

1. Einführung

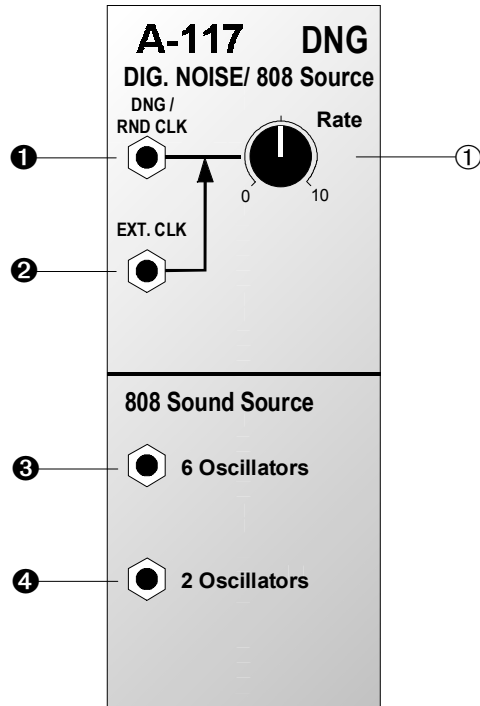
Das Modul **A-117 (DNG)** ist ein Kombinationsmodul aus einem **digitalen Rauschgenerator** (engl. *digital noise generator*) und einer **808-Source**.

Der digitale Rauschgenerator erzeugt **zufällige Abfolgen von Rechtecksignalen** (18-stufiges, mehrfach rückgekoppeltes Schieberegister), deren Häufigkeit (engl. *rate*) von vereinzelt "Knacksern" bis hin zu **reinem Rauschen** einstellbar ist. Die Rauschfarbe ist deutlich anders als das vom A-118 gelieferte analoge Rauschen.

Zusätzlich zur manuellen Einstellung kann die Impulsrate auch von einer **externen Clock** (z.B. VCO, LFO, MIDI-Clock) gesteuert werden.

Bei der 808-Source handelt es sich um den Nachbau der **Oszillatorgruppe**, die in den Rhythmusmaschinen Roland **TR-808** und **TR-606** den Grundklang von Hi-hat, Becken und Cowbell erzeugt. Dabei kann sowohl der **Cowbell-Mix** aus 2 Oszillatoren sowie der **Becken-Mix** aus 6 Oszillatoren abgegriffen werden.

2. DNG / 808 - Übersicht



Bedienkomponenten:

- ① **Rate** : Regler für Pulsrate der zufälligen Clock-Impulse bzw. des digitalen Rauschens an Buchse ①

Ein- / Ausgänge:

- ① **DNG / RND CLK** : Ausgang mit zufälligen Clock-Impulsen bzw. digitalem Rauschen
- ② **EXT. CLK** : Eingang für externes Clock-Signal
- ③ **6 Osc.** : Ausgang der 808-Klangquelle (6 Oszillatoren)
- ④ **2 Osc.** : Ausgang der 808-Klangquelle (2 Oszillatoren)

3. Bedienkomponenten

① Rate

Die **Impulsrate** der generierten **zufälligen Clock-Impulse** stellen Sie mit dem Regler ① ein. Während bei niedrigen Pulsraten die generierten Clock-Impulse (s. Abb. 1, oben) vom Gehör einzeln aufgelöst werden können, geht mit größer werdenden Pulsraten (s. Abb. 1 unten) der Klang in **Rauschen** über.

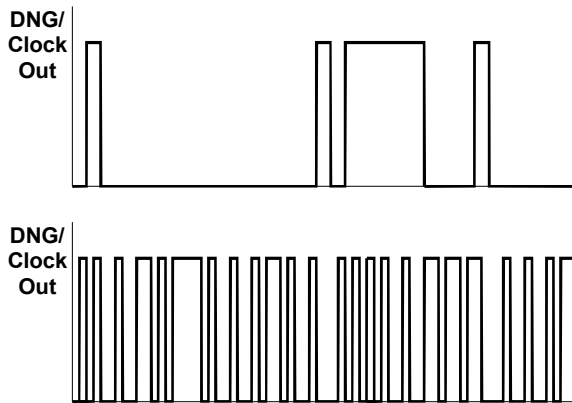


Abb. 1: Ausgangs-Signale des A-117 bei unterschiedlichen Pulsraten

4. Ein- / Ausgänge

① DNG / RND CLK

Am **Ausgang ①** greifen Sie, je nach eingestellter Pulsrate, zufällige Clock-Impulse bzw. digitales Rauschen ab.

② EXT. CLK

Der **Eingang ②** ist als **Schaltbuchse** ausgelegt und dient zur **externen Steuerung der Pulsrate**.

Hier führen Sie eine **externe Clock** (z.B. Rechteckwelle eines VCO's / LFO's oder MIDI-Clock) zu. In diesem Fall ist der Regler ① ohne Funktion. Für die Pulsrate gilt dabei: je höher die Frequenz der externen Clock, desto höher die Pulsrate.

③ 6 Oscillators

Den **Becken-Mix** der TR-808, bestehend aus 6 Oszillatoren, liefert Ihnen Ausgang ③.

④ 2 Oscillators

Am Ausgang ④ steht Ihnen der **Cowbell-Mix** der TR-808, bestehend aus zwei Oszillatoren, zur Verfügung.

5. Anwendungsbeispiele

Das Modul A-117 ist eine "unerschöpfliche" Quelle zur Erzeugung von schabenden, schmatzenden, klingelnden oder percussiven Klängen. Die nachstehenden Beispiele sind daher vor allem als Grundmuster für weitere Experimente zu sehen.

Zufällige Clock-Impulse

Am Ausgang ① des A-117 können Sie bei kleinen Werten für die Impulsrate eine Abfolge von zufälligen Clock-Impulsen abgreifen. Diese können Sie beispielsweise zur **Modulation** einsetzen, z.B. mit nachgeschaltetem ADSR, dessen Hüllkurve "Modulationspitzen" bei der Frequenz eines Filters erzeugt.

Weiterhin können Sie die Clock-Impulse zur **Ansteuerung** der **spannungsgesteuerten Schalter** A-150 und A-151 oder des **Clock-Teiler/Sequencers** (A-160/61) verwenden. Entsprechende Patches finden Sie in den Anleitungen zu diesen Modulen.

Eine andere Anwendung zeigt das Patch in Abb. 2, bei dem die Clock-Impulse in Verbindung mit einem Filter zur **Klangerzeugung** verwendet werden.

Hier wird vom Effekt des "Filter Ringing" Gebrauch gemacht: gibt man einen steilflankigen Impuls auf den Eingang eines Filters, so gerät dieses kurzzeitig ins Schwingen und produziert einen Ton. Je nach Filterart, der eingestellten Frequenz und der eingestellten Resonanz reicht das Klangspektrum vom kurzen Knacken bis hin zu glockenähnlichen Klängen (engl. *ringing*).

Verwenden Sie beispielsweise ein 12 dB Bandpaßfilter A-121 (Frequenzregler auf ca. 5, Resonanzregler aufdrehen bis kurz vor Eigenschwingung), so können Sie **tropfenähnliche Klänge** erzeugen. Ein langsam schwingender LFO (ca. 5 Hz), der die Filterfrequenz moduliert, sorgt dafür, daß die "Tropfen" stets einen unterschiedlichen Klang haben.

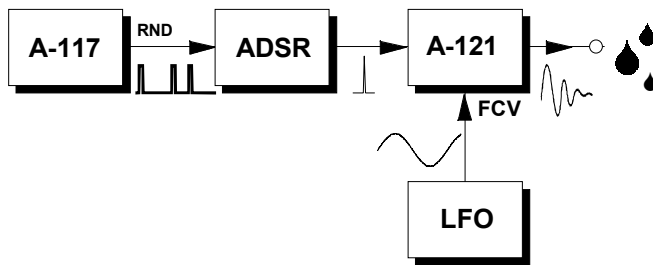


Abb. 2: Erzeugen zufälliger, tropfenähnlicher Klänge

Mit dem Resonanzregler des Filters bestimmen Sie dabei, ob eher ein "trockener", knacksender Ton entsteht (kleine Resonanzwerte) oder ob der erzeugte Ton "klingt" (hohe Resonanzwerte bis kurz vor Eigenschwingung).


Setzen Sie an Stelle des Bandpaßfilter ein Hochpaßfilter ein (Frequenz hoch, Resonanz minimal), so können Sie ein "Prasseln" erzeugen.



Experimentieren Sie mit verschiedenen Filterarten und Einstellungen für die Filterfrequenz und Resonanz. Sie werden bestimmt den einen oder anderen Klang finden, der sich sehr gut als Percussion-Klang einsetzen läßt.

A-117 als Rauschgenerator

Bei hohen Impulsraten steht am Ausgang ① **digitales Rauschen** zur Verfügung. Dieses können Sie beispielsweise anderen Klängen ungefiltert beimischen. In Abb. 3, das ein Patch zur Erzeugung einer 808-ähnlichen Bassdrum zeigt, wird auf diese Weise mit Hilfe eines VCA's, eines ADSR's und einer geeigneten Hüllkurve eine kurze **Rauschfahne** erzeugt. Der Basis-Bassdrum-Klang wird hier wieder mit der Methode des Filter-Ringing's erzeugt s.o.).

 Auch bei diesem Patch sollten Sie verschiedene Einstellungen für Filterfrequenz und Resonanz und auch andere Filter ausprobieren, um andere Klänge (Tom- oder Snare-ähnlich) zu produzieren.

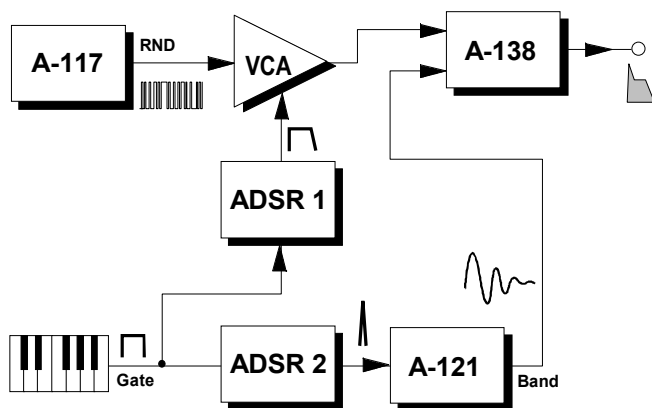




Abb. 3: Erzeugen eines Bassdrum-Klanges

"Spielbares" Rauschen

Falls Sie den Rechteck-Ausgang eines VCO's mit dem externen Clock-Eingang  verbinden, folgt die Frequenz des digitalen Rauschens der Tonhöhe des VCO's; sie erhalten damit quasi ein "spielbares" Rauschen. Am besten verwenden Sie hierfür einen High-End-VCO A-111, da dieser über einen größeren Frequenzumfang als der Standard-VCO A-110 verfügt.

"Oktav-Rauschen"

Führen Sie das digitale Rauschen einem **Audio Divider** A-115 zu, so können Sie **zusätzliche Sub-Oktaven im Klangcharakter** des Rauschens am Ausgang des A-115 erzeugen.

 Das digitale Rauschen des A-117 eignet sich ganz hervorragend als **Klangquelle für den Synthese-Teil des Vocoder's**.

Erzeugen von Percussion-Klängen á la TR-808

Um den typischen **Cowbell-Klang** der TR-808 zu erzeugen, verwenden Sie den Ausgang ④ (2 Oszillatoren). Abb. 4 zeigt das dafür erforderliche Patch.

Mit dem gleichen Patch können Sie auch **Hihat-** und **Beckenklänge** erzeugen, indem Sie Ausgang ⑤ (6 Oszillatoren) verwenden. Stellen Sie dazu die Filterfrequenz auf einen Wert von ca. 10 kHz ein.

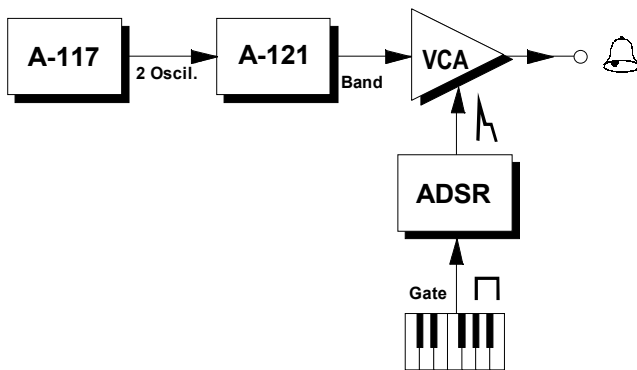


Abb. 4: Erzeugen des TR-808 Cowbell-Klages

Statt des Bandpaßfilters können Sie für den Cowbell-Klang auch ein Tiefpaßfilter, für Hihat- und Beckenklänge auch ein Hochpaßfilter verwenden.

Probieren Sie auch verschiedene Einstellungen für Filterfrequenz und Resonanz und andere Filter, um andere percussive Klänge zu erzeugen.

Verwenden Sie **Spektralanteile** digitales Rauschens als **Ausgangsmaterial** für **Geräusche** und **percussive Klänge**, indem Sie es einer **Filterbank A-128** mit nachgeschaltetem VCA zuführen, der von einem ADSR gesteuert wird. Probieren Sie verschiedenste Kombinationen für die Einstellungen der Bandpässe im A-128.

Auch das 6-Oszillatoren-Signal an Ausgang ⑤ des A-117 eignet sich hervorragend als **Klangquelle für den Synthese-Teil des Vocoders**.

7. Patch-Vorlage

Die folgenden Abbildungen des Moduls dienen zur Erstellung eigener **Patches**. Die Größe einer Abbildung ist so bemessen, daß ein kompletter 19"-Montagerahmen auf einer DIN A4-Seite Platz findet.

Fotokopieren Sie diese Seite und schneiden Sie die Abbildungen dieses und anderer Module aus. Auf einem Blatt Papier können Sie dann Ihr individuelles Modulsystem zusammenkleben.

Kopieren Sie dieses Blatt als Vorlage für eigene Patches mehrmals. Lohnenswerte Einstellungen und Verkabelungen können Sie dann auf diesen Vorlagen einzeichnen.



- Verkabelungen mit Farbstiften einzeichnen
- Reglerstellung in den weißen Kreis schreiben

