

# DOEPFER

## Musikmesse Frankfurt 2009 Neuigkeiten

Halle 5 Stand 5.1 C 67



# Dark Energy: Monophoner Analogsynthesizer mit USB und Midi



**Dark Energy** ist ein monophoner Analogsynthesizer mit USB- und Midi-Interface. Die gesamte Klangerzeugung und alle Modulationsquellen sind 100% analog aufgebaut. Nur das USB- und das Midi-Interface beinhaltet digitale Komponenten. Dark Energy ist in einem stabilen schwarzen Metallgehäuse mit Holzseitenteilen untergebracht. Es kommen hochwertige Potentiometer mit Metallachsen zum Einsatz. Jedes Potentiometer ist einzeln mit dem Gehäuse verschraubt. Der Abstand zwischen den Bedienelementen ist größer als beim Modulsystem A-100 und es werden Knöpfe im Vintage-Look verwendet.

Dark Energy besteht aus folgenden Komponenten:

## VCO

- Dreieck-basierter analoger VCO
- Manueller Tuning-Regler (der Bereich kann mit Hilfe eines Jumpers zwischen ca. +/-1 halbe Oktave und ca. +/-2.5 Oktaven gewählt werden)
- Bereichsschalter -1 / 0 / +1 Oktave
- Frequenzbereich ca. 10Hz ... 12kHz
- FM (Frequenz-Modulation) Regler mit wählbarer Modulationsquelle (LFO1 / aus / ADSR)
- Manueller Pulsbreiten-Regler für die Kurvenform Rechteck
- PWM (Pulsbreiten-Modulation) Regler mit wählbarer Modulationsquelle (LFO2 / aus / ADSR)
- Kurvenform-Schalter (Sägezahn / aus / Dreieck)
- Die Summe aus dem Rechtecksignal und der mit dem Schalter gewählten Kurvenform wird dem Audio-Eingang des Filters zugeführt (um das Rechteck abzuschalten muss der PW-Regler ganz nach links gedreht werden)
- Externer CV-Eingang für die VCO-Frequenz (1V/Oktave), wirkt additiv zu dem CV-Signal, das vom internen USB/Midi-Interface erzeugt wird
- Externer CV-Eingang für die Pulsbreite des Rechtecks

## VCF

- 24 dB Tiefpass
- Frequenzbereich ca. 12 Oktaven
- Manueller Frequenzregler
- Tracking Schalter halb – aus – voll (intern mit der VCO-Steuerspannung verbunden)
- XM: *exponentieller* Frequenzmodulations-Regler mit wählbarer Modulationsquelle (LFO2 / aus / ADSR)

- LM: *linearer* Frequenzmodulations-Regler, die Modulationsquelle hierfür ist das Dreiecksignal des VCO's (d.h. der VCF wird linear vom VCO in einstellbarer Tiefe moduliert)
- Manueller Resonanzregler (bis zur Selbstoszillation)
- Externer Audio-Eingang (das hier anliegende Signal wird zu dem VCO-Signal hinzugemischt)
- Externer CV-Eingang für die VCF-Frequenz, die Buchse ist auf die zweite CV-Spannung des internen USB/Midi-Interfaces normalisiert (Schaltbuchse)
- 1V/Octave-Kennlinie für den CV-Eingang, um den VCF als Sinus-Oszillator einsetzen zu können (die 1V/Oktave-Kennlinie ist nicht so präzise wie die des VCO's aber erheblich besser als der meisten Filter)

## VCA

- Manueller Amplitudenregler
- AM (Amplituden-Modulation) Regler mit wählbarer Modulationsquelle (LFO1 / aus / ADSR)
- Externer CV-Eingang für VCA-Amplitude
- Spezielle Kennlinie: exponentiell von ca. – 90dB bis – 20dB, linear zwischen ca. – 20dB und 0 dB  
*Hinweis:* Diese spezielle Kennlinie resultiert in einem Lautstärke-Verhalten, das vom üblichen Verhalten eines linearen oder exponentiellen VCA's abweicht

## LFO1 und LFO2

- Manueller Frequenzregler
- Kurvenformschalter (Dreieck / aus / Rechteck)
- Bereichsschalter: low (bis zu Periodendauer im Minutenbereich) / Audio (bis über 5 kHz) / medium (üblicher LFO-Bereich von mehreren Sekunden bis einige 10 Hz)
- Dual-LED gelb/rot für getrennte Anzeige des positiven und negativen Signalanteils
- Das Ausgangssignal von LFO1 ist zusätzlich an einer Buchse verfügbar (z.B. für externe Modulationen oder um auf einen anderen eigenen Eingang zu patchen)
- Mit Hilfe von internen Jumpers kann auch das invertierte LFO1-Signal (oder auch das invertierte ADSR-Signal) an der betreffenden Buchse ausgegeben werden

## ADSR

- Manuelle Regler für Attack, Decay, Sustain und Release
- Bereichsschalter long / short / medium
- Blaue LED-Anzeige der Hüllkurve
- Das ADSR-Signal ist zusätzlich an einer Buchse verfügbar (z.B. um das ADSR-Signal für externe Modulationen einzusetzen)
- Externer Gate-Eingang, die Buchse ist auf das Gate-Signal des internen USB/Midi-Interfaces normalisiert (Schaltbuchse)

## USB/Midi-Interface

- Midi-Kanal und Referenzton über Lerntaster und LED an der Geräte-Rückseite einstellbar
- Das Interface erzeugt das Gate-Signal für den Hüllkurvengenerator, die 1V/Oktave Steuerspannung für den VCO und eine weitere Steuerspannung für die VCF-Frequenz, die über einen beliebigen Midi-Controller gesteuert werden kann.
- Eine weitere Steuerspannung, die über Volumen/Velocity gesteuert wird ist als Buchse an der Rückseite verfügbar und kann frei gepatch werden (z.B. um den VCA zu steuern)
- Alle CV's und das Gate-Signal sind auch als Buchsen an der Geräterückseite verfügbar

## Hinweise:

- Da die LFO-Frequenzen auch den Audio-Bereich umfassen, können FM-Effekte für VCO-Frequenz, VCO-Pulsbreite, VCF-Frequenz sowie AM-Effekte beim VCA erzeugt werden !
- Wird der VCO abgeschaltet (Kurvenform-Schalter in Mittelstellung und PW-Regler auf Linksanschlag) und die VCF-Resonanz auf Maximum gestellt (Selbstoszillation), so arbeitet das Filter als Sinus-Oszillator und kann gleichzeitig vom VCO linear und von LFO2 exponentiell moduliert werden ! Der VCO kann dabei der Filterfrequenz nachgeführt werden.
- Intern sind mehrere Stiftheisten für Erweiterungen vorhanden: z.B. LFO1-Ausgang, LFO2-Ausgang, ADSR-Ausgang, Inverter-Eingang, Inverter-Ausgang (ab Werk wird der Inverter für LFO1 verwendet und das invertierte LFO1-Signal an einer Buchse ausgegeben)

**Dark Energy** ist auch in einer Modulversion **A-111-5** zur Verwendung innerhalb des Modulsystems A-100 lieferbar. Der Unterschied ist die beim Modul fehlende Stromversorgung und das fehlende USB/Midi-Interface. Außerdem hat das Modul die beim A-100 üblichen Abstände der Bedienungselemente. Die Buchsen für den CV-Eingang des VCO's und das Gate-Signale können über Jumper auf die entsprechenden Signale des A-100-Busses normalisiert werden.



## Preise und Liefertermine:

**Dark Energy:** ca. 400,00 Euro, ca. Juni 2009

**A-111-5:** ca. 300,00 Euro, ca. Mai 2009

## A-100 Neuigkeiten



### A-100 Monsterkoffer mit 6 HE und 9 HE, Verbindungssatz für abgewinkelte Montage

Die 6 HE und 9 HE-Versionen der Monsterkoffer sind preiswerte Varianten der bisher erhältlichen 12 HE-Version, da nur 2 Netzteile (statt 4) erforderlich sind. Zusätzlich ist ein Verbindungssatz erhältlich, der eine abgewinkelte Montage von 2 Monstercases erlaubt. Hierzu muss als unterstes Element ein Monster-Unterbau verwendet werden, der mit dem unteren Monster-Case verbunden wird, um ein Kippen des gesamten Aufbaus zu verhindern (siehe Abbildung).

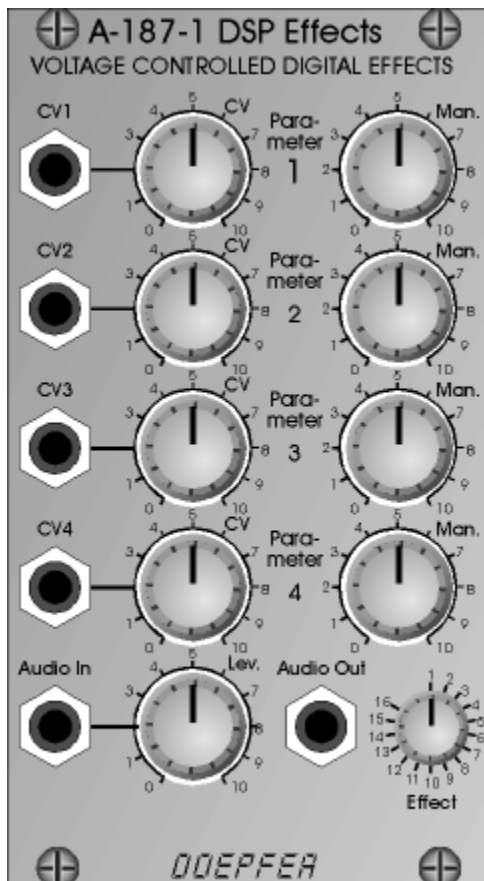
Preise:

9U Monsterkoffer : ca. 850,00 Euro

6U Monsterkoffer : ca. 700,00 Euro

Verbindungssatz für gewinkelte Montage:  
ca. 30,00 Euro

Liefertermin: ca. Mai 2009

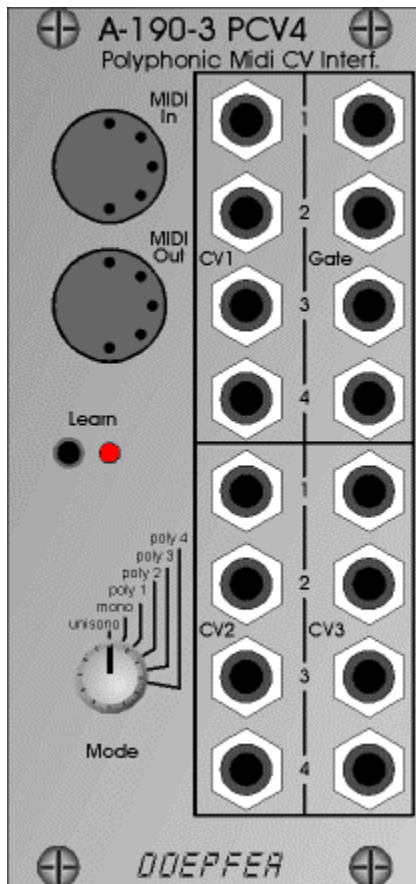


### A-187-1 DSP Effekt-Modul

DSP-basiertes Effektmodul wobei bis zu vier Parameter des gewählten digitalen Effekts spannungsgesteuert sind (jeweils mit manueller Einstellmöglichkeit und CV-Eingang mit Abschwächer). Der Grund-Effekt (z.B. Hall, Delay, Pitch-Shifter, Distortion, Equalizer) wird mit einem Drehschalter mit 16 Positionen gewählt. Eine Liste der verfügbaren Effekte und der spannungsgesteuerten Parameter finden Sie auf unserer Website. Die endgültige Version des Moduls wird eventuell mit jeweils zwei Audio-Ein- und Ausgängen ausgestattet, da das verwendete DSP-Modul die Signale stereo verarbeitet. Allerdings ist dann kein Platz mehr für den Eingangsabschwächer. Die endgültige Entscheidung hierüber wird erst nach der Musikmesse 2009 fallen.

Preis: ca. 200,00 Euro

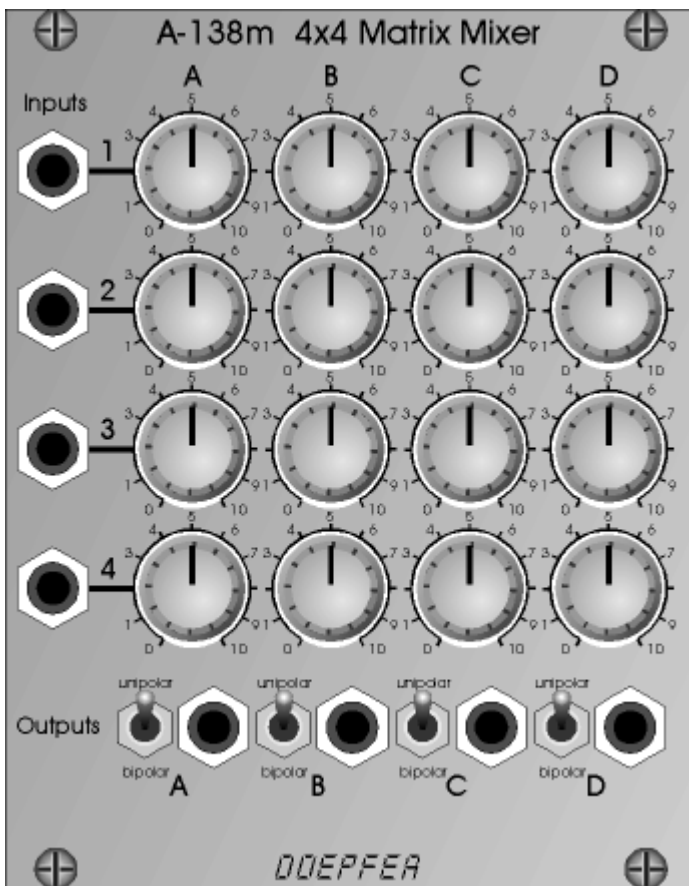
Liefertermin: ca. Sommer 2009



### A-190-3 Polyphonic USB/Midi-CV Interface

4-stimmiges Midi-CV/Gate-Interface. Für jede Stimme steht eine Tonhöhen-Steuerspannung (CV1, zur Steuerung von VCOs), ein Gate-Ausgang (zur Ansteuerung der Hüllkurven-Generatoren) sowie zwei weitere Steuerspannungen zur Verfügung. Die beiden zusätzliche Steuerspannungen werden voraussichtlich über Velocity/ Volumen und einen frei wählbaren Midi-Controller gesteuert. Die gewünschte Betriebsart wird mit einem Drehschalter gewählt. Folgende Betriebsarten sind geplant (unverbindlich): unisono, 4-stimmig monophon (d.h. zur Steuerung von 4 monophonen Stimmen auf 4 Midi-Kanälen), 4-stimmig polyphon (d.h. zur Steuerung von 4 monophonen Stimmen auf einem Midi-Kanal), bei der polyphonen Betriebsart gibt es verschiedene Zuordnungsalgorithmen

Preis: ca. 200,00 Euro  
 Liefertermin: ca. Sommer 2009



### A-138m 4 x 4 Matrix Mixer

Matrix-Mixer mit vier Reihen (1 - 4) und vier Spalten (A - D), Schalter für unipolaren/ bipolaren Modus pro Spalte, unipolar bedeutet, dass die Regler als Abschwächer arbeitet, bipolar bedeutet, dass die Regler als Polarizer arbeiten (d.h. Invertierung des Signals links von der Mittelstellung, Mittelstellung = Null, normale Abschwächer-Funktion rechts von der Mittelstellung), da das Modul gleichspannungsgekoppelt ist, kann es sowohl für Steuerspannungen (LFO, ADSR, Random etc.) wie auch für Audio verwendet werden.

Preis: ca. 120,00 Euro  
 Liefertermin: ca. Juni 2009



### A-183-1 Zwei Abschwächer

Zwei passive Abschwächer, passiv bedeutet, dass jede Einheit nur aus zwei Buchsen mit einem dazwischengeschalteten 50k-Potentiometer bestehen (keine aktiven Bauelemente wie z.B. Verstärker oder Puffer), daher ist auch keine Stromversorgung erforderlich

#### Anwendungen:

Pegelabschwächung für Steuerspannungen oder Audiosignale für A-100-Module oder Module anderer Hersteller ohne Abschwächer

Preis: ca. 35,00 Euro

Liefertermin: ca. Juni 2009

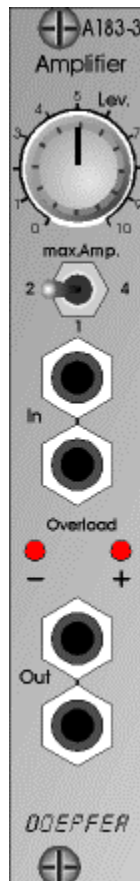


### A-183-2 Offset-Generator/ Abschwächer/Polarizer

Spannungs-Offset-Generator kombiniert mit einem Abschwächer/Polarizer, mit einem Schalter wird zwischen Abschwächer- und Polarizer-Betrieb umgeschaltet, am Ausgang erscheint eine Gleichspannung, die mit dem Offset-Regler im Bereich 0...+5V oder – 5V...+5V eingestellt werden kann (Bereich mit einem Jumper wählbar), dieser Gleichspannung wird das abgeschwächte und ggf. invertierte Eingangssignal (Polarizer-Modus) hinzuaddiert.

Preis: ca. 40,00 Euro

Liefertermin: ca. Juni 2009

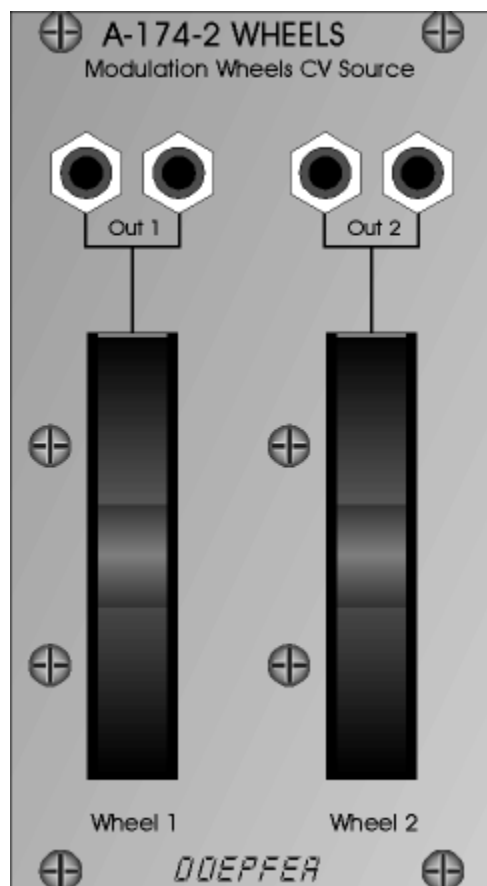


### A-183-3 Verstärker

Gleichspannungsgekoppelter Verstärker, verwendbar für Steuerspannungen oder Audio-Signale, die maximal einstellbare Verstärkung kann mit einem Kippschalter zwischen 1, 2 und 4 gewählt werden (in Position 1 arbeitet das Modul nicht wirklich als Verstärker sondern als Abschwächer), mit dem Pegel-Regler wird die tatsächliche Verstärkung zwischen Null und der mit dem Schalter gewählten Verstärkung eingestellt (1/2/4). Zwei Übersteuerungs-LEDs zeigen an, wenn das Ausgangssignal über +10V oder unter -10V liegt. Die Hauptanwendung ist die Anpassung unterschiedlicher Audiopegel (z.B. VCO, VCF, VCA) oder Steuerspannungspegel (z.B. LFO, ADSR, Gate) zwischen Modulen verschiedener Hersteller. Das Modul ist nicht als Vorverstärker für Mikrofone oder E-Gitarren geeignet. Hierfür ist ein eigenes Modul in Planung !

Preis: ca. 40,00 Euro

Liefertermin: ca. Juni 2009



### A-174-2 Modulationsräder

Modul mit zwei Modulationsrädern, ab Werk wird ein Rad rückstellend ausgeführt mit bipolarem Spannungsausgang (d.h. bei Mittelstellung = 0V, bei Bewegung nach oben positive Spannung, bei Bewegung nach unten negative Spannung) und ein Rad nicht-rückstellend mit rein positivem Spannungsausgang (d.h. bei unterem Anschlag = 0V, bei Bewegung nach oben positive Spannung), mit Hilfe von Jumpers kann diese Voreinstellung geändert werden (z.B. beide Räder nicht rückstellend mit rein positivem Spannungsbereich oder beide Räder rückstellend mit rein positivem Spannungsbereich)

Preis: ca. 60,00 Euro

Liefertermin: ca. Sommer 2009



### **A-177-2 Fußtaster/Fußregler**

Preiswertes Anschlussmodul für Doppel-fußtaster und Fußregler, es erzeugt eine Steuerspannung (Fußregler) und zwei Gate/Triggersignale (Fußtaster) zur Ansteuerung anderer A-100-Module, um beispielsweise die Frequenz eines Filters oder die Lautstärke per Fuß zu steuern. Mit den Gate-Ausgängen kann beispielsweise mit dem Fuß ein Hüllkurvengenerator getriggert oder der Sequenzer A-155 gestartet oder gestoppt werden. Eine spezielle Anwendung ergibt sich beim Nachbau eines Trautoniums. Die Fußtaster können zum Umschalten der Mixturen des subharmonischen Oszillators A-113 verwendet werden. Das Modul ist kompatibel zu den von uns lieferbaren Fußreglern FP5 und Doppel-Fußtastern VFP2. Fußregler oder Fußtaster sind nicht im Lieferumfang des Moduls enthalten.

Preis: ca. 40,00 Euro

Liefertermin: ca. Sommer 2009

## Keyboard Neuigkeiten

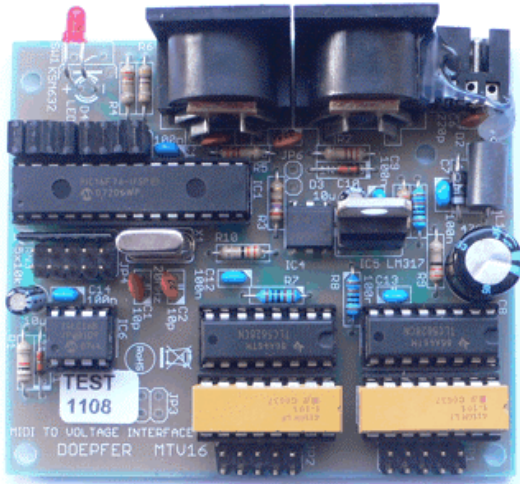


Unsere Midi-Masterkeyboards **LMK4+**, **LMK2+** und **PK88** werden zusätzlich mit **USB-**Schnittstellen ausgestattet. Über USB werden dabei die gleichen Daten wie über die Midi-Schnittstelle übertragen. Bei LMK2+ und PK88 kann auch die Stromversorgung des Gerätes über USB erfolgen.

Preise (88 / 76 Tasten Versionen):  
LMK4+/USB: 1329,00 / 1349,00 Euro  
LMK2+/USB: 999,00 / 1019,00 Euro  
PK88/USB: 769,00 / 780,00 Euro

Liefertermine:  
LMK2+/USB und PK88/USB: bereits lieferbar  
LMK4+/USB: Mai 2009

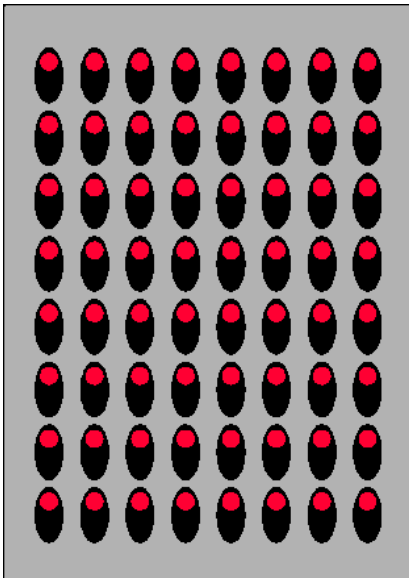
## OEM/DIY Neuigkeiten



### MTV16

Interface, das Midi-Controller auf 16 analoge Spannungen im Bereich 0 bis +5V umsetzt, Auflösung der Spannungen 7 Bit (basierend auf der 7-Bit-Wortbreite von Midi), Steuerung über 16 aufeinanderfolgende Midi-Controller, Midi-Kanal und Controller-Nummer des ersten Ausgangs über Jumper einstellbar

Preis: 100,00 Euro  
Liefertermin: bereits lieferbar



### Taster/LED Board (kein Name bisher)

eine Leiterplatte mit 64 Tastern und 64 zugeordneten LEDs, jedem Taster kann ein Midi-Befehl (z.B. Note on/off, Controller, Program-Change) zugeordnet werden, verschiedene Betriebsarten für jeden Taster: momentan (wie die Taste bei einem Keyboard), Wechselmodus (Zustand wechselt bei jeder Betätigung), Wechselschalter-Gruppe (definierbare Gruppe von Tastern, die sich gegenseitig auslösen), als Sonderanfertigung auch mit unterschiedlichen LED-Farben erhältlich, Midi und USB-Interface

Preis: ca. 150-200.00 Euro (Standard Version mit roten LEDs)  
Liefertermin: ca. Sommer/Herbst 2009

# DOEPFER

---

## **Musikmesse Frankfurt 2009 Neuigkeiten**

**Halle 5 Stand 5.1 C 67**

---

Doepfer Musikelektronik GmbH  
Geigerstr. 13  
D-82166 Graefelfing / Germany  
Phone: +49 89 89809510  
Fax: +49 089 89809511

Eingetragen beim Amtsgericht München im Handelsregister HRB 97 399  
Geschäftsführer: Sibille Heller, Dieter Doepfer

Website: [www.doepfer.de](http://www.doepfer.de)  
Email-Adresse für Bestellungen, Fragen zu Preisen, Lieferterminen etc.: [vertrieb@doepfer.de](mailto:vertrieb@doepfer.de)  
Email-Adresse für technische Anfragen: [hardware@doepfer.de](mailto:hardware@doepfer.de)

---