



ELEKTROAKUSTISCHE MANUFAKTUR

DRM1 MKIV

Bedienungsanleitung

Vorwort

Der analoge Drumsynthesizer DRM1 MKIV ist nicht einfach nur ein Instrument oder ein Stück Technik. Er ist auch ein Stück Geschichte, nämlich unserer Geschichte.

Mit der ersten Version des DRM1 haben wir uns erstmals wieder unter dem Namen VERMONA mit einem Produkt am Markt zurückgemeldet, von dem wir uns wegen geschichtsträchtiger, weltpolitischer Umwälzungen vorübergehend zurückziehen mussten. Das ist nun schon viele Jahre her, aber den DRM1 bauen wir immer noch. Der Grund? Es gibt immer noch Musiker, die keinen haben. Deswegen haben wir den DRM1 ständig weiterentwickelt und sind mittlerweile bei der Version MKIV angekommen – der beste Drumsynthesizer, den wir je gebaut haben.

Und nun ist es an Dir, lieber Kunde/Anwender/Musiker: Baue damit den besten Beat, den es je gab!

Dein VERMONA-Team
Elektroakustische Manufaktur Erlbach

Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	1
Wichtige Sicherheitshinweise	3
Inbetriebnahme	5
Lieferumfang.....	5
Anschließen und Einschalten	5
Herstellen der Audioverbindungen.....	5
Herstellen der MIDI-Verbindungen (DIN und USB)	6
Bedienelemente und Anschlüsse.....	7
Frontseite/Bedienoberfläche.....	7
Rückseite.....	8
Tonerzeugung.....	9
Die Instrumentenkanäle des DRM1 MKIV.....	10
KICK.....	10
DRUM 1 und DRUM 2.....	12
MULTI	13
SNARE	14
HIHAT 1/HIHAT 2	15
CLAP.....	17
MIDI-Steuerung	18
Einstellen von MIDI-Kanal und Notennummer eines einzelnen Instrumentenkanals	18
Einstellen von MIDI-Kanal und Notennummern für alle Instrumentenkanäle.....	18
Reset	19
Werkseinstellungen	19
Einzelausgänge/Inserts	20
Verwendung als Einzelausgang.....	20
Verwendung als Insert.....	21
Trigger-Eingänge (optional)	21
Trigger-Modi	22
Technische Daten	23

Wichtige Sicherheitshinweise

1. Bitte lies und verinnerliche diese Bedienungsanleitung möglichst vollständig!
2. Bewahre die Bedienungsanleitung auf und gib den DRM1 MKIV stets zusammen mit dieser Bedienungsanleitung weiter!
3. Beachte alle Warnhinweise und befolge alle Anweisungen!
4. Verwende den DRM1 MKIV nicht in der Nähe von Flüssigkeiten!
5. Reinige den DRM1 MKIV nur, wenn er nicht mit dem Stromnetz verbunden ist! Verwende für die Reinigung ein trockenes Tuch!
6. Stelle das Produkt nicht in der Nähe von Wärmequellen wie Radiatoren, Öfen oder anderen Apparaten (einschließlich Verstärkern) auf, die Wärme erzeugen!
7. Betreibe den DRM1 MKIV ausschließlich an Stromquellentypen, die den Angaben an der Netzbuchse des Gerätes entsprechen! Schließe den DRM1 MKIV stets an eine Steckdose mit Schutzleiter an!
8. Achte immer darauf, dass niemand auf das Netzkabel treten kann und dass es nicht gequetscht wird, insbesondere nicht am Netzstecker und an der Steckdose!
9. Verwende nur Zusatzgeräte/Zubehöreile, die VERMONA empfiehlt.
10. Verwende den DRM1 MKIV nur zusammen mit Wagen, Regalen, Stativen, Halterungen oder Tischen, die der Hersteller angibt oder die zusammen mit dem Produkt verkauft werden! Wenn Du einen Wagen verwendest, schiebe ihn zusammen mit dem DRM1 MKIV äußerst vorsichtig, um Verletzungen zu vermeiden und um zu verhindern, dass der Wagen umkippt!
11. Trenne den DRM1 MKIV vom Netz, wenn Gewitter auftreten oder das Gerät über einen längeren Zeitraum nicht verwendet wird!
12. Lasse alle Instandsetzungen von qualifiziertem Servicepersonal durchführen! Instandsetzungen müssen durchgeführt werden, wenn das Gerät auf irgendeine Weise beschädigt wurde, wenn beispielsweise das Netzkabel beschädigt wurde, Flüssigkeiten oder Objekte in das Gerät gelangt sind, das Produkt Regen ausgesetzt war, es nicht fehlerfrei funktioniert oder fallen gelassen wurde.

13. Ziehe den Netzstecker aus der Steckdose, um den DRM1 MKIV vom Netz zu trennen!
14. **WARNUNG:** Setze den DRM1 MKIV weder Regen noch Feuchtigkeit aus! Es besteht die Gefahr eines Brandes oder Stromschlages.
15. Setze den DRM1 MKIV weder Spritz- noch Tropfwasser aus! Stelle keine mit Flüssigkeit gefüllten Gegenstände wie Blumenvasen oder Biergläser auf das Gerät!
16. Achte immer darauf, dass der Netzstecker des Netzkabels in einem ordnungsgemäßen Zustand und leicht zugänglich ist!

Aufstellung

- Die Elektroinstallation des Raumes, in dem dieses Produkt eingesetzt wird, muss den örtlichen elektrischen Vorschriften entsprechen und von einem qualifizierten Prüfer abgenommen werden.
- Installiere den DRM1 MKIV nicht an heißen, feuchten oder exzessiv staubigen Orten, im direkten Sonnenlicht oder Orten, an denen er extern erzeugten Vibrationen ausgesetzt ist!
- Stelle keine brennenden Gegenstände (z.B. Kerzen) auf das Produkt oder in die Nähe des DRM1 MKIV!
- Wenn sich Kondensationsfeuchtigkeit auf dem DRM1 MKIV gebildet hat, z.B. durch einen Wechsel von einer kalten in eine warme Umgebung, betreibe den DRM1 MKIV erst nach ausreichender Akklimatisierung auf die Raumtemperatur!
- Überlaste weder Steckdosen noch Verlängerungskabel! Andernfalls besteht das Risiko eines Brandes oder elektrischen Schlages.

Inbetriebnahme

Lieferumfang

Vor dem Versand wurde der DRM1 MKIV von einem VERMONA-Mitarbeiter sorgfältig überprüft und verpackt. Allerdings können wir mögliche Beschädigungen während des Transports leider nicht ausschließen und bitten Dich deshalb, das Gerät nach Erhalt genau in Augenschein zu nehmen. Sollte Dir etwas Ungewöhnliches am DRM1 MKIV selbst oder an der Verpackung auffallen, kannst Du uns gerne jederzeit kontaktieren.

Zum Lieferumfang gehören:

- der DRM1 MKIV
- ein Netzkabel
- diese Bedienungsanleitung
- eine Riesenportion Spaß und Leidenschaft

Anschließen und Einschalten

Der DRM1 MKIV ist ein reines Soundmodul. Um sinnvoll damit arbeiten zu können, muss er an einen Sequenzer, einen Computer oder ein Keyboard sowie an ein Mischpult oder einen Verstärker angeschlossen werden. Nachdem das Gerät mit dem mitgelieferten Netzkabel mit einer Netzsteckdose verbunden wurde, werden die Audio- und MIDI-Verbindungen wie folgt vorgenommen:

Herstellen der Audioverbindungen



ERST ANSCHLIESSEN, DANN EINSCHALTEN! Zum Schutz Deiner Boxen, Deines Audio-Interfaces und nicht zuletzt Deiner Ohren empfehlen wir unbedingt, die Verkabelung nur bei ausgeschaltetem Equipment vorzunehmen. Pegelspitzen, die beim Stecken und Herausziehen von Audiokabeln während des Betriebes auftreten können, haben ein nicht zu unterschätzendes Schadpotential!

1. Die mit **OUTPUT LEFT** und **RIGHT** bezeichneten Buchsen ④ auf der Rückseite geben alle Klänge des DRM1 MKIV als Stereosignal aus. Diese Buchsen werden mit zwei Lineeingängen eines Mischpultes, eines Computer-Audio-Interfaces oder eines Verstärkers mit zwei Klinkenkabeln (6,3 mm) verbunden. Alternativ oder parallel dazu kann auch ein Kopfhörer an der Buchse **PHONES** ⑥ auf der Oberseite angeschlossen werden.



Alle Klänge des DRM1 MKIV verfügen über einen Einzelausgang (OUT/INSERT) ④, worüber sie auf mehrere Eingänge eines Mischpultes oder Audio-Interfaces gelegt werden können. Darauf wird im Kapitel "Einzelausgänge/Inserts" näher eingegangen. Für den Anfang reicht der Stereoausgang aber erst einmal aus.

2. Erst nachdem die Audioverbindung vorgenommen wurde, sollte das Gerät mit dem **POWER** Schalter ⑬ eingeschaltet werden, um laute Knackgeräusche beim Verkabeln zu vermeiden. Diese Pegelspitzen können insbesondere beim direkten Anschluss an ein Audio-Interface heftige Übersteuerungen und ggf. sogar Beschädigungen hervorrufen. **MASTER** Regler ⑤ und Eingangsregler der nachfolgenden Geräte sollten beim Anschließen und Einschalten heruntergeregelt sein. Nach dem Einschalten leuchtet die rote **POWER-LED** ⑦ auf dem Bedienfeld.

Herstellen der MIDI-Verbindungen (DIN und USB)

1. An dem mit **MIDI IN** ⑩ beschrifteten MIDI-Eingang des DRM1 MKIV wird das Gerät angeschlossen, welches die Klänge auslösen soll. Dafür kommen geeignete Grooveboxen, Hardware-Sequenzler, der MIDI-Ausgang eines Software-Sequenzers (über das verwendete Computer-MIDI-Interface) oder ein geeignetes Keyboard infrage.
2. Über die **MIDI THRU** Buchse ⑪ kann das eingehende MIDI-Signal durchgeschliffen werden, um weitere Geräte anzusteuern.
3. Die **MIDI OUT** Buchse ⑫ gibt intern erzeugte MIDI-Daten aus. Dabei handelt es sich um MIDI-Notenbefehle und Velocity-Daten, die aus externen, über die optionalen **TRIGGER IN** Buchsen ⑧ empfangenen Trigger-Signalen abgeleitet werden. Weitere MIDI-Daten werden im DRM 1 MKIV nicht erzeugt.
4. Alternativ kannst Du den **USB-PORT** ⑭ des DRM1 MKIV verwenden. Er empfängt und sendet die selben MIDI-Daten wie die IN/OUT-Buchsen. MIDI-Buchsen und MIDI-Port können bei Bedarf gleichzeitig genutzt werden. Zudem dient der USB-Port zum Empfang von Firmware-Updates.

Der DRM 1 MKIV verfügt über optionale Trigger-Eingänge. So lassen sich die Instrumente mittels analoger Trigger-Signale ansteuern. Du findest alle Informationen dazu im Abschnitt "Trigger-Eingänge".

Bedienelemente und Anschlüsse

Frontseite/Bedienoberfläche

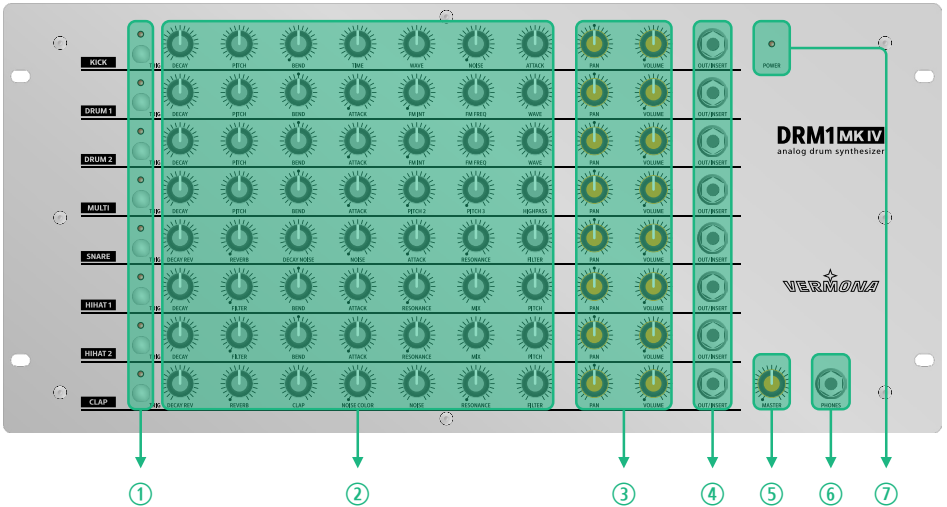


Abbildung 1: Bedienoberfläche des DRM1 MKIV

- ① **TRIG** Taster mit LED - zum Auslösen der Klänge (siehe „Tonerzeugung“)
- ② Klangparameter (siehe „Die Instrumentenkanäle des DRM1 MKIV“)
- ③ **PAN** und **VOLUME** - zum Einstellen von Kanallautstärken und Panorama (siehe „Tonerzeugung“)
- ④ **OUT/INSERT** - Einzelausgang/Insert (siehe „Einzelausgänge/Inserts“)
- ⑤ **MASTER** - Regler zum Einstellen der Gesamtlautstärke
- ⑥ **PHONES** - Kopfhörerausgang
- ⑦ **POWER-LED** - leuchtet bei eingeschaltetem DRM1 MKIV

Tonerzeugung

Jetzt haben wir den DRM1 MKIV ordnungsgemäß und unter Beachtung aller Sicherheitsvorschriften angeschlossen – doch um was handelt es sich bei diesem Gerät eigentlich? Entschuldigung, dass wir uns bis hierher nur mit trockener Theorie herumgeschlagen haben, aber im Sinne des nun nachfolgenden kreativen und musikalischen Spaßes ist dieses nun einmal notwendig.

Der DRM1 MKIV ist ein auf synthetische Drumsounds spezialisierter Klangerzeuger, der mit echt analogen Schaltungen arbeitet. Er erzeugt acht Drum- und Percussionsounds. Zwar tragen diese Klänge die Namen der Bestandteile eines herkömmlichen Schlagzeugs, doch handelt es sich hierbei „nur“ um Imitationen dieser Instrumente. Aber genau darum geht es. Synthetische, oder allgemein gesagt, analoge Drums besitzen eine ganz eigene Ästhetik und haben damit die verschiedensten Musikrichtungen maßgeblich beeinflusst, wenn nicht gar überhaupt erst möglich gemacht. Old School Hip-Hop, Electro, House, Techno wären ohne die berühmten analogen Drummaschinen unserer japanischen Freunde kaum möglich gewesen.

Der DRM1 MKIV kann vieles, was auch diese Klassiker konnten, und er kann einiges mehr. Eines ist er aber gewiss nicht, nämlich ein Clone, der versucht acht oder neun Sounds von damals exakt nachzubilden. Der DRM1 MKIV ist sein eigenes Original!

Schauen wir uns nun die einzelnen Klangkanäle, nachfolgend als *Instrumentenkanäle* bezeichnet, einmal genauer an und machen uns dazu auch gleich ein paar Gedanken zu deren Einsatz.

Alle acht Instrumentenkanäle des DRM1 MKIV verfügen, neben ihren individuellen Klangparametern, über die folgenden drei Bedienelemente:

- TRIG** Mit diesem Taster kann der Klang eines Instrumentenkanals manuell ausgelöst werden. Die Lautstärke ist dabei konstant und entspricht der maximalen MIDI-Anschlagsstärke (Velocity). Eine Sonderstellung nehmen hier die Instrumentenkanäle *Hi Hat 1* und *Hi Hat 2* ein (siehe „Hi Hat 1/Hi Hat 2“).
- PAN** Mit diesem Regler wird der Klang im Stereobild der Summenausgänge ⑨ und des Kopfhörerausgangs ⑥ platziert. **PAN** wirkt nicht auf die Einzelausgänge ④ eines Instrumentenkanals.
- VOLUME** Mit diesem Regler wird die Lautstärke des Instrumentenkanals eingestellt, wie er an den Summenausgängen ⑨, am Kopfhörerausgang ⑥ und am Einzelausgang ④ ausgegeben wird.



Für den bestmöglichen Signal-Rausch-Abstand empfehlen wir, die **VOLUME** Regler ③ der Instrumentenkanäle so hoch wie nötig einzustellen, während der **MASTER** Regler ⑤ so niedrig wie möglich eingestellt wird. Ein guter Ausgangswert für **VOLUME** ist eine Reglerposition zwischen ein und zwei Uhr.

Die Instrumentenkanäle des DRM1 MKIV

Die acht Instrumentenkanäle sind auf spezifische Drumsounds zugeschnitten. Dank ihrer Flexibilität lassen sich mit Experimentierfreude und Kreativität darüber hinaus sehr viel mehr unterschiedliche und interessante Klänge hervorzaubern.



Bitte beachte: Einige Klangparameter arbeiten abhängig voneinander. So liefert beispielsweise der **TIME** Regler der nachfolgend beschriebenen Kick Drum nur dann einen hörbaren Effekt, wenn sich der **BEND** Regler *nicht* am Linksanschlag befindet. Ein ähnliches Verhalten findet sich bei fast allen Instrumenten und sollte bei der Klangerstellung berücksichtigt werden.

KICK



Abbildung 3: KICK Instrumentenkanal des DRM1 MKIV

Der erste Instrumentenkanal ist speziell für Bass Drums optimiert.

DECAY bestimmt die Abklingzeit, also die Länge des Klangs. Die erste Hälfte des Regelweges passt für knackige Dance-Kicks. Ab der Mitte werden die Kicks deutlich länger, so wie sie z.B. bei Hip-Hop und R'n'B oft verwendet werden. Mit maximalem **DECAY** lassen sich lang ausklingende Bass Drums, etwa für Trap, D'n'B und Dubstep, erzeugen – BOOOOOOOM!

PITCH bestimmt die Tonhöhe. Für Bass Drums ist hier natürlich der untere Bereich relevant, die 9-Uhr-Position des Reglers ist ein guter Ausgangspunkt. Wird **PITCH** höher eingestellt, lassen sich auch Toms und einfache Percussions mit dem **KICK** Instrumentenkanal erzeugen. **PITCH** steht in enger Verbindung mit den nächsten beiden Parametern **BEND** und **TIME**.

BEND regelt die Intensität der Tonhöhenmodulation durch die Hüllkurve **TIME**. Mit höherem Wert steigt hier nicht nur die Modulationstiefe, sondern auch die wahrgenommene Tonhöhe, speziell bei kurz eingestelltem **DECAY**. Die drei Parameter **PITCH**, **BEND** und **TIME** sollten daher immer im Zusammenhang betrachtet werden.

Ganz ohne Tonhöhenmodulation klingen Bass Drums flach und wenig prägnant, eine gewisse Dosis **BEND** ist fast immer ratsam. Kurze Dance-Kicks sind mit höheren **BEND** Einstellungen bei niedrigen **TIME** Werten möglich, für lange Boom-Kicks sollte der Regler in der unteren Hälfte verbleiben.

TIME bestimmt die Abklingzeit, also die Länge, der Tonhöhenhüllkurve. Für „natürlich“ wirkende Bass Drums sind kürzere Werte und wenige „Bend“ angebracht. Eine lange Abklingzeit ist für typische Hiphop- und Dubstep-Kicks, aber für Percussions und Effektsounds gut einsetzbar.

WAVE ist ein Mixregler, der die Wellenform des Oszillators stufenlos vom Sinus zum Rechteck überblendet. Damit ändert sich der Klang von weich nach hart. In der ersten Hälfte des Regelweges wird er leicht angeraut und klingt etwas voller. Bei höheren Werten wird er zunehmend verzerrt, sodass der Einsatz eines nachgeschalteten Overdrives nicht erforderlich ist, um harte Bass Drums zu erzeugen.

NOISE fügt dem Klang am Anfang einen kurzen, feststehenden Rauschimpuls hinzu. Dieser imitiert das Geräusch des Schlegels bei einer akustischen Bass Drum. **NOISE** sollte immer im Zusammenhang mit dem gesamten Mix eingestellt werden. Was solo vielleicht schon zu aufdringlich wirkt, kann im Gesamtbild eines Tracks durchaus zu leise sein.

ATTACK bestimmt das Anschlagsverhalten des Klanges: Dazu wird dem Klang ein Nadelimpuls zugemischt, der das Anschlagsgeräusch simuliert und die Durchsetzungsfähigkeit der Bass Drum unterstützt. Der Attack-Regler bestimmt die Form dieses Impulses. Wie **NOISE** sollte auch **ATTACK** immer im Zusammenhang mit dem gesamten Mix eingestellt werden. Was solo vielleicht schon zu aufdringlich wirkt, kann im Gesamtbild eines Tracks durchaus zu leise sein.

DRUM 1 und DRUM 2



Abbildung 4: DRUM Instrumentenkanal des DRM1 MKIV - DRUM 1 und DRUM 2 sind identisch

Die beiden nahezu identisch aufgebauten Instrumentenkanäle *DRUM 1* und *DRUM 2* sind für Toms, Percussion und metallische Klänge gedacht, können aber auch Bass Drums erzeugen, die einen anderen Charakter als *KICK* haben. Es lassen sich Instrumentenpaare wie Low- und Hi-Tom oder Congas, aber auch zwei völlig unterschiedliche Drums einstellen.

- DECAY** bestimmt die Abklingzeit, also die Länge des Klangs. Der Bereich ist weiter als bei *KICK* gefasst und kann auch sehr kurze Klicks erzeugen.
- PITCH** bestimmt die Tonhöhe. Drum 1 und 2 besitzen unterschiedliche Frequenzbereiche, wobei Drum 2 höher gestimmt ist.
- BEND** regelt die Einflußnahme der **DECAY** Hüllkurve auf die Tonhöhe. In der Mittelstellung erfolgt keine Modulation. Wird der Regler nach rechts gedreht, wird die Tonhöhe wie bei *KICK* abfallend moduliert. Wird der Regler nach links gedreht, erfolgt die Modulation invertiert und die Tonhöhe steigt entsprechend des **DECAY** Wertes an.
- ATTACK** fügt dem Klang am Anfang einen kurzen, feststehenden Nadelimpuls hinzu. Dieser unterstützt die Durchsetzungsfähigkeit des Klangs. **ATTACK** sollte immer im Zusammenhang mit dem gesamten Mix eingestellt werden.
- FM INT** bestimmt die Intensität der Frequenzmodulation (FM). Die mit **PITCH** eingestellte Tonhöhe wird bei aktiver FM von einem Modulationsoszillator mit Sinuswellenform moduliert. Bei Linksanschlag des Reglers findet keine FM statt.
- FM FREQ** regelt die Frequenz des Modulationsoszillators. Bei höheren Reglereinstellungen gelangt die Modulation in den Audibereich, wodurch ein breites Frequenzspektrum entsteht. Hiermit sind atonale und metallische Klänge möglich. Unterhalb dieses Bereiches wirkt FM wie eine LFO-Modulation. Die Modulation ist zum Trigger-Signal synchronisiert, d.h. die Modulationskurve startet immer im Maximum bzw. mit einem positiven Bend-Effekt. Die Modulationen von Drum 1 und 2 unterscheiden sich aufgrund ihrer unterschiedlichen Frequenzbereiche.
- WAVE** ist ein Mix-Regler, der die Wellenform des Oszillators stufenlos vom Sinus zu Rechteck überblendet. Damit ändert sich der Klang von weich nach hart. In der ersten Hälfte des Regelweges wird der Klang etwas voller. Bei höheren Werten verzerrt Klang zunehmend.

MULTI



Abbildung 5: MULTI Instrumentenkanal des DRM1 MKIV

MULTI besitzt drei Oszillatoren, mit denen sich, dank des weiten Tuning-Bereiches, die unterschiedlichsten Klänge, von Bass Drums über Toms, Cowbells und anderen metallischen Percussions, bis hin zu verschiedensten Soundeffekten erzeugen lassen.

- DECAY** bestimmt die Abklingzeit, also die Länge des Klangs.
- PITCH** bestimmt die Grundtonhöhe der drei Oszillatoren.
- BEND** regelt die Einflußnahme der **DECAY** Hüllkurve auf die Tonhöhe aller drei Oszillatoren. In Mittelstellung erfolgt keine Modulation. Wird der Regler nach rechts gedreht, wird die Tonhöhe abfallend moduliert. Wird der Regler nach links gedreht, erfolgt die Modulation invertiert und die Tonhöhe steigt entsprechend des **DECAY** Wertes an.
- ATTACK** fügt dem Klang am Anfang einen kurzen, feststehenden Nadelimpuls hinzu. Dieser unterstützt seine Durchsetzungsfähigkeit. **ATTACK** sollte immer im Zusammenhang mit dem gesamten Mix eingestellt werden.
- PITCH 2** bestimmt die Tonhöhe des zweiten Oszillators relativ zur Grundtonhöhe (**PITCH**). **PITCH 2** regelt also einen Tonhöhenversatz zum ersten Oszillator. Ist der Regler ganz nach links gedreht, wird der zweite Oszillator abgeschaltet.
- PITCH 3** bestimmt die Tonhöhe des dritten Oszillators und verhält sich wie **PITCH 2** zum zweiten Oszillator.
- HIGHPASS** regelt die Eckfrequenz eines Hochpassfilters. Hiermit lassen sich Bassanteile abschwächen. Die Wirkung des Filters hängt stark von der Tonhöhe des Klangs ab. Sind **PITCH/2/3** höher als die 9-Uhr-Position eingestellt, fällt die Wirkung des Hochpassfilters nur marginal aus.

SNARE



Abbildung 6: SNARE Instrumentenkanal des DRM1 MKIV

Die Aufgabe des *SNARE* Instrumentenkanals ist offensichtlich. Die Snare des DRM1 MKIV ist jedoch aufgrund ihrer Parameter viel wandlungsfähiger als man es von herkömmlichen analogen Drummaschinen kennt. Der Klang wird aus mehreren Komponenten gebildet: Rauschen, einem Nadelimpuls, einem Resonanzfilter und einem Pseudonachhall. Von kurzen „Klack“-Sounds wie bei alten Beatboxen bis zu kompakten Snares mit Noise und Hall ist alles möglich.

DECAY REV bestimmt die Abklingzeit, also die Länge des Halleffektes. Dieser Parameter ist nur hörbar, wenn **REVERB** aktiv ist.

REVERB regelt den Effektanteil, also die Lautstärke des Halls. Ist der Regler ganz nach links gedreht, wird der Hall abgeschaltet.

DECAY NOISE bestimmt die Abklingzeit, also die Länge des Rauschanteils. Dieser Parameter ist nur hörbar, wenn **NOISE** aktiv ist.

NOISE regelt die Lautstärke des Rauschanteils. Hiermit bekommt die Snare mehr Körper und klingt „realistischer“. Ist der Regler ganz nach links gedreht, wird **NOISE** abgeschaltet.

ATTACK fügt dem Klang am Anfang einen kurzen, feststehenden Nadelimpuls hinzu. Dieser unterstützt einerseits seine Durchsetzungsfähigkeit, dient andererseits aber auch dazu, das Resonanzfilter in Schwingung zu versetzen. Inwieweit dieser Impuls hörbar ist, hängt also auch von der Intensität der eingestellten Filterresonanz (**RESONANCE**) ab. **ATTACK** sollte immer im Zusammenhang mit dem gesamten Mix eingestellt werden. Was solo vielleicht schon zu aufdringlich wirkt, kann im Gesamtbild eines Tracks durchaus zu leise sein.

RESONANCE bestimmt die Stärke der Filterresonanz und damit den Klang des tonalen Anteils der Snare. Erst bei höheren Werten wird das Filter in Selbstoszillation versetzt.

FILTER bestimmt die Eckfrequenz (Cutoff) des Tiefpassfilters. Er steuert damit die Tonhöhe der tonalen Klangkomponente, vorausgesetzt, das Filter wurde mit **RESONANCE** zur Schwingung angeregt.



Ohne **NOISE**, nur mit dem Filter der Snare, lassen sich auch unterschiedliche Percussions erzeugen. Sind **FILTER** und **RESONANCE** voll aufgedreht, erhält man einen Clave-Sound. Senkt man **RESONANCE** ab, wird daraus eine Snare, wie aus einer Preset-Beatbox von '78. Wird **FILTER** dann tiefer eingestellt, lassen sich mit unterschiedlichen **RESONANCE**-Werten Sounds erzeugen, die Instrumenten wie etwa Toms, Congas und Bongos nahe kommen können (siehe "SNARE").

HIHAT 1/HIHAT 2



Abbildung 7: HIHAT 1 Instrumentenkanal des DRM1 MKIV - HIHAT 1 und HIHAT 2 sind identisch

Diese beiden Instrumentenkanäle sind für Hi Hats, aber auch Becken (Cymbals) vorgesehen. Auf Basis von gefiltertem Rauschen und einem metallischen Oszillatorenmix ist eine große Bandbreite von Becken, Percussions und metallisch klingenden Soundeffekten möglich.

DECAY bestimmt die Abklingzeit, also die Länge des Klangs.

FILTER steuert die Eckfrequenz (Cutoff) des Tiefpassfilters, welches den Gesamtklang des Instrumentenkanals färbt.

BEND regelt die Einflußnahme der **DECAY** Hüllkurve auf die Filtereckfrequenz. In Mittelstellung erfolgt keine Modulation. Wird der Regler nach rechts gedreht, wird die Eckfrequenz abfallend moduliert. Wird der Regler nach links gedreht, erfolgt die Modulation invertiert und die Eckfrequenz steigt entsprechend des eingestellten **DECAY** Wertes an.

ATTACK fügt dem Klang am Anfang einen kurzen, feststehenden Impuls hinzu. **ATTACK** unterstützt die Durchsetzungsfähigkeit der Hi Hat bzw. des Cymbal-Sounds und sollte immer im Zusammenhang mit dem gesamten Mix eingestellt werden. Die Tonhöhe des Impulses wird gemeinsam mit dem Oszillatorenmix mit dem **PITCH** Regler verändert.

RESONANCE bestimmt die Stärke der Filterresonanz und damit die Klangfärbung der Hi Hat bzw. des Cymbals.

MIX regelt das Mischungsverhältnis zwischen dem Rauschanteil und dem **ATTACK** Impuls auf der einen Seite und einer Mischung von mehreren, gegeneinander verstimmten Oszillatoren auf der anderen Seite. Bei Linksanschlag ist nur das Rauschen zu hören. Bei Rechtsanschlag ist der reine Oszillatorenmix zu hören, der mit seinem metallischen Klang „realistischere“ Sounds ermöglicht.

PITCH bestimmt die Tonhöhe des Oszillatorenmixes sowie des **ATTACK** Impulses gemeinsam.



Bei **HIHAT 1** und **HIHAT 2** lässt sich der Klang mit den **TRIG** Tastern ① in zwei verschiedenen Varianten triggern – als Cymbal bzw. offene Hi Hat oder als geschlossene Hi Hat. Der Unterschied liegt in der Dauer der Abklingzeit (**DECAY**). Sie ist in der Betriebsart Cymbal/offene Hi-Hat entsprechend länger.

Nach dem Einschalten des DRM1 MKIV befindet sich der **TRIG** Taster ① immer in der Betriebsart Cymbal/offene Hi-Hat. Um zwischen den beiden Modi zu wechseln, muss der **TRIG** Taster ① für mindestens zwei Sekunden gedrückt gehalten werden. Der DRM1 MKIV schaltet dann automatisch zwischen beiden Betriebszuständen hin und her. Zur Bestätigung ist bei jeden Umschalten ein Hi Hat-Trigger hörbar und die zugehörige **TRIG-LED** leuchtet kurz auf.

Über **MIDI** lassen sich Cymbal/offene Hi Hat und geschlossene Hi-Hat der beiden Instrumentenkanäle mittels zweier verschiedener Noten ansteuern, wodurch auch die Abhängigkeit zwischen offener und geschlossener Hi Hat realisiert wird (siehe "MIDI-Steuerung").

CLAP



Abbildung 8: CLAP Instrumentenkanal des DRM1 MKIV

CLAP ist in seiner Aufgabe genauso klar umrissen wie **SNARE**. Hier wird das Klatschen mehrerer Hände simuliert. **CLAP** verfügt ebenfalls über den elektronischen Halleffekt, der hier integraler Bestandteil des Klangs ist. Mit diesem Nachhall klingen die Claps deutlich natürlicher. Auch dieser Instrumentenkanal bietet ein Resonanzfilter.

DECAY REV bestimmt die Abklingzeit, also die Länge, des Halleffektes. Dieser Parameter ist nur hörbar, wenn **REVERB** aktiv ist.

REVERB regelt den Effektanteil des Halls. Ist der Regler ganz nach links gedreht, wird der Hall abgeschaltet.

CLAP bestimmt die Geschwindigkeit der Abfolge und die Anzahl der einzelnen, aufeinanderfolgenden „Klatscher“ (Nadelimpulse). Bei Linksanschlag ist ein einzelner Impuls hörbar.

NOISE COLOR regelt die Klangfarbe des Rauschanteils (**NOISE**). Dabei wird zwischen rosa und weissem Rauschen überblendet. Die Wirkung ist subtil und nur bei aufgedrehtem **NOISE** Regler hörbar.

NOISE regelt den Rauschanteil, der gemeinsam mit den „Klatschern“ erklingt. Ohne eine Portion **NOISE** klingen die Claps sehr unnatürlich.

RESONANCE bestimmt die Stärke der Filterresonanz und damit die Färbung des Klangs in Interaktion mit dem **FILTER** Parameter. Bei hohen Resonance-Einstellungen hat der Noise Color-Regler einen weniger deutlichen Effekt.

FILTER steuert die Eckfrequenz (Cutoff) des Tiefpassfilters, welches den Gesamtklang des Kanals färbt.

MIDI-Steuerung

Der DRM1 MKIV empfängt MIDI-Noten einschließlich ihrer Velocitywerte via MIDI-In und USB-Port. Somit können die Klänge dynamisch gespielt werden. An den optionalen Trigger-Ins eingehende Impulse werden in MIDI-Notenbefehle plus Velocitydaten gewandelt und gesendet. Der USB-Port empfängt zudem Firmware-Updates. Weitere MIDI-Daten werden nicht verarbeitet.

Einstellen von MIDI-Kanal und Notenummer eines einzelnen Instrumentenkanals

1. Drücke und halte für etwa zwei Sekunden die **TRIG** Taster ① der Instrumentenkanäle *CLAP* und *DRUM 1*. Das Gerät befindet sich jetzt im Lernmodus. Zur Bestätigung gibt *Drum 1* einen Trigger aus (*Drum 1* erklingt, und die TRIG LED leuchtet kurz auf).
2. Drücke nun einen beliebigen **TRIG** Taster ① um den gewünschten Instrumentenkanal auszuwählen (es erfolgt keine weitere akustische oder optische Rückmeldung).
3. Nun muss eine MIDI-Notenummer, z. B. durch Drücken einer Taste auf einem angeschlossenen MIDI-Keyboard, an den DRM1 MKIV gesendet werden. Die MIDI-Notenummer und der verwendete MIDI-Kanal werden sofort nach Eintreffen gespeichert.
4. Wiederhole Schritt 2 und 3 um weitere Instrumentenkanäle zuzuweisen. Mit dieser Methode ist es möglich, den Instrumenten des DRM1 MKIV unterschiedliche MIDI-Kanäle zuzuweisen.
5. Drücke und halte für etwa zwei Sekunden den **TRIG** Taster ① des Instrumentenkanals *CLAP*. Der Learn-Modus wird beendet (dabei erfolgt keine akustische oder optische Rückmeldung).

Einstellen von MIDI-Kanal und Notenummern für alle Instrumentenkanäle (automatische Zuweisung)

1. Drücke und halte für etwa zwei Sekunden die **TRIG** Taster ① der Instrumentenkanäle *CLAP* und *KICK*. Das Gerät befindet sich jetzt im Lernmodus. Zur Bestätigung gibt die *Kick Drum* einen Trigger aus (*Kick Drum* erklingt und TRIG LED leuchtet kurz auf).
2. Nun müssen nacheinander acht MIDI-Notenummern, z.B. von einem angeschlossenen MIDI-Keyboard, an den DRM1 MKIV gesendet werden. Die erste gesendete MIDI-Note bestimmt Notenummer und MIDI-Kanal für den ersten Instrumentenkanal *KICK*. Seine TRIG LED leuchtet kurz auf, und der Klang wird getriggert. Das Gerät springt automatisch weiter zum zweiten Instrumentenkanal, also *DRUM 1*, dann zu *DRUM 2*,

MULTI, *SNARE*, *HIHAT 1*, *HIHAT 2* und schließlich *CLAP*. Nach erfolgter Zuweisung wechselt der DRM1 MKIV automatisch in den normalen Spielbetrieb. Alternativ kann der Zuweisungsvorgang durch Drücken und Halten des **CLAP** Tasters ① jederzeit abgebrochen werden. Schon erfolgte Zuweisungen bleiben erhalten.

Es ist mit beiden Methoden möglich, mehreren Instrumentenkanälen die gleiche MIDI-Notennummer zuzuweisen. Diese werden dann mit der entsprechenden MIDI-Note gemeinsam getriggert.



BITTE BEACHTEN: Da *HIHAT 1* und *HIHAT 2* jeweils doppelt getriggert werden können, um eine offene und eine geschlossene Hi Hat zu realisieren, benötigen sie auch jeweils zwei verschiedene MIDI-Notennummern.



WICHTIG: Die MIDI-Notennummer, die für *HIHAT 1* bzw. *HIHAT 2* an den DRM1 MKIV gesendet wird, entspricht der *offenen* Hi Hat. Die *geschlossene* Hi Hat wird automatisch mit der, einen Ganzton darunterliegenden Note ausgelöst (entspricht zwei MIDI-Notennummern). Diese MIDI-Notennummer sollte also nicht an andere Instrumente vergeben werden.

Reset

Durch Drücken und Halten der Taster **KICK**, **DRUM 1** und **CLAP** ① werden die Werkseinstellungen wieder hergestellt. Sie beinhalten die unten aufgelisteten MIDI-Notenzuordnungen gemäß GM-Standard. Zudem sind die optionalen Trigger-Eingänge aktiv und der Trigger-Modus "GATE" gewählt.

Werkseinstellungen

Instrumentenkanal	MIDI-Notennummer, Name (MIDI Kanal 10)	GM Drum
<i>KICK</i>	36 (C1)	Bass Drum 1
<i>DRUM 1</i>	45 (A1)	Low Tom
<i>DRUM 2</i>	50 (D2)	High Tom
<i>MULTI</i>	56 (G#2)	Cowbell
<i>SNARE</i>	38 (D1)	Accoustic Snare
<i>HIHAT 1</i> closed	44 (G#1)	Open Hi Hat
<i>HIHAT 1</i> open/CYMBAL	46 (A#1) – wird mit CI-HH 1 zugewiesen (s.o.)	Pedal Hi Hat
<i>HIHAT 2</i> closed	49 (C#2)	Ride Cymbal
<i>HIHAT 2</i> open/CYMBAL	51 (D#2) – wird mit CI-HH 2 zugewiesen (s.o.)	Crash Cymbal
<i>CLAP</i>	39 (D#1)	Hand Clap

Einzelausgänge/Inserts

Jeder Instrumentenkanal des DRM1 MKIV verfügt über einen separaten Ausgang/Insert, der verschiedene Anwendungsmöglichkeiten bietet. Entscheidend für die Funktion der Buchse ist das verwendete Kabel bzw. die Belegung des mit der Buchse verwendeten Klinkensteckers.

Verwendung als Einzelausgang

Die **OUT/INSERT** Buchse ④ kann auf zwei verschiedene Arten als Einzelausgang genutzt werden.

1. Das am Einzelausgang abgegriffene Signal wird aus den Summenausgängen ⑨ ausgeblendet. Hierfür benötigt man nur ein einfaches Monokabel:

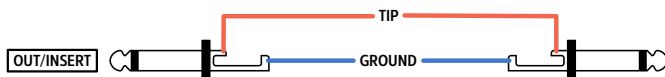


Abbildung 9: Mono-Klinkenkabel

2. Das am Einzelausgang abgegriffene Signal bleibt zusätzlich an den Summenausgängen ⑨ erhalten. Hierfür benötigt man ein spezielles Kabel mit einem Mono- und einem Stereostecker:



Abbildung 10: Spitze (Tip) und Ring des Stereosteckers müssen verbunden werden.

Verwendung als Insert

Die **OUT/INSERT** Buchse ④ kann ebenfalls zum Einschleifen externer Effektgeräte, z.B. eines Filters oder Delays, als Kanal-Insert genutzt werden. Hierfür wird ein handelsübliches Insert-Kabel benötigt:

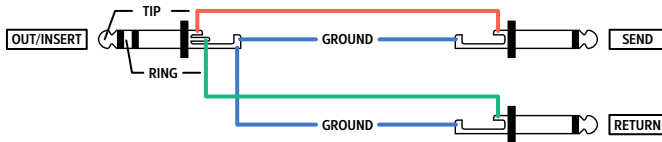


Abbildung 11: Insertkabel

- Der Stereostecker wird mit der **OUT/INSERT** Buchse ④ des DRM1 MKIV *Instruments* verbunden.
- Der Send-Stecker wird mit dem Eingang des Effektgerätes verbunden.
- Der (üblicherweise rot) markierte Return-Stecker wird mit dem Ausgang des Effektgerätes verbunden.

Trigger-Eingänge (optional)

Der DRM1 MKIV ist wahlweise mit Trigger-Eingängen erhältlich. Verwende für den Anschluss Deiner Trigger-Quellen Mono-Klinkenkabel (6,3 mm). Über die 10 Trigger-Eingänge ⑧ lassen sich die Instrumentenkanäle des DRM1 von Trigger- bzw. Gate-Signalen eines entsprechenden Sequenzers ansteuern. Verwende für den Anschluss Deiner Trigger-Quellen Mono-Klinkenkabel (6,3 mm). Dabei werden Signale zwischen ca. 0,5 V und ca. 11 V mit einer Dauer von mindestens 10 ms akzeptiert. Die Instrumente *HIHAT 1* und *HIHAT 2* besitzen jeweils zwei Trigger-Eingänge – für geschlossenes und offenes Hi Hat.

Die gleichzeitige Verwendung von MIDI- und Analog-Triggern ist möglich.

Die analogen Trigger-Eingänge verarbeiten dynamische Trigger, d.h. der Trigger-Pegel kann die Lautstärke der Klänge des DRM1 bestimmen. Gleichzeitig werden die Trigger intern gewandelt und als MIDI-Notenbefehle plus Velocitywert via MIDI-Out Buchse ⑪ und USB-Port ⑩ ausgegeben.



Am MIDI OUT ⑪ / USB-Port ⑩ werden ausschließlich die MIDI-Daten der gewandelten Trigger ausgegeben. Andere MIDI-Daten liefert der DRM1 MKIV nicht.

Trigger-Modi

Die rückseitigen **TRIGGER IN** ⑥ Buchsen lassen sich von der Klangerzeugung trennen. Ein empfangener Triggerimpuls löst dann keinen Klang aus, wird aber als MIDI-Note plus Velocity-Information am MIDI-OUT ⑩ und am USB-Port ⑩ ausgegeben.

Drücke und halte zum ein- bzw. abschalten gleichzeitig die **TRIG** Taster ① *CLAP* und *DRUM 2*. Zur Bestätigung gibt *Drum 2* einen Trigger aus (*Drum 2* erklingt und die TRIG LED leuchtet kurz auf). Der DRM1 MKIV wechselt dann automatisch in den normalen Spielbetrieb.

Der DRM1 MKIV bietet im Trigger-Modus mehrere Optionen, um die Abhängigkeit zwischen Trigger-Pegel und Instrumentenlautstärke zu bestimmen:

1. Drücke und halte gleichzeitig die **TRIG** Taster ① *CLAP* und *MULTI* um den Trigger-Modus zu aktivieren. Zur Bestätigung gibt *Multi* einen Trigger aus (*Multi* erklingt, und die TRIG LED leuchtet kurz auf).
2. Drücke nun einen der **TRIG** Taster ① *KICK*, *DRUM 1*, *DRUM 2* oder *MULTI* um eine der Trigger-Optionen zu wählen. Zur Bestätigung gibt das entsprechende Instrument einen Trigger aus (das Instrument erklingt, und die TRIG LED leuchtet kurz auf):
 - **KICK – Gate:** Die Trigger-Ins arbeiten ohne Dynamik. Jedes eingehende Triggersignal \geq ca. 2,8 V erzeugt eine konstante Lautstärke. Der via MIDI ausgegebene Velocitywert beträgt konstant 127.
 - **DRUM 1 – Gate + Accent:** Triggersignale zwischen ca. 0,5 V und ca. 5 V erzeugen eine konstante Lautstärke (keine Dynamik). Trigger \geq 5 V erzeugen einen konstanten Accent von 11 V. Der via MIDI ausgegebene Velocitywert beträgt konstant 63 (ohne Accent) bzw. 127 (mit Accent).
 - **DRUM 2 – Gate + Dynamik:** Triggersignale zwischen ca. 0,5 V und ca. 5 V erzeugen eine konstante Lautstärke (keine Dynamik). Trigger zwischen ca. 5 V und ca. 11 V erzeugen einen dynamischen Lautstärkezuwachs. Der via MIDI ausgegebene Velocitywert beträgt mindestens 56, darüber hinaus dynamikabhängig bis zu 127.
 - **MULTI – volle Dynamik:** Trigger zwischen ca. 0,5 V und ca. 11 V erzeugen eine dynamische Lautstärke. Der via MIDI ausgegebene Velocitywert liegt dynamikabhängig zwischen 6 und 127.

Nach erfolgter Zuweisung wechselt der DRM1 MKIV automatisch in den normalen Spielbetrieb.

Technische Daten

Ausgang, Summe (MASTER)	
Ausführung	2 x Klinkenbuchse 6,3 mm; unsymmetrisch, mono
max. Ausgangspegel	+18 dBu
Ausgang/Insert pro Instrumentenkanal (OUT/INSERT)	
Ausführung	1 x Klinkenbuchse 6,3 mm; unsymmetrisch, stereo
max. Ausgangspegel (Spitze)	+18 dBu
max. Eingangsempfindlichkeit (Ring)	+18 dBu
Kopfhörerausgang	
Ausführung	1 x Klinkenbuchse 6,3 mm, stereo
Impedanz	32 Ω bis 600 Ω
MIDI	
Ausführung	3 x 5-polige DIN Buchse für IN, OUT, THRU; USB-MIDI für IN, OUT
Netzteil	
Netzspannung	100 V bis 240 V \approx , 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	8 W
Abmessungen und Gewicht	
Abmessungen Desktop	483 mm x 225 mm x 125 mm (L x D x H)
Abmessungen bei Rack-Einbau	19" x 5 HE x 90 mm (Einbautiefe)
Gewicht (inkl. Trigger-Option)	3,5 kg
optionale Trigger-Eingänge	
Ausführung	10 x Klinkenbuchse 6,3 mm; unsymmetrisch, mono
verarbeiteter Spannungsbereich	2 V bis 11 V
min. Gate-Länge	10 ms
Betriebsmodi	Gate, Gate+Accent, Gate+Dynamik, dynamisch
optionales Zubehör	
	Massivholz-Seitenteile (Mahagoni)



VERMONA

ELEKTROAKUSTISCHE MANUFATUR

**HDB electronic GmbH
Badesteig 20
08258 Markneukirchen
GERMANY**

**Fon +49 (0) 37422 4027 0
Email info@vermona.com
Web www.vermona.com**