

DARK TIME

Bedienungsanleitung

V 1.2



ODEPFER MUSIKELEKTRONIK GMBH

Betriebshinweise

Bitte beachten Sie die folgenden Hinweise beim Betrieb des Gerätes, da nur bei Beachtung dieser Bestimmungen ein einwandfreies Arbeiten des Gerätes gewährleistet ist. Da diese Hinweise auch die Produkthaftung berühren, ist das sorgfältige Durchlesen und die Beachtung aller hier gemachten Hinweise unbedingt erforderlich. Es wird jede Art von Schadenersatzforderung grundsätzlich abgelehnt, wenn einer oder mehrere der hier aufgeführten Punkte nicht beachtet wurden.

Auch der 24-monatige Garantieanspruch kann bei Nichtbeachtung der Hinweise gefährdet sein.

Das Gerät darf nur mit der am Spannungsversorgungseingang an der Rückseite angegebenen Spannung betrieben werden. Vor dem Öffnen des Gerätes ist unbedingt das Steckernetzteil aus der Netzsteckdose zu ziehen.

Alle etwaigen Veränderungen am Gerät dürfen nur von einem Fachmann ausgeführt werden, der die Einhaltung der geltenden Schutzbestimmungen gewährleistet. Bei jedem Eingriff seitens Dritter in das Gerät geht der Garantieanspruch verloren.

Das Gerät darf nicht im Freien, sondern nur in trockenen, geschlossenen Räumen betrieben werden. Betreiben Sie das Gerät niemals in einer feuchten oder nassen Umgebung und nicht in der Nähe leicht entflammbarer Stoffe.

Es dürfen keine Flüssigkeiten oder leitenden Stoffe in das Gerät gelangen. Falls dies doch passiert, muss das Gerät umgehend vom Netz getrennt und von einem Fachmann geprüft, gereinigt und ggf. repariert werden.

Setzen Sie das Gerät keinen Temperaturen über +50 oder unter -10 Grad Celsius aus. Vor der Inbetriebnahme muss das Gerät eine Mindesttemperatur von +10 Grad Celsius aufweisen. Setzen Sie das Gerät nicht der direkten Sonneneinstrahlung aus. Betreiben Sie das Gerät nicht in der Nähe einer Heizung oder einer anderen Wärmequelle.

Die Oberseite des Gerätes muss frei gehalten werden um ein freie Luftzirkulation zu gewährleisten. Andernfalls kann das Gerät überhitzen.

Legen Sie keine schweren Gegenstände auf dem Gerät ab.

Transportieren Sie das Gerät vorsichtig, lassen Sie das Gerät niemals herabfallen oder umstürzen. Achten Sie darauf, dass das Gerät beim Transport und im Betrieb einen festen Stand aufweist und nicht herabfallen, abrutschen oder umkippen kann. Andernfalls sind Verletzungen von Personen nicht auszuschließen.

Betreiben Sie das Gerät nicht in unmittelbarer Nähe von starken Störquellen (z.B. Monitore, Netzteile, Computer), da dies im Dark Energy Störungen verursachen kann.

Versenden Sie das Gerät nur in der Original-Verpackung. Zur Rückgabe, zum Umtausch, zur Garantie-Reparatur, zum Update, oder zur Überprüfung eingesandte Geräte müssen in der Originalverpackung bei uns eintreffen! Andere Lieferungen werden grundsätzlich nicht angenommen. Bewahren Sie daher die Originalverpackung und auch die technischen Unterlagen unbedingt auf.

Das Gerät ist nur für den in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Gebrauchszweck geeignet. Aus Gründen der Sicherheit darf das Gerät nicht zu anderen Zwecken eingesetzt werden.

Beim Betrieb des Gerät in der Bundesrepublik Deutschland sind die einschlägigen VDE-Vorschriften zu beachten. Folgende Vorschriften sind besonders wichtig: DIN VDE 0100 (Teil 300/11.85, Teil 410/11.83, Teil 481/10.87), DIN VDE 0532 (Teil 1/03.82), DIN VDE 0550 (Teil 1/12.69), DIN VDE 0551 (05.72), DIN VDE 0551e (06.75), DIN VDE 0700 (Teil 1/02.81, Teil 207/10.82), DIN VDE 0711 (Teil 500/10.89), DIN VDE 0860 (05.89), DIN VDE 0869 (01.85). Die VDE- Schriften sind erhältlich bei VDE-Verlag GmbH, Berlin.

DOEPFER

DARK TIME

Bedienungsanleitung



Inhalt:

Betriebshinweise	2		
1. Einführung		3.3. Synchronisation und Fernsteuerung	
1.1. Vorwort		4	3.3.1. MIDI-Interface 15
1.2. Vorbereitungen		5	3.3.2. Zus. MIDI-Funktionen 18
1.2.1. Aufstellung	5		3.3.3. MIDI-Clock 20
1.2.2. Anschluss	5		3.3.4. Analog-Interface 21
2. Funktionsübersicht	7		3.3.5. Dark Time als MIDI-Clock to Sync Interface 25
3. Funktionsbeschreibung		3.4. Menü-Übersicht	28
3.1. Das Bedienfeld		3.5. Betriebssystem anzeigen / Reset	29
3.1.1. Step-Eingabefeld	9	3.6. Firmware-Update	29
3.1.2. CV/Gate-Anschlussbuchsen	10	3.7. +12V-Modifikation	31
3.1.3. Sequenz-Steuerung	11	4. Grundlagen des Analog Sequenzers	32
3.1.4. Tempo/Timing	13	5. Anhang	36
3.1.5. Transport-Taster	15		
3.2. Individuelle Step-Parameter			
3.2.1. Parameter-Zuordnung	15		
3.2.2. MIDI-Controller-Zuordnung	16		

1. Einführung

1.1. Vorwort

Doepfer sagt danke!

Zuerst einmal möchten wir uns bei Ihnen für den Kauf des Doepfer Dark Time Analog Sequenzers bedanken! Wir wissen Ihre Entscheidung zugunsten Dark Time sehr zu schätzen und geloben hiermit feierlich, Ihnen auch nach dem Kauf (also ab jetzt) mit wohlmeinenden und praktischen Infos, erstklassigem Service und innovativer Produktpflege zur Seite zu stehen. Ihr Dark Time soll Ihnen für lange Zeit als musikalische Ideenquelle dienen und natürlich viel Freude bereiten.

Was haben wir denn da?

Dark Time ist ein Sequenzer, ausgeführt in der Tradition eines analogen Stepsequenzers. Selbstverständlich arbeitet Dark Times Innenleben weitgehend digital, die Bedienoberfläche und die Arbeitsweise am Gerät entsprechen jedoch nahezu vollständig denen eines klassischen analogen Gerätes. Aus diesem Grunde wollen wir Dark Time in dieser Bedienungsanleitung als "Analog Sequenzer" bezeichnen.

Dark Time besitzt einen USB-Port, MIDI-Buchsen und Anschlüsse für analoge Steuerspannungen und Gate-Signale. Er eignet sich demnach nicht nur perfekt zur Kombination mit unserem Analog Synthesizer Dark Energy, er arbeitet mit jeglichem Equipment – analog oder digital – welches eine USB/MIDI-Schnittstelle und/oder CV/Gate-Anschlüsse besitzt, zusammen. Dark Time lässt sich in eine moderne, rechnerbasierte Studioumgebung ebenso perfekt einbinden, wie mit analogem Vintage-Equipment oder einem Doepfer A-100 Modulsynthesizer betreiben. Darüber hinaus verbindet Dark Time die digitale MIDI-Welt mit der analogen Welt der Steuerspannungen.

Dark Time 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.

R.t.f.M.!

Selbstverständlich gehören Bedienungsanleitungen zu Ihrer bevorzugten Lektüre. Herzlichen Glückwunsch, wir verstehen uns! Sollten Sie den Unterhaltungswert der Dark Time Bedienungsanleitung anzweifeln, lassen Sie sich überzeugen, dass zumindest der Nutzwert unermesslich hoch ist, denn Sie werden sich nach der Lektüre in der glücklichen Lage befinden, den Unterhaltungswert Ihres neuen Sequenzers erheblich zu steigern. Tun Sie also bitte Ihnen und uns den Gefallen – lesen und verinnerlichen Sie diese Bedienungsanleitung.

Im ersten Abschnitt finden Sie die wichtigsten Informationen, um Dark Time anzuschließen und in Ihr Setup zu integrieren. Danach folgt eine knappe Funktionsübersicht, die den Experten unter Ihnen als Schnellstart dienen kann. Unbedingt lesen sollte Sie dennoch die ausführliche Funktionsbeschreibung der Sequenzer-Oberfläche und des MIDI-Interfaces, denn Dark Time hat so manchen Trick auf Lager. Tipps und Tricks liefern ebenso die Anwendungsbeispiele im darauf folgenden Kapitel. Sollten Synthesizertechnik und die Geheimnisse eines Step-Sequenzers noch Neuland für Sie sein, finden Sie im letzten Teil dieser Bedienungsanleitung eine grundsätzliche Einführung in deren Grundlagen.

Und nun genug der Vorrede...

1.2. Vorbereitungen

Bitte überprüfen Sie beim Auspacken den Lieferumfang von Dark Time auf Vollständigkeit. Sie finden in der Verpackung:

- Dark Time Sequenzer
- Steckertrafo 12V AC / mindestens 400mA
- ein USB-Kabel (Typ A-B)
- zwei A-100 Patchkabel
- diese Bedienungsanleitung

Sie benötigen außerdem:

- Einen geeigneten Klangerzeuger mit MIDI- und/oder CV/Gate Anschlüssen (beispielsweise einen Doepfer Dark Energy Synthesizer)

Für den Betrieb über MIDI-DIN Buchse benötigen Sie außerdem:

- Ein MIDI-Kabel für die Verbindung mit einem MIDI-Synthesizer (beispielsweise Doepfer Dark Energy).

Für den Betrieb über CV/Gate Anschlüsse benötigen Sie außerdem:

- Mindestens zwei ausreichend lange 3,5 mm Mono-Klinkenkabel (Patch-Kabel) für den Anschluss eines Analog Synthesizers mit CV/Gate Steuerung (etwa ein Doepfer Dark Energy Synthesizer).

1.2.1. Aufstellung

Das Gerät kann liegend oder stehend betrieben werden. Sorgen Sie bitte für eine ausreichend tragfähige Unterlage. Gebrauchte Pizza-Karton Stapel und Bierkästen zählen nicht dazu...

1.2.2. Anschluss

Zum Betrieb des Dark Time benötigen Sie nicht unbedingt alle verfügbaren Anschlussbuchsen, sondern zunächst nur die im folgenden aufgelisteten. Die zusätzlichen Ein- und Ausgänge erweitern die Performance-Möglichkeiten von Dark Time jedoch deutlich. Ihre Verwendung wird zusammen mit den zugehörigen Funktionsgruppen des Gerätes im Verlauf dieser Bedienungsanleitung genau beschrieben.

- Spannungsversorgung:
Verbinden Sie das mitgelieferte Steckernetzteil mit der **12V AC Buchse** auf der Rückseite des Dark Time.
Verwenden Sie nur dieses Netzteil oder ein gleichwertiges mit exakt entsprechenden Spezifikationen!
Eine Spannungsversorgung über USB ist nicht möglich, da die analogen Schaltungsteile des Gerätes mit +/-12V arbeiten.

- MIDI:
Verbinden Sie Dark Time zuerst mit seinem Netzteil (einschalten). Verbinden Sie erst dann Dark Times **USB-Buchse** mit Ihrem entsprechend ausgestatteten Computer. Eine Konfiguration oder Treiberinstallation ist nicht erforderlich.

Um Dark Time in Verbindung mit einem MIDI-Synthesizer ohne USB-Anschluss zu betreiben, verbinden Sie Dark Times **MIDI-OUT**-Buchse mit der MIDI-IN-Buchse Ihres MIDI-Synthesizers (z.B. Doepfer Dark Energy).

Der MIDI-Kanal des Dark Time ist vom Werk auf Kanal 1 eingestellt. Der Kanalwechsel ist auf Seite 18 beschrieben.

Verbinden Sie ggf. zusätzlich Dark Times **MIDI-IN**-Buchse mit der MIDI-OUT-Buchse eines entsprechend ausgestatteten Rechners, Drumcomputers o.ä., um Dark Time zu diesem Gerät via MIDI-Clock zu synchronisieren.

Grundlegende Informationen zur Synchronisation via MIDI-Clock finden Sie im Abschnitt 3.1.4. "Tempo und Timing" auf Seite 13 sowie im Abschnitt 3.2. "Synchronisation und Fernsteuerung von Dark Time" ab Seite 17.

Ein, an Dark Times MIDI-In Buchse (bzw. USB-Anschluss) angeschlossenes MIDI-Keyboard ermöglicht das Transponieren von Dark Times Sequenzen. Nähere Informationen finden Sie auch hierzu im Abschnitt 3.2. "Synchronisation und Fernsteuerung von Dark Time" ab Seite 17.

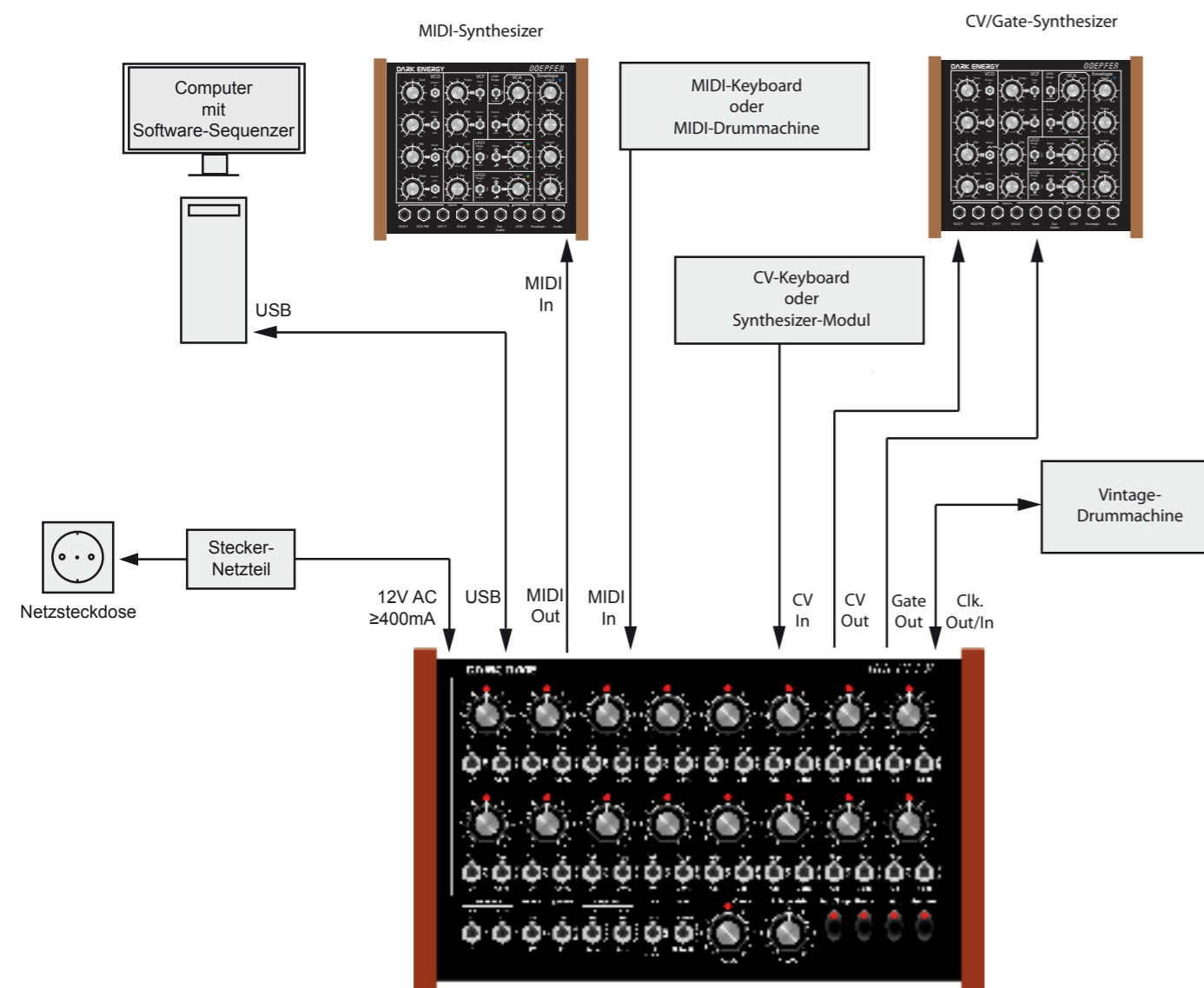
- **CV/Gate/Clk:**

Zum Betrieb des Dark Time mit einem CV/Gate-Synthesizer benötigen Sie mindestens den Anschluss der **Gate 1 Out**- und **CV1 Out**-Buchsen. Gate Out triggert Noten, CV1 bestimmt die gespielte Tonhöhe.

Die Buchsen **Clk In/Out** ermöglichen die Synchronisation von Dark Time mit älteren, nicht MIDI-fähigen Drummaschinen oder Sequenzern.

Bei Verwendung der zusätzlichen Buchsen kann Dark Time zwei Synthesizer gleichzeitig oder auch zwei Klangparameter eines entsprechend geeigneten Analog-Synthesizers steuern. Außerdem lassen sich verschiedene Funktionen von Dark Time mit Hilfe analoger Steuersignale kontrollieren. Auch dazu an späterer Stelle mehr.

Die folgende Abbildung zeigt die wichtigsten Anschlussmöglichkeiten:



2. Funktionsübersicht

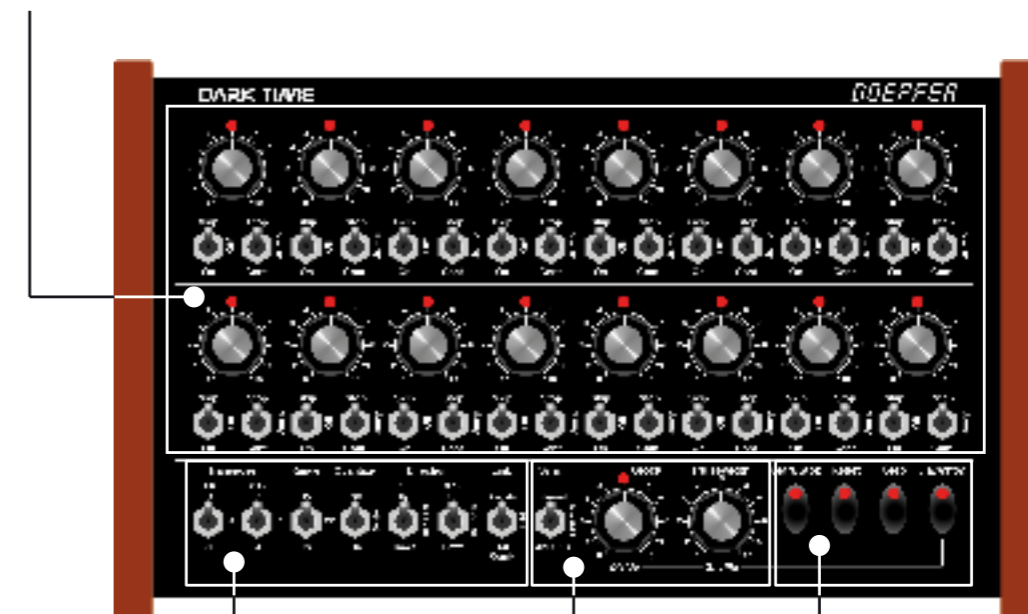
Dark Time's Aufbau entspricht einem klassischen analogen Step-Sequenzer. Er bietet direkten Zugriff auf alle verfügbaren Steps und ihre zugehörigen Parameter. Auch nahezu alle Funktionen zur Steuerung des Sequenzablaufes (Laufrichtung, Transposition usw.) sind direkt erreichbar. Sie können Dark Time also sehr einfach "live" bedienen und müssen sich nicht durch kryptische Menüs quälen, um die wichtigsten Funktionen zu erreichen. Einige speziellere Features sind dennoch in Sub-Funktionen "versteckt". Step-Regler und Schalter nehmen dann eine zweite Funktion an, etwa um jedem Step eine eigene Länge zu geben.

Über die Buchsen des rückseitigen Analog-Interfaces werden sämtliche, von Dark Time erzeugten Steuerungsspannungen und Gate-Signale ausgegeben. Steuerspannungseingänge ermöglichen das Beeinflussen der Sequenz auf analogem Wege mittels externen Steuerspannungen (z.B. für Transponierungen, Reset usw.). Ein Clock-Eingang und Ausgang ermöglicht die Synchronisation mit Analog-Equipment.

Das eingebaute MIDI-Interface erlaubt den einfachen Betrieb in einem MIDI-Setup. Dazu bietet DarkTime sowohl einen USB-Anschluss als auch ein alternativ verwendbares MIDI-In/Out Buchsenpaar.

Step-Eingabefeld

- 16 Steps in zwei Reihen zu je 8 Steps, die entweder nacheinander oder parallel laufen
- pro Step ein Regler für Tonhöhe oder einen der Parameter Notenlänge, Velocity, MIDI-Controller oder Pitchbend (untere Reihe, je nach Betriebsmodus)
- pro Step zwei Schalter für Step-Status und an/abschalten von Sub-Funktionen



Sequenz-Steuerung

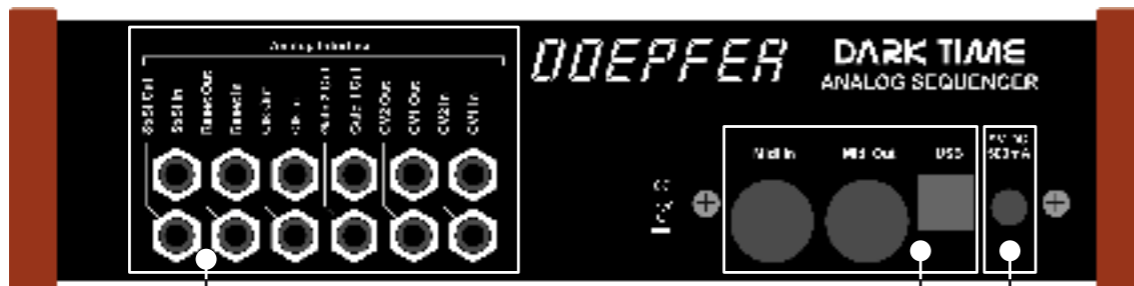
- Transponierung um +/- eine Oktave für Steps 1-8 und 9-16
- Steuerspannungsbereich für Tonhöhenregler (Range)
- Skalierung der Tonhöhenregler (Quantize) aus, an, programmierbare Skalierung
- Laufrichtung für Steps 1-8 und 9-16 (Direction) vorwärts, rückwärts, zufallsgesteuert
- Koppelung der Step-Reihen (Link)
 - 2 x 8 Steps parallel,
 - 2 x 8 Steps seriell (1x16)
 - 1 x 8 plus ein programmierbarer Parameter (Gate-Länge, Velocity, MIDI-Controller, Pitchbend)

Steuertaster

- Laufwerksfunktionen
 - Start/Stop/Weiter
 - Reset (Zurücksetzen der Sequenz auf Step 1),
 - Step (manuelles Weiterschalten der Sequenz)
- **Function:** Zugang zu mehrfach belegten Funktionen

Tempo / Timing

- Clock-Regler bestimmt Tempo (intern) oder Clock-Teiler
- Pulswidth-Regler bestimmt Clock-Impulslänge (intern) oder Shuffle-Wert
- Clock-Quelle (Sync) intern, extern (analog), MIDI/USB (MIDI-Clock)

**Analog-Interface**

- St/St Out: Gibt bei laufendem Sequenzer eine +5V/+12V* Spannung aus.
- St/St In: Eine anliegende +5V/+12V* Spannung startet des Sequenzer.

- Reset Out: Gibt beim Reset des Sequenzers ein +5V/+12V* Trigger-Signal aus.
- Reset In: Löst bei Erhalt eines +5V /+12V*Trigger-Signals die Reset-Funktion aus.

- Clk Out: Gibt das intern erzeugte Clock-Signal aus.
- Clk In: Anschluss für externes analoges Clock-Signal.

- Gate 1 Out: Gate-Signal-Ausgabe der Steps 1-8 (+5V / +12V; normal oder invertiert*)
- Gate 2 Out: Gate-Signal-Ausgabe der Steps 9-16 (+5V / +12V; normal oder invertiert*)

- CV 1 Out: Steuerspannungsausgabe der Steps 1-8 (0V bis +1V / +2V / +5V)
- CV 2 Out: Steuerspannungsausgabe der Steps 9-16 (0V bis +1V / +2V / +5V)
- CV 1 In: Anschluss für externe Steuerspannung mit Wirkung auf Steps 1-8 (0 bis +5V)
- CV 2 In: Anschluss für externe Steuerspannung mit Wirkung auf Steps 9-16 (0 bis +5V)

(* Durch Umstecken eines internen Jumpers lassen sich Start/Stop-, Reset- und Gate-Spannungen von +5V (Werkseinstellung) auf +12V umschalten. Siehe Seite 21, Abschnitt 3.4. invertiertes Gate-Signal wird über Sub-Funktion gewählt)

Spannungsversorgung

(12V Wechselspannung, $\geq 400\text{mA}$)

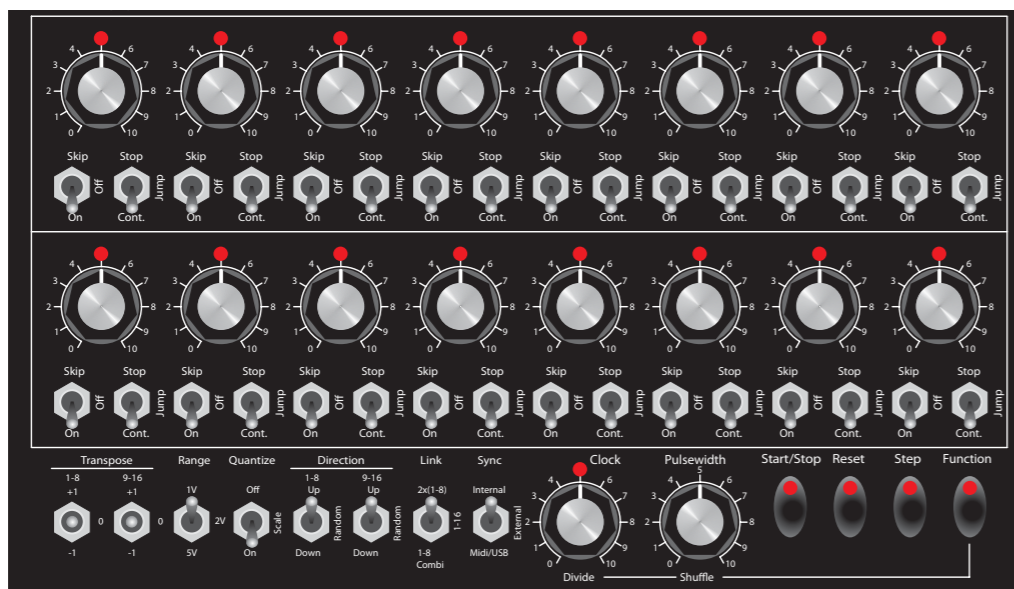
MIDI-Interface

- MIDI-In
- MIDI-Out
- USB (für MIDI via USB)

In der folgenden Abbildung sehen Sie eine Art "**Grundeinstellung**". Befinden sich die Bedienelemente von Dark Time in dieser Position, spielt das Gerät zwei parallele 8-Step Sequenzen, deren Steps alle die gleiche Tonhöhe und gleiche Länge besitzen. Steuerspannungen werden mit 1V/Oktave-Skalierung (also dem üblichen Standard) ausgegeben, die Step-Regler arbeiten quantisiert, d.h. sie sind in Halbtonschritte "aufgeteilt". Dark Times Tempo wird von der internen Clock bzw. dem Clock-Regler bestimmt. Die Step-Länge regelt der Pulswidth-Regler für alle Steps identisch.

Sie können diese Einstellung als Ausgangspunkt zur Programmierung Ihrer Sequenzen nutzen.

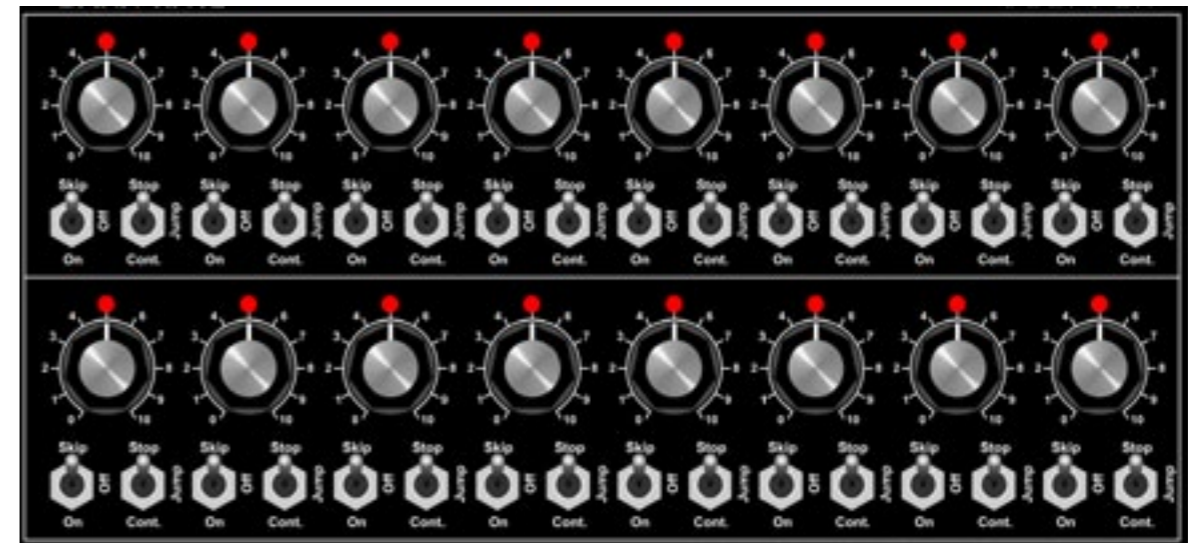
Sollte Dark Time einmal nicht wunschgemäß funktionieren, bringen Sie bitte zuerst alle Funktionen in diese Grundeinstellung, um Dark Time "aufzuräumen". Auch vor einem Reset (S. 27) sollte Dark Time in diese Grundeinstellung gebracht werden.

**3. Funktionsbeschreibung**

In diesem Abschnitt werden wir uns sämtliche Bedienelemente und deren Funktionsweise genau ansehen, ebenso das Zusammenspiel der einzelnen Funktionen und die Anschlüsse von Analog- und MIDI-Interface.

3.1. Die Bedienelemente**3.1.1. Step-Eingabefeld**

Im Step-Eingabefeld wird eine Sequenz programmiert, d.h. es werden die zu spielenden Noten, deren Tonhöhen und die Pausen der Sequenz eingestellt. Das Step-Eingabefeld bietet dazu entsprechende Bedienelemente für jede der maximal 16 bzw. 2 x 8 möglichen Noten. Sie sind für alle Steps identisch und insgesamt jeweils 16 mal vorhanden.



Jeder Step besitzt die folgenden vier Bedienelemente:

- Zwei Step-Status Schalter
Die Step-Status Schalter bestimmen, wie sich der entsprechende Step verhält, sobald er beim Ablauf der Sequenz "an die Reihe" kommt:



- Schalter **On / Off / Skip**

- On = Der Step gibt ein Triggersignal aus, ist also "angeschaltet".
- Off = Der Step ist "abgeschaltet". Er gibt kein Triggersignal aus, arbeitet also gewissermaßen als Pause.
- Skip = Der Step wird übersprungen und gibt kein Triggersignal aus. Er ist also gar nicht Teil der Sequenz.

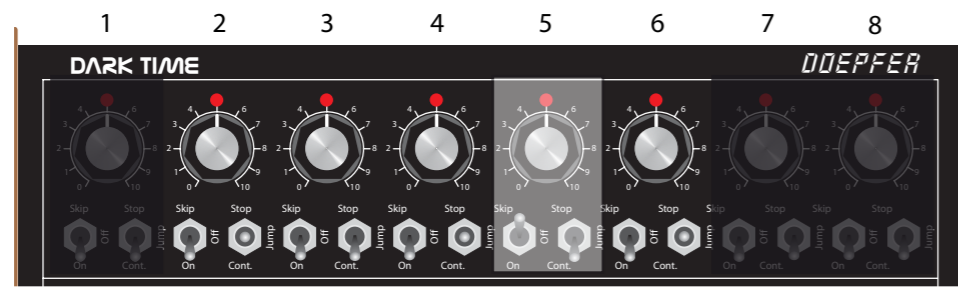
- Schalter **Stop / Continue / Jump**

- Cont(inue) = Sequenz läuft nach Erreichen des Steps normal weiter.
- Stop = Sequenz stoppt bei Erreichen des Steps (Stop-Fktn abschaltbar, S.20)
- Jump = Befindet sich nur einer dieser 16 Schalter in der Position "Jump", hat der Step eine Reset-Funktion (d.h. die Sequenz springt zurück auf Step 1 und startet dort erneut).

Befinden sich zwei dieser Schalter in der Position Jump, so bildet der erste den aktuellen Startpunkt der Sequenz, der zweite den Endpunkt. Die Sequenz läuft also zwischen den beiden, auf Jump gesetzten Steps. Werden weitere Steps außerhalb des zuvor gewählten Sequenz-bereichs auf Jump gesetzt, bilden

diese den aktuellen Start- bzw. Endpunkt der Sequenz. Werden dagegen weitere Steps innerhalb des zuvor gewählten Sequenzbereichs auf Jump gesetzt, haben sie keinen Einfluß auf den Ablauf der Sequenz.

Es können im 1-16 Modus keine "Jumps" zwischen den beiden Sequenz-Reihen ausgeführt werden!



Die Sequenz verläuft zwischen Step 2 und 6 (äußerste "Jump"-Steps).
Step 5 gibt keine Note aus ("Skip").

Mit Hilfe dieser sehr einfach und intuitiv zu handhabenden Auswahlmöglichkeiten lassen sich interessante und recht komplexe Abläufe erstellen. Besonders erwähnenswert ist die Tatsache, dass Sie eine bestehende Sequenz mit wenigen "Handgriffen" vollkommen umgestalten können. Probieren Sie's aus und Sie werden schnell feststellen, warum (quasi) analoge Step-Sequencer besonders bei live aufgeführter elektronischer Musik äußerst gefragt sind.

Wir haben eine Funktion versteckt: Werden die **Step-Status-Schalter** der Steps **1** oder **9** gleichzeitig auf ihre Positionen **Jump** bzw. **Skip** gesetzt, wird die zugehörige Step-Reihe vollständig deaktiviert.



- LED
Die LED leuchtet beim Erreichen eines Steps auf und informiert über die aktuelle Position der Sequenz.
- Step-Regler
- Dieser Regler ermöglicht die Eingabe der **Tonhöhe** eines Steps. Das Verhalten dieses Reglers (und aller anderen Step-Regler) hängt von der Einstellung der Range und Quantize Schalter ab. Eine genaue Beschreibung findet sich in Abschnitt 3.1.3. "Sequenz-Steuerung" auf Seite 11.
- Je nach Betriebsmodus dienen die unteren 8 Step-Regler zur Eingabe zusätzlicher Parameter für die oberen 8 Steps. Das sind **Gate-Länge oder Velocity oder MIDI-Controller oder Pitch-Bend**. Eine genaue Beschreibung folgt ab Seite 15.

3.1.2. CV/Gate Ausgangsbuchsen

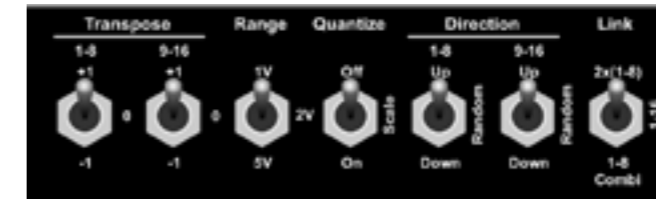
Jeder auf "On" gesetzte Step gibt, sobald er angespielt wird, über die auf der Rückseite gelegenen Buchsen, bestimmte Signale aus, mit denen angeschlossene Synthesizer gesteuert werden können.



- Gate 1 / 2 Out
- Gate-Ausgang 1 gibt +5V / +12V aus, sobald ein Step der oberen Reihe "spielt".
- Gate-Ausgang 2 gibt +5V / +12V aus, sobald ein Step der unteren Reihe "spielt".
(Die Position eines internen Jumpers bestimmt, ob die Gate-Signale +5V oder +12V betragen. S. Seite 21 / 3.4.). Eine Sub-Funktion erlaubt das invertieren (s.Seite 22).
- CV 1 / 2 Out
- CV-Ausgang 1 gibt eine Steuerspannung aus, sobald ein Step der oberen Reihe "spielt".
- CV-Ausgang 2 gibt eine Steuerspannung aus, sobald ein Step der unteren Reihe "spielt".

3.1.3. Sequenz-Steuerung

Die Sequenz-Steuerung bietet Funktionen, die den Ablauf der beiden Step-Reihen bestimmen. Sie nehmen Einfluss auf die ausgegebenen Tonhöhen und die Abfolge der Step-Reihen.



- Transpose
Mit diesen beiden Schaltern können Sie die beiden Reihen der Sequenz um eine Oktave nach oben bzw. nach unten transponieren. Der linke Schalter wirkt auf die Steps **1-8**, der rechte auf die Steps **9-16**.
- Range
Dieser Schalter bestimmt den Steuerspannungsbereich und damit die Größe des Tonraumes, der bei einer vollen Umdrehung der Step-Regler überstrichen wird. Zur Auswahl stehen **1 Volt**, **2 Volt** und **5 Volt**. Sofern der angeschlossenen Synthesizer über eine Tonhöhenkalierung von einem Volt/Oktave verfügt, entsprechen diese Spannungen einem Tonraum von einer, zwei, bzw. fünf Oktaven.
- Quantize
In der Stellung "Off" arbeiten die Step-Regler annähernd kontinuierlich in dem, von der Range-Einstellung vorgegebenen Bereich. "Annähernd" deshalb, weil die Auflösung nicht wirklich kontinuierlich ist, sondern 1024 Schritte beträgt, was in der Praxis aber keinen nennenswerten Unterschied macht.
Bei "On" wird der Steuerspannungsbereich der Step-Regler skaliert, d.h. in Stufen aufgeteilt, die Halbtönen entsprechen. Die Anzahl der Stufen bzw. Halbtöne, die mit einer Drehung eines Step-Reglers überstrichen werden, hängt wieder von der Einstellung des Range-Schalters ab. In dessen Position "1V" werden die Bereiche der Step-Regler in 13 separate Schritte bzw. Halbtöne aufgeteilt (eine Oktave), bei "2V" in 25 Stufen (zwei Oktaven) und bei "5V" in 61 Stufen (fünf Oktaven).
"Scale" ermöglicht die Programmierung einer beliebigen Skala. Der Sequencer wird damit "gezwungen" nur vorher festgelegte Noten zu spielen, die in eine bestimmte Tonart passen. Um diese Notenauswahl zu programmieren wird ein Sub-Menü benötigt.

Scale-Ftkn aktivieren

drücken halten (> 5 Sec.) => LED blinkt

1. Scale-Funktion

Step-Schalter 1-13 schalten Noten "C" bis "C1" ON/OFF

Bringen Sie zunächst den **Quantize**-Schalter in die Position "Scale" um die Funktion zu aktivieren.

Um eine Skalierung zu programmieren, gehen Sie bitte wie folgt vor:

- Halten Sie den **Function**-Taster für mindestens 5 Sek. gedrückt. Er blinkt, die LEDs der Taster Start/Stop, Reset und Step leuchten.
- Drücken Sie **Reset**. Die Reset-LED leuchtet, die Function-LED blinkt weiter. Die Scale-Programmier-Funktion ist nun aktiv. Die **Step Schalter On/Off/Skip 1 – 12** entsprechen jetzt den 12 Halbtönen innerhalb einer Oktave.
- Sie können jetzt die 12 Halbtöne an- und abschalten (Schalter-Positionen On bzw. Off) und damit bestimmte Skalen erzeugen. Das Beispiel zeigt die Einstellungen für C-Dur und C-Moll.

Step	Note	Schalterstellung C-Dur	Schalterstellung C-Moll
1	C	on	on
2	Cis	off	off
3	D	on	on
4	Dis	off	on
5	E	on	off
6	F	on	on
7	Fis	off	off
8	G	on	on
9	Gis	off	off
10	A	on	on
11	B (Ais)	off	off
12	H	on	on

- Zum Verlassen der Funktion drücken Sie einfach wieder **Function**.

Mit dem Quantize-Schalter lässt sich die so vorprogrammierte Skalierung jederzeit aktivieren.

Sind alle Schalter in der Position "off", wird dennoch die Note "C" gespielt.

Sie finden einige grundsätzliche und ergänzende Betrachtungen zu diesem Thema im Kapitel 4 "Grundlagen", Abschnitt 4.2.2. "Melodien im Analog-Sequenzler eingeben" ab Seite 32.

- **Direction**
Mit diesen Schaltern können Sie die Laufrichtung der beiden Sequenz-Reihen separat einstellen. Der linke Schalter wirkt auf die Steps 1-8, der rechte auf die Steps 9-16. In der Position **Up** läuft die entsprechende Sequenz-Reihe vorwärts, in der Position **Down** rückwärts. **Random** erzeugt eine zufällige Abfolge der Steps.
- **Link**
Mit Hilfe des Link-Schalters können Sie die beiden Reihen der Sequenz (Steps 1-8 bzw. 9-16) nacheinander oder parallel ablaufen lassen. Sie erhalten somit in der Schalterposition **1-16** zwei nacheinander ablaufende Sequenzen mit je maximal 8 Steps oder in der Schalterposition **2x(1-8)** zwei parallel laufende Sequenzen mit je maximal 8 Steps.

Combi erlaubt das programmieren einer individuellen Parameter-Einstellung für die Steps 1 bis 8, nämlich einen der Parameter Gate-Länge oder Velocity oder MIDI-Controller oder Pitchbend. Eine genaue Beschreibung des Programmiervorgangs finden Sie in Abschnitt 3.2. "Individuelle Parameter-Einstellungen für Steps 1 bis 8" ab Seite 15.

3.1.4. Tempo / Timing:

Mit Hilfe der folgenden Bedienelemente lassen sich Tempo und Timing der Sequenz bestimmen. Dazu zählen neben einer Shuffle-Funktion auch die Eingabe unterschiedlicher Gate-Längen für die Steps der oberen Sequenz-Reihe.



- **Sync-Schalter**
Der Sync-Schalter bestimmt die Clock-Quelle für das Tempo der Sequenz. In der Position **Internal** wird das Clock-Signal intern von Dark Time generiert. Das Tempo ist dann mit dem Clock-Regler bestimmbar, die Länge der ausgegebenen Gate-Signale mit dem Pulsewidth-Regler (s.u.). Dark Times "Laufwerks"-Taster (Start/Stop, Reset und Step) sind aktiv.

In der Position **External** wird die Schrittgeschwindigkeit nur von einem, an der "Clk In" Buchse anliegenden externen Signal bestimmt. Jeder empfangene Trigger oder Clock-Puls schaltet Dark Time um einen Schritt weiter. Clock- und Pulsewidth-Regler sowie die Parameter Divide und Shuffle sind in diesem Fall ohne Funktion. Die Transport-Taster (Start/Stop, Reset und Step) sind aktiv.

In der Position **MIDI/USB** wird das Tempo von einem, an der MIDI-In Buchse bzw. dem USB-Port anliegenden MIDI-Clock-Signal oder von einem, an der Clock-In Buchse anliegenden analogen Clock-Signal bestimmt. Dark Times Clock-Regler ist ohne Funktion. Mit Hilfe des Pulsewidth-Reglers lässt sich jedoch die Gate-Länge der Steps sowie der Shuffle-Wert bestimmen (s.u.). Dark Times Transport-Taster (Start/Stop, Reset und Step) sind aktiv und lassen sich alternativ zu den entsprechenden Funktionen des MIDI Master-Sequenzers verwenden. Weitere Einzelheiten und grundlegende Informationen zur Synchronisation von Dark Time finden Sie im Abschnitt 3.2. "Synchronisation und Fernsteuerung von Dark Time" ab Seite 17.

- **Clock-Regler / Function-Taster**

Clock:
Dieser Regler bestimmt das **Tempo** der Sequenz, sobald sich der Sync-Schalter in der Position **Internal** befindet. Befindet sich der Sync-Schalter in den Positionen **External** oder **MIDI/USB**, ist der Clock-Regler ohne Funktion.

Divide (mit Function-Taster):
Der Clock-Regler besitzt als zweite Funktion die Einstellung des **Clock-Teilers**. Um ein bestimmtes Clock-Teilverhältnis einzustellen, halten Sie den **Function-Taster** gedrückt und drehen den **Clock-Regler**. Sie sehen nun die **Step-LEDs** 1 bis 14 in Form einer LED-Kette aufleuchten.



Clock-Teiler:
1/8 Note

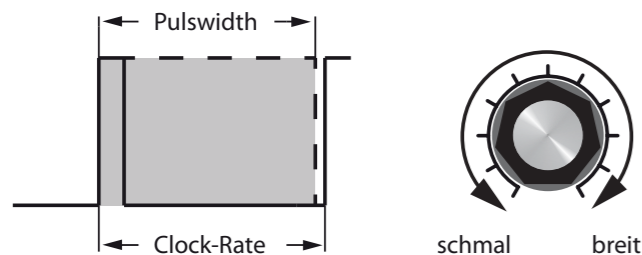
Bitte beachten Sie, dass der Clock-Teiler nur zur Verfügung steht, wenn sich der Sync-Schalter in den Positionen "Internal" oder "Midi/USB" befindet. Die höchste leuchtende Step-Nummer beziffert das Clock-Teilverhältnis anhand der Tabelle auf der folgenden Seite:

Clock-Teiler Notenwert	Anzahl der leuchtenden Step-LEDs
1/2	2
1/4. (punktiert)	3
1/4	4
1/8. (punktiert)	5
1/8	6
1/16. (punktiert)	7
1/4T (1/12)	8
1/16	9
1/8T (1/24)	10
1/32	11
1/16T (1/48)	12
1/64	13
1/96 (Roland / DIN-Sync)	14

- Pulswidth-Regler / Function-Taster

Pulswidth:

Dieser Regler bestimmt die **Länge** der ausgegebenen Gate-Signale aller gespielten Steps, mit anderen Worten deren Notenlänge. Bei Linksanschlag des Reglers werden die Steps als kurzer Impuls gespielt, bei Rechtsanschlag nahezu legato. Die Länge der Gate-Signale entspricht den Werten des Clock-Teilers (s. oben stehende Tabelle).



Normalerweise lässt sich die Pulsweite im Bereich von 15% bis 85% der Clock-Rate regeln. Mit Hilfe einer Sub-Funktion kann dieser Bereich erweitert werden. Mehr dazu auf Seite 22, Abschnitt 3.3.4 "CV/Gate-Ausgänge".

Inwieweit diese Funktion ein hörbares Resultat erzeugt, ist nicht zuletzt von der Klangeinstellung des angeschlossenen Synthesizers abhängig. Ein Percussion-Sound mit kurzer Hüllkurve wird auch bei einer hohen Pulswidth-Einstellung immer kurz und perkussiv bleiben. Ein flächiger Klang mit langem Release-Parameter lässt sich dementsprechend nicht mit Hilfe der Pulswidth-Einstellung verkürzen. Die Pulswidth-Einstellung kann jedoch viel zum Klang der erzeugten Sequenz beitragen. Experimentieren Sie deshalb möglichst häufig damit.

Shuffle (mit Function-Taster):

Ebenso wie der Clock-Regler übernimmt der **Pulswidth-Regler** eine zweite Funktion. Zusammen mit dem **Function-Taster** dient er zur Eingabe des **Shuffles**. Dabei werden einzelne Steps verzögert, um einem Rhythmus mehr "Groove" oder "Swing" zu verleihen. Um einen Shuffle-Wert einzustellen, halten Sie den **Function-Taster** gedrückt und drehen gleichzeitig den **Pulswidth-Regler**. Je weiter Sie den Pulswidth-Regler im Uhrzeigersinn drehen, desto intensiver wird der Shuffle. Sie können hören, wie sich die Rhythmik der Sequenz zunehmend ändert.

Bitte beachten Sie, dass die Pulswidth- und Shuffle-Funktionen nur dann verfügbar sind, wenn sich der Sync-Schalter in den Positionen "Internal" oder "MIDI/USB" befindet. In der Position "External" steht die Shuffle-Funktion nicht zur Verfügung.

3.1.5. Transport-Taster:

Die im folgenden beschriebenen drei Taster steuern die sog. Transportfunktionen des Sequenzers.



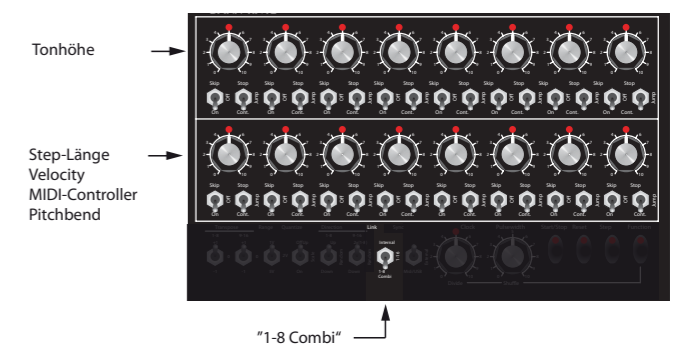
- **Start/Stop-Taster**
Der erste Druck des Start/Stop-Tasters startet den Sequenzer. Der nächste Druck stoppt ihn. Ein weiterer Druck lässt die Sequenz mit dem Step weiter laufen, der demjenigen folgt, an dem die Sequenz zuvor gestoppt wurde.
- **Reset-Taster**
Ein Druck bei laufendem Sequenzer setzt die Sequenz auf ihren ersten Step. Dabei kann es sich um Step Nr.1 bzw. 9 (abhängig von der Stellung des Link-Schalters) oder um einen auf Jump gesetzten Step handeln, der den Anfang der Sequenz bestimmt.
- **Step-Taster**
Einmaliges Drücken bei gestopptem Sequenzer aktiviert die Step-Taster-Funktion. Wiederholtes Drücken des Step-Tasters schaltet die Sequenz "per Hand" jeweils einen Schritt weiter. Durch Druck des Stop-Tasters verlässt man diesen Modus wieder.

3.2. Individuelle Parameter-Einstellungen für Steps 1 bis 8:

Wie Sie schon wissen, dient der Pulswidth-Regler der Bestimmung der Gate-Länge. Diese Einstellung betrifft jedoch sämtliche 16 Steps in gleicher Weise. Dark Time bietet darüber hinaus die Möglichkeit, den Steps 1 bis 8 – also der oberen Step-Reihe – verschiedene Parameter mit individuellen Werten pro Step zuzuordnen. Die obere Reihe bestimmt dabei nach wie vor die Tonhöhe, die untere liefert die entsprechenden Pro-Step-Werte für einen der zur Auswahl stehenden Parameter. Eine solche Sequenz kann zwar nur eine Länge maximal acht Steps besitzen, ist aber musikalisch sehr ergiebig.

Folgende Parameter stehen alternativ zur Auswahl:

- Gate- (bzw. Step-) Länge
- Velocity
- MIDI-Controller 1 (Modwheel)
- MIDI-Controller 7 (Lautstärke)
- wählbarer MIDI-Controller (via Learn-Funktion)
- Pitchbend



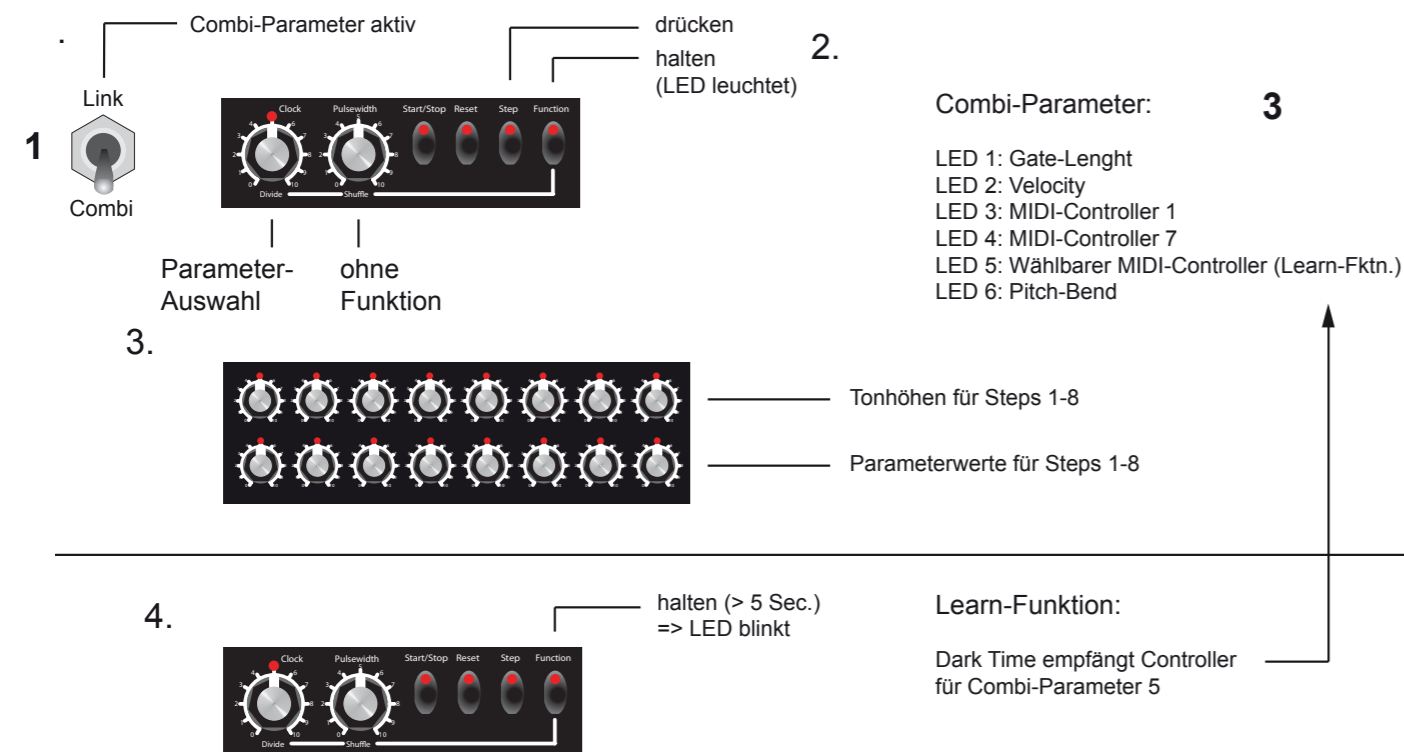
Diese Parameter lassen sich der unteren Step-Reihe alternativ zuordnen, d.h. es kann nur einer dieser Parameter ausgewählt und programmiert werden.

3.2.1. Parameter zuordnen

Die Programmierung dieser Parameter erfolgt grundsätzlich auf folgende Weise:

- Bringen Sie den **Link-Schalter** in die Position "**Combi**". Nun steuert die obere Step-Reihe die Tonhöhen und die untere Reihe einen der oben aufgeführten Parameter. Sie befinden sich nun im "Combi-Mode".
- Halten Sie den **Function-Taster** gedrückt (leuchtet) und drücken Sie währenddessen den **Step-Taster**.

- Drehen Sie den **Clock**-Regler, während **Function** und **Step** weiterhin gedrückt sind. Die aufleuchtenden **Step-LEDs** der Steps 1 bis 6 informieren über den angewählten Parameter.
- Drehen Sie die **Step-Regler 9 – 16** um den darüber liegenden Steps 1 – 8 die gewünschten Parameterwerte zuzuweisen. Die LEDs geben hier keine Rückmeldung. Die Werte müssen also "nach Gefühl" bzw. "nach Gehör" eingegeben werden.
- Bringen Sie den **Link**-Schalter in die Position **2x(1-8) oder 1-16**. Sie verlassen damit den Combi-Mode und Dark Time arbeitet wieder "normal".



3.2.2 Wählbaren MIDI-Controller programmieren (Combi-Parameter 5)

Die Auswahl von Combi-Parameter Nr 5 (s.o.) ermöglicht die Programmierung eines beliebigen MIDI-Controllers. Der gewünschte Controller lässt sich über eine Learn-Funktion auswählen:

- **Function**-Taster mindestens 5 Sek. lang gedrückt halten.

Die **Function-LED blinkt**, die LEDs der drei anderen Taster leuchten. Dark Time befindet sich jetzt im Learn-Mode. Wird nun ein MIDI-Controller empfangen, wird dieser gespeichert und steht für die Combi-Funktion 5 zur Verfügung.

- Um die Learn-Funktion zu verlassen, bitte einfach noch einmal **Function** drücken.

Mit MIDI-Noten den Sequenzer triggern:

Anstelle einer MIDI-Controller-Nummer lässt sich auch eine MIDI-Notennummer "erlernen". Dazu muss sich Dark Time im External-Modus befinden (Sync-Schalter in Position „External“). Dann einfach im Learn-Modus eine Taste am angeschlossenen MIDI-Keyboard drücken. Sobald Dark Time nach dem Verlassen des Learn-Modus die erlernte MIDI-Note empfängt, schaltet der Sequenzer um einen Schritt weiter. Die MIDI-Note übernimmt somit die selbe Funktion wie ein externes (analoges) Trigger-Signal, welches im External-Mode an der Clk-In Buchse empfangen wird (s. auch Seite 20 "Synchronisation").

3.3. Synchronisation und Fernsteuerung von Dark Time

Dark Time bietet zahlreiche Möglichkeiten zur Kommunikation mit externem Equipment. Sie können mit Dark Time nicht nur angeschlossene MIDI- und/oder CV/Gate-Synthesizer spielen, Sie können Dark Time mit verschiedenstem Equipment synchronisieren und sogar diverse Funktionen fernsteuern. Dazu dienen die MIDI-Anschlüsse und vor allem Dark Times Analog-Interface.

Sämtliche Funktionen, die sich mit dieser Thematik beschäftigen, werden im folgenden Abschnitt erklärt. Hier finden Sie ausführliche Informationen zu den Funktionen, die in vorherigen Abschnitten nur kurz angerissen wurden.

3.3.1. MIDI-Interface



Dark Time sendet und empfängt MIDI-Daten über USB **oder** DIN-Buchsen. Bitte verwenden Sie **nicht** beide Anschlussmöglichkeiten **gleichzeitig**. Den Anschluss der MIDI-Verbindungen haben Sie schon im ersten Abschnitt der Bedienungsanleitung auf Seite 7 kennengelernt.

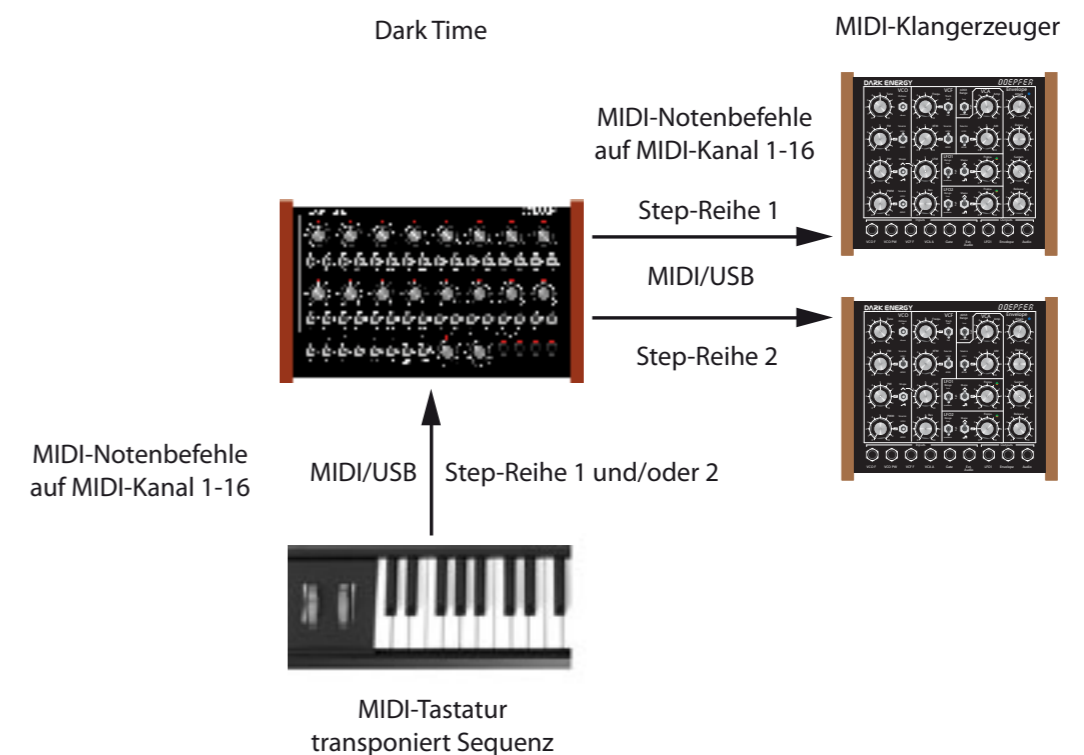
MIDI-Notenbefehle senden und empfangen:

Dark Time generiert und **sendet** pro Step MIDI-Notenbefehle, die sich aus einem Note-On und Note-Off Befehl sowie einer MIDI-Notennummer zusammensetzen. Sie definieren Tonhöhe (Note) und die Länge der gespielten Note. Notenbefehle sind kanalabhängig, d.h. sie werden einem der 16 existierenden MIDI-Kanäle zugeordnet und auf diesem zum angeschlossenen Klangerzeuger übertragen.

Die von den beiden Step-Reihen erzeugten MIDI-Notenbefehle können auf verschiedenen MIDI-Kanälen gesendet werden, d.h. sie können mit Dark Time bei Bedarf zwei MIDI-Klangerzeuger parallel spielen.

Dark Time **empfängt** aber auch MIDI-Notenbefehle. Schließen Sie ein MIDI-Keyboard an Dark Times MIDI-In Buchse an (oder am USB-Port) und Sie können die Tonhöhen der Steps um das, auf der MIDI-Tastatur gespielte Intervall transponieren.

Dark Time empfängt auch auf zwei verschiedenen MIDI-Kanälen. Sie können also die obere oder untere Step-Reihe je nach verwendetem MIDI-Kanal unabhängig voneinander ansprechen.

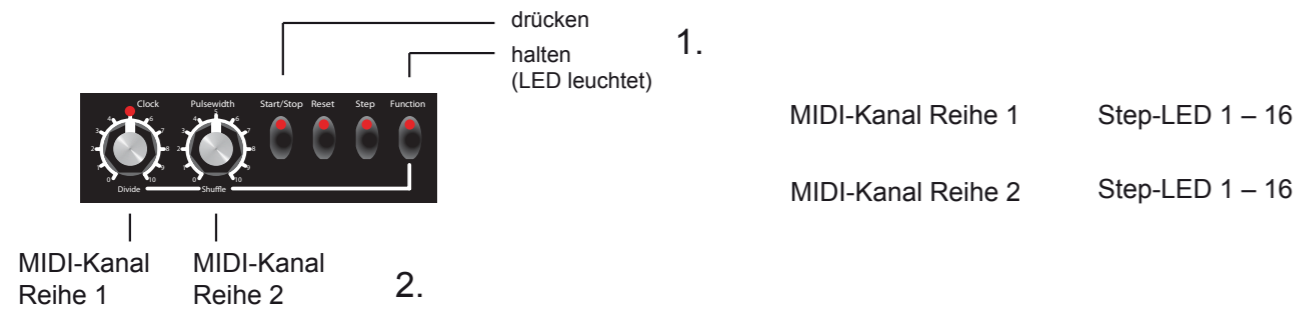


MIDI-Kanäle einstellen:

Werkseitig ist beiden Step-Reihen MIDI-Kanal 1 zugeordnet. Die Einstellung der MIDI-Kanäle für obere und untere Step-Reihe erfolgt mit Hilfe einer Unter-Funktion.

So ändern Sie die Einstellungen der MIDI-Kanäle:

- Drücken Sie zuerst die Taster **Function** (LED leuchtet), anschließend **Start/Stop**, und halten Sie beide gedrückt.
 - Halten Sie weiterhin Function und Start/Stop gedrückt. Wählen Sie dabei den gewünschten MIDI Kanal für die **obere Step-Reihe** durch drehen des **Clock**-Reglers aus. Die Anzahl der leuchtenden Step-LEDs verrät die MIDI-Kanalnummer (1 bis 16).
 - Wählen Sie den gewünschten MIDI-Kanal für die **untere Step-Reihe** durch drehen des **Pulsewidth**-Reglers aus. Die Anzahl der leuchtenden Step-LEDs verrät auch hier die MIDI-Kanalnummer (1 bis 16).
 - Verlassen Sie die Funktion einfach durch loslassen der Taster **Function** und **Start/Stop**.
- Bitte nicht das Ein- bzw. Umstellen des MIDI-Kanals einer der beiden Step-Reihen vergessen!*

**3.3.2. Weitere MIDI-Funktionen**

In einem weiteren Sub-Menü finden sich zusätzliche MIDI-Funktionen. Sie werden eher selten benötigt, können jedoch für einige speziellere Anwendungen sehr willkommen sein. (Im Sub-Menü finden sich darüber hinaus noch ein paar weitere (nicht MIDI-relevante) Funktionen, die an anderer Stelle exakt beschrieben sind).

So wird das Sub-Menü geöffnet:

Bedienschritte:	Funktionen:
	<p>1. Sub-Funktionen für Step-Schalter 1-11</p> <p>Step 1: MIDI-Contr. Box (senden/empfangen von MIDI-Contr.) Step 2: Gate-Out Polarität Step 3: CV-Out Wert halten an/aus Step 4: Gate-Lenght normal/legato Step 5: Merge MIDI-In und internes MIDI Step 6: Senden von MIDI-Realtime-Daten (DIN-Buchse) Step 7: Senden von MIDI-Realtime-Daten (USB-Port) Step 8: MIDI-Transpose/Loop-Funktion Step 9: Auto Save Funktion Step 10: Stop-Funktion der Step-Status-Schalter an/aus Step 11: Input-Clock-Divider für MIDI-In / USB an/aus</p>
<p>2. Step-Schalter ON/OFF</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Function-Taster mindestens 5 Sek. lang gedrückt halten. Die Function-LED blinkt, die LEDs der drei anderen Taster leuchten. • Start/Stop-Taster drücken (leuchtet). Das Sub-Menü ist nun aktiv. 	

Die **ersten elf Step On/Off/Skip Schalter** dienen nun zum An- und Abschalten mehrerer Unter-Funktionen. Es ist dabei grundsätzlich nur die On/Off Position der Schalter relevant (*nicht Skip*). Die jeweilige Step-LED informiert, ob die Funktion an- oder abgeschaltet ist. Da nach dem Aufrufen des Sub-Menüs die Schalterstellungen nicht unbedingt mit dem Status der Funktionen übereinstimmt, ist es ggf. notwendig, den betreffenden Step-Schalter mehrmals zu betätigen, um sich Klarheit darüber zu verschaffen, ob die Funktion nun wirklich an- oder abgeschaltet ist.

- Um das Sub-Menü zu verlassen, bitte einfach erneut **Function** drücken. Die Function-LED erlischt und Dark Time arbeitet wieder wie gewohnt.

Folgende MIDI-Funktionen stehen im Sub-Menü bereit:

- **MIDI-Controllerbox (Step-Schalter 1):**

Dark Time lässt sich als Controller-Box für andere MIDI-Instrumente oder auch für entsprechende Software nutzen. Folgende Bedienelemente senden MIDI-Daten, sobald diese Funktion aktiv ist:

- Step-Schalter senden MIDI-Noten-Befehle
- Step-Regler senden MIDI-Controller-Daten.

Achtung: Diese Controller-Belegungen sind werkseitig festgelegt und nicht veränderbar. Dark Time sendet diese Daten grundsätzlich auf MIDI-Kanal 16. Diese Einstellung ist nicht veränderbar und unabhängig von den MIDI-Kanal-Einstellungen für obere und untere Step-Reihe.

Dark Time sendet Controller-Daten ausschließlich über den DIN-MIDI-Ausgang, nicht über den USB-Port!

Umgekehrt empfängt Dark Time diese Daten (*auf Kanal 16 über DIN-MIDI-Ausgang*) und lässt sich somit selbst "fernsteuern". In der Werkseinstellung ist die Controllerbox-Funktion abgeschaltet.

- **Merge externe und interne MIDI-Daten (Step-Schalter 5):**

Ist diese Funktion aktiv, werden am MIDI-In empfangene Daten mit intern erzeugten MIDI-Daten gemischt, zum MIDI-Out durchgeschleift und dort zusammen ausgegeben. In der Werkseinstellung ist diese Funktion abgeschaltet.

Achtung: Unter bestimmten Umständen kann diese Funktion MIDI-Schleifen erzeugen und damit Abstürze von Dark Time und/oder anderem Equipment verursachen. Aus technischen Gründen besteht ebenso die Möglichkeit, dass bei aktiver Merge-Funktion Timing-Probleme und/oder Fehlfunktionen in Dark Time auftreten. Wir bitten also, diese Funktion "mit Vorsicht zu genießen."

- **Senden von MIDI-Realtime-Daten über MIDI-Out DIN-Buchse (Step-Schalter 6):**

- **Senden von MIDI-Realtime-Daten über USB-Port (Step-Schalter 7):**

Dark Time sendet üblicherweise MIDI-Realtime-Daten. Das sind MIDI-Clock, Start/Stop/Continue-Befehle sowie Active Sensing. Manche Geräte reagieren beim Empfang dieser Daten unter bestimmten Umständen empfindlich. Es kann also Sinn machen, die Versendung dieser Daten abzuschalten.

Mit Hilfe der Step-Schalter 6 und 7 lässt sich das Versenden von MIDI-Realtime-Daten getrennt für MIDI-DIN-Out und USB-Port unterbinden.

Bitte nicht vergessen: Sollen externe Geräte über MIDI-Clock zu Dark Time synchronisiert werden, muss diese Funktion aktiv sein (Werkseinstellung).

- **MIDI-Transpose/Loop-Funktion (Step-Schalter 8):**

Hier wird Dark Times Verhalten beim Empfang von MIDI-Noten bestimmt.

- Step-Schalterstellung "on": eine empfangene MIDI-Note transponiert den laufenden Sequenzer (siehe Seite 17).
- Step-Schalterstellung "off": der Sequenzer startet mit der ersten empfangenen MIDI-Note, wird wie gewohnt transponiert und stoppt nach Empfang der letzten, gespielten MIDI-Note.

Die Werkseinstellung ist „an“.

• **Stop-Funktion der Step-Status-Schalter deaktivieren (Step-Schalter 10):**

Um beim intuitiven "Live-Schrauben" zu verhindern, dass der Sequenzer durch einen irrtümlich auf Stop gesetzten Step gestoppt wird, lässt sich die Stop-Funktion der Step-Status-Schalter global deaktivieren. Die Werkseinstellung in "an".

Die Submenü-Funktionen der der Step-Schalter 2-4, 9 und 11 werden an anderer Stelle dieser Bedienungsanleitung erklärt.

3.3.3. MIDI-Clock

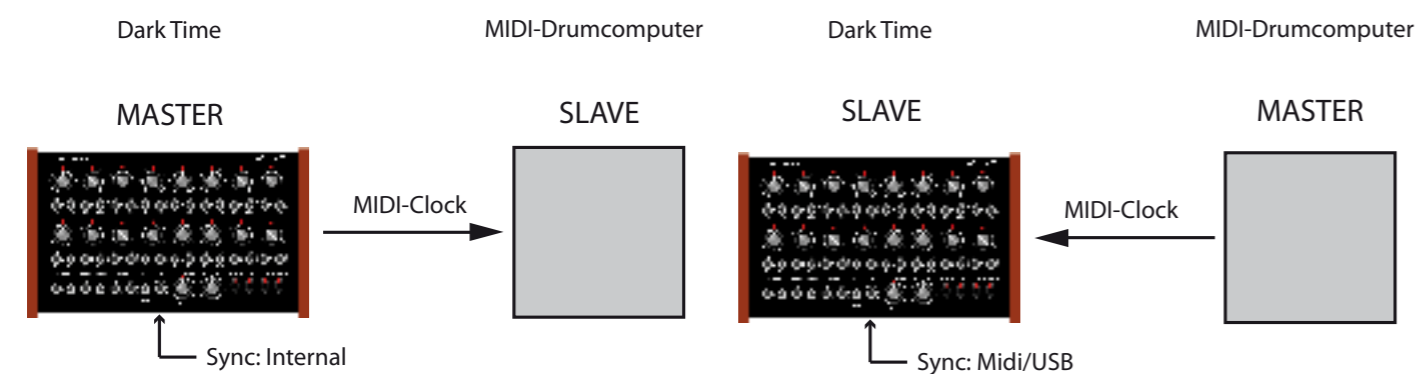
Sie können Dark Time zu entsprechendem MIDI-Equipment (wie etwa Drumcomputer, Software-/Hardware-Sequenzer usw) synchronisieren. Dazu sendet und empfängt Dark Time sog. MIDI-Clock Daten. Sie bestehen aus einem Impulssignal mit 24 Impulsen pro Viertelnote, welche das Tempo representieren, sowie Start-/ Stop-/ und Continue-Befehlen. Diese Daten werden kanalunabhängig übertragen, eine Einstellung von Sende- und Empfangsgerät auf einen bestimmten MIDI-Kanal ist daher nicht notwendig. Im Sub-Menü lässt sich die Übertragung von MIDI-Clock sowie Start/Stop/Continue-Befehlen (MIDI Real-time-Daten) bei Bedarf abschalten (s. Seite 19).

Dark Time als "Master":

Um ein geeignetes Gerät (z.B. MIDI-Drumcomputer) zu Dark Time via MIDI-Clock zu synchronisieren, muss sich der **Sync-Schalter** in der Position "**Internal**" befinden. Weitere Einstellungen brauchen Sie an Dark Time nicht vorzunehmen. Das externe Gerät muss jedoch i.d.R. für den Betrieb als "Slave" konfiguriert werden. Dark Time bestimmt nun nicht nur das Tempo, auch Start, Stop und Reset beider Geräte werden über Dark Time's Transport-Taster gesteuert.

Dark Time als "Slave":

Soll ein externes Gerät das Tempo bestimmen, muss es als Master eingesetzt und Dark Time als "Slave" konfiguriert werden. Bringen Sie dazu Dark Times **Sync-Schalter** in die Position "**MIDI/USB**". Dark Time "hört" jetzt auf die MIDI-Clock Daten des Masters und wird über dessen Transport-Taster gestartet und gestoppt. Wenn Sie Dark Time in einem exakt definierten Tempo (i.d.R. in Form einer B.P.M.-Angabe) betreiben möchten, empfiehlt sich der Betrieb als Slave an einem Gerät, welches eine entsprechende Tempoeingabe ermöglicht.



Synchronisation mittels MIDI-Noten-Events im External Modus

Eine gänzlich andere, aber nicht uninteressante Variante der MIDI-Synchronisation wollen wir nicht vorhalten: MIDI-Notenbefehle eignen sich dazu, den Sequenzer schrittweise weiterzuschalten. Dazu muss sich Dark Time im **External** Modus befinden (Sync Schalter in Position „External“) und via **Learn**-Funktion anstelle eines MIDI-Controllers eine bestimmte MIDI-Note "erlernen". Sobald diese Note von Dark Time empfangen wird, schaltet dessen Sequenzer um jeweils einen Schritt weiter. Die Learn-Funktion ist auf Seite 16, Abschnitt 3.2.2 beschrieben.

3.3.4. Analog Interface

Selbstverständlich ist Dark Time nicht nur in der Lage mit externem MIDI-Equipment zu kommunizieren. Er ist primär konzipiert, um in einem analogen Setup eingesetzt zu werden. Die notwendigen Verbindungen mit der analogen Außenwelt werden über das Analog Interface auf Dark Times Rückseite hergestellt. Es besteht aus insgesamt 12 Mini-Klinkenbuchsen.

CV/Gate Ausgänge:

Wir betrachten uns zunächst die beiden nebenstehend abgebildeten Buchsenpaare. Hier werden Steuerungsspannungen und Gate-Signale für beide Sequenzer-Reihen separat ausgegeben. Sie werden benötigt, um einem CV/Gate-gesteuerten Analogsynthesizer Töne zu entlocken.



- **CV1 Out** und **CV2 Out** führen je eine Steuerungsspannung, die durch die Stellung der Step-Regler, der Schalter "Transpose" und "Range" bestimmt wird. Der nahe-liegenste Verwendungszweck ist die Steuerung der Tonhöhe eines angeschlossenen Synthesizers. Die Buchsen können dazu einen maximalen Spannungsbereich von -2V bis +10V ausgeben. Selbstverständlich können diese Spannungen auch zur Steuerung anderer Synthesizerparameter – etwa der Filter-Cutoff Frequenz – eingesetzt werden.
- Die Buchsen **Gate 1 Out** und **Gate 2 Out** liefern – wer hätte es gedacht – jeweils ein Gate-Signal, auch hier wieder separat für beide Sequenzer-Reihen. Wenn Dark Time einen aktiven Step spielt, erzeugt er eine Spannung von +5V/+12V (Invertierung möglich), die an einer dieser Buchsen ausgegeben wird. Die Zeitspanne, über die dieses Gate-Signal aufrecht erhalten wird, kann mit dem Pulswidth-Regler bestimmt werden (s. Seite 14).



Das Gate-Signal startet in einem angeschlossenen Analogsynthesizer den Hüllkurvengenerator, der wiederum einen Lautstärkeverlauf generiert und damit einen hörbaren Ton ermöglicht.

Da Dark Time Steuerungsspannungen und Gate-Signale für beide Sequenzer-Reihen separat ausgibt, lassen sich einige interessante Anwendungen realisieren: Sie können beispielsweise:

- zwei Klangerzeuger gleichzeitig mit jeweils einer 8-Step Sequenz steuern.
- zwei unterschiedliche Klangparameter eines Synthesizers gleichzeitig steuern.

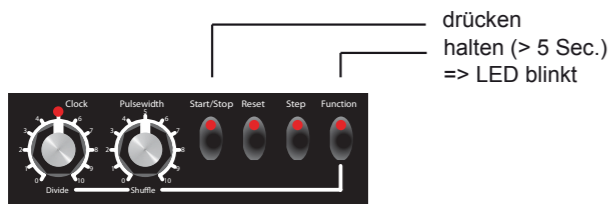
Einige Vintage-Analog-Synthesizer (etwa der ARP 2600) benötigen Gate-Spannungen von bis zu +12V. Um auch zu diesen Modellen kompatibel zu sein, lässt sich die Höhe der ausgegebenen Gate-Signale von +5V (Werkseinstellung) auf +12V erhöhen. Dazu muss auf der Platine des Dark Time ein Jumper (Drahtbrücke) umgesetzt werden. Sie finden eine detaillierte Beschreibung auf Seite 26, Abschnitt 3.4. "+12V - Modifikation".

Einige Synthesizer benötigen invertierte Gate-Spannungen. Um auch hier kompatibel zu sein, lassen sich Dark Times Gate-Spannungen invertieren (nur für Gate-Out 1 und 2 gleichermaßen). Auch in Verbindung mit einem Switch-Trigger-Kabel (Vintage-Moog) ist eine invertierte Gate-Spannung notwendig. Die Invertierung der Gate-Spannungen erfolgt über das Sub-Menü. Es würde schon bei der Beschreibung der MIDI-Funktionen erwähnt (s. Seite 18). Das Sub-Menü stellt zudem noch einige weitere Funktionen zur Verfügung, welche die Ausgabe von Steuerungsspannungen und Gate-Signalen flexibler machen. Es wird auf der folgenden Seite beschrieben.

So wird das Submenü geöffnet:

Bedienschritte:

Funktionen:



drücken halten (> 5 Sec.) => LED blinkt

2. Step-Schalter ON/OFF



1.

Sub-Funktionen für Step-Schalter 1-11

- Step 1: MIDI-Contr. Box (senden/empfangen von MIDI-Contr.)
- Step 2: Gate-Out Polarität
- Step 3: CV-Out Wert halten an/aus
- Step 4: Gate-Lenght normal/legato
- Step 5: Merge MIDI-In und internes MIDI
- Step 6: Senden von MIDI-Realtime-Daten (DIN-Buchse)
- Step 7: Senden von MIDI-Realtime-Daten (USB-Port)
- Step 8: MIDI-Transpose/Loop-Funktion
- Step 9: Auto Save Funktion
- Step 10: Stop-Funktion der Step-Status-Schalter an/aus
- Step 11: Input-Clock-Divider für MIDI-In / USB an/aus

- **Function**-Taster mindestens 5 Sek. lang gedrückt halten. Die Function-LED blinkt, die LEDs der drei anderen Taster leuchten.
- **Start/Stop**-Taster drücken (leuchtet). Das Sub-Menü ist nun aktiv.

Die **ersten elf Step On/Off/Skip Schalter** dienen nun zum An- und Abschalten mehrerer Unter-Funktionen. Es ist dabei grundsätzlich nur die On/Off Position der Schalter relevant (*nicht Skip*). Die jeweilige Step-LED informiert, ob die Funktion an- oder abgeschaltet ist. Da nach dem Aufrufen des Sub-Menüs die Schalterstellungen nicht unbedingt mit dem Status der Funktionen übereinstimmt, ist es ggf. notwendig, den betreffenden Step-Schalter mehrmals zu betätigen, um sich Klarheit darüber zu verschaffen, ob die Funktion nun wirklich an- oder abgeschaltet ist.

- Um das Sub-Menü zu verlassen, bitte einfach erneut **Function** drücken. Die Function-LED erlischt und Dark Time arbeitet wieder wie gewohnt.

Folgende Funktionen, die CV/Gate Ausgänge betreffend, stehen im Sub-Menü bereit:

Gate-Out Polarität (Step-Schalter 2):

Hier wird die Gate-Polarität invertiert. Die Buchsen Gate Out 1 und Gate Out 2 geben nun +5V (+12V mit Modifikation) mit invertierter Flanke aus. In der Werkseinstellung ist diese funktion inaktiv, d.h. das Gate-Signal nicht invertiert.

CV-Out Wert halten (Step-Schalter 3):

Ist diese Funktion aktiv, wird die zuletzt erzeugte Steuerspannung gehalten, auch wenn der nachfolgende Step abgeschaltet ist (Step-Schalter = Off).

Gate-Länge normal/legato (Step-Schalter 4):

Normalerweise lässt sich die Pulsweite (bzw. Gate-Länge) im Bereich von 15% bis 85% der Clock-Rate regeln ("normal" – Werkseinstellung). Mit Hilfe dieser Funktion kann der Bereich auf 1% bis 200% erweitert werden ("legato").

Werte um 0-1% sowie > 100% führen meist zu unvorhersehbaren, ggf. aber interessanten Ergebnissen, etwa kurze Mehrfach-Trigger o.ä. Also bitte nicht wundern...

Die gerade beschriebenen CV/Gate Ausgänge zählen gewissermaßen zur "Grundausstattung" eines Analog-Synthesizers und Sequenzers. Die übrigen acht Buchsen bieten hingegen interessante Zusatzfunktionen:

CV Eingänge:

Über diese Eingänge **CV1 In** und **CV 2 In** können Sie Dark Time zwei externe Steuerspannungen in einem Bereich von 0V bis +5V zuführen. Diese Spannungen werden den, von den beiden Sequenzer-Reihen erzeugten Steuerspannungen hinzu addiert. Beide Sequenzer-Reihen lassen sich separat ansprechen, wobei CV1 In der oberen und CV2 In der unteren Reihe entspricht.

Die Verwendungsmöglichkeiten sind vielfältig und ergeben sich vor allem in Verbindung mit einem Modular-Synthesizer wie dem Döpfer A-100 System. Bei der Zuführung von dynamischen Steuerspannungen lassen sich beispielsweise Tonhöhen-Glide-Effekte erzeugen oder verschiedene Steps um ein bestimmtes Intervall nach oben transponieren.



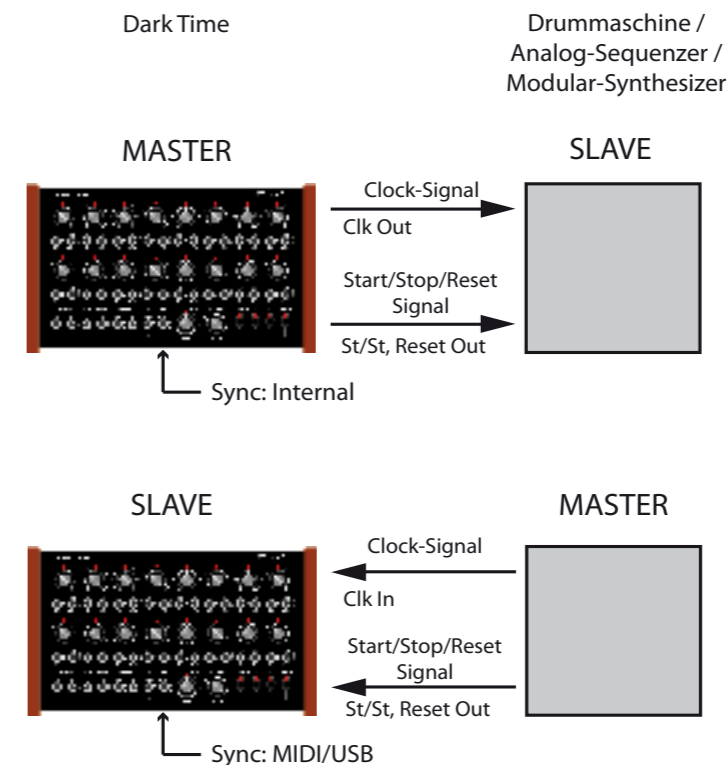
Clock Anschlüsse:

Um zwei Instrumente, beispielsweise einen Sequenzer wie Dark Time und einen Vintage-Drumcomputer, auf analoger Ebene zu synchronisieren, wird ein Clock-Signal benötigt. Dabei handelt es sich um eine Puls-welle, deren Frequenz (Anzahl der Impulse pro Zeiteinheit) das Tempo der verbundenen Geräte bestimmt. Dark Time erzeugt ein solches Clock-Signal bei laufendem Sequenzer und gibt dieses Signal über die Buchse Clk Out aus. Es besitzt einen Pegel von +5V (Werkseinstellung).

Werden die ausgegebenen Gate-Signale mittels der auf Seite 30 beschriebenen Modifikation von +5V (Werkseinstellung) auf +12V gebracht, erhöht sich der Pegel des ausgegebenen Clock-Signals auf +12V.



- Dark Time als "Master"
Verbinden Sie Dark Times **Clk Out** Buchse mit der Clock-In Buchse des zu synchronisierenden Gerätes (z.B. Vintage Drumcomputer oder einen weiteren Analog Sequenzer). Dark Times **Sync**-Schalter muss auf "Internal" stehen. Das externe Gerät muss dann i.d.R. als "Slave" konfiguriert werden. Mehr auf Seite 25.
- Dark Time als "Slave"
Umgekehrt kann Dark Time über seine **Clk In** Buchse zu einem externen Gerät synchronisiert werden. Dieses Gerät (z.B. Vintage Drumcomputer oder ein weiterer Analog-Sequenzer) muss ein geeignetes Clock-Signal liefern (0/+5V) und mit Dark Times Clock-Eingangsbuche Clk In verbunden werden. Zudem muss Dark Times **Sync**-Schalter in die Position „MIDI/USB“ gebracht werden. Dark Times interne "Uhr" wird nun vom externen Signal getaktet. Mehr auf Seite 26.

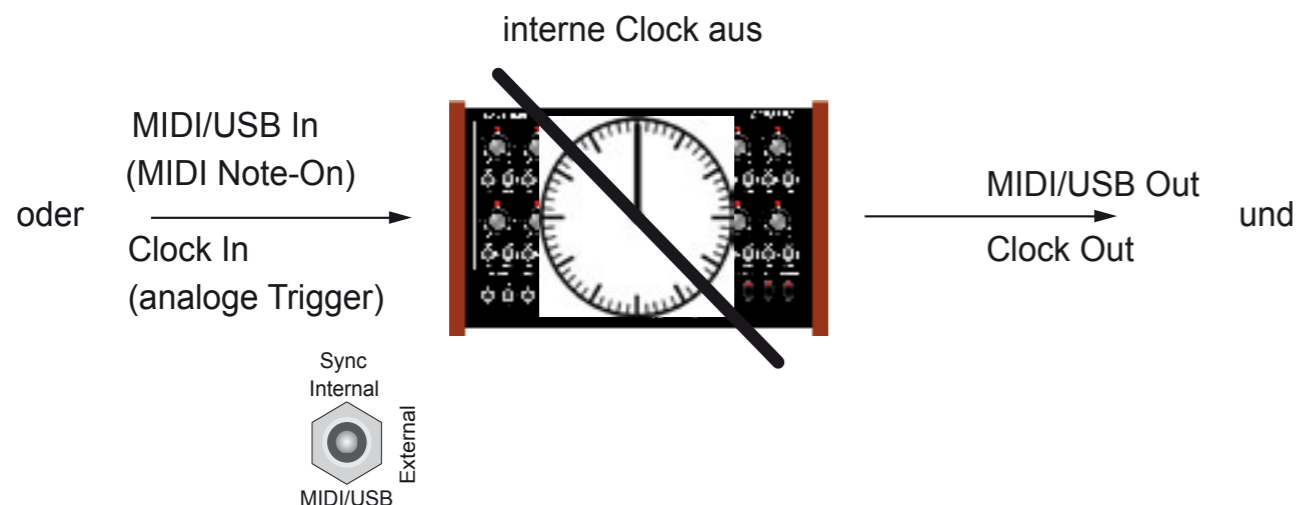


"External" Sync:

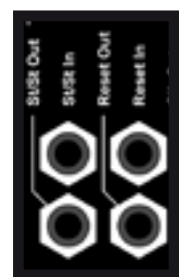
Üblicherweise handelt es sich bei einem Clock-Signal um eine dichte und vor allem regelmäßige Folge von kurzen Trigger-Impulsen.

Befindet sich der **Sync**-Schalter in der Position **"External"**, kann Dark Times "Motor" aber auch von nahezu beliebigen Signalen angetrieben werden. Diese müssen keinerlei Timing bzw. zeitlichen Bezug zueinander haben. Es darf sich dabei um Trigger, einzelne Noten oder auch Clock-Signale handeln. Jeder eingehende Impuls schaltet Dark Times Sequenzer direkt um einen Schritt weiter. "Eiert" das zugeführte Signal, "einert" Dark Time folglich exakt im selben Maß.

Entgegen der Einstellung "MIDI/USB" generiert Dark Time in dieser Betriebsart keine eigenen Clock-relevanten Daten wie Shuffle oder Teiler. Die "innere Uhr" ist abgeschaltet. Das eingehende Signal wird unverändert am Clock-Out ausgegeben.

**Start/Stop und Reset Anschlüsse:**

Immer wenn Dark Time gestartet wird, liegt an der Ausgangsbuche **St/St Out** ein positives Signal von +5V an (Werkseinstellung). Beim Stoppen liegt keine Spannung an (0V). Wird die Reset-Funktion betätigt, gibt die **Reset Out** Buchse einen kurzen Spannungsimpuls von +5V aus.



Die Verwendungsmöglichkeiten dieser Signale sind vielfältig und ergeben sich vor allem in Verbindung mit einem Modulsynthesizer wie dem Döpfer A-100 System. So lassen sich beispielsweise beim Start, Stop oder Reset von Dark Time Hüllkurvengeneratoren auslösen (z.B. Doepfer Module A-140, A-141, A-142), synchronisierbare LFOs takten (z.B. Doepfer Modul A-145) oder weitere Sequenzer starten bzw. stoppen – z.B. ein weiterer Dark Time. Das oben beschriebene Clock-Signal gewährleistet dabei die Synchronisation, der Start-/Stop-/Reset-Trigger sorgt dafür, dass beide Geräte exakt gleichzeitig starten und stoppen.

Werden die ausgegebenen Gate-Signale mittels der auf Seite 30 beschriebenen Modifikation von +5V (Werkseinstellung) auf +12V gebracht, erhöht sich auch der Pegel der ausgegebenen Start/Stop- und Reset-Signale auf +12V. Der Pegel von +12V kann für die Ansteuerung einiger Vintage-Synthesizer notwendig sein.

Die gerade beschriebene Kaskadierung zweier Dark Time setzt natürlich voraus, dass der "Slave" über eine Möglichkeit verfügt, mittels externer Signale gestartet, gestoppt und resettet zu werden. Diese Option liefern die Eingangsbuchsen **St/St In** und **Reset In**. Sobald **Reset In** einen Spannungsimpuls erhält (Wechsel von 0V auf positive Spannung), wird die Reset-Funktion ausgelöst. Am **ST/ST In** löst ein positiver Impuls ebenfalls die Startfunktion aus. Solange dort eine positive Spannung anliegt, läuft Dark Time. Fällt diese Spannung auf 0V ab, wird das als Stop-Befehl interpretiert. So lange der Pegel auf 0V verbleibt, steht

der Sequenzer. Mit anderen Worten: Je nachdem ob eine positive Spannung (5V) am ST/ST In anliegt oder nicht, läuft oder steht der Sequenzer.

Sie müssen sich beim Beschalten dieser Buchsen nicht auf die Start/Stop- oder Reset-Signale eines zweiten Sequenzer oder einer Drummaschine beschränken. Sie können dazu sämtliche Quellen verwenden, die einen +5V Trigger/Spannung ausgeben. Dabei kann es sich etwa um einen entsprechenden Fußtaster handeln. Das Doepfer A-100 Modulsynthesizer System bietet zahlreiche Module, die solche Funktionen ermöglichen. Der kreativen Anwendung sind nur wenige Grenzen gesetzt.

3.3.5. Dark Time als MIDI-Clock to Sync Interface und Clock-Raten-Wandler

Ein Bonbon haben wir uns zum Schluss aufgehoben: Dark Time besitzt neben seinem internen Clock-Teiler (S. 13) sowohl einen Eingangs- als auch einen Ausgangs-Clock-Teiler. Alle drei arbeiten unabhängig voneinander mit unterschiedlichen Teilerwerten. Daraus ergeben sich einige interessante Anwendungsmöglichkeiten:

- Interner Clock-Teiler (s. Seite 13) und Output-Teiler besitzen eine unterschiedliche Clock-Rate. Somit lassen sich entweder Synchronisationsprobleme beheben oder absichtlich unterschiedliche Geschwindigkeiten vom Master (Dark Time) und externem Slave erzeugen – natürlich rhythmisch korrekt synchron.
- Dark Time's Input-Clock-Teiler besitzt eine vom externen Master abweichende Clock-Rate. Auch so lassen sich entweder Synchronisationsprobleme beheben oder absichtlich unterschiedliche Geschwindigkeiten vom externen Master und Dark Time (Slave) erzeugen – auch hier wieder rhythmisch korrekt synchron.
- Dark Time's Input- und Output-Clock-Teiler besitzen eine unterschiedliche Clock-Rate. Dark Time arbeitet nun als "Getriebe" und wandelt die Clock-Rate des externen Masters in die des externen Slaves. Zwei externe Geräte lassen sich so in gleichem Tempo oder mit unterschiedlichen Geschwindigkeitsverhältnissen zueinander synchronisieren.

Ebenfalls interessant ist die Tatsache, dass Dark Time keinen Unterschied zwischen einem analogen Clocksignal (am Clock-In) und einer MIDI-Clock (am MIDI-In oder USB-Port) macht.

Sie können Dark Time deshalb als MIDI-Clock to Sync Interface "missbrauchen". Wenn Sie Dark Time als Slave zu einem externen MIDI-Clock Signal betreiben (Sync-Schalter "MIDI/USB"), gibt Dark Time an seiner **Clk-Out** Buchse ein Clock-Signal mit einer Clock-Rate aus, die dem eingestellten Clock-Teilerwert von Ein- und Ausgangs-Clock-Teiler entspricht. Dieses Signal können Sie nun an ein anderes Gerät, welches kein MIDI-Interface besitzt, weitergeben (z.B. an eine geeignete Vintage Drummaschine oder an einen Sequenzer).

In gleicher Weise werden Start/Stop/Reset Signale, die über die Buchsen von Dark Times Analog Interface empfangen werden, am MIDI-Out bzw. USB-Port ausgegeben.

Umgekehrt werden die Start-/Stop-/Continue-Befehle des MIDI-Signals als +5V (+12V) Spannungen an den Buchsen St/St Out und Reset-Out ausgegeben. Bitte beachten Sie die Abbildung auf der folgenden Seite.

Bitte beachten Sie: Ob die Synchronisation der beteiligten Geräte reibungslos funktioniert, ist von ihrer jeweiligen technischen Auslegung abhängig. Vor allem im Bereich der Vintage-Instrumente existieren oftmals herstellerspezifische Eigenheiten bezüglich Clock-Rate und Trigger-Level, die eine Synchronisation unter Umständen nicht, oder nur mit Umwegen über spezialisierte Geräte möglich machen. Ganz besonders das "Scannen" einer externen (MIDI)-Clock am Eingangs-Clockteiler von Dark Time ist ein Vorgang, der aufgrund bestimmter technischer Gegebenheiten nicht unbedingt und immer zu befriedigenden Ergebnissen führen muss. Bitte haben Sie Verständnis, das Ihnen Doepfer leider keinen Support bieten kann, falls sich zu synchronisierende Geräte nicht wie gewünscht verhalten sollten – danke.

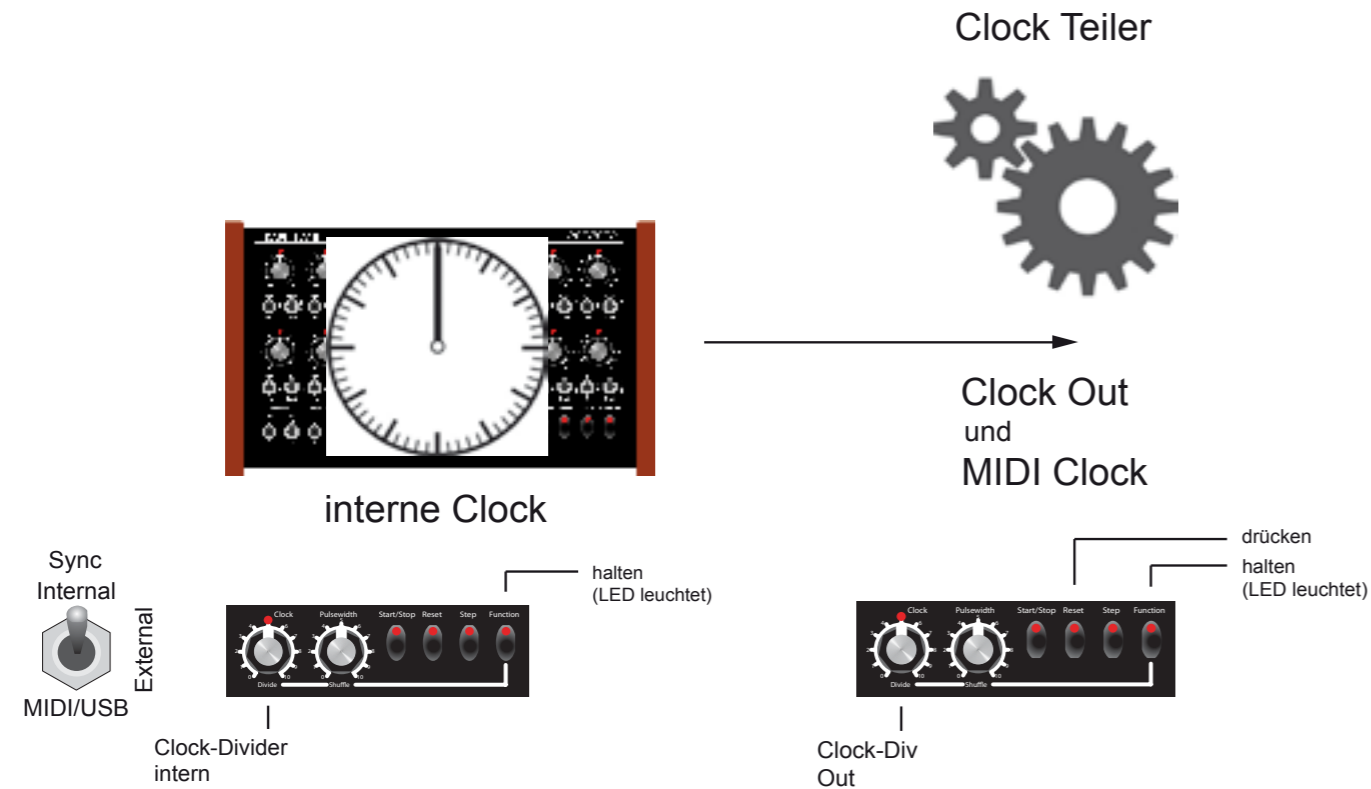
Dark Time als Master (**Sync-Schalter in Position "Internal"**)

Interne Clock einstellen:

Die interne Clock bestimmt das Tempo von Dark Time, wenn Dark Time als Master arbeitet. Das Tempo wird mit dem **Clock/Divide**-Regler bestimmt, das interne Clockteiler-Verhältnis bei gedrückter **Function**-Taste mit Hilfe der **Step-LEDs 1 bis 14** (s. Seite 13). Der **Sync**-Schalter muss sich in der Position **"Internal"** befinden.

Output-Clockteiler einstellen:

Der Output-Clockteiler wird ebenfalls mit dem **Clock**-Regler eingestellt, allerdings bei gehaltenen **Function**- und **Reset**-Tastern. Auch hier dienen die **Step-LEDs 1 bis 14** zum ablesen des Clockteiler-Verhältnisses. Arbeitet Dark Time als Master, muss sich auch hier der **Sync**-Schalter in der Position **"Internal"** befinden.



Dark Time als Slave (**Sync-Schalter in Position "MIDI/USB"**)

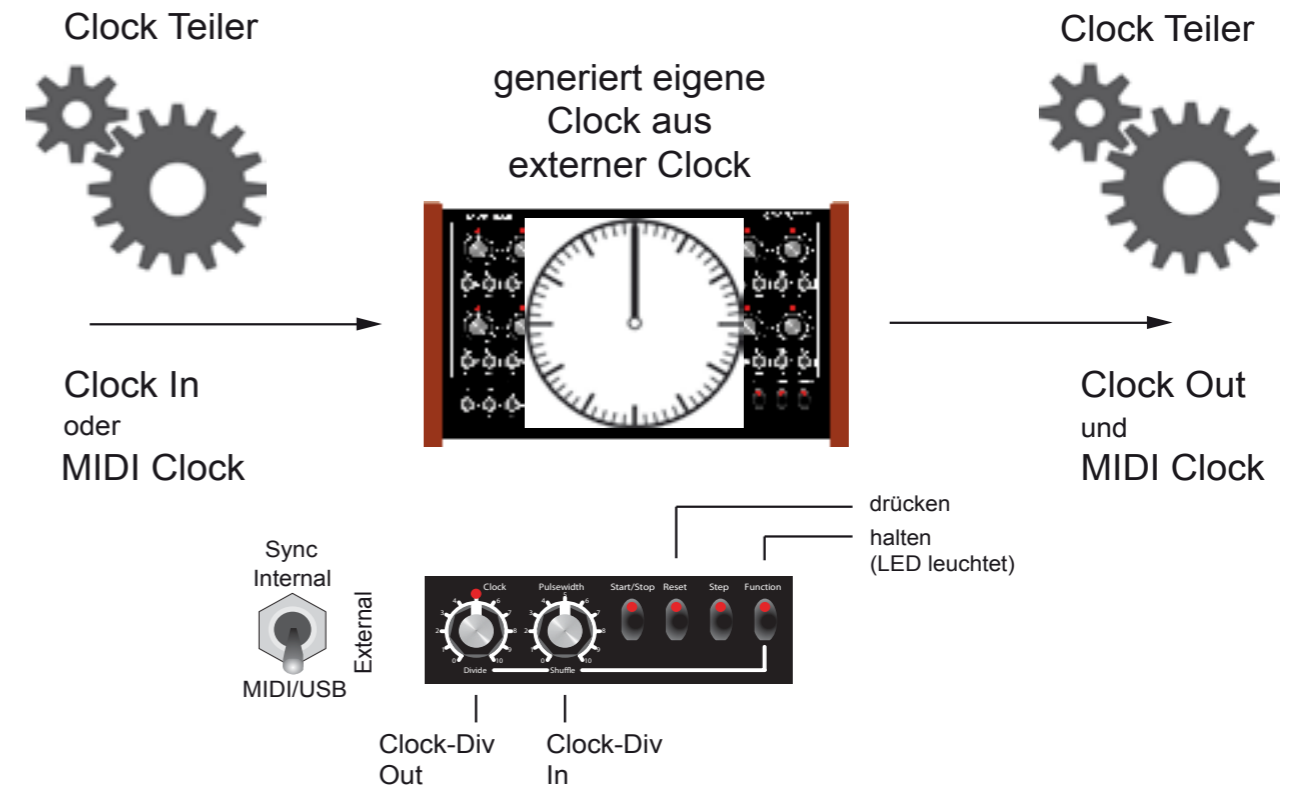
Dark Times Tempo wird nun von einer externen Clock-Quelle bestimmt – also von einer regelmäßigen Folge von Signalimpulsen. Diese externe Clock kann entweder eine MIDI-Clock oder eine analoges Clock-Signal sein. Dark Time generiert aus diesem Signal eine *eigene* Clock, die Shuffle, Teiler und sonstige Eigenheiten aufweisen kann. Diese treibt den internen Sequenzer und wird auch am Clock- und MIDI-Out ausgegeben.

Um Synchronisationsprobleme oder synchrone, aber unterschiedliche Tempo zwischen Master und Slave (Dark Time) zu generieren, besitzt Dark Time zusätzlich einen Input-Clock-Teiler (s. Seite 24).

Input-Clockteiler einstellen:

Da Dark Time nun als Slave arbeitet, muss sich der **Sync**-Schalter in der Position **"Midi/USB"** befinden. Der Input-Clockteiler wird mit dem **Pulswidth**-Regler eingestellt – wie auch der Output-Clockteiler bei gehaltenen **Function**- und **Reset**-Tastern. Auch hier dienen die **Step-LEDs 1 bis 14** zum ablesen des Clockteiler-Verhältnisses.

Ein MIDI-Clock-Signal sollte **entweder** am USB-Port **oder** an der MIDI DIN-Buchse anliegen.



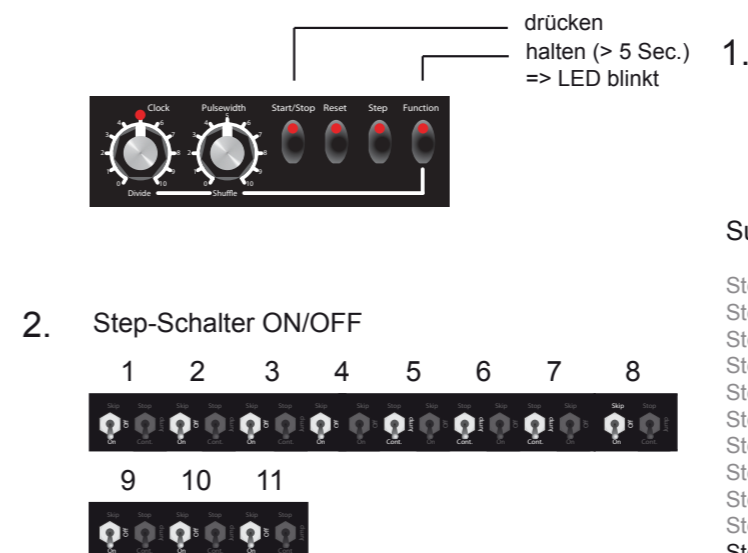
Bei Bedarf lässt sich Dark times Input Clock-Teiler für den MIDI-In / USB-Port abschalten. Eingehende MIDI-Clock-Daten werden dann mit der Standard MIDI-Clock Auflösung von 1/96 verarbeitet. Die Clock-Teiler-Einstellung verändert nur Clock-Signale, die an der Clock-In Buchse anliegen.

Das Abschalten des Clock-Teilers erfolgt über das Sub-Menü. So wird das Submenü geöffnet:

- **Function**-Taster mindestens 5 Sek. lang gedrückt halten. Die Function-LED blinkt, die LEDs der drei anderen Taster leuchten.
- **Start/Stop**-Taster drücken (leuchtet). Das Sub-Menü ist nun aktiv.

Die **ersten elf Step On/Off/Skip Schalter** dienen nun zum An- und Abschalten der Unterfunktionen. Es ist dabei grundsätzlich nur die On/Off Position der Schalter relevant (*nicht Skip*). Die jeweilige Step-LED informiert, ob die Funktion an- oder abgeschaltet ist. Da nach dem Aufrufen des Sub-Menüs die Schalterstellungen nicht unbedingt mit dem Status der Funktionen übereinstimmt, ist es ggf. notwendig, den betreffenden Step-Schalter mehrmals zu betätigen, um sich Klarheit darüber zu verschaffen, ob die Funktion nun wirklich an- oder abgeschaltet ist.

- Mit Step Schalter 11 Clock-Teilers für MIDI-Clock-Daten ein/abschalten.
- Um das Sub-Menü zu verlassen, bitte einfach erneut **Function** drücken. Die Function-LED erlischt



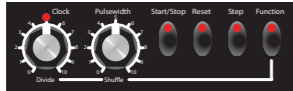


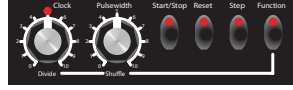




Sub-Funktionen für Step-Schalter 1-11

- Step 1: MIDI-Contr. Box (senden/empfangen von MIDI-Contr.)
- Step 2: Gate-Out Polarität
- Step 3: CV-Out Wert halten an/aus
- Step 4: Gate-Lenght normal/legato
- Step 5: Merge MIDI-In und internes MIDI
- Step 6: Senden von MIDI-Realtime-Daten (DIN-Buchse)
- Step 7: Senden von MIDI-Realtime-Daten (USB-Port)
- Step 8: MIDI-Transpose/Loop-Funktion
- Step 9: Auto Save Funktion
- Step 10: Stop-Funktion der Step-Status-Schalter an/aus
- Step 11: Input-Clock-Divider für MIDI-In / USB an/aus

3.4. Übersicht über Menüs und Sub-Funktionen

Die Bedienung von Dark Time erfolgt an einigen Stellen über Menüs bzw. "versteckte" Sub-Funktionen. Sie haben all diese Funktionen an entsprechender Stelle kennengelernt. Der Einfachheit halber finden Sie hier noch einmal alle Menüs und Sub-Funktionen sowie deren Bedienschritte und LED-Anzeigen übersichtlich aufgelistet. Diese Aufstellung kann als Orientierungshilfe dienen.

Bemerkung:	Bedienschritt:	Funktion:	LED-Anzeige:
Seite 13, 14	 Tempo Gate-Länge	Tempo Gate-Länge	keine Anzeige keine Anzeige
Seite 13, 14, 25	 Clock-Divider global Shuffle	Clock-Divider global Shuffle	Step-LED 1 – 14 (s. Tab. Seite 14) keine Anzeige
Seite 18	 MIDI-Kanal Reihe 1 MIDI-Kanal Reihe 2	MIDI-Kanal Reihe 1 MIDI-Kanal Reihe 2	Step-LED 1 – 16 Step-LED 1 – 16
Seite 25, 26	 Clock-Div Out Clock-Div In	Clock-Divider Out Clock-Divider In	Step-LED 1 – 14 (s. Tab. Seite 14) Step-LED 1 – 14 (s. Tab. Seite 14)
Seite 15, 18	 Combi-Parameter aktiv Link Combi	Combi-Parameter: LED 1: Gate-Lenght LED 2: Velocity LED 3: MIDI-Controller 1 LED 4: MIDI-Controller 7 LED 5: Wählbarer MIDI-Controller (Learn-Fktn.) LED 6: Pitch-Bend	
Seite 16	 Learn-Funktion	Learn-Funktion: Dark Time empfängt Controller für Combi-Parameter 5	

Hinweis:	Bedienschritte:	Funktionen:
Seite 18, 22, 27	 drücken halten (> 5 Sec.) => LED blinkt	1. Sub-Funktionen für Step-Schalter 1-11 Step 1: MIDI-Contr. Box (senden/empfangen von MIDI-Contr.) Step 2: Gate-Out Polarität Step 3: CV-Out Wert halten an/aus Step 4: Gate-Lenght normal/legato Step 5: Merge MIDI-In und internes MIDI Step 6: Senden von MIDI-Realtime-Daten (DIN-Buchse) Step 7: Senden von MIDI-Realtime-Daten (USB-Port) Step 8: MIDI-Transpose/Loop-Funktion Step 9: Auto Save Funktion Step 10: Stop-Funktion der Step-Status-Schalter an/aus Step 11: Input-Clock-Divider für MIDI-In / USB an/aus
Seite 11	 Scale-Ftkn aktivieren Quantize Scale drücken halten (> 5 Sec.) => LED blinkt	1. Scale-Funktion Step-Schalter 1-13 schalten Noten "C" bis "C1" ON/OFF

3.5. Update der Betriebs-Software (Firmware)

Dark Times Betriebs-Software (Firmware) lässt sich bequem über USB updaten. Gegebenenfalls erhältliche neue Firmware können Sie via Download von unserer Website (www.doepfer.de) erhalten. Eine genaue Beschreibung des Update-Vorgangs finden Sie in der gesonderten technischen Dokumentation des Dark Time. Sie erhalten diese technische Dokumentation als Download auf unserer Website:

www.doepfer.de -> Produkte -> Dark Time -> Ergänzende technische Hinweise

3.6. Anzeige der Betriebssystem-Version und Reset

3.6.1. Anzeige der Betriebssystem-Versionsnummer

Nach dem Einschalten zeigt Dark Time kurz die Versionsnummer der installierten Betriebs-Software an. Für ca. 2 bis 3 Sekunden leuchten exakt **2 LEDs**. Sie stehen für die Ziffernkombination der Betriebssystem-Version (obere LED-Reihe = 1. Ziffer, untere LED-Reihe = 2. Ziffer).

3.6.1. Reset

Falls sich Dark Time einmal seltsam verhalten sollte und sie ganz sicher jede Art der Fehlbedienung ausschließen können, empfiehlt sich die Durchführung eines Resets. Dabei werden die in der folgenden Tabelle aufgeführten Parameter auf ihre Grundeinstellung zurück gesetzt.

Zudem zeigt Dark Time bei der Durchführung des Resets für ca. 2 Sekunden die Nummer der Betriebssystem-Version an. Das geschieht in bekannter Weise mit Hilfe der Step-LEDs.

So wird der Reset durchgeführt:

- Drücken und halten Sie den **Reset**-Taster des ausgeschalteten Dark Time.
- Schalten Sie Dark Time ein, während Sie den Reset-Taster gedrückt halten.

Für ca. 2 bis 3 Sekunden leuchten exakt **2 LEDs**. Sie stehen für die Ziffernkombination der Betriebssystem-Version (obere LED-Reihe = 1. Ziffer, untere LED-Reihe = 2. Ziffer).

Danach leuchten zunächst kurz alle LEDs, danach die Step-LEDs 1 und 9. Bringen Sie nun bitte sämtliche Bedienelemente in die, auf Seite 8 gezeigte Grundeinstellung- Dark Time ist jetzt wieder einsatzbereit.

Folgende Software-Parameter werden beim Reset in ihre Grundeinstellung gebracht:
Die Scale-Funktion bleibt vom Reset unbeeinflusst.

Funktion	Einstellung
MIDI-Kanal Reihe 1	Kanal 1
MIDI-Kanal Reihe 2	Kanal 1
Controllerbox-Funktion	aus
Gate-Out Polarität	positiv
CV halten	aus
Extended Gate-Länge	aus (normal)
Externe und interne MIDI-Events mischen	aus
MIDI-Realtime senden über MIDI-Out / USB	an / an
Auto-Save	aus
MIDI-Transpose/Loop	an
Clock-Divider: Intern – IN – OUT	1/16 – 1/16 – 1/96
Step-Status-Schalter "STEP" ohne Fnkt.	aus
MIDI-Cntr-Nr. Combimode 5	74
MIDI-Noten-Nr. (External Modus)	24

Eine wirklich große Bitte: Bevor Sie sich die Mühe machen und ein vermeintlich "defektes" Gerät zur "Reparatur" einschicken, führen Sie bitte unbedingt einen Reset durch und überprüfen dann noch einmal die fragliche Funktion. In den allermeisten Fällen wird das Problem dadurch behoben werden – DANKE!

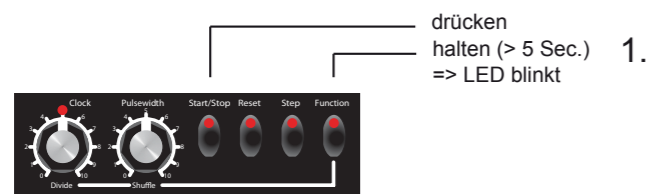
3.6.3. Auto Save Funktion

Sie können festlegen, ob nach dem Einschalten von Dark Time entweder die Werkseinstellungen entsprechend der obigen Tabelle oder die von Ihnen getroffenen Einstellungen geladen werden sollen. Die Auto Save Funktion befindet sich im Sub-Menü. So wird das Submenü geöffnet:

- **Function**-Taster mindestens 5 Sek. lang gedrückt halten. Die Function-LED blinkt, die LEDs der drei anderen Taster leuchten.
- **Start/Stop**-Taster drücken (leuchtet). Das Sub-Menü ist nun aktiv.

Die **ersten elf Step On/Off/Skip Schalter** dienen nun zum An- und Abschalten der Unterfunktionen. Es ist dabei grundsätzlich nur die On/Off Position der Schalter relevant (*nicht Skip*). Die jeweilige Step-LED informiert, ob die Funktion an- oder abgeschaltet ist. Da nach dem Aufrufen des Sub-Menüs die Schalterstellungen nicht unbedingt mit dem Status der Funktionen übereinstimmt, ist es ggf. notwendig, den betreffenden Step-Schalter mehrmals zu betätigen, um sich Klarheit darüber zu verschaffen, ob die Funktion nun wirklich an- oder abgeschaltet ist.

- Mit Step Schalter 9 die Auto Save Funktion ein/abschalten.
- Um das Sub-Menü zu verlassen, bitte einfach erneut **Function** drücken. Die Function-LED erlischt



2. Step-Schalter ON/OFF



Sub-Funktionen für Step-Schalter 1-11

- Step 1: MIDI-Contr. Box (senden/empfangen von MIDI-Contr.)
- Step 2: Gate-Out Polarität
- Step 3: CV-Out Wert halten an/aus
- Step 4: Gate-Lenght normal/legato
- Step 5: Merge MIDI-In und internes MIDI
- Step 6: Senden von MIDI-Realtime-Daten (DIN-Buchse)
- Step 7: Senden von MIDI-Realtime-Daten (USB-Port)
- Step 8: MIDI-Transpose/Loop-Funktion
- Step 9: Auto Save Funktion
- Step 10: Stop-Funktion der Step-Status-Schalter an/aus
- Step 11: Input-Clock-Divider für MIDI-In / USB an/aus

3.7. +12V Modifikation

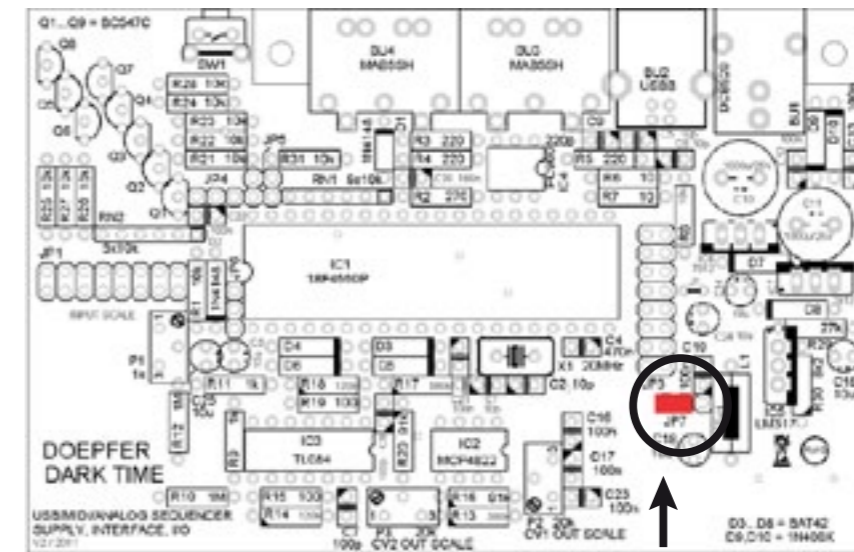
Wie sie wissen, gibt Dark Time Gate-, Clock-, Start/Stop- und Reset-Signale über sein Analog-Interface mit einer Spannung von +5V aus. In Verbindung mit einigen Vintage-Synthesizern sind jedoch u.U. höhere Spannungen notwendig. Aus diesem Grund lassen sich bei Bedarf die ausgegebenen Spannungen von +5V auf +12V erhöhen.

Dark Time's Platine ist mit einem Jumper ausgestattet, der das Umstellen der Ausgangsspannungen von Gate, Clock, Reset und Start/Stop auf +12V ermöglicht.

Wenn Sie den Boden des Gerätes abschrauben (4 Senkkopf-Schrauben am Boden lösen) finden Sie auf der Interface-Platine (das ist die kleinere der beiden Platinen) eine Entstördrossel (das ist ein Bauteil in Form eines grauen Zylinders mit ca. 1 cm Länge). Direkt daneben befindet sich eine 3-polige Stiftleiste mit der Bezeichnung „JP7“, auf die eine Steckbrücke (Jumper) aufgesteckt ist.

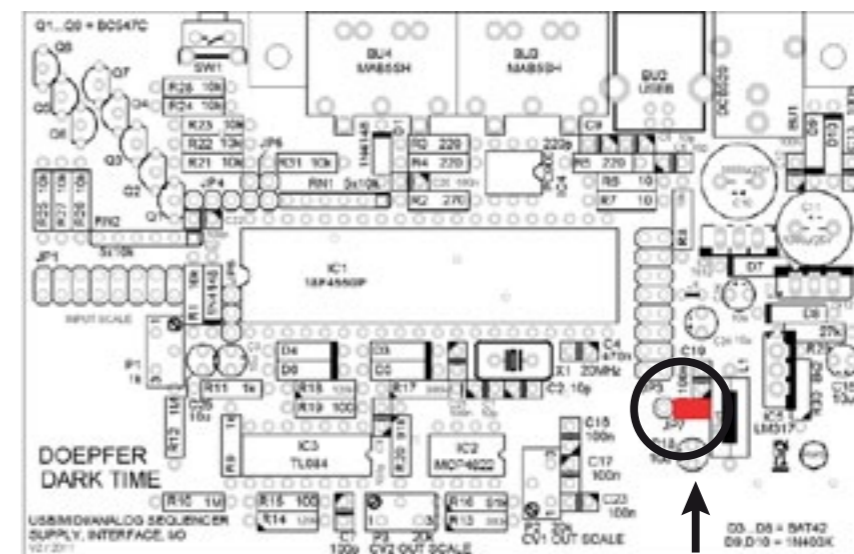
In der Werkseinstellung befindet sich der Jumper in den beiden links gelegenen Kontakten der Stiftleiste. Die Ausgangsspannungen von Gate, Clock, Reset und Start/Stop werden nun mit +5V ausgegeben.

Jumper-Position für +5V (Werkseinstellung)



Jumper-Position für +12V:

Wenn Sie den Jumper umsetzen, so dass er zu der Entstördrosseln hin weist, bzw. er sich in den beiden rechts gelegenen Kontakten der Stiftleiste befindet, werden die Ausgangsspannungen von Gate, Clock, Reset und Start/Stop auf +12V umgestellt. (Bitte NICHT das benachbarte Flachbandkabel abziehen!)



4. Grundlagen des Step-Sequenzers

Es ist nicht ausgeschlossen, dass Step-Sequencer für Sie noch Neuland sind. Um die musikalischen Ausdrucksmöglichkeiten, die eine solche Maschine – oder sagen wir besser, ein solches Instrument – bietet, optimal ausschöpfen zu können, wollen wir die Herangehensweise an diese hochinteressante Gerätegattung sowie ihre technischen Grundlagen ein wenig beleuchten. Falls Sie auf diesem Gebiet Experte sein sollten, ist die Lektüre des folgenden Abschnitts für Sie nicht unbedingt Pflichtprogramm, aber möglicherweise dennoch recht unterhaltsam. Also – bitte weiterlesen...

4.1. Die Geschichte des Step-Sequenzers

Schon im achtzehnten Jahrhundert bemühten sich zumeist Uhrmacher und Instrumentenbauer um die automatische Erzeugung von Tonfolgen. Die damals entstandenen, mit Walzen und Metallzungen ausgestatteten Spieluhren könnte man als Urväter des Sequenzers bezeichnen. Selbstverständlich war eine Änderung der bestehenden Tonfolge gar nicht, oder nur mit Mühe möglich. Eine Einflussnahme auf die Tonfolge



während des Spiels war vollkommen ausgeschlossen. Mitte des zwanzigsten Jahrhunderts hielt die Elektronik Einzug in die Klangerzeugung. Die aufwändige Technik blieb jedoch zunächst fast ausschließlich Hochschulen und Rundfunkanstalten vorbehalten. Als Robert Moog und Don Buchla, fast zeitgleich aber unabhängig voneinander, Mitte der sechziger Jahre das System der spannungsgesteuerten Synthesizer-Module entwickelten, änderte sich die Situation: Sämtliche wichtigen musikalischen Parameter wie Tonhöhe, Klangfarbe und Lautstärke ließen sich nun mittels einer überschaubaren Anzahl von Funktionen beschreiben. Zu ihrer Steuerung benötigte man einfach eine handvoll Gleichspannungen. Die Verwirklichung des lange gehegten Traumes vom "automatischen Instrument" drängte sich unter diesen Voraussetzungen nun fast auf. Man benötigte dazu nun lediglich ein Gerät, welches nacheinander eine Reihe, also eine "Sequenz", von Steuerspannungsschritten lieferte um damit Notenfolgen zu erzeugen und wiederzugeben. Der Analog- bzw. Step-Sequencer war geboren.

4.2. Weniger ist anders oder warum einen Step-Sequencer benutzen?

Selbstverständlich wissen wir alle, dass die Digitalisierung von Spieldaten heute vollkommen problemlos das Speichern und Wiedergeben ganzer Musikstücke – von Popsong bis zu Symphonie – ermöglicht. Sogar das Spiel eines qualifizierten Pianisten lässt sich über ein geeignetes Keyboard im (Software)-Sequencer aufzeichnen und mittels Computer wiedergeben. Warum also interessiert uns ein solch anachronistisches Instrument, welches gerade einmal 16 Töne speichert, die mit Hilfe von Drehreglern eingegeben werden? Ganz einfach: Weite und höchst interessante Bereiche der elektronischen Musik werden nach wie vor vom typisch minimalistischen Sound der 8- oder 16-Ton-Sequenzen geprägt – seien es Reminiszenzen an die ersten Gehversuche der "kosmischen Kurriere" in den frühen siebziger Jahren, an den repetitiven "Roboter-Sound" der Prä-Techno Ära, an die Acid-Tracks der 90er oder die Minimal-Techno Produktionen dieser Tage. Als immer wiederkehrendes, alle musikalischen Moden und Genres vereinendes, ständig aktuelles und absolut essentielles Stilmittel der Synthesizer-Musik hat sich der repetitive Sound der Step-Sequencer etabliert. Er lebt von der Beschränkung auf wenige Töne, der ständigen Wiederkehr, dem hypnotischen Effekt, welcher dieser Musik seit jeher innewohnt. Somit ist der Analog-Sequencer, in all seiner vermeintlichen technischen Beschränkung, heute so aktuell wie zu Zeiten seiner Erfindung.

4.2.1. Wie mache ich mehr aus acht Tönen?

Grundsätzlich sollte man sich bei der Arbeit mit einem Analog-Sequencer frei von herkömmlichen Gewohnheiten des Songwritings oder der Melodiefindung machen: Der Analog-Sequencer lädt buchstäblich zum Anfassen und Experimentieren ein. Der zunächst vielleicht etwas abstrakt und technisch wirkende Zugang jenseits von Tasten und Noten entwickelt schnell seine eigenen Qualitäten und – hier eröffnet sich das Entscheidende – er liefert musikalische Ergebnisse, die man bei der Arbeit mit Tastatur und Notenblatt oder Software vermutlich gar nicht, oder nur sehr schwer hätte erzielen können. Das typisch repetitive Element, die minimalen Veränderungen, die Gleichgewichtung von Melodie und Sound stellt sich beim Analog-Sequencer fast von selbst ein.



Wobei wir bei einem weiteren entscheidenden Punkt angekommen sind: Die "technische" und vermeintlich eher "unmusikalische" Oberfläche des Analog-Sequenzers bietet "per Hand" direkten Zugriff auf jeden Step der Sequenz. Zudem können Sie mit den Funktionen, wie sie Dark Time bietet, den Ablauf der Sequenz buchstäblich mit einem Handgriff vollkommen verändern. Die Status-Schalter der Steps, die Schalter für Laufrichtung und Transponierung ermöglichen das intuitive "Spiel" mit den Steps, den Tönen der Sequenz und damit den musikalischen Elementen Ihrer Komposition – ohne umständliche Menüs und Editoren, ohne Maus und Tastatur.

Eine gelungene Sequenz können Sie schließlich via MIDI in Ihren Software-Sequencer überspielen (oder als Audiofile aufnehmen) und dort als Teil einer umfangreicheren Komposition weiter verwenden. Dark Time selbst wird in diesem Moment frei für neue Aufgaben.

Ein ebenfalls sehr interessanter Aspekt – wie zuvor schon erwähnt – ist die Tatsache, dass Sie mit Hilfe Ihres Analog-Sequenzers nicht nur Tonhöhen, sondern natürlich auch Klangparameter eines angeschlossenen Synthesizers steuern können. Verändern Sie anstelle der Tonhöhe einfach die Cutoff-Frequenz des Filters... Hier bietet sich die Benutzung des "Range" Schalters an (s. Seite 12).

Dark Time bietet die Möglichkeit, zwei Reihen zu je acht Steps parallel erzeugen zu können. Somit stehen Ihnen zwei steuerbare Klangparameter gleichzeitig zur Verfügung, etwa Tonhöhe und Filter-Cutoff. Lassen Sie nun beide Reihen entgegengesetzt oder zufällig gesteuert (Random) laufen, spielen Sie mit der Jump-Funktion. Der Step-Sequencer wird zur rhythmischen *Soundmaschine*! Lassen Sie sich von den Ergebnissen überraschen.

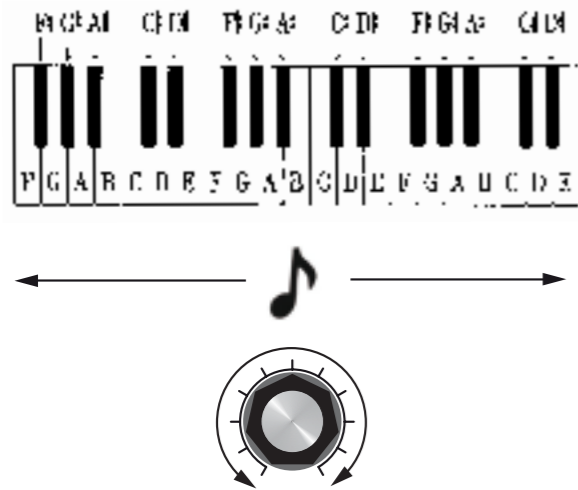
4.2.2. Melodien im Analog-Sequencer eingeben

Selbstverständlich können Sie auch tonale Melodien in einem Analog-Sequencer wie Dark Time eingeben. Sie müssen nur ein paar konzeptionelle Unterschiede zum Umgang mit einer Tastatur im Hinterkopf behalten. An dieser Stelle wollen wir eine paar grundsätzliche Betrachtungen über die Art der Tonhöhenangabe bei einem analogen Step-Sequencer einschieben. Sie stehen in direktem Bezug zu Dark Times entsprechenden Bedienelementen.

Wenn Sie an einem Tasteninstrument, beispielsweise an einem Klavier sitzen, ist ein Tonraum von bis zu sieben Oktaven, aufgeteilt in Halbtonschritten, übersichtlich vor Ihnen ausgebreitet. Jede Taste erzeugt einen Ton mit einer bestimmten Frequenz bzw. Tonhöhe, die anhand der Vorgaben unseres abendländischen Notensystems genau definiert ist.

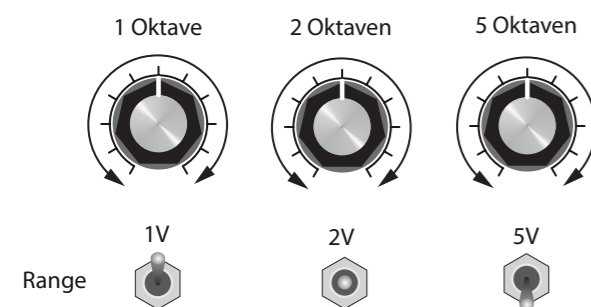
Einen Synthesizer spielen Sie i.d.R. ebenfalls über eine "normale" Tastatur, hier gilt also zunächst das Gleiche. Allerdings haben Sie hier meist die Möglichkeit, das Instrument mit Hilfe einer einfachen Reglerdrehung über einen weiten Bereich zu verstimmen. Sobald Sie das tun, entspricht der Notename der angeschlagenen Taste (z.B. "C") nicht mehr zwangsläufig der gespielten Tonhöhe.

Ein elektronisches Instrument, sprich Synthesizer, bietet nun die interessante Möglichkeit, die Tonhöhe nicht nur in Halbtonschritten aufgeteilt über eine Tastatur einzugeben. Sie können dazu beispielsweise auch Drehregler verwenden – wie bei Ihrem Dark Time. Sobald Sie einen der 16 Tonhöhenregler auf Dark Times Bedienfeld drehen, ändert sich die Steuerspannung, die vom entsprechenden Step ausgegeben wird, und der angeschlossene Synthesizer ändert demzufolge seine Tonhöhe. Da Drehregler stufenlos arbeiten, sind Sie bei der Festlegung der Tonhöhen nicht mehr an Halbtonschritte gebunden, Sie erreichen auch jeden Ton "dazwischen". Somit ist es ein leichtes, atonale Sequenzen zu erzeugen oder mikrotonale Klangveränderungen zu programmieren.



In den meisten Fällen möchten Sie jedoch wahrscheinlich tonale Tonfolgen, die sich unserem bekannten Notensystem bedienen, erzeugen. Falls Sie ein ausreichend musikalisches Gehör besitzen, brauchen Sie nur Ihren Synthesizer korrekt zu stimmen und können nun mit den Tonhöhenreglern "nach Gehör" die gewünschten Noten einstellen. Falls Ihr musikalisches Gehör eher durchschnittliche Qualitäten aufweist, leistet ein elektronisches Stimmgerät erstklassige Dienste.

Hier kommt nun der Range Schalter von Dark Time ins Spiel (siehe auch S.12). In der Position 1V entspricht eine volle Umdrehung der Tonhöhenregler einer Oktave – genau genommen einer None, nämlich 13 Halbtonen, etwa "C" bis "c". Dieser Zusammenhang entsteht aus der Tatsache, dass bei den ersten Synthesizern mit analoger Klangerzeugung eine Änderung der Tonhöhensteuerspannung um ein Volt, einer Änderung der Tonhöhe um eine Oktave entsprach. Dieses Verhältnis – die sog. Skalierung – hat sich schnell als Standard eingebürgert und besitzt noch heute allgemeine Gültigkeit. Ausnahmen machten lediglich einige japanische Hersteller, die mit einer davon abweichenden Skalierung arbeiteten (z.B. Modelle von Korg und Yamaha).



Bringt man den Range Schalter nun in eine andere Position, also 2V oder 5V, entspricht eine volle Drehung der Tonhöhenregler einem größeren Steuerspannungsbereich (2 Volt bzw. 5 Volt). Es wird nun ein größerer Tonraum abgedeckt, ein bestimmter Ton ist dementsprechend schwieriger zu treffen.

Selbstverständlich können Sie mit Dark Time nicht nur Tonhöhen, sondern alternativ sämtliche anderen, spannungssteuerbaren Parameter eines Synthesizers kontrollieren, z.B. Filter, Lautstärken und vieles mehr. Gerade für solcherlei Anwendungen bietet sich die Verwendung der unterschiedlichen Ranges an.

Kommen wir jedoch zurück zur Programmierung von tonalen Sequenzen: Ein stufenlos arbeitender Regler mit der Beschriftung "0-10" erscheint zur Eingabe von musikalischen Noten zunächst einmal wenig hilfreich, denn er bietet keinen Bezug zu einer definierten Tonhöhe. Aus diesem Grunde besitzt Dark Time die Funktion Quantize (siehe auch S.12). In der Position "On" arbeiten die Tonhöhenregler nicht mehr kontinuierlich. Stattdessen werden die Regelbereiche abhängig von der Stellung des Range Schalters in 13 (eine Oktave oder besser eine None s.o.), 25 (zwei Oktaven) oder 61 (fünf Oktaven) separate Schritte aufgeteilt. Die einzelnen Töne einer Oktave lassen sich nun beim Drehen des Reglers leicht nach Gehör voneinander trennen – das gilt zumindest für einen Regelbereich von einer und zwei Oktaven.

Mit den Transpose-Schaltern können Sie nun die beiden Abschnitte der Sequenz getrennt um eine Oktave nach oben oder unten transponieren (siehe auch S.12). Zum Transponieren der beiden Sequenz-Abschnitte können Sie auch eine externe Steuerspannung verwenden, die sie an Dark Times Buchsen CV1 In bzw. CV2 In anschließen. Hier steht Ihnen wiederum die Möglichkeit offen, eine Tastatur zu verwenden und die Sequenz in Halbtonschritten zu transponieren, oder kontinuierliche Steuerspannungen einzusetzen, mit deren Hilfe sich interessante Tonhöhen-Verschiebungseffekte realisieren lassen. Dazu eignen sich diverse Synthesizer-Module wie etwa ein LFO, um nur ein Beispiel zu nennen. Sie können dazu natürlich auch eine MIDI/USB-Tastatur oder eine Controllerbox nutzen, denn Dark Times internes MIDI/CV-Interface wandelt die eingehenden MIDI-Daten in Steuerspannungen um. Vergessen Sie in diesem Fall nicht die Einstellung des MIDI-Kanals... (s. Seite 17).

Wie Sie sehr bald feststellen werden, ist die kreative Arbeit mit einem Step-Sequencer wie Dark Time in der Praxis nicht einmal ansatzweise so akademisch, wie es sich auf den vorangegangenen Seiten bisweilen einmal angehört haben könnte. Sie werden mit Sicherheit schnellen Zugang finden und neue musikalische Ausdrucksformen finden.

Wir wünschen dabei viel Vergnügen und Erfolg!

5. Anhang**Service und Mängelgewährleistungen**

Bitte entnehmen Sie unsere Mängelgewährleistungen unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen.
Sie finden unsere AGB's im Internet unter:
www.doepfer.de

Doepfer Musikelektronik GmbH
Geigerstr. 13
D-82166 Gräfelfing / Deutschland

EG Konformitätserklärung

Für das als Doepfer Musikelektronik GmbH „Dark Time“ bezeichnete Produkt wird hiermit bestätigt, dass es den Schutzanforderungen entspricht, die in der Richtlinie 89/336/FWG des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit festgelegt sind. Es entspricht außerdem den Vorschriften des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) vom 30. 08. 1995. Zur Beurteilung des Produkts wurden folgende harmonisierende Normen herangezogen:

EM 50 082-1: 1992, EN 50 081-1 : 1992, EN60065 : 1995

Das Gerät wird außerdem in Übereinstimmung mit der Richtlinie des Europäischen Parlamentes und des Rates RoHS-konform gefertigt und ist somit frei von Blei, Quecksilber, Cadmium und sechswertigem Chrom.

Dennoch handelt es sich bei der Entsorgung dieses Produktes um Sondermüll und es darf nicht über die gewöhnliche Mülltonne für Hausabfälle entsorgt werden !!!

Zur Entsorgung wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler oder an:
Doepfer Musikelektronik GmbH, Geigerstr. 13, D-82166 Gräfelfing / Deutschland

IMPRESSUM

Handbuch von Matthias Fuchs / VISOPHON, Berlin

Diese Bedienungsanleitung darf ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers – auch auszugsweise oder in elektronischer Form – nicht vervielfältigt werden.

Alle Angaben in dieser Bedienungsanleitung sind sorgfältig geprüft. Dennoch kann keine Garantie auf Richtigkeit übernommen werden. Eine Haftung für unvollständige oder unkorrekte Angaben kann nicht erfolgen. Änderungen, die der Verbesserung des Produkts dienen, bleiben vorbehalten.

DOEPFER

Doepfer Musikelektronik GmbH
Geigerstr. 13
D-82166 Gräfelfing / Deutschland

www.doepfer.de

Notizen:

DARK TIME

DOEPFER MUSIK ELEKTRONIK GMBH