



Klangbeispiele zum Doepfer Dark Energy  
unter [www.keyboards.de](http://www.keyboards.de)

## Die dunkle Energie sei mit Euch

### Doepfer Dark Energy – Mini-Synth mit USB/MIDI-Interface

Doepfers Einstieg in die analoge Mini-Desktopklasse fand auf der Messe bereits reges Interesse. Schauen wir doch mal, welche dunklen Energien sich dem kleinen Schwarzen entlocken lassen.

text: Joker Nies, foto: Dieter Stork

**W**ie wir ja alle wissen, kommt es nicht auf die Größe an. Dementsprechend sollte man sich hüten, das Potenzial des – selbst für die Mini-Desktopklasse winzigen – Dark Energy zu unterschätzen. Die Oberfläche des stabilen, gerade einmal 15 x 13 cm messenden Stahlblechgehäuses ist mit 16 Reglern im Miniatur-Moog-Knob-Design sowie zwölf Schaltern und neun Mini-Klinkebuchsen bevölkert. Bei einer Bauhöhe von 5 cm, beherbergt das Gerät neben einem kompletten Synth mit VCO, VCF, VCA und Hüllkurve samt zwei LFOs auch noch ein USB/MIDI-Interface sowie einen MIDI-to-CV-Wandler. Zur Stromversorgung liegt ein 220 V-Wechselspannungsnetzteil bei, übliche Gleichspannungsnetzteile können nicht verwendet werden.

Wer noch 24 TE Platz im Doepfer Modularrack hat, kann die dunkle Energie in Form des Synthvoice-Moduls A-115-5 in sein System integrieren. Bis auf Gehäuse, MIDI/CV-Interface und Netzteil ist das im A-100-typischen Alu-Look gehaltene Modul identisch mit dem Dark Energy.

#### Das Innenleben

Herzstück des Gerätes ist ein CEM3394-Chip. Konzipiert für den Einsatz in mikroprozessor-gesteuerten polyfönen Analogsynths, kam dieser Baustein Mitte der 80er-Jahre auf den Markt. Sequential Circuits verbaute den IC im

Multi-Trak, Six-Track, Max und Split-8, während Akai ihn im AX-60 und VX-90 einsetzte. Auch in den Simmons Drummodulen SDS-200 und -800 sind die „µP Controllable Voice-Chips“ zu finden. Der 20-Pin-IC beherbergt auf demselben Stück Silizium gleich eine komplette Synthesizerstimme mit Rechteck-, Dreieck- und Sägezahnwelle, resonanzfähigem 24-dB-Lowpass-Filter, CV-steuerbaren Mixerstufen, VCA und externem Input. Doepfer schöpft all diese Möglichkeiten aus und erweitert die Funktionalität des One-Chip-Designs mit zwei LFOs, einem ADSR-Envelope und der nötigen CV- und MIDI-Anbindung. Der VCO liefert eine Rechteckwelle mit variabler und modulierbarer Pulsbreite. Per Schalter (Mittelstellung: aus) lassen sich entweder Dreieck oder Sägezahn zuschalten. Will man eine dieser beiden Wellenformen einzeln nutzen, dreht man einfach den Pulsweitenregler ganz nach links oder rechts und schaltet die Pulsweitenmodulation aus. Der FM-Regler bestimmt die exponentielle Frequenzmodulation des Oszillators durch LFO 1 oder die ADSR-Hüllkurve.

Alle Wahlschalter für die Modulationsquellen am Dark Energy sind in Mittelstellung aus – sehr praktisch, um eine Modulation vorzuwählen und an geeigneter musikalischer Stelle punktgenau einzusetzen. Die Stimmung des Oszillators lässt sich per Schalter eine ganze Oktave

erhöhen bzw. vermindern und per Tune-Regler eine halbe Oktave auf- oder abwärts regeln. Durch Setzen eines internen Jumpers erweitert sich der Regelbereich des Tune-Potis auf  $\pm 2,5$  Oktaven. In der unteren Reihe der Voltage-Control-Input-Buchsen sind der Eingang „VCO F“ für Tonhöhensteuerung und die Buchse „VCO PW“ für die Pulsweitenmodulation externer Signale empfänglich.

Auch das 24-dB-Tiefpassfilter verfügt über eine externe Modulationsmöglichkeit über die Buchse VCF F. Die Eckfrequenz des Filters lässt sich außerdem über den exponentiell wirkenden XFM-Regler, durch die ADSR-Hüllkurve oder LFO 2 steuern. Zusätzlich kann die Filterfrequenz über den LFM-Poti linear durch die VCO-Wellenformen gesteuert werden. Der Tracking-Schalter neben dem Frequ.-Regler lässt die Filterfrequenz in zwei Intensitätsstufen der VCO-Steuerspannung folgen. Auch externe Signale, die über die Ext.-Audio-Buchse zugeführt werden, können mit Filter und Hüllkurve bearbeitet werden.

Ein statisches VCA-Level wird mit dem Amp-Regler eingestellt. Zudem können über den AM-Regler die Hüllkurve und LFO 1 zur Lautstärketeuerung eingesetzt werden.

LFO 1 und 2 sind gleich aufgebaut und bieten je eine Dreieck- oder Rechteckwelle. Eine LED zeigt jeweils den Schwingungsverlauf in Rot



**Neben MIDI- und USB-Anschluss ist auch ein MIDI-CV-Converter mit an Bord.**

während der negativen Phase und in Gelb während der positiven Halbwelle. Dank des Doepfer-typischen Range-Schalters (low/high/medium) lassen sich die LFOs mit extrem langsamen Schwingungen, aber auch als „Hilfsoszillatoren“ für FM-Zwecke (VCO-FM) oder Ringmodulator-Sounds (VCA-AM) nutzen.

Die ADSR-Hüllkurve lässt sich dank des ebenfalls typischen dreistufigen Range-Schalters sehr flexibel einstellen. Im Modus High-Range gehört sie zu den schnellsten am Markt und ermöglicht die präzise Einstellung extrem dynamischer Lautstärke- und Filterverläufe.

### Pimp my Energy

Der Dark Energy wäre kein richtiges Doepfer-Gerät, wenn es nicht auch Erweiterungsmöglichkeiten gäbe. So integriert sich der Dark Energy bestens in bestehende Modulsysteme. Die frontseitigen Eingänge für VCO-Frequenz und -Pulsweite, VCA-Amplitude, Gate und externe Audiosignale sowie Ausgänge für das Hüllkurvensignal und die invertierte Steuerspannung von LFO 1 sind genau für diese Zwecke bestimmt.

Zudem gibt es ja noch die Buchsen USB/MIDI-In und CV-Out auf der Rückseite. Über MIDI oder via USB aus dem Rechner empfängt der Synth nicht nur Gate, Tonhöhen-Informationen, Pitch-bend, Velocity/Volume und einen frei wählbaren Controller, sondern stellt diese auch anderen Modulen über den Gate-Anschluss und die CV-Buchsen (CV 1 bis 4) zur Verfügung.

Technisch versierten Zeitgenossen mit der Lizenz zum Schrauben stehen aber noch ganz andere Möglichkeiten offen. Die separat zum Handbuch beiliegenden technischen Hinweise erläutern, wie man durch Setzen verschiedener Jumper das normale LFO-Signal oder auch die invertierte Envelope-Steuerspannung auf den Ausgang für das invertierte LFO-Signal routet. Im Innern des Gerätes hat man unter anderem Zugriff auf Busverbindungen, VCO-Tuning- oder VCF-Tracking-Range.

Auch eine MIDI-Out-Buchse, auf die aus Platzgründen verzichtet wurde, ließe sich nachrüsten. Für die interne Verlinkung mehrerer Dark Energy soll ab Spätsommer ein Link-Kabelsatz

samt passend gebohrtem Holzseitenteil verfügbar sein. Die so verkoppelten Synths lassen sich im Stack-Mode nun auch polyfon spielen.

### Sound und Handling

Das beigelegte Handbuch sollte Pflichtlektüre sein, ist erfreulicherweise aber angenehm zu lesen sowie verständlich und informativ verfasst. Neben offensichtlichen Parametern sind hier vor allem auch die über den Prg.Chg./Learn-Mode zugänglichen Funktionen ausführlich beschrieben. Hier wird erklärt, wie MIDI-Velocity als Steuerspannung genutzt werden kann, der Retrigger-Mode eingestellt wird oder die besagte Stack-Funktion im Assign-Mode funktioniert. Außerdem erfährt man dort, dass der Dark Energy auch einen Arpeggiator besitzt und wie sich dieser einsetzen lässt.

Die Bedienung des Dark Energy gestaltet sich trotz der winzigen Ausmaße recht angenehm. Die mit der Frontplatte verschraubten Metall-schafftpotis laufen leicht gedämpft – gerade richtig, um mit den griffigen Mini-Knöpfen präzise eingestellt werden zu können.

Die vorgegebenen Modulationswege, über die Mitte/Aus-Schalter zugewiesen, erwecken bereits ein breit gefächertes Klangpotenzial. Neben Standards wie schmatzenden Filter-attacken durch die Hüllkurve sind es vor allem Möglichkeiten wie Filtermodulation durch die VCO-Wellen über den LFM-Regler, die Spaß machen. Aber auch geräuschhafte Klänge und Percussion-Sounds sind dank der weiten Frequenzbereiche der LFOs und der ADSR-VCO-Frequenzmodulation variantenreich verfügbar.

Klanglicher Dreh- und Angelpunkt ist wie bei allen analogen Synthesizern natürlich das Filter. Mit seiner Flankensteilheit von 24 dB pro Oktave greift das Filter des CEM 3394 kräftig zu und erzeugt markante Klangverläufe und deutlichen Schub im Tieftonbereich. Die Selbstoszillation setzt etwa ab der 2-Uhr-Stellung des Resonanzreglers ein. Dabei hat das 3394-Filter eine ganz eigene Charakteristik mit recht moderatem Overdrive-Verhalten, die sich in etwa zwischen dem sauber-neutralen Klangbild eines Multimode-Filter und der deftigen Rauheit der Moog-Kaskade platziert.

## profil

### Hersteller / Vertrieb:

Doepfer Musikelektronik GmbH

### Internet:

[www.doepfer.de](http://www.doepfer.de)

### Unverbindliche Preisempfehlungen:

Desktopversion: € 399,-

Rackversion A-115-5: € 300,-

- + kompakt und leistungsfähig
- + charaktervolles Klangverhalten
- + vielfältig erweiterbar

## klangbeispiel

Die Klangbeispiele demonstrieren die Klangeigenschaften des Dark Energy.

**Part 1:** Sägezahn mit leichter Hüllkurven-Modulation zunächst ohne Resonanz, dann Erhöhung der Resonanz bis Mittelstellung des Reglers, und schließlich Zugabe von VCO-Modulation des Filters.

**Part 2:** Dreieckschwingung und Rechteck mit leichter Pulsweitenmodulation. Filtermodulation durch LFO2. Dann Zugabe von VCO-Modulation des Filters und Verstärkung der Resonanz bis zur Selbstoszillation.

**Part 3:** LFO-Modulation des Filters. Dann FM-Modulation des VCO durch langsame Rechteckwelle von LFO1. Erhöhung der Frequenz von LFO1 und Zugabe von Filtermodulation vom VCO. Umschalten von LFO1 auf Dreieckswelle und Zurücknahme der Frequenz von LFO1.

**Part 4:** Filter an der Grenze zur Selbstoszillation. Filtermodulation durch schnelle AD-Hüllkurve (S und R auf 0). Kräftige Modulation des Filters durch VCO. FM Modulation des VCO abwechselnd von LFO1 im Audio-Bereich, oder Hüllkurve.

## Fazit

Mit dem Dark Energy hat Doepfer einen markanten Vertreter der Desktopsynth-Klasse vorgestellt. Ganz nach Tradition des Hauses legt man Wert auf clevere Features und vielfältige Erweiterungsmöglichkeiten. Mit seinem eigenständigen Klangpotenzial ist die Rackversion eine klangliche Bereicherung jedes Doepfer Modulracks. Für Synthesefreunde, die sich bisher nur in digitalen Gefilden bewegen, könnte der kompakte analoge Energiebolzen die Einstiegsdroge in die Welt der analogen Klänge werden. ↴