

Millenium

MPS-450
e-drum modul



Musikhaus Thomann
Thomann GmbH
Hans-Thomann-Straße 1
96138 Burgebrach
Deutschland
Telefon: +49 (0) 9546 9223-0
E-Mail: info@thomann.de
Internet: www.thomann.de

27.07.2021, ID: 461045 (V2) Software V1.2

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Hinweise	4
	1.1 Weitere Informationen.....	4
	1.2 Darstellungsmittel.....	4
	1.3 Symbole und Signalwörter.....	5
2	Sicherheitshinweise	6
3	Leistungsmerkmale	7
4	Installation	8
5	Anschlüsse und Bedienelemente	9
6	Bedienung	13
	6.1 Funktionen.....	13
	6.2 Drum-Kits auswählen und anpassen.....	13
	6.3 Spielen des Drum-Kits.....	14
	6.4 Drum-Kits modifizieren.....	15
	6.5 Songs wiedergeben, anpassen und begleiten.....	17
	6.6 Metronom-Funktion.....	17
	6.7 Aufnahmefunktionen.....	18
	6.8 Coach-Modus.....	19
	6.9 Doublebass-Trigger.....	22
	6.10 Tempo.....	23
	6.11 Trigger-Einstellungen.....	24
	6.12 Utility-Menü.....	26
	6.13 Statusmeldungen.....	27
7	Technische Daten	28
8	Stecker- und Anschlussbelegungen	29
9	Reinigung	30
10	Umweltschutz	31
11	Anhang	32
	11.1 Kit-Liste.....	32
	11.2 Voice-Liste.....	33
	11.3 Song-Liste.....	38
	11.4 MIDI-Implementierung.....	39
	11.5 General MIDI Backing Instrument List.....	40
	11.6 General MIDI Drum Kit List.....	43

1 Allgemeine Hinweise

Diese Bedienungsanleitung enthält wichtige Hinweise zum sicheren Betrieb des Geräts. Lesen und befolgen Sie die angegebenen Sicherheitshinweise und Anweisungen. Bewahren Sie die Anleitung zum späteren Nachschlagen auf. Sorgen Sie dafür, dass sie allen Personen zur Verfügung steht, die das Gerät verwenden. Sollten Sie das Gerät verkaufen, achten Sie bitte darauf, dass der Käufer diese Anleitung erhält.

Unsere Produkte und Bedienungsanleitungen unterliegen einem Prozess der kontinuierlichen Weiterentwicklung. Daher bleiben Änderungen vorbehalten. Bitte informieren Sie sich in der aktuellsten Version dieser Bedienungsanleitung, die für Sie unter www.thomann.de bereitliegt.

1.1 Weitere Informationen

Auf unserer Homepage (www.thomann.de) finden Sie viele weitere Informationen und Details zu den folgenden Punkten:

Download	Diese Bedienungsanleitung steht Ihnen auch als PDF-Datei zum Download zur Verfügung.
Stichwortsuche	Nutzen Sie in der elektronischen Version die Suchfunktion, um die für Sie interessanten Themen schnell zu finden.
Online-Ratgeber	Unsere Online-Ratgeber informieren Sie ausführlich über technische Grundlagen und Fachbegriffe.
Persönliche Beratung	Zur persönlichen Beratung wenden Sie sich bitte an unsere Fach-Hotline.
Service	Sollten Sie Probleme mit dem Gerät haben, steht Ihnen der Kundenservice gerne zur Verfügung.

1.2 Darstellungsmittel

In dieser Bedienungsanleitung werden die folgenden Darstellungsmittel verwendet:

Beschriftungen

Die Beschriftungen für Anschlüsse und Bedienelemente sind durch eckige Klammern und Kursivdruck gekennzeichnet.

Beispiele: Regler [*VOLUME*], Taste [*Mono*].

Anzeigen

Am Gerät angezeigte Texte und Werte sind durch Anführungszeichen und Kursivdruck markiert.

Beispiele: „*24ch*“, „*OFF*“.

Handlungsanweisungen

Die einzelnen Schritte einer Handlungsanweisung sind fortlaufend nummeriert. Das Ergebnis eines Schritts ist eingerückt und durch einen Pfeil hervorgehoben.

Beispiel:

1. ➤ Schalten Sie das Gerät ein.
2. ➤ Drücken Sie [Auto].
⇒ Der automatische Betrieb wird gestartet.
3. ➤ Schalten Sie das Gerät aus.


Querverweise

Verweise auf andere Stellen der Bedienungsanleitung erkennen Sie am vorangestellten Pfeil und der angegebenen Seitenzahl. In der elektronischen Version der Bedienungsanleitung können Sie auf den Querverweis klicken, um direkt an die angegebene Stelle zu springen.

Beispiel: Siehe ↗ „Querverweise“ auf Seite 5.

1.3 Symbole und Signalwörter

In diesem Abschnitt finden Sie eine Übersicht über die Bedeutung der Symbole und Signalwörter, die in dieser Bedienungsanleitung verwendet werden.

Signalwort	Bedeutung
GEFAHR!	Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.
VORSICHT!	Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.
HINWEIS!	Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.
Warnzeichen	Art der Gefahr
	Warnung vor einer Gefahrenstelle.

2 Sicherheitshinweise

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Drum-Module dienen zur Umsetzung digitaler Triggersignale von Drum-Pads in verschiedene Schlagzeugsounds. Verwenden Sie das Gerät ausschließlich wie in dieser Bedienungsanleitung beschrieben. Jede andere Verwendung sowie die Verwendung unter anderen Betriebsbedingungen gelten als nicht bestimmungsgemäß und können zu Personen- oder Sachschäden führen. Für Schäden, die aus nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch entstehen, wird keine Haftung übernommen.

Das Gerät darf nur von Personen benutzt werden, die über ausreichende physische, sensorische und geistige Fähigkeiten sowie über entsprechendes Wissen und Erfahrung verfügen. Andere Personen dürfen das Gerät nur benutzen, wenn sie von einer für ihre Sicherheit zuständigen Person beaufsichtigt oder angeleitet werden.

Sicherheit



GEFAHR!

Gefahren für Kinder

Sorgen Sie dafür, dass Kunststoffhüllen, Verpackungen, etc. ordnungsgemäß entsorgt werden und sich nicht in der Reichweite von Babys und Kleinkindern befinden. Erstickungsgefahr! Achten Sie darauf, dass Kinder keine Kleinteile vom Gerät (z.B. Bedientaste o.ä.) lösen. Sie könnten die Teile verschlucken und daran ersticken! Lassen Sie Kinder nicht unbeaufsichtigt elektrische Geräte benutzen.



VORSICHT!

Mögliche Gehörschäden

Bei angeschlossenen Lautsprechern oder Kopfhörern kann das Gerät Lautstärken erzeugen, die zu vorübergehender oder permanenter Beeinträchtigung des Gehörs führen können. Betreiben Sie das Gerät nicht ununterbrochen mit hoher Lautstärke. Reduzieren Sie die Lautstärke sofort, falls Ohrgeräusche oder Ausfälle des Gehörs auftreten sollten.



HINWEIS!

Betriebsbedingungen

Das Gerät ist für die Benutzung in Innenräumen ausgelegt. Um Beschädigungen zu vermeiden, setzen Sie das Gerät niemals Flüssigkeiten oder Feuchtigkeit aus. Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung, starken Schmutz und starke Vibrationen. Betreiben Sie das Gerät nur innerhalb der Umgebungsbedingungen, die im Kapitel „Technische Daten“ der Bedienungsanleitung angegeben sind. Vermeiden Sie starke Temperaturschwankungen und schalten Sie das Gerät nicht sofort nach Temperaturschwankungen ein (zum Beispiel nach dem Transport bei niedrigen Außentemperaturen). Staub und Schmutzablagerungen im Inneren können das Gerät beschädigen. Das Gerät sollte bei entsprechenden Umgebungsbedingungen (Staub, Rauch, Nikotin, Nebel usw.) regelmäßig von qualifiziertem Fachpersonal gewartet werden, um Schäden durch Überhitzung und andere Fehlfunktionen zu vermeiden.



HINWEIS!

Externe Stromversorgung

Das Gerät wird von einem externen Netzteil mit Strom versorgt. Bevor Sie das externe Netzteil anschließen, überprüfen Sie, ob die Spannungsangabe darauf mit Ihrem örtlichen Stromversorgungsnetz übereinstimmt und ob die Netzsteckdose über einen Fehlerstromschutzschalter (FI) abgesichert ist. Nichtbeachtung kann zu einem Schaden am Gerät und zu Verletzungen des Benutzers führen. Wenn Gewitter aufziehen oder wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht benutzen wollen, trennen Sie das externe Netzteil vom Stromversorgungsnetz, um die Gefahr eines elektrischen Schlags oder eines Brands zu verringern.

3 Leistungsmerkmale

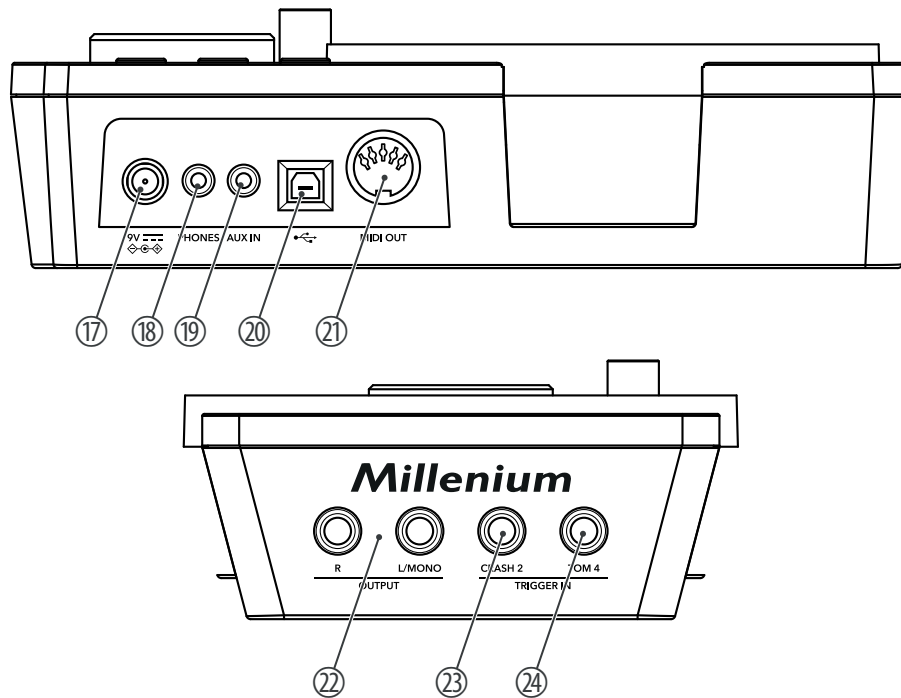
- 408 Voices
- 30 vorprogrammierte Drum-Kits
- 10 User-Kits
- 80 vorprogrammierte Songs
- 5 User-Songs
- Metronom
- Coach-Modus mit verschiedenen Übungstypen
- Kopfhörer-, AUX-, USB- und MIDI-Anschlüsse
- inklusive Drumrack, Fußmaschine, Netzteil, Verkabelung und Sticks

4 Installation

Aufbau, Pads und Pedale anschließen	Der Aufbau und die Montage der Pads und Pedale werden in der mitgelieferten Aufbauanleitung detailliert beschrieben. Überprüfen Sie abschließend, ob alle Verbindungskabel zwischen den Pads und dem e-Drum-Modul korrekt angeschlossen sind.
Netzteil anschließen	Verbinden Sie das mitgelieferte Netzteil mit dem 9-V-Eingang des e-Drum-Moduls. Stecken Sie anschließend den Netzstecker in die Steckdose.
Kopfhörer anschließen	Verbinden Sie Ihre Stereo-Kopfhörer mit dem Ausgang <i>[PHONES]</i> des Drum-Moduls.
Audiogeräte anschließen	Verbinden Sie die Eingänge Ihres Verstärkers oder aktiven Monitors mit den Ausgangsbuchsen <i>[OUTPUT]</i> des Drum-Moduls. Wenn Sie einen Mono-Verstärker benutzen, verbinden Sie dessen Eingang mit der Ausgangsbuchse <i>[L/MONO]</i> des Moduls.
CD- oder MP3-Player anschließen	Verbinden Sie CD- oder MP3-Player mit der Eingangsbuchse <i>[AUX IN]</i> des Drum-Moduls.
MIDI-Geräte anschließen	Verbinden Sie externe MIDI-fähige Geräte mit der Buchse <i>[MIDI OUT]</i> des Drum-Moduls.
USB-Geräte anschließen	Verbinden Sie externe MIDI-fähige Geräte oder Ihren PC mit dem USB-Anschluss des Drum-Moduls.
Zusätzliche Pads anschließen	Verbinden Sie ein zusätzliches Crash- oder Tom-Pad mit den Klinkenbuchsen <i>[Crash 2]</i> oder <i>[Tom 4]</i> .

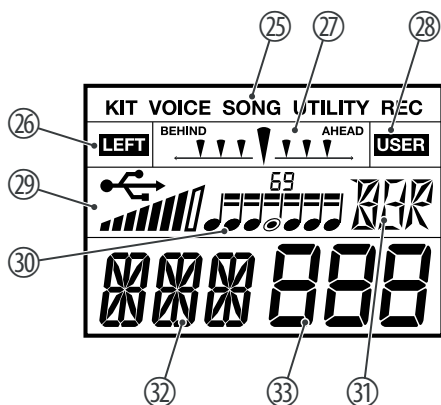
7	<p><i>[SONG/REC]</i></p> <p>Taste zum Öffnen des Menüs „SONG“ und des Aufnahmemodus</p> <p>Kurzes Drücken: öffnet das Menü „SONG“.</p> <p>Taste gedrückt halten: startet den Aufnahmemodus.</p>
8	<p><i>[SAVE/ENTER]</i></p> <p>Bestätigt oder speichert Einstellungen des Drum Kits.</p>
9	<p><i>[<] / [>]</i></p> <p>Wählt eine Option aus oder stellt einen Wert ein.</p>
10	<p><i>[PAGE]</i></p> <p>Schaltet zwischen den Einstellungen verschiedener Funktionen um.</p>
11	<p><i>[UTILITY]</i></p> <p>Öffnet das Menü „UTILITY“ zum Ändern von Geräteeinstellungen.</p>
12	<p><i>[DRUM OFF]</i></p> <p>Schaltet die Schlagzeugspur eines Musikstücks stumm.</p>
13	<p><i>[COACH]</i></p> <p>Öffnet den Coach-Modus mit Übungssets.</p>
14	<p><i>[DBT]</i></p> <p>Aktiviert den Doublebass-Trigger</p>
15	<p><i>[TEMPO]</i></p> <p>Passt die Metronom- und Wiedergabegeschwindigkeit an.</p>
16	Display

Rückseite



17	[9 V] Anschlussbuchse für das Steckernetzteil zur Spannungsversorgung
18	[PHONES] Anschlussbuchse für Kopfhörer
19	[AUX IN] Eingang für externe Audiogeräte wie MP3- oder CD-Player
20	[USB MIDI] Anschlussbuchse für ein externes MIDI-Gerät mit USB-Schnittstelle
21	[MIDI OUT] Anschlussbuchse für ein externes MIDI-Gerät
22	[OUTPUT R L / MONO] Ausgang für externe Audiogeräte
23	[TRIGGER IN – CRASH2] Anschlussbuchse für Crash 2
24	[TRIGGER IN – TOM 4] Anschlussbuchse für Tom 4

Display



25	Zeigt den aktuellen Modus an, z. B. „KIT“, „VOICE“, „SONG“, „UTILITY“ usw.
26, 28	Zeigt den aktuellen Modus einer Unterebene an.
27	Coach-Modus: Zeigt die Abweichung vom Takt an.
29	Zeigt das angeschlossene externe Gerät und die aktuelle Anschlagsstärke an.
30	Coach-Modus: Zeigt die Rhythmusart an.
31	Zeigt den Namen des ausgewählten Pads an.
32	Zeigt den aktuell gewählten Parameter an, z. B. Lautstärke, Triggerkurve usw.
33	Zeigt den zum ausgewählten Parameter gehörenden Wert oder die Nummer des Songs, der Voice oder des Drum Kits an.

6 Bedienung

6.1 Funktionen

Einschalten / Ausschalten



Prüfen Sie vor dem Einschalten alle Kabelverbindungen auf korrekten Sitz.
Drehen Sie vor dem Einschalten den Lautstärkereglern [VOLUME] auf Minimum.

Schalten Sie das Drum-Modul mit dem Hauptschalter [POWER] ein bzw. aus. Beim Ausschalten werden die aktuellen Einstellungen des Geräts gespeichert.

Lautstärke einstellen

Schlagen Sie zum Einstellen der Lautstärke ein Pad an und drehen Sie dabei den Lautstärkereglern [VOLUME] langsam im Uhrzeigersinn.

Zurücksetzen auf Werkseinstellungen

Um das komplette Drum-Modul auf Werkseinstellungen zurückzusetzen, schalten Sie es zunächst aus. Halten Sie anschließend [<] und [>] gleichzeitig gedrückt und drücken Sie zusätzlich [POWER], bis im Display „FAC SET...“ erscheint.

Abschaltautomatik



Wenn das Gerät nicht benutzt wird, schaltet es sich nach 30 Minuten automatisch ab.

Um die Abschaltautomatik zu deaktivieren, benutzen Sie das Utility-Menü (↪ Kapitel 6.12 „Utility-Menü“ auf Seite 26).

6.2 Drum-Kits auswählen und anpassen

Ein Drum-Kit ist eine Zusammenstellung, in der jedem Pad ein bestimmter Sound (Voice) und mehrere Klangparameter zugeordnet sind. Durch die Auswahl eines Drum-Kits können Sie den Klang Ihres Drum-Kits in Sekundenschnelle an die gewünschte Musikrichtung anpassen. Neben den 30 vorprogrammierten Drum-Kits können Sie auch 10 eigene Drum-Kits erstellen, individuell anpassen und abspeichern.

Drum-Kit auswählen

Um ein bestimmtes Drum-Kit auszuwählen, gehen Sie wie folgt vor:

1. ➔ Drücken Sie [KIT/VOICE].
⇒ Der aktuelle Kit-Name und die Kit-Nummer werden angezeigt.
2. ➔ Wählen Sie mit Hilfe der Pfeiltasten ([<] / [>]) oder des Jog Wheels das gewünschte Kit.
Die Einstellung wird automatisch gespeichert.

Voices auswählen

- 1.** ➤ Drücken Sie **[KIT/VOICE]** für etwa 2 Sekunden.
⇒ Der aktuelle Voice-Name und die Voice-Nummer werden angezeigt.
- 2.** ➤ Schlagen Sie das Pad an, dessen Voice Sie ändern möchten.
⇒ Der Name des aktuellen Pads wird angezeigt.
- 3.** ➤ Wählen Sie die gewünschte Voice mit Hilfe der Pfeiltasten (**[<]** / **[>]**) oder des Jog Wheels.
Die Einstellung wird automatisch gespeichert.

6.3 Spielen des Drum-Kits



Die Lebensdauer des Mesh-Head-Fells des Bass Drum-Pads wird durch die Nutzung der schwarzen Kunststoffseite des Bass Drum-Schlägels erheblich verlängert. Bei Benutzung der Filzseite hingegen wird der Abrieb und damit ein eventuelles Einreißen des Mesh-Head-Fells deutlich beschleunigt.

Der Bass Drum-Schlägel lässt sich durch Lösen der Feststellschraube um 180 Grad drehen.

Wie bei einem akustischen Drum-Kit reagieren die Pads auf unterschiedliche Schlagtechniken und Dynamik. Alle Pads sind anschlagdynamisch. Einige Voices verändern ihr Timbre in Abhängigkeit von der eingesetzten Schlagkraft.

■ Drums

Bei der Snare Drum wird zwischen Head und Rimshot unterschieden.

– Head

Schlagen Sie nur auf das Fell.

– Rimshot

Schlagen Sie gleichzeitig auf das Fell und den Rand oder ausschließlich auf den Rand des Pads.

■ Cymbals

Bei den Becken werden folgende Spielzonen unterschieden:

– Bow

Spielen Sie im Bereich zwischen dem Rand und der Glocke des Beckens.

– Choke

Choke Play oder Abstoppen ist mit den Crash- und Ride-Becken, nicht aber mit der Hi-Hat möglich. Dazu beenden Sie den Sound der Crash- und Ride-Becken mit der Hand am Beckenrand unmittelbar nach dem Anschlagen der Becken.

■ Hi-Hat

Bei der Hi-Hat wird unterschieden zwischen Hi-Hat Pedal Change, Open Hi-Hat, Closed Hi-Hat, Hi-Hat Pedal und Splash.

- Hi-Hat Pedal Change
Wird das Pedal in unterschiedlichen Positionen getreten, ändert sich die Voice beim Anschlagen des Hi-Hat-Pads (ähnlich wie bei einem akustischen Drum-Kit).
- Open Hi-Hat
Schlagen Sie das Hi-Hat-Pad an, ohne das Pedal zu treten.
- Closed Hi-Hat
Schlagen Sie das Hi-Hat-Pad bei vollständig getretenem Pedal an.
- Hi-Hat Pedal
Treten Sie das Hi-Hat-Controller-Pedal, um einen geschlossenen Sound zu erzeugen, ohne das Hi-Hat-Pad anzuschlagen.
- Splash
Spielen Sie die Hi-Hat bei vollständig getretenem Pedal und öffnen Sie sie dann plötzlich.

6.4 Drum-Kits modifizieren

Drum-Kit anpassen

Die Drum Kits 1 ... 30 sind voreingestellt. Sie können die voreingestellten Kits ändern und als User Kits 31 ... 40 abspeichern.

- 1.** ➤ Drücken Sie *[KIT/VOICE]*.
⇒ Das Kit-Menü wird angezeigt.
- 2.** ➤ Drücken Sie *[PAGE]* so oft, bis das gewünschte Untermenü „KIT NAME“ oder „VOLUME“ angezeigt wird.
- 3.** ➤ Benutzen Sie die Pfeiltasten (*[<]* / *[>]*) oder das Jog Wheel, um den Parameterwert zu ändern.

Parameter	Display-Anzeige	Bedeutung	Wertebereich
KIT NAME	NUM XXX	Drum-Kit-Auswahl	Preset: 1 ... 30 User: 31 ... 40
VOLUME	VOL XXX	Lautstärke der Pads des Drum-Kits	0 ... 127



Lautstärke

Eine Änderung der Lautstärke eines bestimmten Drum Kits wirkt sich auf alle Pads aus.

Voice-Parameter anpassen

Voice-Parameter beziehen sich immer nur auf ein einzelnes Pad. Wenn Sie zum Beispiel die Lautstärke der Snare Drum ändern, sind die anderen Pads nicht davon betroffen.

1. ➤ Drücken Sie **[KIT/VOICE]** für etwa 2 Sekunden.
 - ⇒ Der aktuelle Voice-Name und die Voice-Nummer werden angezeigt.
2. ➤ Schlagen Sie das Pad an, dessen Voice Sie ändern möchten.
 - ⇒ Der Name des aktuellen Pads wird angezeigt.
3. ➤ Drücken Sie **[PAGE]** so oft, bis das gewünschte Untermenü „VOICE NAME“ oder „VOLUME“ angezeigt wird.
4. ➤ Benutzen Sie die Pfeiltasten (**[<]** / **[>]**) oder das Jog Wheel, um den Parameterwert zu ändern.

Parameter	Display-Anzeige	Bedeutung	Wertebereich
TRIGGER	KIK, Sn, SnR, T1, T2, T3, T4, HH, C1, C2, Rd, Pd, PS	Trigger	KICK, SNARE, Snare Rim, Tom 1, Tom 2, Tom 3, Tom 4, Hi-hat, Crash 1, Crash 2, Ride, Hi-hat Pedal, Hi-hat Splash
VOICE NAME	NUM XXX	Dem Trigger zugeordnete Voice	1 ... 408
VOLUME	VOL XXX	Lautstärke	0...127

Benutzer-Kits speichern

Die vorhandenen Preset-Kits können als Grundlage für Benutzer-Kits genutzt werden. Die Benutzer-Kits können anschließend im Gerätespeicher hinterlegt werden.

1. ➤ Um Änderungen in den Menüs Drum Kit oder Voice zu speichern, drücken Sie **[SAVE/ENTER]**.
2. ➤ Benutzen Sie die Pfeiltasten (**[<]** / **[>]**) oder das Jog Wheel, um ein Benutzer-Kit auszuwählen, in dem Sie die geänderten Einstellungen speichern möchten (Anzeige 31 ... 40).
 - ⇒ Die Benutzer-Kit-Nummer blinkt.
3. ➤ Drücken Sie **[SAVE/ENTER]**.
 - ⇒ Auf dem Display erscheint „OK“. Die Änderungen sind gespeichert.

6.5 Songs wiedergeben, anpassen und begleiten

Song auswählen

Ihr digitales Drum-Modul verfügt über 80 vorprogrammierte Songs. Sie können die Songs abspielen und auf dem Drum-Modul begleiten. Ein Song enthält einen Drum-Anteil (enthält den Rhythmus, mit dem Sie die Pads spielen) und einen Begleitungsanteil (Perkussion und Melodie). Die Lautstärke beider Anteile kann getrennt geregelt werden.

1. ➤ Drücken Sie *[SONG]*.
⇒ Im Display erscheinen der Name und die Nummer des aktuellen Songs.
2. ➤ Drücken Sie *[PAGE]* so oft, bis das gewünschte Untermenü „*SONG SELECT*“, „*ACC VOLUME*“ oder „*DRUM VOLUME*“ angezeigt wird.
3. ➤ Benutzen Sie die Pfeiltasten (*[<]* / *[>]*) oder das Jog Wheel, um den Parameterwert zu ändern.
4. ➤ Drücken Sie *[START/STOP]* zur Wiedergabe und zum Anhalten der Songs.

Parameter	Display-Anzeige	Bedeutung	Wertebereich
SONG SELECT	NUM XXX	Nummer des Songs	1 ... 85
ACC VOLUME	ACC XXX	Lautstärke der Begleitung	0 ... 8
DRUM VOLUME	DRM XXX	Lautstärke des Drum-Kits	0 ... 8

Drum-Tonspur stummschalten

Sie können die Drum-Tonspur der vorprogrammierten Songs stummschalten.

1. ➤ Drücken Sie *[DRUM OFF]*, um die Drum-Tonspur stummzuschalten.
⇒ Die Kontroll-LED der Taste leuchtet.
2. ➤ Drücken Sie *[DRUM OFF]* erneut, um die Drum-Tonspur wieder zu aktivieren.

6.6 Metronom-Funktion

Drücken Sie *[CLICK]*, um das Metronom ein- und wieder auszuschalten. Während das Metronom läuft, blinkt die Kontroll-LED der Taste.

Einstellungen

1. ➤ Drücken Sie *[PAGE]* so oft, bis das gewünschte Untermenü „*TIME SIGNATURE*“, „*INTERVAL*“, „*VOLUME*“ oder „*NAME*“ angezeigt wird.
2. ➤ Benutzen Sie die Pfeiltasten (*[<]* / *[>]*) oder das Jog Wheel, um den Parameterwert zu ändern.

Parameter	Display-Anzeige	Bedeutung	Wertebereich
TIME SIGNATURE	SIG XXX	Betonung der Zählzeiten	0 ... 9/2, 0 ... 9/4, 0 ... 9/8, 0 ... 9/16
INTERVAL	INT XXX	Schläge pro Takt	1/2, 3/8, 1/4, 1/8, 1/12, 1/16
VOLUME	VOL XXX	Lautstärke des Clicks	0 ... 5
NAME	NUM XXX	Name und Nummer der entsprechenden Click-Voice	1 ... 6

6.7 Aufnahmefunktionen

Mit dieser Funktion können Sie das Drum-Modul zum Aufnehmen benutzen. Dabei können Sie die eigene Drum-Spur mit oder ohne begleitenden Song aufnehmen. Die Aufnahme kann in 5 User-Songs als MIDI-Datei direkt im Drum-Modul abgelegt werden.

Aufnahme vorbereiten

1. ▶ Drücken Sie *[SONG/REC]* für 2 Sekunden.
⇒ Die Kontroll-LED der Taste blinkt.
2. ▶ Benutzen Sie die Pfeiltasten (*[<]* / *[>]*) oder das Jog Wheel, um den User-Song (Anzeige „81“ ... „85“) auszuwählen, in dem die Aufnahme gespeichert werden soll.
3. ▶ Drücken Sie *[ST/SP]*.
⇒ Im Display erscheint „RDY“. Das Gerät ist für die Aufnahme vorbereitet.

Aufnahme starten und beenden

1. ➤ Wenn das Gerät zur Aufnahme bereit ist (im Display erscheint „RDY“), drücken Sie [ST/SP] oder spielen Sie ein Pad an.
⇒ Die Aufnahme beginnt nach 4 Taktschlägen. Im Display erscheint „ING“.
2. ➤ Um die Aufnahme zu beenden, drücken Sie [ST/SP].
⇒ Die Kontroll-LED der Taste erlischt.
3. ➤ Drücken Sie [ST/SP], um den aufgenommenen Song wiederzugeben.



- Wenn die Aufnahmekapazität erschöpft ist, erscheint im Display „REC FULL“. Die Aufnahme stoppt dann automatisch.
- Während der Aufnahme ist das Metronom standardmäßig ausgeschaltet. Drücken Sie [CLICK], um das Metronom ein- bzw. auszuschalten.

6.8 Coach-Modus

Coach-Modus starten

Der Coach-Modus ist ein Übungsset. Es besteht aus drei verschiedenen Übungstypen und einer zuschaltbaren Anzeige, die das Einhalten des Takts überwacht.

1. ➤ Drücken Sie [COACH], um den Coach-Modus zu starten.
2. ➤ Drücken Sie [PAGE] so oft, bis das gewünschte Untermenü „Quiet Count“, „Change Up“, „Beat Check“ oder „Measure Hint“ angezeigt wird.
3. ➤ Drücken Sie [SAVE/ENTER], um den Übungstyp zu starten.
4. ➤ Drücken Sie [PAGE], um in den Untermenüs weitere Parameter einzustellen
5. ➤ Drücken Sie [TEMPO], um zu jedem beliebigen Zeitpunkt das Übungstempo zu ändern.
6. ➤ Drücken Sie [COACH], um den Coach-Modus zu verlassen.

Übungstyp	Display-Anzeige	Beschreibung
Quiet Count	QUT CNT	Diese Übung entwickelt das Gespür für Tempo. Es gibt 3 unterschiedliche stille Modi und 5 wählbare Rhythmusarten.
Change Up	CHG UP	Diese Übung trainiert die Taktgenauigkeit. Es gibt 3 verschiedene Rhythmusarten, der Wechsel erfolgt alle zwei Takte.
Beat Check	BEA CHE	Diese Übung schult die Präzision. Es gibt 13 wählbare Rhythmusarten.
Measure Hint	MEA	Zeigt die Abweichung vom Takt an.

Coach-Modus QUIET COUNT

Der Übungstyp „Quiet Count“ entwickelt das Gespür für Tempo.

1. ➤ Drücken Sie [COACH], um den Coach-Modus zu starten.
2. ➤ Drücken Sie [PAGE] so oft, bis das gewünschte Untermenü „Quiet Count“ angezeigt wird.
3. ➤ Drücken Sie [SAVE/ENTER], um den Übungstyp zu starten.
4. ➤ Drücken Sie [PAGE], um zwischen den Parametern [QUT] und [CNT] zu wechseln.
5. ➤ Benutzen Sie die Pfeiltasten ([<] / [>]) oder das Jog Wheel, um den Parameterwert zu ändern.
6. ➤ Drücken Sie [ST/SP], um die Übung zu starten. Die Übung beginnt nach einem Takt.
7. ➤ Drücken Sie [ST/SP] erneut, um die Übung zu beenden.

Parameter	Display-Anzeige	Beschreibung	Wertebereich
QUT	QUT XXX	Benutzen Sie die Pfeiltasten ([<] / [>]) oder das Jog Wheel, um einen geeigneten stillen Modus auszuwählen.	1 ... 5
CNT	CNT XXX	Benutzen Sie die Pfeiltasten ([<] / [>]) oder das Jog Wheel, um einen geeigneten Zählmodus auszuwählen. 1-1: 1 Takt gezählt, 1 Takt still 2-2: 2 Takte gezählt, 2 Takte still 1-3: 1 Takt gezählt, 3 Takte still	1-1, 2-2, 1-3

Coach-Modus CHANGE UP

Der Übungstyp „Change Up“ trainiert die Taktgenauigkeit. Alle zwei Takte erfolgt ein Rhythmuswechsel. Ausgehend von Halbtönen werden die Notenwerte allmählich kürzer und kehren dann zu Halbtönen zurück. Ein blinkendes Notensymbol auf dem Display zeigt den bevorstehenden Rhythmuswechsel an.

1. ➤ Drücken Sie [COACH], um den Coach-Modus zu starten.
2. ➤ Drücken Sie [PAGE] so oft, bis das gewünschte Untermenü „Change Up“ angezeigt wird.
3. ➤ Drücken Sie [SAVE/ENTER], um den Übungstyp zu starten.
4. ➤ Benutzen Sie die Pfeiltasten ([<] / [>]) oder das Jog Wheel, um die gewünschte Rhythmusart auszuwählen.
5. ➤ Drücken Sie [PAGE] und benutzen Sie die Pfeiltasten ([<] / [>]) oder das Jog Wheel, um die Anzeige des Übungserfolgs zu aktivieren („ON“) oder zu deaktivieren („OFF“). Die Standardeinstellung für die Anzeige des Übungserfolgs ist „OFF“.
6. ➤ Drücken Sie [ST/SP], um die Übung zu starten. Die Übung beginnt nach einem Takt. Alle zwei Takte erfolgt ein automatischer Rhythmuswechsel.

7. ➤ Bei aktivierter Anzeige des Übungserfolgs wird die Übung nach einigen Durchläufen automatisch angehalten und Ihr Punktestand wird angezeigt.
8. ➤ Drücken Sie *[ST/SP]*, um die Übung zu beenden.

Parameter	Display-Anzeige	Beschreibung	Wertebereich
CHG	CHG XXX	Benutzen Sie die Pfeiltasten (<i>[<]</i> / <i>[>]</i>) oder das Jog Wheel, um eine geeignete Rhythmusart auszuwählen.	1 ... 3
SCO	SCO XXX	ON: Übungserfolg (Punktestand) wird angezeigt OFF: Übungserfolg (Punktestand) wird nicht angezeigt.	ON, OFF

Coach-Modus BEAT CHECK

Der Übungstyp „Beat Check“ schult metronomunterstützt die Präzision. Wenn die Anzeige des Übungserfolgs aktiviert ist, wird am Ende der Übung der Punktestand angezeigt.

1. ➤ Drücken Sie *[COACH]*, um den Coach-Modus zu starten.
2. ➤ Drücken Sie *[PAGE]* so oft, bis das gewünschte Untermenü „Beat Check“ angezeigt wird.
3. ➤ Drücken Sie *[SAVE/ENTER]*, um den Übungstyp zu starten.
4. ➤ Benutzen Sie die Pfeiltasten (*[<]* / *[>]*) oder das Jog Wheel, um eine der 13 Rhythmusarten auszuwählen.
5. ➤ Drücken Sie *[PAGE]* und benutzen Sie die Pfeiltasten (*[<]* / *[>]*) oder das Jog Wheel, um die Anzeige des Übungserfolgs zu aktivieren („ON“) oder zu deaktivieren („OFF“). Die Standardeinstellung für die Anzeige des Übungserfolgs ist „OFF“.
6. ➤ Drücken Sie *[ST/SP]*, um die Übung zu starten. Die Übung beginnt nach einem Takt.
7. ➤ Bei aktivierter Anzeige des Übungserfolgs wird die Übung nach einigen Durchläufen automatisch angehalten und Ihr Punktestand wird angezeigt.
8. ➤ Drücken Sie *[ST/SP]*, um die Übung zu beenden.

Parameter	Display-Anzeige	Beschreibung	Wertebereich
BEA	BEA XXX	Benutzen Sie die Pfeiltasten ([<] / [>]) oder das Jog Wheel, um eine geeignete Rhythmusart auszuwählen.	1 ... 13
SCO	SCO XXX	ON: Übungserfolg (Punktestand) wird angezeigt OFF: Übungserfolg (Punktestand) wird nicht angezeigt.	ON, OFF

6.9 Doublebass-Trigger

Mit dem Doublebass-Trigger (DBT) können selbst Anfänger die Doublebass-Technik meistern. Mit Hilfe des DBT werden mit einem Pedalanschlag der Bassdrum zwei oder drei kontinuierliche Kick-Sounds erzeugt.

Einstellungen

1. ➤ Drücken Sie [DBT], um den Doublebass-Trigger zu aktivieren.
⇒ Die Kontroll-LED der Taste leuchtet. Das Display zeigt „DBT 1-x“ an.
2. ➤ Benutzen Sie die Pfeiltasten ([<] / [>]) oder das Jog Wheel, um die Auslösezeit für den zweiten Trigger zu ändern. Die gewählte Einstellung bleibt nach dem Ausschalten erhalten.
3. ➤ Drücken Sie [DBT] erneut, um den Doublebass-Trigger wieder zu deaktivieren.

Parameter	Display-Anzeige	Beschreibung	Wertebereich
DBT	DBT XXX	Benutzen Sie die Pfeiltasten ([<] / [>]) oder das Jog Wheel, um einen geeigneten Auslösetyp auszuwählen. 1: Original-Anschlag, einmal auslösen 2: Original-Anschlag/ 2, einmal auslösen 3: Original-Anschlag/ 3, zweimal auslösen 4: Original-Anschlag/ 4, dreimal auslösen	1-1, 1-2, 1-3, 1-4

6.10 Tempo

Mit [TEMPO] können Sie die Geschwindigkeit des Metronoms oder der Begleitmusik einstellen.

1. ➤ Drücken Sie [TEMPO].
2. ➤ Benutzen Sie die Pfeiltasten ([<] / [>]) oder das Jog Wheel, um die gewünschte Geschwindigkeit einzustellen.

Parameter	Display-Anzeige	Beschreibung	Wertebereich
TEMPO	TMP XXX	Stellt die Geschwindigkeit von Metronom und Begleitmusik ein.	30 ... 280

6.11 Trigger-Einstellungen

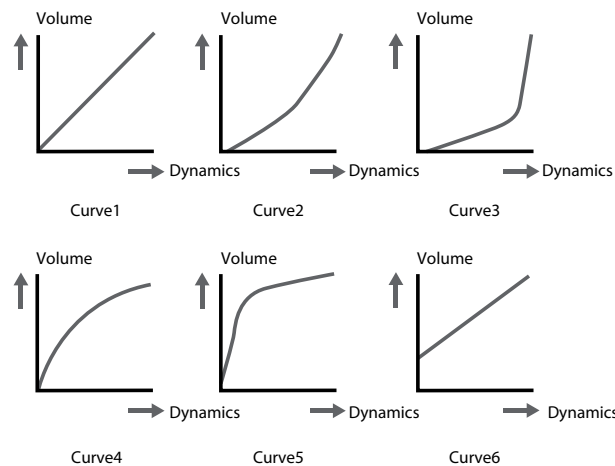
Trigger-Einstellungen anpassen

Das Anschlagverhalten kann mit den Einstellung dieses Menüs Ihren Bedürfnissen und Vorlieben angepasst werden.

1. ➤ Drücken Sie [UTILITY].
⇒ Im Display wird das Utility-Menü angezeigt.
2. ➤ Drücken Sie [PAGE] so oft, bis das gewünschte Untermenü angezeigt wird.
3. ➤ Spielen Sie das Pad an, dessen Parameter Sie ändern möchten.
4. ➤ Benutzen Sie die Pfeiltasten ([<] / [>]) oder das Jog Wheel, um den Parameterwert zu ändern. Beachten Sie dazu die Angaben in der Tabelle unten.

Parameter	Display-Anzeige	Bedeutung	Wertebereich
SENSITIVITY	SEN XXX	Lautstärkeverhalten eines Pads unabhängig von der tatsächlichen Anschlagintensität. Je höher der Wert, desto höher die Lautstärke beim Anspielen und umgekehrt.	1...16
XTALK	XTK XXX	Wenn mehrere Pads auf einem Rack montiert sind, können beim Anschlagen eines Triggers Vibrationen auf andere Pads übertragen und ungewollt Sounds ausgelöst werden. Dieses Übersprechen kann durch die entsprechende Einstellung verhindert werden. Der Wert sollte so niedrig wie möglich eingestellt werden.	1...8

Parameter	Display-Anzeige	Bedeutung	Wertebereich
CURVE	CUR XXX	<p>Die Triggerkurve reguliert die Anschlagdynamik, d.h., das Verhältnis zwischen Anschlag und Lautstärke. Mit der Einstellung „Curve 1“ wird das natürlichste Verhältnis zwischen Anschlag und Lautstärke erreicht. Bei „Curve 2“ bzw. „Curve 3“ bewirkt ein starker Anschlag eine stärkere Änderung. Bei „Curve 4“ bzw. „Curve 5“ bewirkt ein leichter Anschlag eine stärkere Änderung. Mit der Einstellung „Curve 6“ ändert sich die Lautstärke bei einer Änderung des Anschlags geringer. Große Lautstärken werden schon bei einer relativ geringen Anschlagintensität erreicht.</p> <p>Die unten stehende Abbildung zeigt die verschiedenen Optionen schematisch.</p>	1...6
RETRIG CANCEL	RTG XXX	<p>Wenn beim Anspielen eines Pads mehrere Sounds hintereinander erzeugt werden, spricht man von „Doppeltriggern“. Dieser Effekt kann u.a. durch unregelmäßige Wellenformen speziell im Ausklingbereich des Triggers entstehen. Mit diesem Parameter können diese Verzerrungen unterdrückt werden. Je höher dieser Wert eingestellt wird, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, dass schnell aufeinander folgende Schläge – etwa bei einem Wirbel – nicht mehr erkannt werden. Der Wert sollte deshalb so niedrig wie möglich eingestellt werden.</p>	1...16
MIDI NOTE	MID XXX	Zugeordnete MIDI-Note	0...127



6.12 Utility-Menü

Geräteeinstellungen anpassen

In diesem Menü können Sie verschiedene Einstellungen des Geräts verändern.

1. ➤ Drücken Sie [UTILITY].
⇒ Im Display wird das Utility-Menü angezeigt.
2. ➤ Drücken Sie [PAGE] so oft, bis das gewünschte Untermenü angezeigt wird.
3. ➤ Benutzen Sie die Pfeiltasten ([<] / [>]) oder das Jog Wheel, um den Parameterwert zu ändern.

Parameter	Displayanzeige	Bedeutung	Wertebereich
GM MODE	GM XXX	Definiert die Verarbeitung der Programmwechselbefehle: ON: Programmwechsel-Befehle für MIDI-Kanal 10 werden als Auswahl (GM-Kit) verarbeitet. OFF: Programmwechsel-Befehle für MIDI-Kanal 10 werden als Auswahl (lokales Kit) verarbeitet.	ON, OFF
AUTO POWER	POW XXX	Definiert das Verhalten der Abschaltautomatik. <ul style="list-style-type: none"> ■ „30“ (automatisch abschalten nach 30 Min.) ■ „60“ (automatisch abschalten nach 60 Min.) ■ „OFF“ (Abschaltautomatik aus). 	30, 60, OFF

6.13 Statusmeldungen

Statusmeldung	Bedeutung
REC FUL	Die Speicherkapazität für die Aufnahme ist erschöpft.
FAC SET	Das Zurücksetzen auf Werkseinstellungen ist abgeschlossen.
EMP	Die Benutzer-Songliste ist leer.
OK	Die Geräteeinstellungen und die Einstellungen der Drum Kits wurden gespeichert.
WAT	Daten werden aus dem Flash ROM geladen, bitte warten.

7 Technische Daten

Eingangsanschlüsse	Spannungsversorgung	Steckverbinder-Buchse für Steckernetzteil
	USB-Schnittstelle	USB MIDI
	Trigger	2 × 6,35-mm-Stereo-Klinkenbuchse
	AUX-in	1 × 3,5-mm-Stereo-Klinkenbuchse
Ausgangsanschlüsse	Line out (R/L mono)	2 × 6,35-mm-Klinkenbuchse
	Kopfhörer	1 × 3,5-mm-Stereo-Klinkenbuchse
	MIDI	MIDI-Buchse
Klangfarben	408	
Drum-Kits	30 Preset-Kits, 10 User-Kits	
Demo- und Übungsstücke	80 vorprogrammierte Songs, 5 User-Songs	
Spannungsversorgung	externes Steckernetzteil, 100 - 240 V ~ 50/60 Hz	
Betriebsspannung	9 V $\overline{\text{---}}$ / 500 mA , Plus am Innenleiter	
Abmessungen (B × H × T)	125 mm × 95 mm × 187,5 mm	
Gewicht	0,5 kg	
Umgebungsbedingungen	Temperaturbereich	0 °C...40 °C
	Relative Luftfeuchte	20 %...80 % (nicht kondensierend)

Weitere Informationen

Rack inklusive	Ja
Hocker inklusive	Nein
Fußmaschine inklusive	Ja
Kopfhörer inklusive	Nein
Mesh Head Pads	Ja
Pads in Stereo	Ja

8 Stecker- und Anschlussbelegungen

Einführung

Dieses Kapitel hilft Ihnen dabei, die richtigen Kabel und Stecker auszuwählen, um Ihr wertvolles Equipment so zu verbinden, dass ein perfektes Sound-Erlebnis gewährleistet wird.

Bitte beachten Sie diese Tipps, denn gerade im Bereich „Sound & Light“ ist Vorsicht angesagt: Auch wenn ein Stecker in die Buchse passt, kann das Resultat einer falschen Verbindung eine zerstörte Endstufe, ein Kurzschluss oder „nur“ eine schlechte Übertragungsqualität sein!

Symmetrische und unsymmetrische Übertragung

Die unsymmetrische Übertragung findet vor allem im semiprofessionellen Umfeld und im HiFi-Bereich Verwendung. Instrumentenkabel mit zwei Leitern (eine Ader plus Abschirmung) sind typische Vertreter der unsymmetrischen Übertragung. Ein Leiter ist dabei für die Masse und die Schirmung zuständig, das Nutzsignal wird über den zweiten Leiter übertragen.

Die unsymmetrische Übertragung ist anfällig gegen elektromagnetische Störungen, besonders bei niedrigen Pegeln wie beispielsweise von Mikrofonen und bei langen Kabeln.

Im professionellen Umfeld wird deshalb die symmetrische Übertragung vorgezogen, denn diese ermöglicht eine störungsfreie Übermittlung der Nutzsignale auch über weite Strecken hinweg. Neben den Leitern für „Masse“ und „Nutzsignal“ kommt bei einer symmetrischen Übertragung ein weiterer Leiter hinzu. Dieser überträgt ebenfalls das Nutzsignal, jedoch um 180° phasengedreht.

Da die Störsignale auf beide Leiter gleichermaßen wirken, wird durch Subtraktion der phasengedrehten Signale das Störsignal vollkommen ausgelöscht. Das Ergebnis ist das reine Nutzsignal ohne Störgeräusche.

Zweipolige 6,35-mm-Klinkenstecker (mono, unsymmetrisch)



1	Signal
2	Masse

Dreipolige 3,5-mm-Klinkenstecker (stereo, unsymmetrisch)



1	Signal (links)
2	Signal (rechts)
3	Masse

9 Reinigung

Geräteteile

Reinigen Sie die von außen zugänglichen Geräteteile regelmäßig. Die Häufigkeit der Reinigung hängt von der Betriebsumgebung ab: feuchte, rauchige oder besonders schmutzige Umgebungen können eine größere Schmutzansammlung an den Geräteteilen verursachen.

- Reinigen Sie mit einem trockenen weichen Tuch.
- Hartnäckige Verschmutzungen können Sie mit einem leicht angefeuchteten Tuch entfernen.
- Verwenden Sie niemals Reiniger, die Alkohol oder Verdünnung enthalten.
- Stellen Sie keine Gegenstände aus Vinyl auf das Gerät, denn Vinyl kann auf der Oberfläche ankleben oder zu deren Verfärbung führen.

10 Umweltschutz

Verpackungsmaterial entsorgen



Für die Verpackungen wurden umweltverträgliche Materialien gewählt, die einer normalen Wiederverwertung zugeführt werden können. Sorgen Sie dafür, dass Kunststoffhüllen, Verpackungen, etc. ordnungsgemäß entsorgt werden.

Werfen Sie diese Materialien nicht einfach weg, sondern sorgen Sie dafür, dass sie einer Wiederverwertung zugeführt werden. Beachten Sie die Hinweise und Kennzeichen auf der Verpackung.

Entsorgen Ihres Altgeräts



Dieses Produkt unterliegt der europäischen Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE-Richtlinie – Waste Electrical and Electronic Equipment) in ihrer jeweils aktuell gültigen Fassung. Entsorgen Sie Ihr Altgerät nicht mit dem normalen Hausmüll.

Entsorgen Sie das Produkt über einen zugelassenen Entsorgungsbetrieb oder über Ihre kommunale Entsorgungseinrichtung. Beachten Sie dabei die in Ihrem Land geltenden Vorschriften. Setzen Sie sich im Zweifelsfall mit Ihrer Entsorgungseinrichtung in Verbindung.

11 Anhang

11.1 Kit-Liste

Nr.	Name	Nr.	Name
1	Acoustic 1	16	Percussion 1
2	Funk Band	17	90's Power
3	Standard 1	18	Indian
4	Jazz Brush	19	African
5	Dance	20	Electronic
6	Rock	21	Reggae
7	Jazz	22	Fusion
8	808	23	Brush
9	909	24	Orchestra
10	Funk	25	HipHop
11	FX Mix	26	Big Band
12	Power	27	Live
13	Latin	28	House
14	Room	29	Techno
15	Marimba	30	Vintage

11.2 Voice-Liste

Nr.	Name	Nr.	Name	Nr.	Name
Kick		27	14" Funk Snare 2	55	R&B Snare Rim
1	22" Acoustic Kick 1	28	14" Funk Snare Rim 2	56	808 Snare
2	22" Acoustic Kick 2	29	Brush Snare 1	57	808 Snare Rim
3	24" Standard Kick	30	Brush Snare Rim 1	58	909 Snare
4	Brush Kick 1	31	Brush Snare 2	59	909 Snare Rim
5	Brush Kick 2	32	Brush Snare Rim 2	60	Electronic Snare
6	Jazz Kick	33	14" Jazz Snare	61	Power Snare
7	22" Rock Kick	34	14" Jazz Snare Rim	62	Dance Snare
8	Room Kick	35	14" Rock Snare	63	Dance Snare Rim
9	Fusion Kick	36	14" Rock Snare Rim	64	House Snare
10	1970's Kick	37	13" Damped Snare 1	65	House Snare Rim
11	Vintage Kick	38	13" Damped Snare 2	66	Lo-Fi Snare
12	HipHop Kick	39	13" Damped Snare 3	67	Lo-Fi Snare Rim
13	Reggae Kick	40	Orchestra Snare	68	Techno Snare
14	808 Kick	41	Orchestra Snare Rim	69	Techno Snare Rim
15	909 Kick	42	Room Snare	70	Acoustic Snare Stick
16	Electronic Kick	43	Room Snare Rim	71	Standard Snare Stick
17	Power Kick	44	Fusion Snare	72	Brush Snare Stick
18	Dance Kick	45	Fusion Snare Rim	73	Standard Snare Stick 2
19	FX Mix Kick	46	Big Band Snare	74	Rock Snare Stick 1
20	Techno Kick	47	Big Band Snare Rim	75	Rock Snare Stick 2
Snare		48	Vintage Snare	76	Live Snare Stick
21	14" Acoustic Snare	49	Vintage Snare Rim	77	Room Snare Stick
22	14" Acoustic Snare Rim	50	Live Snare	78	Fusion Snare Stick
23	14" Standard Snare	51	Live Snare Rim	79	808 Snare Stick
24	14" Standard Snare Rim	52	Reggae Snare	80	909 Snare Stick
25	14" Funk Snare 1	53	Reggae Snare Rim	81	Electronic Snare Stick
26	14" Funk Snare Rim 1	54	R&B Snare	82	House Snare Stick

Nr.	Name	Nr.	Name	Nr.	Name
83	Lo-Fi Snare Stick	114	Funk Tom 3	146	909 Tom 1
84	Techno Snare Stick	115	Funk Tom 3 Rim	147	909 Tom 2
85	Brush Swirl	116	Funk Tom 4	148	909 Tom 3
Tom		117	Funk Tom 4 R	149	909 Tom 4
86	Acoustic Tom 1	118	Funk Tom 5	150	909 Tom 5
87	Acoustic Tom 1 Rim	119	Funk Tom 5 Rim	151	909 Tom 6
88	Acoustic Tom 2	120	Funk Tom 6	152	909 Tom 7
89	Acoustic Tom 2 Rim	121	Funk Tom 6 Rim	153	909 Tom 8
90	Acoustic Tom 3	122	Jazz Tom 1	154	Electronic Tom 1
91	Acoustic Tom 3 Rim	123	Jazz Tom 1 Rim	155	Electronic Tom 2
92	Acoustic Tom 4	124	Jazz Tom 2	156	Electronic Tom 3
93	Acoustic Tom 4 Rim	125	Jazz Tom 2 Rim	157	Electronic Tom 4
94	Acoustic Tom 5	126	Jazz Tom 3	158	Electronic Tom 5
95	Acoustic Tom 5 Rim	127	Jazz Tom 3 Rim	159	Electronic Tom 6
96	Acoustic Tom 6	128	Jazz Tom 4	160	Electronic Tom 7
97	Acoustic Tom 6 Rim	129	Jazz Tom 4 Rim	161	Electronic Tom 8
98	Brush Tom 1	130	Jazz Tom 5	162	Power Tom 1
99	Brush Tom 1 Rim	131	Jazz Tom 5 Rim	163	Power Tom 2
100	Brush Tom 2	132	Jazz Tom 6	164	Power Tom 3
101	Brush Tom 2 Rim	133	Jazz Tom 6 Rim	165	Power Tom 4
102	Brush Tom 3	134	Fusion Tom 1	166	Power Tom 5
103	Brush Tom 3 Rim	135	Fusion Tom 2	167	Power Tom 6
104	Brush Tom 4	136	Fusion Tom 3	168	90's Power Tom 1
105	Brush Tom 4 Rim	137	Fusion Tom 4	169	90's Power Tom 2
106	Brush Tom 5	138	808 Tom 1	170	90's Power Tom 3
107	Brush Tom 5 Rim	139	808 Tom 2	171	90's Power Tom 4
108	Brush Tom 6	140	808 Tom 3	172	90's Power Tom 5
109	Brush Tom 6 Rim	141	808 Tom 4	173	90's Power Tom 6
110	Funk Tom 1	142	808 Tom 5	174	Techno Tom 1
111	Funk Tom 1 Rim	143	808 Tom 6	175	Techno Tom 1 Rim
112	Funk Tom 2	144	808 Tom Fx 1	176	Techno Tom 2
113	Funk Tom 2 Rim	145	808 Tom Fx 2	177	Techno Tom 2 Rim

Nr.	Name	Nr.	Name	Nr.	Name
178	Techno Tom 3	207	Junkyard Ride	236	909Crash 2
179	Techno Tom 3 Rim	208	Junkyard Ride Edge	237	Electronic Crash 1
180	Techno Tom 4	209	Junkyard Ride Bell	238	Electronic Crash 2
181	Techno Tom 4 Rim	Crash		239	Orchestra Crash 1
182	Techno Tom 5	210	16" Acoustic Crash 1	240	Orchestra Crash 2
183	Techno Tom 5 Rim	211	16" Acoustic Crash 1 Edge	241	Orchestra Crash 3
184	Techno Tom 6	212	16" Acoustic Crash 2	242	Room Crash
185	Techno Tom 6 Rim	213	16" Acoustic Crash 2 Edge	243	Room Crash Edge
Ride		214	16" Standard Crash 1	244	1970's Crash 1
186	21" Acoustic Ride	215	16" Standard Crash 1 Edge	245	1970's Crash 2
187	21" Acoustic Ride Edge	216	16" Standard Crash 2	246	Vintage Crash 1
188	21" Acoustic Ride Bell	217	16" Standard Crash 2 Edge	247	Vintage Crash 1 Edge
189	Brush Ride 1	218	Brush Crash 1	248	Vintage Crash 2
190	Brush Ride 2	219	Brush Crash 2	249	Vintage Crash 2 Edge
191	20" Funk Ride	220	Brush Crash 3	250	Big Band Crash 1
192	20" Funk Ride Edge	221	Brush Crash 4	251	Big Band 1 Crash Edge
193	20" Funk Ride Bell	222	Funk Crash 1	252	Big Band Crash 2
194	20" Rock Ride	223	Funk Crash 1 Edge	253	Big Band Crash 2 Edge
195	20" Rock Ride Edge	224	Funk Crash 2	254	Techno Crash 1
196	20" Rock Ride Bell	225	Funk Crash 2 Edge	255	Techno Crash 1 Edge
197	808 Ride	226	19" Jazz Crash 1	256	Techno Crash 2
198	20" Room Ride	227	19" Jazz Crash 1 Edge	257	Techno Crash 2 Edge
199	20" Room Ride Edge	228	19" Jazz Crash 2	258	Latin Crash 1
200	20" Room Ride Bell	229	19" Jazz Crash 2 Edge	259	Latin Crash 1 Edge
201	House Ride	230	Rock Crash 1	260	Latin Crash 2
202	House Ride Edge	231	Rock Crash 1 Edge	261	Latin Crash 2 Edge
203	House Ride Bell	232	Rock Crash 2	262	China 1
204	Lo-Fi Ride	233	Rock Crash 2 Edge	263	China 1 Edge
205	Lo-Fi Ride Edge	234	808Crash	264	Splash
206	Lo-Fi Ride Bell	235	909Crash 1	265	Splash Edge

Nr.	Name	Nr.	Name	Nr.	Name
Hi-hat		294	Vibra-slap 3	324	Tambourine
266	14" Acoustic Hi-hat	295	Synthesis Percussion 1	325	Cabasa
267	14" Acoustic Hi-hat Edge	296	Synthesis Percussion 2	326	Long Guiro
268	14" Acoustic Hi-hat Pedal	297	High Q 1	327	Short Guiro
269	14" Acoustic Hi-hat Splash	298	High Q 2	328	Indian 1
270	14" Standard Hi-hat	299	Low Q 1	329	Indian 2
271	14" Standard Hi-hat Edge	300	Low Q 2	330	Indian 3
272	14" Standard Hi-hat Pedal	301	Mute Hi Conga 1	331	Indian 4
273	14" Standard Hi-hat Splash	302	Mute Hi Conga 2	332	Indian 5
274	Brush Hi-hat	303	Open Hi Conga 1	333	Indian 6
275	Brush Hi-hat Pedal	304	Open Hi Conga 2	334	Indian 7
276	Brush Hi-hat Splash	305	Low Conga	335	Indian 8
277	14" Rock Hi-hat	306	High Bongo	336	Indian 9
278	14" Rock Hi-hat Edge	307	Low Bongo	337	Indian 10
279	14" Rock Hi-hat Pedal	308	High Timbale 1	338	Indian 11
280	14" Rock Hi-hat Splash	309	High Timbale 1 Rim	339	Indian 12
281	808 Hi-hat	310	High Timbale 2	340	Indian 13
282	808 Hi-hat Pedal	311	High Timbale 2 Rim	341	Indian 14
283	808 Hi-hat Splash	312	Low Timbale 1	342	Indian 15
284	909 Hi-hat	313	Low Timbale 2	343	Indian 16
285	909 Hi-hat Pedal	314	Low Timbale 2 Rim	344	Indian 17
286	909 Hi-hat Splash	315	Low Timbale 3	345	African 1
287	Dance Hi-hat	316	Low Timbale 4	346	African 2
288	Dance Hi-hat Pedal	317	High Agogo	347	African 3
289	Dance Hi-hat Splash	318	Low Agogo	348	African 4
Percussion		319	Claves	349	African 5
290	Maracas	320	Jingle Bell	350	African 6
291	Metronome Bell	321	Cowbell	351	African 7
292	Vibra-slap 1	322	Bell Tree 1	352	African 8
293	Vibra-slap 2	323	Bell Tree 2	353	African 9

Nr.	Name	Nr.	Name	Nr.	Name
354	African 10	384	Orchestra Timpani Bb2	412	Rock
355	African 11	385	Orchestra Timpani B2	413	808
356	African 12	386	Orchestra Timpani C3	414	909
357	African 13	FX		415	Dance
358	African 14	387	FX 1	416	Marimba
359	African 15	388	FX 2	417	Indian
360	African 16	389	FX 3	418	African
361	African 17	390	FX 4		
362	Marimba C3	391	FX 5		
363	Marimba C4	392	FX 6		
364	Marimba D4	393	FX 7		
365	Marimba E4	394	FX 8		
366	Marimba F4	395	FX 9		
367	Marimba G4	396	FX 10		
368	Marimba A4	397	FX 11		
369	Marimba B4	398	FX 12		
370	Marimba C5	399	FX 13		
371	Marimba D5	400	FX 14		
372	Marimba E5	401	FX 15		
373	Marimba F5	402	FX 16		
374	Marimba G5	403	FX 17		
375	Marimba A5	404	FX 18		
376	Marimba B5	405	FX 19		
377	Marimba C6	406	FX 20		
378	Orchestra Timpani E2	407	FX 21		
379	Orchestra Timpani F2	408	Mute		
380	Orchestra Timpani Gb2	Hi-hat Combination			
381	Orchestra Timpani G2	409	Acoustic		
382	Orchestra Timpani Ab2	410	Standard		
383	Orchestra Timpani A2	411	Jazz Brush		

11.3 Song-Liste

Nr.	Name	Nr.	Name	Nr.	Name
1	Funk 1	31	Dance 2	61	Jazzy Funk
2	Rock'n'Roll 1	32	DJ House	62	Swing Big Band
3	Dance 1	33	Ele Pop 3	63	Reggae 1
4	Pop 1	34	Hip Hop	64	60's Pop
5	Fusion 1	35	Pop 3	65	Vintage Funk
6	R&B 1	36	Pop 4	66	Trance
7	BritPop	37	R&B 3	67	Heavy Rock
8	R&B 2	38	Reggae 1	68	Swing
9	GtrBossa	39	Rock 2	69	Punk
10	Rock Ballad	40	Rock 3	70	8Beat
11	Folk	41	Blues Funk	71	Disco House
12	Funk Shuffle	42	Fusion 3	72	3/4 Folk
13	Ele Pop 1	43	Cool Jazz	73	Samba 3
14	Pop 2	44	Ballad	74	Latin Rock
15	Bossa Nova 1	45	Samba 2	75	Reggae 2
16	Samba 1	46	Vintage Hip-Hop	76	Dance 3
17	Fusion 2	47	Nu Jazz FUnk	77	Country Pop
18	Ele Pop 2	48	Soul	78	Country
19	Pop Shuffle	49	R&B 4	79	Pop Rock
20	Rock 1	50	Big Band 1	80	Dance Pop
21	Latin 1	51	Ska		
22	Latin 2	52	Classic Rock		
23	Salsa 1	53	Hardcore Hip-Hop		
24	Smooove	54	Vintage Dance Pop		
25	Steve Vai Funk	55	Nu-Metal		
26	70's Funk	56	Salsa 2		
27	Jazz 1	57	Eu Hip-Hop		
28	6/8 Soul 1	58	Bossa Nova 2		
29	Fusion 2	59	Fusion 4		
30	Dance Funk	60	8Beat Pop		

11.4 MIDI-Implementierung

Function		Transmitted	Recognized	Remarks
Basic channel	Default	Ch 10	1-16	
	Changed	No	No	
Mode	Default	No	No	
	Messages	No	No	
	Altered	*****	*****	
Note number		0...127	0...127	
	True voice	*****	0...127	
Velocity	Note ON	Yes (99H, V=1...127)	Yes	
	Note OFF	Yes (99H, V=0)	Yes	
Aftertouch	Keys	No	Yes	
	Channels	No	No	
Pitch bender		No	Yes	
Control change	0	No	Yes	Bank select
	1	No	Yes	Modulation
	5	No	Yes	Portamento time
	6	No	Yes	Data entry
	7	No	Yes	Volume
	10	No	Yes	Pan
	11	No	Yes	Expression
	64	No	Yes	Sustain pedal
	65	No	Yes	Portamento ON/OFF
	66	No	Yes	Sostenuto pedal
	67	No	Yes	Soft pedal
	80	No	Yes	Reverb program
	81	No	Yes	Chorus program
	91	No	Yes	Reverb level
	93	No	Yes	Chorus level
	120	No	Yes	All Sound Off
121	No	Yes	Reset All Controllers	
123	No	Yes	All Notes Off	
Program change		No	Yes	

Function		Transmitted	Recognized	Remarks
	True Number	No	Yes	
System exclusive		No	Yes	
System common	Song Position	No	No	
	Song Select	No	No	
	Tune	No	No	
System real time	Clock	Yes	No	START and STOP only
	Command	Yes	No	
Aux messages	Local ON/OFF	No	No	
	All Notes OFF	No	No	
	Active Sense	No	No	
	Reset	No	No	

11.5 General MIDI Backing Instrument List

No.	Name	No.	Name
Piano		Guitar	
1	Acoustic Grand Piano	25	Nylon Guitar
2	Bright Acoustic Piano	26	Steel Guitar
3	Electric Grand Piano	27	Jazz Guitar
4	Honky-Tonk Piano	28	Clean Guitar
5	Electric Piano 1	29	Muted Guitar
6	Electric Piano 2	30	Overdriven Guitar
7	Harpsichord	31	Distortion Guitar
8	Clavi	32	Guitar Harmonics
Mallet		Bass	
9	Celesta	33	Acoustic Bass
10	Glockenspiel	34	Finger Bass
11	Music Box	35	Pick Bass
12	Vibraphone	36	Fretless Bass
13	Marimba	37	Slap Bass 1
14	Xylophone	38	Slap Bass 2
15	Tubular Bells	39	Synth Bass 1

No.	Name	No.	Name
16	Dulcimer	40	Synth Bass 2
Organ		Strings	
17	Drawbar Organ	41	Violin
18	Percussive Organ	42	Viola
19	Rock Organ	43	Cello
20	Church Organ	44	Contrabass
21	Reed Organ	45	Tremolo Strings
22	Accordion	46	Pizzicato Strings
23	Harmonica	47	Orchestral Harp
24	Tango Accordion	48	Timpani

No.	Name	No.	Name
Strings Ensemble		Pipe	
49	String Ensembles 1	73	Piccolo
50	String Ensembles 2	74	Flute
51	Synth Strings 1	75	Recorder
52	Synth Strings 2	76	Pan Flute
53	Choir Aahs	77	Blown Bottle
54	Voice Oohs	78	Shakuhachi
55	Synth Voice	79	Whistle
56	Orchestra Hit	80	Ocarina
Brass		Lead	
57	Trumpet	81	Lead 1 (square)
58	Trombone	82	Lead 2 (sawtooth)
59	Tuba	83	Lead 3 (calliope)
60	Muted Trumpet	84	Lead 4 (chiff)
61	French Horn	85	Lead 5 (charang)
62	Brass Section	86	Lead 6 (voice)
63	Synth Brass 1	87	Lead 7 (fifths)
64	Synth Brass 2	88	Lead 8 (bass + lead)
Reed		Pad	
65	Soprano Sax	89	Pad 1 (new age)

No.	Name	No.	Name
66	Alto Sax	90	Pad 2 (warm)
67	Tenor Sax	91	Pad 3 (polysynth)
68	Baritone Sax	92	Pad 4 (choir)
69	Oboe	93	Pad 5 (bowed)
70	English Horn	94	Pad 6 (metallic)
71	Bassoon	95	Pad 7 (halo)
72	Clarinet	96	Pad 8 (sweep)

No.	Name	No.	Name
Effects		Ethnic	
97	FX 1 (rain)	105	Sitar
98	FX 2 (soundtrack)	106	Banjo
99	FX 3 (crystal)	107	Shamisen
100	FX 4 (atmosphere)	108	Koto
101	FX 5 (brightness)	109	Kalimba
102	FX 6 (goblins)	110	Bagpipe
103	FX 7 (echoes)	111	Fiddle
104	FX 8 (sci-fi)	112	Shanai
Percussive		Sound Effects	
113	Tinkle Bell	121	Guitar Fret Noise
114	Agogo	122	Breath Noise
115	Steel Drums	123	Seashore
116	Wood Block	124	Bird Tweet
117	Taiko Drum	125	Telephone Ring
118	Melodic Tom	126	Helicopter
119	Synth Drum	127	Applause
120	Reverse Cymbal	128	Gunshot

11.6 General MIDI Drum Kit List

Note	Standard (bank 00)	Funk (bank 08)	Rock (bank 16)	Electric (bank 24)	Analog (bank 25)
27 – Eb1	High Q	<-	<-	<-	<-
28 – E1	Slap	<-	<-	<-	<-
29 – F1	Scratch Push	<-	<-	<-	<-
30 – F#1	Scratch Pull	<-	<-	<-	<-
31 – G1	Sticks	<-	<-	<-	<-
32 – G#1	Square Click	<-	<-	<-	<-
33 – A1	Metronome Click	<-	<-	<-	<-
34 – Bb1	Metronome Bell	<-	<-	<-	<-
35 – B1	Acoustic Bass Drum	<-	<-	<-	<-
36 – C2	Bass Drum 1	Funk Kick	Rock Kick Drum	Electric Bass Drum	Analog Bass Drum
37 – C#2	Side Stick	<-	<-	<-	Analog Rim Shot
38 – D2	Acoustic Snare	Funk Snare 1	Rock Snare Drum 1	Electric Snare 1	Analog Snare 1
39 – Eb2	Hand Clap	<-	<-	<-	Analog Clap
40 – E2	Electric Snare	Funk Snare 2	Rock Snare Drum 2	Electric Snare 2	Analog Snare 2
41 – F2	Low Floor Tom	Funk Low Tom 2	Rock Low Tom 2	Electric Low Tom 2	Analog Low Tom 2
42 – F#2	Closed Hi-hat	<-	<-	<-	Analog Closed Hi-hat
43 – G2	High Floor Tom	Funk Low Tom 1	Rock Low Tom 1	Electric Low Tom 1	Analog Low Tom 1
44 – G#2	Pedal Hi-hat	<-	<-	<-	Analog Pedal Hi-hat
45 – A2	Low Tom	Funk Mid Tom 2	Rock Mid Tom 2	Electric Mid Tom 2	Analog Mid Tom 2
46 – Bb2	Open Hi-hat	<-	<-	<-	Analog Open Hi-hat
47 – B2	Low Mid Tom	Funk Mid Tom 1	Rock Mid Tom 1	Electric Mid Tom 1	Analog Mid Tom 1
48 – C3	High Mid Tom	Funk Hi Tom 2	Rock Hi Tom 2	Electric Hi Tom 2	Analog Hi Tom 2
49 – C#3	Crash Cymbal 1	<-	<-	<-	Analog Cymbal
50 – D3	High Tom 1	Funk Hi Tom 1	Rock Hi Tom 1	<-	Analog Hi Tom 1
51 – Eb3	Ride Cymbal 1	<-	<-	<-	<-
52 – E3	China Cymbal	<-	<-	<-	<-
53 – F3	Ride Bell	<-	<-	<-	<-
54 – F#3	Tambourine	<-	<-	<-	<-
55 – G3	Splash Cymbal	<-	<-	<-	<-
56 – G#3	Cowbell	<-	<-	<-	<-
57 – A3	Crash Cymbal 2	<-	<-	<-	<-

Note	Standard (bank 00)	Funk (bank 08)	Rock (bank 16)	Electric (bank 24)	Analog (bank 25)
58 – Bb3	Vibra-slap	<-	<-	<-	<-
59 – B3	Ride Cymbal 2	<-	<-	<-	<-
60 – C4	Hi Bongo	<-	<-	<-	<-
61 – C#4	Low Bongo	<-	<-	<-	<-
62 – D4	Mute Hi Conga	<-	<-	<-	<-
63 – Eb4	Open Hi Conga	<-	<-	<-	<-
64 – E4	Low Conga	<-	<-	<-	<-
65 – F4	High Timbale	<-	<-	<-	<-
66 – F#4	Low Timbale	<-	<-	<-	<-
67 – G4	High Agogo	<-	<-	<-	<-
68 – G#4	Low Agogo	<-	<-	<-	<-
69 – A4	Cabasa	<-	<-	<-	<-
70 – Bb4	Maracas	<-	<-	<-	<-
71 – B4	Short Whistle	<-	<-	<-	<-
72 – C5	Long Whistle	<-	<-	<-	<-
73 – C#5	Short Guiro	<-	<-	<-	<-
74 – D5	Long Guiro	<-	<-	<-	<-
75 – Eb5	Claves	<-	<-	<-	<-
76 – E5	Hi Wood Block	<-	<-	<-	<-
77 – F5	Low Wood Block	<-	<-	<-	<-
78 – F#5	Mute Cuica	<-	<-	<-	<-
79 – G5	Open Cuica	<-	<-	<-	<-
80 – G#5	Mute Triangle	<-	<-	<-	<-
81 – A5	Open Triangle	<-	<-	<-	<-
82 – Bb5	Shaker	<-	<-	<-	<-
83 – B5	Jingle Bell	<-	<-	<-	<-
84 – C6	Bell Tree	<-	<-	<-	<-
85 – C#6	Castanets	<-	<-	<-	<-
86 – D6	Mute Surdo	<-	<-	<-	<-
87 – Eb6	Open Surdo	<-	<-	<-	<-

Note	Jazz (bank 32)	Brush (bank 40)	Orchestra (bank 48)	Dance (bank 56)
27 – Eb1	<-	<-	Closed Hi-hat 2	<-
28 – E1	<-	<-	Pedal Hi-hat	<-
29 – F1	<-	<-	Open Hi-hat 2	<-
30 – F#1	<-	<-	Ride Cymbal 1	<-
31 – G1	<-	<-	<-	<-
32 – G#1	<-	<-	<-	<-
33 – A1	<-	<-	<-	<-
34 – Bb1	<-	<-	<-	<-
35 – B1	<-	<-	Concert BD 2	<-
36 – C2	Jazz Kick 1	Brush Kick 1	Concert BD 1	Dance Bass Drum
37 – C#2	<-	<-	<-	<-
38 – D2	Jazz Snare 1	Brush Tap	Concert SD	Dance Snare 1
39 – Eb2	<-	<-	Castanets	<-
40 – E2	Jazz Snare 2	Brush Slap	Concert SD	Dance Snare 2
41 – F2	<-	Brush Low Tom 2	Timpani F	Dance Low Tom 2
42 – F#2	<-	<-	Timpani F#	Dance Closed
43 – G2	<-	Brush Low Tom 1	Timpani G	Hi-hat
44 – G#2	<-	<-	Timpani G#	Dance Low Tom 1
45 – A2	<-	Brush Mid Tom 2	Timpani A	Dance Pedal Hi-hat
46 – Bb2	<-	<-	Timpani A#	Dance Mid Tom 2
47 – B2	<-	Brush Mid Tom 1	Timpani B	Dance Open Hi-hat
48 – C3	<-	Brush Hi Tom 2	Timpani c	Dance Mid Tom 1
49 – C#3	<-	<-	Timpani c#	Dance Hi Tom 2
50 – D3	<-	Brush Hi Tom 1	Timpani d	Dance Cymbal
51 – Eb3	<-	<-	Timpani d#	Dance Hi Tom 1
52 – E3	<-	<-	Timpani e	<-
53 – F3	<-	<-	Timpani f	<-
54 – F#3	<-	<-	<-	<-
55 – G3	<-	<-	<-	<-
56 – G#3	<-	<-	<-	<-
57 – A3	<-	<-	<-	<-
58 – Bb3	<-	<-	<-	<-

Note	Jazz (bank 32)	Brush (bank 40)	Orchestra (bank 48)	Dance (bank 56)
59 – B3	<-	<-	<-	<-
60 – C4	<-	<-	<-	<-
61 – C#4	<-	<-	<-	<-
62 – D4	<-	<-	<-	<-
63 – Eb4	<-	<-	<-	<-
64 – E4	<-	<-	<-	<-
65 – F4	<-	<-	<-	<-
66 – F#4	<-	<-	<-	<-
67 – G4	<-	<-	<-	<-
68 – G#4	<-	<-	<-	<-
69 – A4	<-	<-	<-	<-
70 – Bb4	<-	<-	<-	<-
71 – B4	<-	<-	<-	<-
72 – C5	<-	<-	<-	<-
73 – C#5	<-	<-	<-	<-
74 – D5	<-	<-	<-	<-
75 – Eb5	<-	<-	<-	<-
76 – E5	<-	<-	<-	<-
77 – F5	<-	<-	<-	<-
78 – F#5	<-	<-	<-	<-
79 – G5	<-	<-	<-	<-
80 – G#5	<-	<-	<-	<-
81 – A5	<-	<-	<-	<-
82 – Bb5	<-	<-	<-	<-
83 – B5	<-	<-	<-	<-
84 – C6	<-	<-	<-	<-
85 – C#6	<-	<-	<-	<-
86 – D6	<-	<-	<-	<-
87 – Eb6	<-	<-	<-	<-

