

## Allgemeines

Das Modul DRUM-07 basiert auf einer leicht abgewandelten Schaltung von Cymbal und Hihat des MFB-522 Drumcomputers. Die drei Instrumente Cymbal, Closed und Open Hihat können mit verschiedenen Parametern manuell editiert und zum Teil auch über CV-Signale, etwa von Hüllkurven, LFOs oder Step-Sequenzern, moduliert werden.

## Betrieb

Das Modul DRUM-07 ist in Bauform und Bus-Stromversorgung kompatibel zum Doepfer A-100 Modulare System. Das 10-polige MFB-Anschlusskabel wird mit der 16-poligen Buchse der MFB MIDI/CV-Platine oder der Doepfer-Busplatine verbunden. Die Versorgungsspannung muss +/- 12 Volt betragen. Eine 5-Volt-Spannung wird nicht benötigt. Der Stromverbrauch liegt bei +/- 30 mA. Die Modulbreite beträgt 12 TE (Teileinheiten) = 60 mm.

**ACHTUNG:** Es muss unbedingt auf die richtige Polung geachtet werden! Die farbige Ader des Flachbandkabels muss nach unten zeigen, d. h., das Kabel darf nicht verdreht sein.

## Funktionen

Über die Eingänge **Trigger OH**, **Trigger HH** und **Trigger CY** werden Open und Closed Hihat sowie das Cymbal separat angesteuert. Dazu kann ein analoges oder digitales Gate-Signal von einem Step-Sequenzer, MIDI-CV/Gate-Wandler oder einem Rechteck-LFO verwendet werden. Alternativ lassen sich auch Drumpads, Piezos oder dynamische Mikrophone verwenden. Bei dynamischen Triggern werden neben der Lautstärke auch Attackphase und Tonlänge leicht beeinflusst.

Mithilfe des Trim-Reglers **Sens** können die Eingangsempfindlichkeiten an die Triggersignale angepasst werden. Bei größter Empfindlichkeit ist eine Triggerspannung von circa 0,1 Volt ausreichend. Der Eingang reagiert auf die positive Flanke des Triggersignals.

Das Hihat verfügt intern über nur eine Hüllkurve, die jeweils über die beiden Triggereingänge **OH** und **HH** angesteuert wird. Falls beide Eingänge von zwei Spuren eines Sequenzers mit dem gleichen Step angesteuert werden, gilt der zuletzt eintreffende Gateimpuls, so minimal die Verzögerung, selbst im Millisekundenbereich, auch sein mag.

Die Audiosignale werden an den beiden Buchsen **HH Out** und **CY Out** abgegriffen und von dort zu einem Mixer, (z. B. DRUM-98/99), VCAs oder anderen klangbearbeitenden Modulen geleitet. Diese Ausgänge können aber auch direkt mit einem Mischpult oder Audio-Interface verbunden werden.

## Klangparameter

Hihat und Cymbal greifen auf dieselbe Klangquelle zu, einem Mix aus sechs unterschiedlich gestimmten Rechteckoszillatoren. Während der Klang des Hihats von einem Bandpassfilter geformt wird, bilden beim Cymbal zwei unterschiedlich eingestellte Bandpassfilter den Klang.

Die Tonhöhe der gesamten Oszillatorenmischung wird mit dem Regler **Tune** manuell eingestellt. Da Hihat und Cymbal auf diesen Frequenzmix zugreifen, verändert sich die Tonhöhe beider Instrumente gleichermaßen.

## Hihat

Closed und Open Hihat können über die Regler **HH Decay** und **OH Decay** separat in ihrer Abklingzeit eingestellt werden. Die Dauer der Closed Hihat beträgt circa 10 bis 100 ms, bei der Open Hihat liegt die Dauer über einer Sekunde.

Das Decay der Open Hihat kann über den CV-Eingang **Decay OH** mit seinem dazugehörigen Abschwächer beispielsweise mit einem CV-Sequenzer gezielt gesteuert oder mit einem LFO frei moduliert werden.

Die Dauer der Hihats ist auch vom nächsten Step (Gateimpuls) abhängig. Die Closed Hihat schneidet die Open Hihat beim Eintreffen ihres Triggersignals ab, unabhängig, wie lang deren Decay eingestellt ist.

## Cymbal

Das Cymbal kann über den Regler **CY Decay** in der Abklingzeit eingestellt werden. Die Dauer beträgt bis zu einigen Sekunden.

Das Decay kann über den CV-Eingang **Decay CY** mit seinem dazugehörigen Abschwächer beispielsweise mit einem CV-Sequenzer gezielt gesteuert oder mit einem LFO frei moduliert werden.

Mit dem Regler **CY Tone** kann zwischen den beiden internen Bandpassfiltern geblendet werden. In der linken Reglerposition erklingt das etwas tiefer gestimmte Filter, das den kürzer ausklingenden Attackanteil des Cymbals bildet. In der rechten Reglerposition erklingt das leicht höher gestimmte Filter, welches den länger ausklingenden Teil des Cymbals ausmacht. Die Mischung dieser beiden Anteile ergibt den Gesamtklang des Cymbals.

**CY Tone** kann über den CV-Eingang **CV Tone** beispielsweise mit einem CV-Sequenzer gezielt gesteuert oder mit einem LFO frei moduliert werden, jedoch gibt es für diesen Eingang keinen Abschwächer. Gegebenenfalls muss ein Attenuator- (Abschwächer), VCA- oder Mixer-Modul zwischen CV-Quelle und dem Eingang **CV Tone** geschaltet werden.

## Input

Der Eingang **Tone IN** ermöglicht es eine externe Signalquelle anstelle der tiefer gestimmten internen Tonerzeugung zu verwenden. Hierfür würden sich beispielsweise unterschiedlich gefärbtes Rauschen, ein modulierbares, digitales Noise, noch komplexere Texturen als der interne Oszillatorenmix oder geräuschhafte Klangquellen anbieten.

Sobald der Eingang verkabelt ist, wird die interne Tonerzeugung abgeschaltet. Die Instrumente Closed und Open Hihat sowie Cymbal werden wie bisher getriggert, die Einstellungen der Decay-Zeiten sowie des Cymbal-Tone-Reglers behalten ihre Funktionen bei.

**Hinweis:** Alle CV-Eingänge dieses Moduls verarbeiten Steuerspannungen von 0 bis 10 Volt.



**Bedienungsanleitung**

**Modul DRUM-07  
Hi-hat /Cymbal**