popformat kann sich der Song in viele verschiedene Richtungen entwickeln, wenn man sich der Herausforderung stellt und Experimente zulässt; das Ergebnis klingt sehr hypnotisch und ist doch gleichzeitig ein Popsong.“



A LITTLE LIE

„Dieses Stück hat eine Art John-McGeoch/Siouxsie-Sioux-Vibe. Sehr gothic, und daran ist ja nun wirklich nichts auszusetzen. Das ist wie bei diesen Songs, die echte Höhen und Tiefen haben und dich an einen seltsamen, ätherischen Ort entführen. Viele Depeche-Songs haben dieses Feeling; Martin und ich sind ganz eindeutig Mollakkord-Typen. Der Beat erinnert an eine Art Swamp Crawl, etwas aus dem ganz tiefen Süden; das kommt vermutlich daher, dass ich John Lee Hooker und Muddy Waters höre. In diesem Song mache ich mich über mich selbst lustig, verwende eine absolut bombastische Anfangssequenz und singe dann darüber, dass die Zeit für so etwas irgendwie vorbei ist.“

DOWN

„Eins meiner Lieblingsstücke. Es hat fast eine Art Country-Feeling. Die letzte kleine Reflexion darüber, wo ich mit Paper Monsters aufgehört habe. Visuell erinnert es an die Zeit, als ich nicht am Leben teilnahm. Allerdings gibt es immer noch Tage, da denke ich, was soll's, jetzt köpfe ich die Flasche Jack Daniels.“

François Duchateau

[www.depechemode.com](http://www.depechemode.com)  
[www.davegahan.com](http://www.davegahan.com)



Abonnieren hat für beide Seiten unschlagbare Vorteile!

# Das Synthesizer-Magazin gleich abonnieren?

Das Magazin hat durch die Abonnenten eine festere Basis zum Handeln und kann für den Leser besser und ausführlicher recherchieren.

Der Leser hat neben pünktlicher Lieferung ein besseres Preis/Leistungs-Verhältnis für sein Geld. Er zahlt weniger (das geht tatsächlich) und erhält außerdem die spannenden Audio/Video-Tracks zu den Berichten.

Festlegen? Na gut, ein Jahr wird im Voraus abgebucht, das Abo kann aber jederzeit ohne Kündigungsfrist gegen Erstattung der noch nicht verbrauchten Abgebühren gekündigt werden.

Wie kann ich abonnieren oder antesten?

Einfach eine E-Mail mit Bankverbindung und Lieferadresse an [abo@synthesizer-magazin.de](mailto:abo@synthesizer-magazin.de) schicken, das war 's. Die Abbuchung erfolgt natürlich erst kurz vor Erscheinen des ersten Heftes. Das Synthesizer-Magazin erscheint zweimonatlich mit 6 Ausgaben im Jahr.

Nur antesten? Ohne Abo-Verpflichtung.

Test-Abo: drei Ausgaben für 14,- € ab der nächsten Ausgabe inkl. CD, Abbuchung und Lieferung.

Abonnieren?

Deluxe-Abo: zweimonatliche Lieferung zum Jahrespreis von 29,70 €, zahlbar bequem per Abbuchung und dafür jederzeit zum Monatsende kündbar. Im Voraus gezahlte Beträge werden anteilig erstattet.

Geschenk-Abo: Ein Jahr als Geschenk bezahlt (29,70 €), genau ein Jahr geliefert. Garantiert keine lästige Nachakquise.

Preise für Österreich und die Schweiz:

-Einzelheft: 6,30 € - SFr. 11,-

-Test-Abo (drei Ausgaben): 15,- € - SFr. 30,-

-Deluxe-Abo: 34,20 € - SFr. 60,-

Die Preise gelten inkl. Versand (innerhalb Deutschlands) und aller Nebenkosten. Ausland plus 3,- € Porto.

Die Bezahlung der Abos erfolgt auf Rechnung. Nach Geldeingang auf unserem Konto wird das Abo aktiviert.



## Impressum

Verleger:  
Andreas Michel  
electric machines Verlag  
Lohe 8, 25462 Rellingen  
Phone +49 160 897 95 20  
Fax + 49 4101 553694  
[redaktion@electric-machines.de](mailto:redaktion@electric-machines.de)  
[www.electric-machines.de](http://www.electric-machines.de)  
[www.synthesizer-magazin.de](http://www.synthesizer-magazin.de)

Chefredakteur:  
Mic 'Moogulator' Irmer

Redaktionelle Mitarbeiter:  
Henning Schonvogel, Andreas Michel, Christian Meiser, Dieter Stotz, Manfred Miersch, Malte Steiner, Bert Fleißig, Michael Junck, Yvonne Zymolka, Jan Czмок

Leitender Musik-Redakteur:  
François Duchateau

Redaktion:  
[redaktion@synthesizer-magazin.de](mailto:redaktion@synthesizer-magazin.de)

Lektorat:  
Bert Fleißig

Layout/Gestaltung/Satz:  
Christian Meiser MaEasy Layout Studio

Druck:  
Druckerei Schneller, Reutlingen

Abos:  
[abo@synthesizer-magazin.de](mailto:abo@synthesizer-magazin.de)

Anzeigenverkauf:  
[anzeigen@synthesizer-magazin.de](mailto:anzeigen@synthesizer-magazin.de)  
Phone +49 160 897 95 20

Vertrieb:  
MedienVertrieb



Urheberrecht:  
Copyright und Copyrightnachweis beim electric machines Verlag. Nachdruck, auch auszugsweise, sowie Vervielfältigungen aller Art nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages.

Manuskripte:  
Sämtliche eingesendeten Demos oder Berichte müssen frei von Rechten Dritter sein. Das Einsenden wird als Zustimmung zur redaktionellen Verwendung des Beitrages angesehen. Honorare nach Vereinbarung.

Für unverlangt eingesendete Beiträge wird keinerlei Haftung übernommen. Haftung:

Eine Haftung für Fehler bei den technischen sowie den inhaltlichen Aussagen wird hiermit ausgeschlossen.

## JETZT ABONNIEREN! NIX VERPASSEN!

**DAS BESTE INSIDERMAGAZIN !!!**  
SYNTHESIZER: ANALOG, DIGITAL, SOFTSYNTH, MODULAR  
ELECTRO SOUND: MUSIK, INTERVIEWS, REPORTAGEN  
GRUNDLAGEN, WORKSHOPS, LÖTKUNST u.v.m.

Elektronische Musik und Synthesizer sind fresh!  
Bands wie AIR, NINE INCH NAILS oder DEPECHE MODE haben den richtigen Sound?  
Ein MINIMOOG ist ein Begriff, genau wie ein Roland V-SYNTH?  
**DAS SYNTHESIZER-MAGAZIN.**  
Wir fangen da an, wo andere aufhören...

